

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И СОЦИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РФ

Федеральное государственное бюджетное учреждение

«Российский научный центр

«Восстановительная травматология и ортопедия»

имени академика Г.А. Илизарова»

Министерства здравоохранения и социального развития России



**МАТЕРИАЛЫ
научно-практической
конференции
с международным участием
«ИЛИЗАРОВСКИЕ ЧТЕНИЯ»**



14-15 июня 2012 г.
г. Курган

ПРОФИЛАКТИКА ВЕНОЗНЫХ ТРОМБОЭМБОЛИЙ ПОСЛЕ ОРТОПЕДИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ

ПРАДАКСА®: ВЫСОКОЭФФЕКТИВНАЯ ПРОФИЛАКТИКА ВЕНОЗНЫХ ТРОМБОЭМБОЛИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ В КЛИНИКЕ И В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ

- Прадакса® эквивалентна эноксапарину по безопасности и эффективности у пациентов, перенесших операции по эндопротезированию коленного и бедренного суставов¹⁻³
- Удобный режим приема препарата – один раз в день по 0,5 – позволяет проводить длительную профилактику венозных тромбоэмболических осложнений как в клинике, так и в домашних условиях⁴



Включите препарат Прадакса® в схему лечения Ваших больных



**Рекомендуемая доза: В день операции через 1-4 часа после операции 110 мг*
Каждый последующий день 220 мг один раз в день**

* противопоказан пациентам 75 лет и старше, а также у пациентов с тяжелой почечной недостаточностью, включая лиц старше 75 лет, имеющих в анамнезе нарушения функции почек, а также больных, получающих лечение.

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ НОМЕР: ЛПР-010450-01 от 07.06.09.
После проведения операции в стационаре по назначению врача-ортопеда.
Для получения более подробной информации, пожалуйста, обратитесь к Представителю компании Бонинг Ингелхайм.

1. Smith MR et al. *Chest* 2004; 126:936-944.
2. Hsu H et al. *Thrombolysis* 2011; 16:233-244.
3. Hsu H et al. *Thrombolysis* 2011; 16:233-244.
4. Hsu H et al. *Chest* 2011; 139:1040-1044.



ООО «Бонинг Ингелхайм»
126176, РФ, Москва, Ленинградский проспект, д. 10А, стр. 3
Тел.: +7 (495) 644 66 66, факс: +7 (495) 644 66 29

Прадакса®
препарат от тромбов
*Преобразил
антикоагулянтную терапию*

КОМПЛЕКСНОЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ АРТРОСКОПИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ

XION
medical

Полный комплект оборудования для выполнения артроскопических вмешательств XION позволяет повысить эффективность работы в операционной:

- Превосходный дизайн артроскопической системы, сочетающийся с функциональностью и оптимальными габаритными размерами
- Оптимальное сочетание систем оптической и электронной фокусировки изображения позволяет получать и передавать изображение высокого разрешения без потери качества
- Современное программное обеспечение позволяет быстро и надежно документировать получаемый фото и видеоматериал с возможностью трансляции в учебные аудитории



Сенсорный медицинский монитор диагональю 19 дюймов позволяет использовать все возможности трехчиповой камеры



Трехчиповая камера отличается оптимальным сочетанием систем оптической и электронной фокусировки изображения, что позволяет получать и передавать изображение высокого разрешения без потери качества



Блок управления видеокамерой Matrix HD используется для обработки HD изображений и компрессии HD видео данных в MPEG-4 AVC H.645, поддерживает SD формат



Источник света XENON R180 отвечает всем современным требованиям освещения в артроскопии по мощности, безопасности и простоте использования. Система шумоподавления и контроля нагрева обеспечивает комфортные условия эксплуатации



Система фото и видеодокументирования DIVAS используется для сбора и управления всеми фото, видео, аудио и системными данными, полученными в результате артроскопической операции. Является идеальной платформой для организации тренингов и видеоконференций с возможностью одновременной передачи видео, получаемого с артроскопа вместе с картинкой из операционной



За дополнительной информацией обращайтесь к вашему специалисту по продукции
ООО «Джонсон & Джонсон»

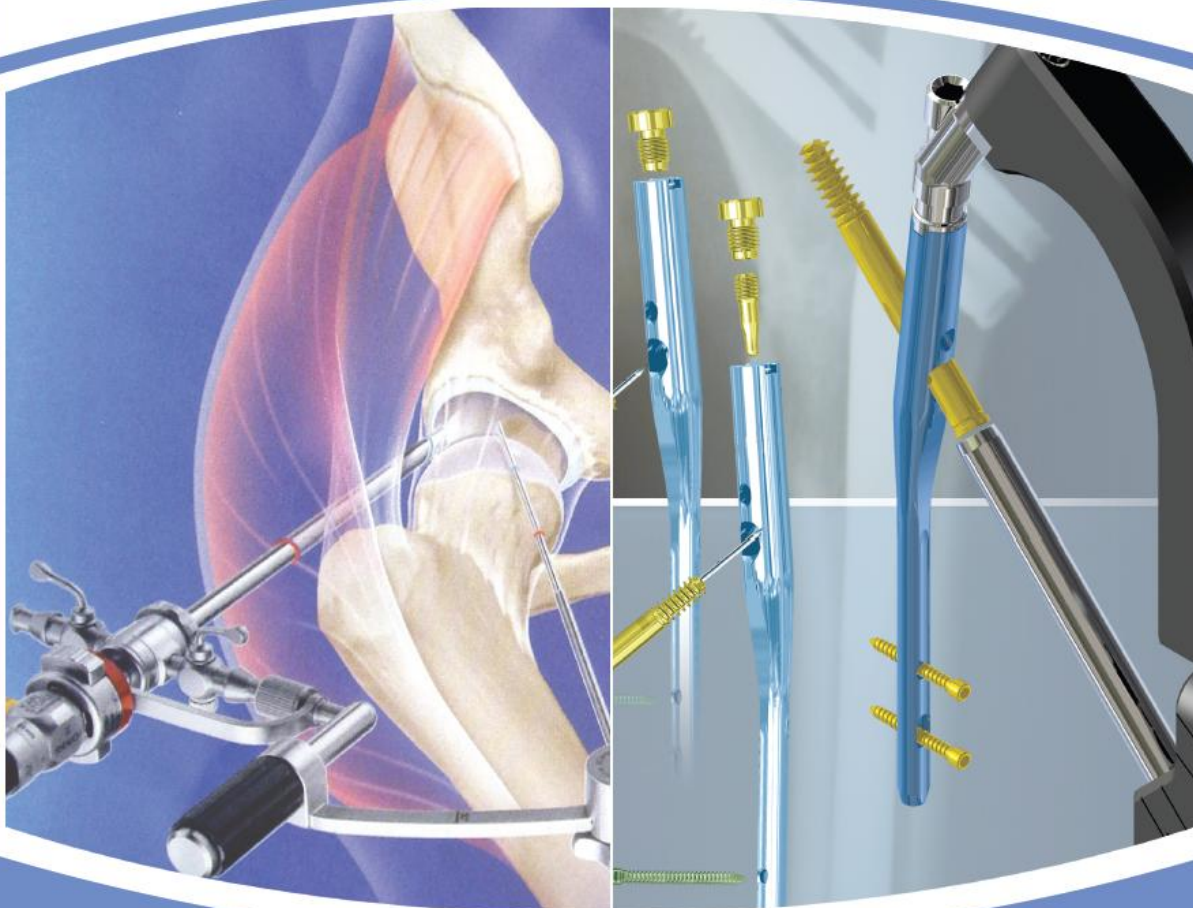
121614 Москва, ул. Крылатская, д. 17, корп. 3, этаж 2,
тел.: +7 (495) 580 77 77, факс: +7 (495) 580 78 78

Per. ytl. №PDC3.2011/09463 от 01.04.2011

DePuy
Mitek

never stop moving®

Все для травматологии,
ортопедии,
нейрохирургии и артроскопии



Преимущества ДЕОСТ - актуальный продуктовый портфель, профессиональные предложения по переоборудованию и комплексному оснащению ЛПУ, высококлассное сервисное сопровождение, современные обучающие программы.

Направление деятельности компании - поставки медицинские оборудования, проектирование «Чистых помещений», комплексное оснащение ЛПУ, артроскопическое оборудование, специализированные расходные материалы: эндопротезы, спинальные системы, инструменты и имплантаты для остеосинтеза.

www.deost.ru

Тел. (495) 540-40-04

Комплексное оснащение ЛПУ



Проектирование и строительство



ДЕОСТ – надежный поставщик и долгосрочный партнер в области поставок медицинского оборудования и расходных материалов для более чем 2 000 лечебных учреждений России и СНГ, в том числе и научно-исследовательских институтов.

Деятельность компании нацелена на постоянное внедрение инноваций, развитие современных высоких медицинских технологий и поддержание на высоком уровне качества медицинских услуг, оказываемых населению.

www.deost.ru

Тел. (495) 540-40-04



Девиз «Sharing Expertise» отражает нашу основную задачу — обмен опытом, накопленным за долгие годы исследований, промышленного производства и тесного сотрудничества с медицинской наукой.

За 170 лет развития мы приобрели знания, которыми можем поделиться с теми, на ком лежит ответственность за охрану здоровья людей. Разработка, производство и продвижение продукции по каждому направлению обеспечивается соответствующим подразделением.

**Подразделение Aescular концентрируется
на продуктах и услугах
для основных хирургических процессов.**

Приоритетным направлением деятельности подразделения Aescular является оснащение операционных и отделений интервенционной терапии

Сферы деятельности

- Хирургические технологии / системы для стерилизации и хранения инструмента
- Нейрохирургия
- Сосудистые технологии
- Продукция для закрытия ран
- Ортопедия
- Спинальная хирургия
- Моторные системы



Министерство здравоохранения и социального развития РФ
Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Российский научный центр «Восстановительная травматология и ортопедия»
им. акад. Г.А. Илизарова» Министерства здравоохранения и социального развития России

«ИЛИЗАРОВСКИЕ ЧТЕНИЯ»
научно-практическая конференция с международным участием,

ILIZAROV READINGS
scientific and practical conference with international participation

14-15 июня 2012 г.
г. Курган

УДК 616.71-001+617.3(08)
ББК 54.58

Материалы конференции «Илизаровские чтения». – Курган, 2012. – 331 с.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

- Губин А.В. – доктор медицинских наук (главный редактор).
- Дьячков А.Н. – доктор медицинских наук, профессор (ответственный секретарь).
- Борзунова О.Б.
- Марченкова Л.О. – кандидат медицинских наук.

Перевод на английский язык – Альфонсова Н.Г.

Компьютерная верстка – Дворянцева Е.А.

© ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова» Минздравсоцразвития России, 2012

© Коллектив авторов, 2012

ОГЛАВЛЕНИЕ

МАЛОИНВАЗИВНЫЙ ВНЕОЧАГОВЫЙ ОСТЕОСИНТЕЗ КРАЕВЫХ ПЕРЕЛОМОВ ПЯТОЧНОЙ КОСТИ.....	37
Абдурасулов А.М., Салиев С.М.	
LITTLE-INVASIVE EXTRAFOCAL OSTEOSYNTHESIS OF MARGINAL CALCANEAL FRACTURES.....	37
Abdurasulov A.M., Saliyev S.M.	
ОСОБЕННОСТИ КЛИНИКИ И ЛЕЧЕНИЯ СТЕНОЗА ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНОГО КАНАЛА.....	38
Абдухаликов А.К., Халиков Ш., Хайдаралиев У., Абдухаликов Б.	
DETAILS OF CLINICAL PICTURE AND TREATMENT OF LUMBAR SPINAL CANAL STENOSIS	38
Abdukhalikov A.K., Khalikov Sh., Khaidaraliyev U., Abdukhalikov B.	
ИЗМЕНЕНИЯ СЕРДЦА У БОЛЬНЫХ С СОПУТСТВУЮЩЕЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ ПЕРЕД ОПЕРАЦИЕЙ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ КРУПНЫХ СУСТАВОВ	39
Акуленко А. В.	
HEART CHANGES IN PATIENTS WITH ASSOCIATED ARTERIAL HYPERTENSION BEFORE PERFORMING THE SURGERY OF LARGE JOINT ENDOPROSTHETICS.....	39
Akulenko A.V.	
ПРИМЕНЕНИЕ АРТИКУЛИРУЮЩИХ СПЕЙСЕРОВ, НАСЫЩЕННЫХ АНТИБИОТИКАМИ, В ЭТАПНОМ ЛЕЧЕНИИ АКТИВНЫХ КОКСИТОВ	40
Алаторцев А.В., Перецманас Е.О., Зубиков В.С.*, Дьяков В.Н.	
THE USE OF ANTIBIOTIC-SATURATED ARTICULATING SPACERS IN THE STAGED TREATMENT OF ACTIVE COXITES.....	40
Alatortsev A.V., Peretsmanas E.O., Zubikov V.S., Diakov V.N.	
РОЛЬ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ КАЧЕСТВА КОСТИ БОЛЬНЫХ С ПОСЛЕДСТВИЯМИ ГЕМАТОГЕННОГО ОСТЕОМИЕЛИТА.....	41
Александров Ю.М., Дьячков К.А., Нижечик С.А., Нецветов П.В.	
THE ROLE OF COMPUTER TOMOGRAPHY IN THE DETERMINATION OF BONE QUALITY OF PATIENTS WITH HEMATOGENOUS OSTEOMYELITIS CONSEQUENCES	41
Aleksandrov Yu.M., Diachkov K.A., Nizhechik S.A., Netsvetov P.V.	
УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОСТЕОСИНТЕЗА ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА БЕДРА	42
Аллахвердиев А.С., Солдатов Ю.П.	
A DEVICE FOR PROXIMAL FEMORAL OSTEOSYNTHESIS	42
Allakhverdiyev A.S., Soldatov Yu.P.	
РОЛЬ РЕГИОНАРНОЙ АНЕСТЕЗИИ В СНИЖЕНИИ ХИРУРГИЧЕСКОЙ АГРЕССИИ ПРИ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ НА ТАЗОБЕДРЕННОМ СУСТАВЕ	42
Анисимов О.Г., Короткова А.С., Шигаев Е.С., Шарафутдинов Р.Ф., Гатина Э.Б.	
ROLE OF REGIONAL ANESTHESIA IN SURGICAL AGGRESSION DECREASE DURING THE HIP INTERVENTIONS.....	43
Anisimov O.G., Korotkova A.S., Shigayev E.S., Sharafutdinov R.F., Gatina E.B.	
РАЗРАБОТКА И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ АППАРАТА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ ПЯСТНЫХ КОСТЕЙ КИСТИ	44
Асилова С.У., Ходжаев Ш.Ш., Хайдаров А.К., Нуримов Г.К.	
DEVELOPMENT AND PERFECTION OF A DEVICE FOR TREATMENT OF THE HAND METACARPAL BONE FRACTURES	44
Asilova S.U., Khodzhayev Sh.Sh., Khaidarov A.K., Nurimov G.K.	
ДИСПАНСЕРИЗАЦИЯ ДЕТЕЙ С НЕОСЛОЖНЕННЫМИ КОМПРЕССИОННЫМИ ПЕРЕЛОМАМИ ПОЗВОНОЧНИКА	44
Астахова Н.А.	
PROPHYLACTIC MEDICAL EXAMINATION OF CHILDREN WITH UNCOMPLICATED COMPRESSION FRACTURES OF THE SPINE.....	45
Astakhova N.A.	
ПРОФИЛАКТИКА ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИХ ДЕФОРМАЦИЙ ПОЗВОНОЧНИКА У ДЕТЕЙ ПОСЛЕ КОМПРЕССИОННЫХ ПЕРЕЛОМОВ ТЕЛ ПОЗВОНКОВ	46
Астахова Н.А.	
PREVENTION OF THE SPINE POSTTRAUMATIC DEFORMITIES IN CHILDREN AFTER COMPRESSION FACTURES OF VERTEBRAL BODIES.....	46
Astakhova N.A.	
ЛЕЧЕНИЕ ИНФЕКЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАНЕНИЙ СТОПЫ	47
Атаев А.Р., Атаев Э.А., Ахмедов Б.А.	
TREATMENT OF INFECTION COMPLICATIONS FOR FOOT GUNSHOT WOUNDS	47
Atayev A.R., Atayev E.A., Akhmedov B.A.	

ЖИРОВАЯ ЭМБОЛИЯ ПРИ ПОЛИТРАВМЕ	48
Атаев А.Р., Гасанов А.И., Ахмедов Б.А., Атаев Э.А.	
FAT EMBOLISM FOR POLYTRAUMA	48
Atayev A.R., Gasanov A.I., Akhmedov B.A., Atayev E.A.	
РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С НЕСВЕЖИМИ СОЧЕТАННЫМИ ПОВРЕЖДЕНИЯМИ НА УРОВНЕ ПРЕДПЛЕЧЬЯ	49
Афанасьев Л.М., Цегельников М.М., Власова И.В.	
RESULTS OF TREATMENT OF PATIENTS WITH NON-FRESH COMBINED INJURIES AT THE FOREARM LEVEL	49
Afanasiyev L.M., Tsegel'nikov M.M., Vlasova I.V.	
ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ МНОЖЕСТВЕННЫХ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ ПЕРЕЛОМОВ КОНЕЧНОСТЕЙ	50
Ахмедов Б.А., Атаев Э.А., Чилилов А.М., Атаев А.Р.	
EXPERIENCE IN TREATMENT OF MULTIPLE GUNSHOT LIMB FRACTURES	50
Akhmedov B.A., Atayev E.A., Chililov A.M., Atayev A.R.	
ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЙ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ПОСТРАДАВШИХ С ТРАВМОЙ	
ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА БЕДРЕННОЙ КОСТИ	51
Ахтямов И.Ф., Шигаев Е.С., Ключкин С.И., Гильмутдинов И.Ш., Гатина Э.Б.	
DYNAMICS OF CHANGES IN FUNCTIONAL CONDITION OF INJURED PERSONS WITH PROXIMAL FEMORAL INJURY	51
Akhtiamov I.F., Shigayev E.S., Kliushkin S.I., Gilmutdinov I.Sh., Gatina E.B.	
ОРГАНИЗАЦИЯ ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШИМ С СОЧЕТАННОЙ ТРАВМОЙ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ	52
Багненко С.Ф., Стожаров В.В., Бесаев Г.М., Тулупов А.Н., Тания С.Ш., Куршакова И.В., Закарян А.А., Багдасарьянц В.Г., Джусоев И.Г.	
ORGANIZATION OF RENDERING CARE FOR INJURED PERSONS WITH COMBINED TRAUMA AT PRESENT	52
Bagnenko S.F., Stozharov V.V., Besayev G.M., Tulupov A.N., Taniya S.Sh., Kurshakova I.V., Zakarian A.A., Bagdasariants V.G., Dzhusoyev I.G.	
СОЧЕТАННАЯ ТРАВМА ГРУДИ И ПЛЕЧЕВОГО ПОЯСА	53
Багненко С.Ф., Тулупов А.Н., Бесаев Г.М., Синенченко Г.И., Куршакова И.В., Тания С.Ш., Багдасарьянц В.Г.	
THE COMBINED INJURY OF THE CHEST AND SHOULDER GIRDLE	53
Bagnenko S.F., Tulupov A.N., Besayev G.M., Sinenchenko G.I., Kurshakova I.V., Taniya S.Sh., Bagdasariants V.G.	
ХИРУРГИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ С ЗАСТАРЕЛЫМИ ОСЛОЖНЕННЫМИ ТРАВМАТИЧЕСКИМИ	
ПОВРЕЖДЕНИЯМИ ВЕРХНЕШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА	54
Бажанов С.П., Гуляев Д.А., Островский В.В., Ульянов В.Ю.	
SURGICAL REHABILITATION OF PATIENTS WITH NEGLECTED COMPLICATED TRAUMATIC INJURIES	
OF THE UPPER CERVICAL SPINE	54
Bazhanov S.P., Guliyev D.A., Ostrovsky V.V., Ulianov V.Yu.	
КОНСЕРВАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ КОСОЛАПОСТИ ПРИ АРТРОГРИПОЗЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕТОДА ПОНСЕТИ –	
ПУТЬ К УМЕНЬШЕНИЮ ОБЪЕМА ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ?	55
Баиндурашвили А. Г., Деревянко Д. В., Петрова Е. В., Трофимова С. И., Сапоговский А. В., Буклаев Д. С.	
CLUBFOOT CONSERVATIVE TREATMENT FOR ARTHROGRYPOSIS USING THE PONSETTI METHOD –	
IS IT A WAY TO REDUCE THE VOLUME OF SURGICAL INTERVENTIONS?	55
Baindurashvili A.G., Derevianko D.V., Petrova E.V., Trofimova S.I., Sapogovsky A.V., Buklayev D.S.	
МЕТОД ПОНСЕТИ В ЛЕЧЕНИИ ВРОЖДЕННОЙ КОСОЛАПОСТИ: ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ПРИНЦИПЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ	55
Баиндурашвили А.Г., Кенис В.М., Степанова Ю.А., Клычкова И.Ю.	
PONSETI METHOD IN TREATMENT OF CONGENITAL CLUBFOOT: ORGANIZING PRINCIPLES AND PERSPECTIVES	55
Baindurashvili A.G., Kenis V.M., Stepanova Yu.A., Klychkova I.Yu.	
ИНТРАМЕДУЛЛЯРНЫЙ ОСТЕОСИНТЕЗ С БЛОКИРОВАНИЕМ В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ	
С ПСЕВДОАРТРОЗАМИ ДЛИННЫХ КОСТЕЙ	56
Барабаш Ю.А., Барабаш А.П., Балаян В.Д., Кауц О.А., Мухамадеев А.А.	
INTRAMEDULLARY OSTEOSYNTHESIS WITH LOCKING IN TREATMENT OF PATIENTS WITH LONG BONE PSEUDOARTHROSES	56
Barabash Yu.A., Barabash A.P., Balayan V.D., Kauts O.A., Mukhamadeyev A.A.	
РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ТРАВМОЙ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА БЕДРЕННОЙ КОСТИ	
ПРИ ПОЛИТРАВМЕ	57
Барабаш А.П., Барабаш Ю.А., Кауц О.А., Русанов А.Г., Балаян В.Д., Мухамадеев А.А.	
RESULTS OF TREATMENT OF PATIENTS WITH PROXIMAL FEMORAL INJURY FOR MULTIPLE TRAUMA	57
Barabash A.P., Barabash Yu.A., Kauts O.A., Rusanov A.G., Balayan V.D., Mukhamadeyev A.A.	

АНАЛИЗ ОСЛОЖНЕНИЙ КОНСЕРВАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ У ПОСТРАДАВШИХ С ПОВРЕЖДЕНИЯМИ ТАЗА И А ЕВРОПЕЙСКОМ СЕВЕРЕ РОССИИ	58
Баранов А.В., Матвеев Р.П., Барачевский Ю.Е.	
ANALYSIS OF COMPLICATIONS AFTER CONSERVATIVE TREATMENT OF INJURED PERSONS WITH PELVIC INJURIES IN THE EUROPEAN NORTH OF RUSSIA.....	58
Baranov A.V., Matveyev R.P., Barachevsky Yu.E.	
ВЫБОР МЕТОДА ФИКСАЦИИ ПРИ ОСЛОЖНЕННЫХ ПЕРЕЛОМАХ БЕДРЕННОЙ КОСТИ	59
Барков А. В., Барков А.А.	
CHOOSING THE FIXATION TECHNIQUE FOR COMPLICATED FEMORAL FRACTURES	59
Barkov A.V., Barkov A.A.	
ХАРАКТЕРИСТИКА ЦИТОКИНОВОГО СТАТУСА У ПАЦИЕНТОВ С АСЕПТИЧЕСКОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТЬЮ ЭНДОПРОТЕЗА ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА	59
Батпенев Н.Д., Борецкая Е.А., Щербакоев Е.В., Чернышова А.В., Игнатенко О.Ю., Белокобылов А.А.	
CYTOKINE STATUS CHARACTERISTIC IN PATIENTS WITH THE HIP ENDOPROSTHESIS ASEPTIC INSTABILITY	60
Batpenov N.D., Boretskaya E.A., Shcherbakova E.V., Chernyshova A.V., Ignatenko O.Yu., Belokobylov A.A.	
ПАТОМЕХАНИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ВЕТЕБРАЛЬНОЙ ДЕФОРМАЦИИ	60
Батршин И.Т.	
PATHOMECHANICAL STRUCTURE OF VERTEBRAL DEFORMITY	60
Batrshin I.T.	
ТОПОГРАФИЯ ВЕРТЕБРАЛЬНОЙ ДЕФОРМАЦИИ В ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ ПЛОСКОСТИ	61
Батршин И.Т.	
TOPOGRAPHY OF VERTEBRAL DEFORMITY IN THE HORIZONTAL PLANE	61
Batrshin I.T.	
ТОПОГРАФИЯ ВЕРТЕБРАЛЬНОЙ ДЕФОРМАЦИИ В САГИТТАЛЬНОЙ ПЛОСКОСТИ.....	62
Батршин И.Т.62	
TOPOGRAPHY OF VERTEBRAL DEFORMITY IN THE SAGITTAL PLANE.....	63
Batrshin I.T.	
ТОПОГРАФИЯ ВЕРТЕБРАЛЬНОЙ ДЕФОРМАЦИИ ВО ФРОНТАЛЬНОЙ ПЛОСКОСТИ.....	63
Батршин И.Т.	
TOPOGRAPHY OF VERTEBRAL DEFORMITY IN THE FRONTAL PLANE	64
Batrshin I.T.	
ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ ДЛИННЫХ ТРУБЧАТЫХ КОСТЕЙ, ОСЛОЖНЕННЫХ ОСТЕОМИЕЛИТОМ, С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АРМИРОВАННОГО СПЭЙСЕРА	64
Безруков А.Е., Нарога А.Г., Комаров Г.С., Суфьянов А.А.	
EXPERIENCE IN TREATMENT OF LONG TUBULAR BONE FRACTURES COMPLICATED BY OSTEOMYELITIS USING A REINFORCED SPACER	65
Bezrukov A.E., Nagoga A.G., Komarov G.S., Sufyianov A.A.	
ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДИАФИЗАРНЫХ ПЕРЕЛОМОВ КЛЮЧИЦЫ С ПОМОЩЬЮ РЕЗЬБОВОЙ СПИЦЫ	65
Безруков А.Е., Нарога А.Г., Комаров Г.С., Фридланд Л.Б.	
SURGICAL TREATMENT OF CLAVICULAR SHAFT FRACTURES USING A THREADED WIRE	65
Bezrukov A.E., Nagoga A.G., Komarov G.S., Fridland L.B.	
ВЛИЯНИЕ КАЛЬЦИТОНИНА НА МЕТАБОЛИЗМ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ И КАЛЬЦИЙ-ФОСФОРНЫЙ ОБМЕН У КРОЛИКОВ С ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫМ АРТРИТОМ.....	66
Белова С.В.	
CALCITONIN EFFECT ON CONNECTIVE TISSUE METABOLISM AND CALCIUM-PHOSPHORIC ONE IN RABBITS WITH EXPERIMENTAL ARTHRITIS.	66
Belova S.V.	
ГРАЖДАНСКОЕ ОРУЖИЕ КАК СОВРЕМЕННАЯ ПРИЧИНА ТРАВМАТИЗМА	67
Бердюгин К.А., Бердюгина О.В., Присяжной А.В., Гуссейнов Б.И.	
CIVIL ARMS AS A CURRENT CAUSE OF INJURIES	67
Berdiugin K.A., Berdiugina O.V., Prisiazhnoy A.V., Gusseinov B.I.	
ЧРЕСКОЖНАЯ МОДИФИКАЦИЯ ОПЕРАЦИИ ЛАПИДУС: ПРОСПЕКТИВНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 22 СТОП	67
Бережной С.Ю.	
TRANSCUTANEOUS MODIFICATION OF THE LAPIDUS PROCEDURE: A PROSPECTIVE STUDY OF 22 FEET	67
Berezhnoy S.Yu.	

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ КОСТНОЙ ПАТОЛОГИИ В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН СРЕДИ РАБОЧИХ, КОНТАКТИРУЮЩИХ С ХЛОРПРОИЗВОДНЫМИ АЛИФАТИЧЕСКИХ УГЛЕВОДОРОДОВ	68
Бикметова Э.Р., Камиллов Ф.Х., Меньшикова И.А., Мустаева Л.М.	
PREVALENCE OF BONE PATHOLOGY IN WORKERS CONTACTING WITH ALIPHATIC HYDROCARBON CHLORINE DERIVATIVES IN THE REPUBLIC OF BASHKORTOSTAN	68
Bikmetova E.R., Kamilov F.Kh., Men'shikova I.A., Mustayeva L.M.	
ХАРАКТЕРИСТИКА МИКРОФЛОРЫ МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ У БОЛЬНЫХ С ПОЗВОНОЧНО-СПИННОМОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ	69
Блюденнов Д.Н., Науменко З.С., Годовых Н.В., Прудникова О.Г., Щурова Е.Н.	
THE DESCRIPTION OF THE URINARY SYSTEM MICROFLORA IN PATIENTS WITH SPINE-AND-SPINAL CORD INJURIES.....	69
Bludenov D.N., Naumenko Z.S., Godovykh N.V., Prudnikova O.G., Shchurova E.N.	
ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ УРОЛИТИАЗА У БОЛЬНЫХ С ПОЗВОНОЧНО-СПИННОМОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ	70
Блюденнов Д.Н., Стогов М.В.	
SPECIAL FEATURES OF UROLITHIASIS FORMATION IN PATIENTS WITH SPINE-AND-SPINAL CORD INJURIES.....	70
Bludenov D.N., Stogov M.V.	
ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ПРОНАЦИОННОГО ПОДВЫВИХА ГОЛОВКИ ЛУЧЕВОЙ КОСТИ	71
Бугаев Д.А., Деревянко Д.В.	
DETAILS OF DIAGNOSTICS AND TREATMENT OF RADIAL HEAD PRONATION SUBLUXATION.....	71
Bugayev D.A., Derevianko D.V.	
МЕТОДИКИ УСТРАНЕНИЯ ПРОНАЦИОННОГО ПОДВЫВИХА ГОЛОВКИ ЛУЧЕВОЙ КОСТИ У ДЕТЕЙ	72
Бугаев Д.А., Деревянко Д.В., Гусятников С.С.	
TECHNIQUES FOR CORRECTION OF RADIAL HEAD PRONATION SUBLUXATION IN CHILDREN	72
Bugayev D.A., Derevianko D.V., Gusiatiukov S.S.	
АНТИОКСИДАНТСОДЕРЖАЩИЙ ПЛАСТИЧЕСКИЙ КОСТНЫЙ МАТЕРИАЛ ИНГИБИРУЕТ РАДИКАЛООБРАЗУЮЩУЮ АКТИВНОСТЬ ЧАСТИЦ ИЗНОСА.....	73
Булгаков В.Г., Лекишвили М.В., Гаврюшенко Н.С., Васильев М.Г.	
ANTIOXIDANT-CONTAINING PLASTIC BONE MATERIAL INHIBITS THE RADICAL-FORMING ACTIVITY OF WEAR PARTICLES.....	73
Bulgakov V.G., Lekishvili M.V., Gavriushenko N.S., Vasil'yev M.G.	
ИЗМЕНЕНИЯ ГЕМОДИНАМИКИ В МЫШЦАХ БЕДРЕННОЙ И БОЛЬШЕБЕРЦОВОЙ КОСТЕЙ ПРИ ГОНАРТРОЗЕ (ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ).....	74
Бунов В.С., Макушин В.Д., Бирюкова М.Ю., Буравцов П.П.	
HEMODYNAMICS CHANGES IN FEMORAL AND TIBIAL CONDYLES FOR GONARTHROSIS (A PRELIMINARY STUDY)	74
Bunov V.S., Makushin V.D., Biriukova M.Yu., Buravtsov P.P.	
ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ АРТРОЗА БЕДРЕННО-БОЛЬШЕБЕРЦОВОГО И НАДКОЛЕННО-БЕДРЕННОГО СУСТАВОВ.....	74
Буравцов П.П., Тропин В.И., Тепленький М.П.	
SURGICAL TREATMENT OF THE FEMOROTIBIAL AND PATELLOFEMORAL ARTHROSIS.....	74
Buravtsov P.P., Tropin V.I., Teplen'ky M.P.	
ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ АРТРОЗА НАДКОЛЕННО-БЕДРЕННОГО СУСТАВА ДИСПЛАСТИЧЕСКОЙ ЭТИОЛОГИИ.....	75
Буравцов П.П., Тропин В.И., Тепленький М.П.	
SURGICAL TREATMENT OF THE PATELLOFEMORAL ARTHROSIS OF DYSPLASTIC ETIOLOGY	75
Buravtsov P.P., Tropin V.I., Teplen'ky M.P.	
ВЫБОР ОПТИМАЛЬНОЙ КЛАССИФИКАЦИИ СУБАКСИАЛЬНЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ДЛЯ СОСТАВЛЕНИЯ ЛЕЧЕБНОГО АЛГОРИТМА	76
Бурцев А.В., Губин А.В.	
SELECTION OF OPTIMAL SUBAXIAL INJURY CLASSIFICATION IN ORDER TO WORK OUT THE ALGORITHM OF TREATMENT	76
Burtsev A.V., Gubin A.V.	
ТРАНСПЕДИКУЛЯРНЫЙ СПОНДИЛОДЕЗ ПРИ ЛЕЧЕНИИ СКОЛИОТИЧЕСКОЙ ДЕФОРМАЦИИ ПОЗВОНОЧНИКА	77
Валеев И.Е., Скворцов А.П., Валеев Е.К., Андреев П.С., Огурцов С.В.	
TRANSPEDICULAR SPONDYLODESIS FOR TREATMENT OF THE SPINE SCOLIOTIC DEFORMITY.....	77
Valeyev I.E., Skvortsov A.P., Valeyev E.K., Andreyev P.S., Ogurtsov S.V.	
ЧРЕСКОСТНЫЙ ОСТЕОСИНТЕЗ В ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ КИСТИ.....	78
Варганов Е.В.	
TRANSOSSEOUS OSTEOSYNTHESIS IN THE HAND ONCOLOGICAL SURGERY.....	78
Varganov E.V.	

СОЧЕТАНИЕ ЧРЕСКОСТНЫХ АППАРАТОВ И КОСТНОЙ ПЛАСТИКИ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ И ПОСЛЕДСТВИЯМИ ГЛУБОКИХ ОЖОГОВ КОСТЕЙ КИСТИ.....	79
Варганов Е.В., Яковлев С.В.	
TRANSOSSEOUS DEVICE USE IN COMBINATION WITH BONE GRAFTING IN ORDER TO IMPROVE THE TREATMENT OUTCOME IN PATIENTS WITH ONCOLOGIC PATHOLOGY AND THE CONSEQUENCES OF DEEP HAND BONE BURNS.....	79
Varganov E.V., Yakovlev S.V.	
МОРФОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СЕДАЛИЩНОГО НЕРВА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПЕРЕЛОМА ВЕРТЛУЖНОЙ ВПАДИНЫ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ	80
Варсегова Т.Н., Краснов В.В.	
SCIATIC NERVE MORPHOLOGIC STUDY IN ACETABULAR FRACTURE TREATMENT EXPERIMENTALLY.....	80
Varsegova T.N., Krasnov V.V.	
УРОВЕНЬ ОКСИДА АЗОТА В ХРЯЩЕВОЙ ТКАНИ И СЫВОРОТКЕ КРОВИ ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ ДЕСТРУКТИВНО-ДИСТРОФИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА В СУСТАВАХ	81
Введенский Б.П., Тыныныка Л.Н., Ковалев Г.А., Сандомирский Б.П.	
NITRIC OXIDE LEVEL IN CARTILAGINOUS TISSUE AND BLOOD SERUM DURING MODELING DESTRUCTIVE-AND-DYSTROPHIC PROCESSES IN JOINTS	81
Vvedensky B.P., Tynynyka L.N., Kovalev G.A., Sandomirsky B.P.	
ОЦЕНКА МЕСТНОЙ ВОСПАЛИТЕЛЬНОЙ РЕАКЦИИ ПОСЛЕ ТОТАЛЬНОЙ АРТРОПЛАСТИКИ	82
Волошин В.П., Еремин А.В., Мартыненко Д.В., Ошкуков С.А., Захарова Н.М., Цыбин А.А.	
EVALUATION OF LOCAL INFLAMMATORY REACTION AFTER TOTAL ARTHROPLASTY	82
Voloshin V.P., Yeremin A.V., Martynenko D.V., Oshukov S.A., Zakharova N.M., Tsybin A.A.	
ЛОЖНЫЕ СУСТАВЫ ШЕЙКИ БЕДРЕННОЙ КОСТИ ПОСЛЕ ГЕМАТОГЕННОГО ОСТЕОМИЕЛИТА У ДЕТЕЙ: ПРИНЦИПЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ	83
Гаркавенко Ю.Е., Поздеев А.П.	
FEMORAL NECK PSEUDOARTHROSES AFTER HEMATOGENOUS OSTEOMYELITIS IN CHILDREN: PRINCIPLES OF DIAGNOSIS AND TREATMENT.....	83
Garkavenko Yu.E., Pozdeyev A.P.	
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ОСТЕОАРТРОЗОМ РАЗНЫМИ МЕТОДАМИ.....	84
Герасимов А.А.	
COMPARATIVE ASSESSMENT OF THE EFFECTIVENESS OF TREATMENT OF PATIENTS WITH OSTEOARTHRISIS USING DIFFERENT TECHNIQUES	84
Gerasimov A.A.	
КОНСЕРВАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С ПОЯСНИЧНЫМ ОСТЕОХОНДРОЗОМ, ОСЛОЖНЕННЫМ ГРЫЖЕЙ ДИСКА.....	85
Герасимов А.А., Гантемирова Х.А.	
CONSERVATIVE TREATMENT OF PATIENTS WITH LUMBAR OSTEOCHONDROSIS COMPLICATED BY DISC HERNIATION	85
Gerasimov A.A., Gantemirova Kh.A.	
ВОССТАНОВЛЕНИЕ ФУНКЦИИ ЛОКТЕВОГО И СРЕДИННОГО НЕРВОВ МЕТОДОМ ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯЦИИ ПОЗВОНОЧНИКА	86
Герасимов А.А., Дубовик Е.А.	
RECOVERY OF THE ULNAR AND MEDIAN NERVE FUNCTION BY THE METHOD OF THE SPINE ELECTRICAL STIMULATION	86
Gerasimov A.A., Dubovik E.A.	
ЛЕЧЕНИЕ РАНЕВЫХ ДЕФЕКТОВ КОЖИ И МЯГКИХ ТКАНЕЙ У ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ С ПРИМЕНЕНИЕМ НАНОЧАСТИЦ МЕДИ НА ОСНОВЕ ПРИРОДНЫХ БИОПОЛИМЕРОВ	87
Гладкова Е.В., Бабушкина И.В., Мамонова И.А.	
TREATMENT OF SKIN AND SOFT TISSUE WOUND DEFECTS IN EXPERIMENTAL ANIMALS USING COPPER NANOPARTICLES BASED ON NATURAL BIOPOLYMERS	87
Gladkova E.V., Babushkina I.V., Mamonova I.A.	
УЛЬТРАСОНОМЕТРИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА КОСТНОЙ ПРОЧНОСТИ У ДЕТЕЙ ПРЕПУБЕРТАТНОГО ВОЗРАСТА ЮЖНОГО РЕГИОНА БАШКИРИИ	88
Гловатских И.В., Меньшикова И.А., Кузнецова Е.В., Аглетдинов Э.Ф., Иванова Г.В., Мамцев А.Н., Камилов Ф.Х.	
ULTRASONOMETRIC EVALUATION OF BONE STRENGTH IN PREPUBERTAL CHILDREN FROM THE BASHKIRIA SOUTH REGION.....	88
Glovatskikh I.V., Men'shikova I.A., Kuznetsova E.V., Agletdinov E.F., Ivanova G.V., Mamtsev A.N., Kamilov F.Kh.	
СЛУЧАЙ УСПЕШНОГО ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДА ОТКРЫТОЙ РЕПОЗИЦИИ КОМПРЕССИОННОГО ПЕРЕЛОМА ПЯТОЧНОЙ КОСТИ С КОСТНОЙ АУТОПЛАСТИКОЙ У РЕБЕНКА 11 ЛЕТ	89
Глушнёв А.Н., Лобков А.С., Ермолаев Д.Ю., Кадырова О.П.	

A CASE OF SUCCESSFUL USING THE TECHNIQUE OF OPEN REPOSITION FOR COMPRESSION CALCANEAL FRACTURE WITH OSTEOAUTOPLASTY IN A CHILD OF 11 YEARS OLD	89
Glushnev A.N., Lobkov A.S., Yermolayev D.Yu., Kadyrova O.P.	
ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА В ОПРЕДЕЛЕНИИ ЛЕЧЕБНОЙ ТАКТИКИ ПРИ ПОВРЕЖДЕНИЯХ ПОЗВОНОЧНИКА	90
Головина О.В., Сахабудинова А.Р.	
RADIATION DIAGNOSTICS TO DETERMINE THE TREATMENT TACTICS FOR THE SPINE INJURIES	90
Golovina O.V., Sakhabutdinova A.R.	
ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЯ СВИЩЕВЫХ ФОРМ НЕСПЕЦИФИЧЕСКИХ ИМПЛАНТ-АССОЦИИРОВАННЫХ ОСТЕОМИЕЛИТОВ ПОЗВОНОЧНИКА	91
Гончаров М.Ю., Сакович В.П., Левчик Е.Ю., Черепанов А.В.	
DETAILS OF TREATMENT OF THE SPINE FISTULOUS NON-SPECIFIC IMPLANT-ASSOCIATED OSTEOMYELITIS	91
Goncharov M.Yu., Sakovich V.P., Levchik E.Yu., Cherepanov A.V.	
ВЛИЯНИЕ ПОЛИПЕПТИДНЫХ ФАКТОРОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ ИЗ САРКОПЛАЗМЫ СКЕЛЕТНЫХ МЫШЦ, НА РЕПАРАТИВНЫЙ ОСТЕОГЕНЕЗ БОЛЬШЕБЕРЦОВОЙ КОСТИ ПРИ УДЛИНЕНИИ ГОЛЕНИ МЕТОДОМ ЧРЕСКСТОТНОГО ДИСТРАКЦИОННОГО ОСТЕОСИНТЕЗА С ПОВЫШЕННЫМ СУТОЧНЫМ ТЕМПОМ	92
Горбач Е.Н., Стогов М.В., Кононович Н.А., Степанов М.А.	
THE EFFECT OF POLYPEPTIDE FACTORS ISOLATED FROM SKELETAL MUSCLE SARCOPLASM ON TIBIAL REPARATIVE OSTEOGENESIS FOR LEG LENGTHENING BY THE METHOD OF TRANSOSSEOUS DISTRACTION OSTEOSYNTHESIS WITH INCREASED DAILY RATE.....	92
Gorbach E.N., Stogov M.V., Kononovich N.A., Stepanov M.A.	
ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ И КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ С ВРОЖДЕННОЙ КОСОРУКОСТЬЮ ПРИ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ ПО ИЛИЗАРОВУ.....	93
Гребенюк Л.А., Гребенюк Е.Б., Мурадисинов С.О.	
THE UPPER LIMB FUNCTIONAL CONDITION AND QUALITY OF LIFE IN PATIENTS WITH CONGENITAL CLUBHAND IN THEIR TREATMENT ACCORDING TO ILIZAROV	93
Grebenuk L.A., Grebenuk E.B., Muradisinov S.O.	
ВЛИЯНИЕ ГУМОРАЛЬНЫХ КОМПОНЕНТОВ НА РЕПАРАТИВНОЕ КОСТЕОБРАЗОВАНИЕ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ	94
Гребнева О.Л., Лунева С.Н., Ковинька М.А., Силантьева Т.А., Стогов М.В., Ткачук Е.А., Тушина Н.В., Гасанова А.Г.	
THE EFFECT OF HUMORAL COMPONENTS ON EXPERIMENTAL REPARATIVE OSTEOGENESIS	94
Grebneva O.L., Luneva S.N., Kovin'ka M.A., Silantiyeva T.A., Stogov M.V., Tkachuk E.A., Tushina N.V., Gasanova A.G.	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТРАМЕДУЛЛЯРНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА БЛОКИРУЮЩИМИ ШТИФТАМИ ПРИ ПЕРЕЛОМАХ ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ В УСЛОВИЯХ ОТСУТСТВИЯ ЭОП	95
Гуркин Б.Е., Титаренко С.В.	
INTRAMEDULLARY OSTEOSYNTHESIS WITH LOCKING PINS FOR HUMERAL FRACTURES IN THE ABSENCE OF ELECTRON OPTICAL CONVERTER	95
Gurkin B.E., Titarenko S.V.	
НАШ ОПЫТ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ШЕЙКИ ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ НАПРЯЖЕННЫМИ Y-ОБРАЗНЫМИ СПИЦАМИ.....	96
Гуркин Б.Е., Титаренко С.В., Дубодел В.Н., Дубодел Р.В.	
OUR EXPERIENCE IN OPERATIVE TREATMENT OF HUMERAL SURGICAL NECK FRACTURES USING STRESSED Y WIRES	97
Gurkin B.E., Titarenko S.V., Dubodel V.N., Dubodel R.V.	
СПОСОБ ТРАНСДЕРМАЛЬНОЙ ПРОФИЛАКТИКИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ОРТОПЕДО-ТРАВМАТОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ	98
Гюльназарова С.В., Мамаев В.И.	
A TECHNIQUE FOR TRANSDERMAL PREVENTION OF POSTOPERATIVE COMPLICATIONS IN ORTHOPEDIC-AND-TRAUMATOLOGIC PATIENTS	98
Gul'nazarova S.V., Mamayev V.I.	
ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ С ПЕРЕЛОМАМИ КЛЮЧИЦЫ В ПРОЦЕССЕ ЛЕЧЕНИЯ МЕТОДОМ ЧРЕСКСТОТНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА	99
Дарвин Е.О., Щуров В.А.	
FUNCTIONAL RENABILITATION OF PATIENTS WITH CLAVICULAR FRACTURES IN THE PROCESS OF TREATMENT BY TRANSOSSEOUS OSTEOSYNTHESIS METHOD	99
ПАТОГЕНЕЗ ПРОНАЦИОННОГО ПОДВЫВИХА ГОЛОВКИ ЛУЧЕВОЙ КОСТИ У ДЕТЕЙ (ПО ДАННЫМ ЛИТЕРАТУРЫ).....	100
Деревянко Д.В., Бугаев Д.А.	

PATHOGENESIS OF RADIAL HEAD PRONATION SUBLUXATION IN CHILDREN (BY LITERATURE DATA).....	100
Derevianko D.V., Bugayev D.A.	
УШИВАНИЕ БОКОВЫХ СВЯЗОК КОЛЕННЫХ СУСТАВОВ ПРИ СВЕЖИХ ТРАВМАТИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЯХ	100
Джумабеков С.А., Байгараев Э.А.	
SUTURING OF THE KNEE LATERAL LIGAMENTS FOR RECENT TRAUMATIC INJURIES	101
Dzhumabekov S.A., Baigarayev E.A.	
КОМБИНИРОВАННЫЙ МЕТОД УДЛИНЕНИЯ ТРУБЧАТЫХ КОСТЕЙ.....	101
Джумабеков С.А., Кулуев Т.М.	
COMBINED TECHNIQUE OF TUBULAR BONE LENGTHENING	101
Dzhumabekov S.A., Kuluyev T.M.	
ПАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПЕРЕЛОМЫ ПОЗВОНКОВ ГРУДОПОЯСНИЧНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ ПРИ ОСТЕОПОРОЗЕ – ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ И ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ.....	102
Дзукаев Д.Н., Хорева Н.Е.	
PATHOLOGICAL FRACTURES OF THORACOLUMBAR VERTEBRAE FOR OSTEOPOROSIS – SURGICAL TREATMENT AND DECISION-MAKING	102
Dzukayev D.N., Khoreva N.E.	
ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ГРЫЖ ПОЯСНИЧНЫХ ДИСКОВ У ПОДРОСТКОВ И ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА.....	103
Дзукаев Д.Н., Хорева Н.Е.	
SURGICAL TREATMENT OF LUMBAR HERNIATED DISKS IN ADOLESCENTS AND YOUNG SUBJECTS.....	103
Dzukayev D.N., Khoreva N.E.	
ОЦЕНКА ПОСТУРАЛЬНЫХ И ДВИГАТЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ У БОЛЬНЫХ С ДИСПЛАСТИЧЕСКИМ КОКСАРТРОЗОМ	104
Долганова Т.И., Долганов Д.В., Тепленький М.П., Олейников Е.В.	
ASSESSMENT OF POSTURAL AND MOVEMENT PARAMETERS IN PATIENTS WITH DYSPLASTIC COXARTHROSIS	104
Dolganova T.I., Dolganov D.V., Teplen'ky M.P., Oleinikov E.V.	
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ВНУТРИСУСТАВНЫХ ПЕРЕЛОМОВ ДИСТАЛЬНОГО ОТДЕЛА ЛУЧЕВОЙ КОСТИ МЕТОДОМ РЕНТГЕНОГРАФИИ И МУЛЬТИСПИРАЛЬНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ.....	105
Дурсунов А.М., Абдуллаев А.Х.	
COMPARATIVE EVALUATION OF INTRAARTICULAR DISTAL RADIAL FRACTURES USING THE TECHNIQUES OF RADIOGRAPHY AND MULTISPIRAL COMPUTER TOMOGRAPHY	105
Dursunov A.M., Abdullayev A.Kh.	
МЕТОДЫ ОСТЕОСИНТЕЗА В ЛЕЧЕНИИ МНОЖЕСТВЕННЫХ И СОЧЕТАННЫХ ПЕРЕЛОМОВ ДЛИННЫХ КОСТЕЙ	106
Дурсунов А.М., Сайдиахматхонов С.С., Рузикулов О.Ш.	
METHODS OF OSTEOSYNTHESIS IN TREATMENT OF MULTIPLE AND COMBINED LONG BONE FRACTURES.....	106
Dursunov A.M., Saidiahmatkhonov S.S., Ruzikulov O.Sh.	
ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КОСТНОЙ ПЛОТНОСТИ БЕДРЕННОЙ И БОЛЬШЕБЕРЦОВОЙ КОСТЕЙ У БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ УДЛИНЕНИЯ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ	107
Дьячков К.А., Дьячкова Г.В., Новиков К.И., Аранович А.М.	
DYNAMICS OF FEMORAL AND TIBIAL BONE DENSITY VALUES IN PATIENTS AFTER LOWER LIMB LENGTHENING.....	107
Diachkov K.A., Diachkova G.V., Novikov K.I., Aranovich A.M.	
УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ И ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У БОЛЬНЫХ С ТРАВМОЙ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА	108
Дьячкова Г.В., Бакарджиева А.Н., Блюденев Д.Н.	
ULTRASOUND STUDY OF THE URINARY BLADDER AND PROSTATE IN PATIENTS WITH INJURIES OF THE CERVICAL SPINE	108
Diachkova G.V., Bakardziyeva A.N., Bludenov D.N.	
УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПОЧЕК У БОЛЬНЫХ С ТРАВМОЙ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА	109
Дьячкова Г.В., Бакарджиева А.Н., Блюденев Д.Н.	
ULTRASOUND STUDY OF THE KIDNEYS IN PATIENTS WITH INJURIES OF THE CERVICAL SPINE	109
Diachkova G.V., Bakardziyeva A.N., Bliudenov D.N.	
АНАЛИЗ ОТДАЛЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ ДИСТАЛЬНОГО ЭПИМЕТАФИЗА ЛУЧЕВОЙ КОСТИ.....	110
Егiazарян К.А., Магдиев Д.А.	
ANALYSIS OF THE LONG-TERM RESULTS OF TREATING DISTAL RADIUS EPIMETAPHYSIS FRACTURES.....	110
Egiazarian K.A., Magdiyev D.A.	
МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ ВЫВИХА ГОЛОВКИ ЛОКТЕВОЙ КОСТИ	111
Егiazарян К.А., Магдиев Д.А.	

A TECHNIQUE FOR TREATMENT OF ULNA HEAD DISLOCATION	111
Egiazarian K.A., Magdiyev D.A.	
ОСОБЕННОСТИ ТАКТИКИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕВЫХ И ОПУХОЛЕПОДОБНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ КОСТЕЙ У ДЕТЕЙ	112
Жердев К.В., Малахов О.А., Семенова Л.А., Овечкина А.А., Челпаченко О.Б.	
TACTICAL DETAILS OF SURGICAL TREATMENT OF BENIGN TUMOROUS AND TUMOR-LIKE BONE DISEASES IN CHILDREN	112
Zherdev K.V., Malakhov O.A., Semenova L.A., Ovechkina A.A., Chelpachenko O.B.	
МЕТОДИКА РЕТРОСПЕКТИВНОЙ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОКАЗАННОЙ ПОМОЩИ НА ГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ ПОСТРАДАВШИМ В ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЯХ	113
Зарков С.И., Губайдуллин М.И.	
THE TECHNIQUE OF RETROSPECTIVE EVALUATING THE QUALITY OF THE CARE PROVIDED AT HOSPITAL STAGE TO THE PERSONS INJURED IN TRAFFIC ACCIDENTS	113
Zarkov S.I., Gubaidullin M.I.	
ОСЛОЖНЕНИЯ ТРАНСПЕДИКУЛЯРНОЙ ФИКСАЦИИ ПОЗВОНОЧНИКА У БОЛЬНЫХ ИДИОПАТИЧЕСКИМ СКОЛИОЗОМ	114
Зейналов Ю.Л.	
COMPLICATIONS OF THE SPINE TRANSPEDICULAR FIXATION IN PATIENTS WITH IDIOPATHIC SCOLIOSIS	114
Zeinalov Yu.L.	
СПОСОБ КОРРЕКЦИИ НАРУШЕНИЙ ВЕГЕТАТИВНОГО ПРОФИЛЯ ПРИ КОМПЛЕКСНОМ РЕГИОНАРНОМ БОЛЕВОМ СИНДРОМЕ.....	115
Золотушкин М.Л., Кузнецова Н.Л.	
A TECHNIQUE FOR CORRECTION OF VEGETATIVE PROFILE DISORDERS FOR THE COMPLEX REGIONAL PAIN SYNDROME	115
Zolotushkin M.L., Kuznetsova N.L.	
ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ТОТАЛЬНОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА ЭНДОПРОТЕЗОМ M2-MAGNUM КОМПАНИИ BIOMET	116
Зоря В.И., Гнетецкий С.Ф., Темесов С.А., Джиоев С.Б.	
LONG-TERM RESULTS OF TOTAL HIP REPLACEMENT USING M2-MAGNUM ENDOPROSTHESIS BY BIOMET COMPANY	116
Zoria V.I., Gnetetsky S.F., Temesov S.A., Dzhioyev S.B.	
О ФАКТОРАХ РИСКА НЕСТАБИЛЬНОСТИ ЭНДОПРОТЕЗОВ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА.....	117
Зубарева Т.В., Гюльназарова С.В., Мамаев В.И.	
ON RISK FACTORS OF THE SHOULDER ENDOPROSTHESES INSTABILITY	117
Zubareva T.V., Giul'nazarova S.V., Mamayev V.I.	
ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ ПЕРЕЛОМОВ ПОЗВОНОЧНИКА НА ФОНЕ ОСТЕОПОРОЗА С ПРИМЕНЕНИЕМ ДИНАМИЧЕСКИХ ФИКСАТОРОВ ИЗ НИТИНОЛА	118
Зуев И.В., Щедренко В.В., Аникеев Н.В., Орлов С.В.	
SURGICAL TREATMENT OF THE SPINE PATHOLOGICAL FRACTURES THROUGH OSTEOPOROSIS USING DYNAMIC FIXATORS OF NITINOL	118
Zuyev I.V., Shchedrenok V.V., Anikeyev N.V., Orlov S.V.	
ВОЗМОЖНОСТИ МЕТОДА ЧРЕСКСТОСНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА ПО ИЛИЗАРОВУ ПРИ ОПЕРАТИВНОМ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ДЕФОРМАЦИЯМИ СТОП, ОСЛОЖНЕННЫМИ ОСТЕОАРТРОЗОМ	119
Иванов Г.П., Неретин А.С.	
THE METHOD OF TRANSOSSEOUS OSTEOSYNTHESIS ACCORDING TO ILIZAROV – ITS POTENTIALS IN SURGICAL TREATMENT OF PATIENTS WITH FEET DEFORMITIES COMPLICATED BY OSTEOARTHRISIS	119
Ivanov G.P., Neretin A.S.	
ОСОБЕННОСТИ ЧРЕСКСТОСНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА ПО ИЛИЗАРОВУ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ВОЗРАСТА С ВРОЖДЕННОЙ РЕЦИДИВИРУЮЩЕЙ КОСОЛАПОСТЬЮ	120
Иванов Г.П., Неретин А.С., Леончук С.С., Данилкин М.Ю.	
THE SPECIAL FEATURES OF TRANSOSSEOUS OSTEOSYNTHESIS ACCORDING TO ILIZAROV IN TREATMENT OF OLDER CHILDREN WITH CONGENITAL RECURRING CLUB FOOT	120
Ivanov G.P., Neretin A.S., Leonchuk S.S., Danilkin M.Yu.	
ДЕФОРМАЦИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У ДЕТЕЙ С ПОСЛЕДСТВИЯМИ СПИННОМОЗГОВЫХ ГРЫЖ, ПРИЧИНЫ ИХ ВОЗНИКНОВЕНИЯ.....	121
Иванов С.В., Кенис В.М.	
LOWER LIMB DEFORMITIES IN CHILDREN WITH SPINA BIFIDA CONSEQUENCES, CAUSES OF THEIR DEVELOPMENT	121
Ivanov S.V., Kenis V.M.	

МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЭПИФИЗОВ ПОЯСНИЧНЫХ ПОЗВОНКОВ ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ И КОРРЕКЦИИ СКОЛИОТИЧЕСКОЙ ДЕФОРМАЦИИ	122
Ирьянов Ю.М., Кобызов А.Е., Силантьева Т.А., Краснов В.В.	
MORPHOLOGICAL CHARACTERISTIC OF LUMBAR VERTEBRAL EPIPHYSES FOR SCOLIOtic DEFORMITY MODELING AND CORRECTION.....	122
Irianov Yu.M., Kobyzov A.E., Silantiyeva T.A., Krasnov V.V.	
МИКРОАНГИОАРХИТЕКТОНИКА СВОДА ВЕРТЛУЖНОЙ ВПАДИНЫ ПОСЛЕ ТУННЕЛИРОВАНИЯ СПИЦЕЙ	123
Ирьянов Ю.М., Силантьева Т.А., Горбач Е.Н., Бунов В.С.	
MICROANGIOARCHITECTONICS OF ACETABULAR VAULT AFTER TUNNELING WITH A WIRE.....	123
Irianov Yu.M., Silantiyeva T.A., Gorbach E.N., Bunov V.S.	
АЛГОРИТМ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ ЗАСТАРЕЛЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА	124
Исакова Т.М., Гюльназарова С.В., Дзячкова Г.В., Налесник М.В.	
ALGORITHM OF THE ANKLE ADVANCED INJURY RADIATION DIAGNOSTICS	124
Isakova T.M., Gul'nazarova S.V., Diachkova G.V., Nalesnik M.V.	
ЛЕЧЕНИЕ СОЧЕТАННОЙ ПОЗВОНОЧНО-СПИНАЛЬНОЙ ТРАВМЫ У ПОСТРАДАВШИХ В ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЯХ С ПРИВЛЕЧЕНИЕМ АВАРИЙНЫХ КОМИССАРОВ ПО ЗДОРОВЬЮ.....	125
Исламов С.А., Афанасьева Н.В.	
TREATMENT OF THE COMBINED SPINE-AND-SPINAL TRAUMA IN SUBJECTS INJURED IN TRAFFIC ACCIDENTS WITH EMERGENCY HEALTH COMMISSIONER INVOLVEMENT	125
Islamov S.A., Afanas'yeva N.V.	
ЭТНОТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ КОРРЕКЦИИ РОСТА И ИСПРАВЛЕНИЯ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИХ ДЕФОРМАЦИЙ И УКОРОЧЕНИЙ КОНЕЧНОСТЕЙ.....	126
Исламов С.А., Никитин В.В., Афанасьева Н.В.	
ETHNIC-AND-TERRITORIAL FEATURES OF GROWTH CORRECTION AND THE CORRECTION OF POSTTRAUMATIC LIMB DEFORMITIES AND SHORTENING	127
Islamov S.A., Nikitin V.V., Afanas'yev N.V.	
ЛЕЧЕНИЕ БОЛЕЗНИ ОПЕРИРОВАННОГО ПОЗВОНОЧНИКА	128
Кадыров А.А., Абдухаликов А.К., Абдухаликова Х.А.	
TREATMENT OF THE DISEASE OF THE SPINE OPERATED	128
Kadyrov A.A., Abdukhalikov A.K., Abdukhalikova Kh.A.	
АВТОРСКАЯ МЕТОДИКА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ КОНТРАКТУРЫ ДЮПУИТРЕНА	129
Канышев Д.Е., Нальгиев А.Х., Сергеев К.С., Джамбулатов Д.Ш.	
THE AUTHORS' TECHNIQUE FOR DUPUYTEN'S CONTRACTURE SURGICAL TREATMENT	129
Kanyshev D.E., Nalgiyev A.Kh., Sergeyev K.S., Dzhambulatov D.Sh.	
К ВОПРОСУ О СНИЖЕНИИ ИНТРА- И ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ КРОВОПОТЕРИ ПРИ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ КРУПНЫХ СУСТАВОВ	130
Каплунов О.А., Бирюков С.В.	
ON THE PROBLEM OF REDUCING INTRA- AND POSTOPERATIVE BLOOD LOSS FOR LARGE JOINT ENDOPROSTHETICS	130
Kaplunov O.A., Biriukov S.V.	
ОПЫТ ХИРУРГИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ С ОРТОПЕДИЧЕСКИМИ ОСЛОЖНЕНИЯМИ ДЕТСКОГО ЦЕРЕБРАЛЬНОГО ПАРАЛИЧА	131
Каплунов О.А.	
EXPERIENCE OF SURGICAL REHABILITATION OF PATIENTS WITH ORTHOPEDIC COMPLICATIONS OF INFANTILE CEREBRAL PARALYSIS	131
Kaplunov O.A.	
СОСТОЯНИЕ ПРОЦЕССОВ ЛИПОПЕРОКСИДАЦИИ И АНТИОКСИДАНТНОЙ ЗАЩИТЫ В ОСТРОМ И РАННЕМ ПЕРИОДЕ ОСЛОЖНЁННОЙ ТРАВМЫ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА	132
Карякина Е.В., Конюченко Е.А., Ульянов В.Ю., Гладкова Е.В.	
STATE OF THE PROCESSES OF LIPOPEROXIDATION AND ANTIOXIDANT PROTECTION IN THE ACUTE AND EARLY PERIOD OF COMPLICATED CERVICAL TRAUMA	132
Kariakina E.V., Koniuchenko E.A., Ulianov V.Yu., Gladkova E.V.	
МЕТОДИКА УПРАВЛЯЕМОГО РОСТА У ДЕТЕЙ С РЕДКИМИ ФОРМАМИ СКЕЛЕТНЫХ ДИСПЛАЗИЙ	132
Кенис В.М., Мельченко Е.В.	
GUIDED GROWTH TECHNIQUE IN CHILDREN WITH RARE TYPES OF SKELETAL DYSPLASIAS.....	133
Kenis V., Melchenko E.	

ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ У ДЕТЕЙ С ТАРЗАЛЬНЫМИ КОАЛИЦИЯМИ.....	134
Кенис В.М., Сапоговский А.В.	
SURGICAL TREATMENT IN CHILDREN WITH TARSAL COALITIONS.....	134
Kenis V.M., Sapogovsky A.V.	
РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ШЕЙКИ ПЛЕЧА ПРИ ПОМОЩИ УСТРОЙСТВА ВНЕШНЕЙ ФИКСАЦИИ СОБСТВЕННОЙ КОНСТРУКЦИИ	134
Киреев С.И., Духовников И.А.	
RESULTS OF TREATMENT OF SURGICAL HUMERAL NECK FRACTURES WITH THE EXTERNAL FIXATOR OF THE AUTHORS' DESIGN.....	134
Kireyev S.I., Dukhovnikov I.A.	
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ТЕРАГЕРЦЕВОЙ ТЕРАПИИ КАК НОВОГО МЕТОДА КОРРЕКЦИИ МИКРОЦИРКУЛЯТОРНЫХ НАРУШЕНИЙ В КОСТНОЙ ТКАНИ	135
Киреев С.И., Киричук В.Ф., Богомолова Н.В., Креницкий А.П., Овчинников Е.Н.	
EXPERIMENTAL SUBSTANTIATION OF TERAHERTZ THERAPY AS A NEW METHOD FOR CORRECTION OF BONE TISSUE MICROCIRCULATORY DISORDERS	135
Kireyev S.I., Kirichuk V.F., Bogomolova N.V., Krenitsky A.P., Ovchinnikov E.N.	
КОМПЬЮТЕРНАЯ ТЕНЗОМЕТРИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ ОБУВИ	136
Киреев С.И., Пятницин А.Л., Моисеева О.В., Имамов А.М., Курманов А.Г.	
COMPUTER-ASSITED TENSOMETRIC EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF USING POSTOPERATIVE ORTHOPEDIC SHOES....	136
Kireyev S.I., Piatnitsin A.L., Moiseyeva O.V., Imamov A.M., Kurmanov A.G.	
СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ БИОМЕХАНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ СПИЦЕПЕТЛЕВОГО ОСТЕОСИНТЕЗА ОТРЫВНЫХ ПЕРЕЛОМОВ ЛОКТЕВОГО ОТРОСТКА.....	137
Киреев С.И., Чаусов И.Н., Сидоренко О.В.	
COMPARATIVE STUDYING THE BIOMECHANICAL CONDITIONS OF WIRE-AND-LOOP OSTEOSYNTHESIS FOR OLECRANON AVULSION FRACTURES	137
Kireyev S.I., Chausov I.N., Sidorenko O.V.	
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРОНЕЙРОСТИМУЛЯЦИИ В КОМПЛЕКСЕ ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКИХ ВЕРТЕБРОГЕННЫХ БОЛЕВЫХ СИНДРОМОВ.....	138
Киреева Н.В.	
EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF USING ELECTRICAL NEUROSTIMULATION IN THE COMPLEX OF TREATMENT OF CHRONIC VERTEBROGENIC PAIN SYNDROMES	138
Kireyeva N.V.	
ПРИМЕНЕНИЕ БИЛОКАЛЬНОГО ДИСТРАКЦИОННО-КОМПРЕССИОННОГО ОСТЕОСИНТЕЗА ПРИ ТОТАЛЬНОМ ИНТРАМЕДУЛЛЯРНОМ ПОРАЖЕНИИ ОСТЕОМИЕЛИТОМ ДИАФИЗА БОЛЬШЕБЕРЦОВОЙ КОСТИ	139
Клюшин Н.М., Бурнашов С.И., Злобин А.В.	
BIFOCAL DISTRACTION-COMPRESSSION OSTEOSYNTHESIS USE FOR TOTAL INTRAMEDULLARY OSTEOMYELITIS DEVELOPED IN TIBIAL SHAFT	139
Klushin N.M., Burnashov S.I., Zlobin A.V.	
ОСОБЕННОСТИ МЕТОДИК ОСТЕОСИНТЕЗА АППАРАТОМ ИЛИЗАРОВА ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ОСТЕОМИЕЛИТЕ КОСТЕЙ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ	140
Клюшин Н.М., Степаненко П.А., Леончук Д.С., Злобин А.В.	
DETAILS OF OSTEOSYNTHESIS TECHNIQUES USING THE ILIZAROV FIXATOR FOR CHRONIC OSTEOMYELITIS OF THE UPPER LIMB BONES	140
Klushin N.M., Stepanenko P.A., Leonchuk D.S., Zlobin A.V.	
РЕКОНСТРУКТИВНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЕ ОПЕРАЦИИ МЕТОДОМ ЧРЕСКОСТНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА ПРИ ОСТЕОМИЕЛИТЕ КОСТЕЙ СТОПЫ	141
Клюшин Н.М., Шляхов В.И., Багалиев М.М., Злобин А.В., Бурнашов С.И.	
RECONSTRUCTIVE-AND-RESTORATIVE SURGERIES BY TRANSOSSEOUS OSTEOSYNTHESIS METHOD FOR OSTEOMYELITIS OF FOOT BONES	141
Klushin N.M., Shliakhov V.I., Bagaliyev M.M., Zlobin A.V., Burnashov S.I.	
ОЦЕНКА КРОВОТОКА В ТАЗОБЕДРЕННОМ СУСТАВЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ В ВОССТАНОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ ВРОЖДЕННОГО ВЫВИХА БЕДРА	142
Кожевников В.В., Осипов А.А., Тимошенская Н.В., Ворончихин Е.В.	

EVALUATION OF THE HIP BLOOD FLOW AND SPECIAL FEATURES OF REHABILITATION OF CHILDREN IN THE RESTORATIVE PERIOD AFTER SURGICAL CORRECTION OF THE HIP CONGENITAL DISLOCATION.....	142
Kozhevnikov V.V., Osipov A.A., Timoshenskaya N.V., Voronchikhin E.V.	
ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ КОНСЕРВАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННЫМ ВЫВИХОМ БЕДРА.....	143
Кожевников В.В., Осипов А.А., Тимошенская Н.В., Рубель С.В.	
EVALUATION OF THE HIP BLOOD FLOW AND SPECIAL FEATURES OF REHABILITATION OF CHILDREN IN THE RESTORATIVE PERIOD AFTER SURGICAL CORRECTION OF THE HIP CONGENITAL DISLOCATION.....	143
Kozhevnikov V.V., Osipov A.A., Timoshenskaya N.V., Voronchikhin E.V.	
ОСОБЕННОСТИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПРИ ВОССТАНОВЛЕНИИ СУХОЖИЛИЙ СГИБАТЕЛЕЙ ПАЛЬЦЕВ КИСТИ	143
Козюков В. Г., Севостьянов А. Н., Ляхин А. М.	
THE DETAILS OF POSTOPERATIVE REHABILITATION FOR RESTORATION OF THE FLEXOR TENDONS OF THE HAND FINGERS	144
Koziukov V.G., Sevostianov A.N., Liakhin A.M.	
ПРОФИЛАКТИКА НЕВРОЛОГИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ОПЕРАТИВНОМ ЛЕЧЕНИИ СКОЛИОЗОВ	144
Колчин Д.В., Базанов А.И., Мамонов Д.В.	
PREVENTION OF NEUROLOGICAL COMPLICATIONS FOR SCOLIOSES SURGICAL TREATMENT	144
Kolchin D.V., Bazanov A.I., Mamonov D.V.	
КОРРЕКЦИЯ СКОЛИОТИЧЕСКИХ ДЕФОРМАЦИЙ (ОБЗОР МЕТОДИК, ПРИМЕНЯВШИХСЯ В Г.ТОЛЬЯТТИ)	145
Колчин Д.В., Маклюк Т.Ф., Читалин М.Н., Губа А.Д., Мамонов Д.В., Кузнецов О.Е.	
CORRECTION OF SCOLIOTIC DEFORMITIES (A REVIEW OF THE TECHNIQUES USED IN TOGLIATTI).....	145
Kolchin D.V., Makliuk T.F., Chitalin M.N., Guba A.D., Mamonov D.V., Kuznetsov O.E.	
ВЛИЯНИЕ МНОГОУРОВНЕВОЙ ТРАНСПЕДИКУЛЯРНОЙ ФИКСАЦИИ НА СРОКИ РЕАБИЛИТАЦИИ ПОСЛЕ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ СКОЛИОЗА.....	146
Колчин Д.В., Популхар Ю., Онищенко Н.С.	
THE EFFECT OF MULTILEVEL TRANSPEDICULAR FIXATION ON REHABILITATION PERIODS AFTER SCOLIOSIS SURGICAL TREATMENT	146
Kolchin D.V., Populchr Yu., Onishchenko N.S.	
ОРТОПЕДОХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С ДЕФОРМАЦИЯМИ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ И ПОЗВОНОЧНИКА У ДЕТЕЙ	147
Комолкин И.А., Афанасьев А.П.	
ORTHOPEDIC-AND-SURGICAL TREATMENT OF PATIENTS WITH THE SPINE AND CHEST DEFORMITIES IN CHILDREN	147
Komolkin I.A., Afanasiyev A.P.	
ВЫБОР МЕТОДА ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ПЕРЕЛОМАМИ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА БЕДРА	148
Коновалов Д.А., Фридланд Л.Б.	
ГЕМОДИНАМИКА ИКРОНОЖНОЙ МЫШЦЫ ПРИ УДЛИНЕНИИ ГОЛЕНИ В ВЕРХНЕЙ ТРЕТИ (ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ).....	149
Кононович Н. А., Петровская Н. В.	
THE GASTROCNEMIUS MUSCLE HEMODYNAMICS FOR THE LEG UPPER THIRD LENGTHENING (AN EXPERIMENTAL STUDY).....	149
Kononovich N.A., Petrovskaya N.V.	
ОСОБЕННОСТИ ГЕМОДИНАМИКИ ПЕРЕДНЕЙ БОЛЬШЕБЕРЦОВОЙ МЫШЦЫ ПРИ УДЛИНЕНИИ КОСТЕЙ ГОЛЕНИ В ВЕРХНЕЙ ТРЕТИ (ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)	150
Кононович Н. А., Петровская Н. В.	
THE SPECIAL FEATURES OF THE ANTERIOR TIBIAL MUSCLE HEMODYNAMICS FOR LENGTHENING OF LEG BONE UPPER THIRD (AN EXPERIMENTAL STUDY).....	150
Kononovich N.A., Petrovskaya N.V.	
SELECTION OF TREATMENT TECHNIQUE FOR PATIENTS WITH PROXIMAL FEMORAL FRACTURES	148
Konovalov D.A., Fridland L.B.	
ОСОБЕННОСТИ ГЕМОДИНАМИКИ ПЕРЕДНЕЙ БОЛЬШЕБЕРЦОВОЙ МЫШЦЫ ПРИ УДЛИНЕНИИ КОСТЕЙ ГОЛЕНИ В ВЕРХНЕЙ ТРЕТИ (ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)	151
Кононович Н. А., Петровская Н. В.	
THE SPECIAL FEATURES OF THE ANTERIOR TIBIAL MUSCLE HEMODYNAMICS FOR LENGTHENING OF LEG BONE UPPER THIRD (AN EXPERIMENTAL STUDY).....	151
Kononovich N.A., Petrovskaya N.V.	

УЛУЧШЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ АУТОДЕРМОПЛАСТИКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НОВОГО ЛЕКАРСТВЕННОГО ПРЕПАРАТА НА ОСНОВЕ ФАКТОРА РОСТА ФИБРОБЛАСТОВ	152
Копылов В.А., Никитенко И.Е.	
THE IMPROVEMENT OF AUTODERMOPLASTY RESULTS USING A NEW MEDICINAL PREPARATION BASED ON THE FACTOR OF FIBROBLAST GROWTH	152
Kopylov V.A., Nikitenko I.E.	
ОПТИМИЗАЦИЯ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПРИ МАССИВНЫХ ТРАВМАТИЧЕСКИХ ОТСЛОЙКАХ КОЖИ.....	153
Коростелев М.Ю., Барталицкий М.Е., Пигугов С.М.	
OPTIMIZATION OF SURGICAL TREATMENT FOR EXTENSIVE TRAUMATIC SKIN EXFOLIATION.....	153
Korostelev M.Yu., Bartalitsky M.E., Pigugov S.M.	
МЕЖДУНАРОДНАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ – НОВЫЙ ИНСТРУМЕНТ В ОЦЕНКЕ РЕАБИЛИТАЦИИ ОРТОПЕДИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ.....	154
Корюков А.А., Владимирова О.Н.	
INTERNATIONAL CLASSIFICATION OF FUNCTIONING – A NEW INSTRUMENT IN THE REHABILITATION OF ORTHOPEDIC PATIENTS	154
Koriukov A.A., Vladimirova O.N.	
ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОРТЕЗОВ В АМБУЛАТОРНОЙ ПРАКТИКЕ ТРАВМАТОЛОГА-ОРТОПЕДА	156
Корюков А.А., Владимирова О.Н., Смирнов Д. П., Корюков Я.А.	
ADVISABILITY OF USING ORTHOSES IN THE OUT-PATIENT PRACTICE OF A TRAUMATOLOGIST-AND-ORTHOPEDIST	156
Koriukov A.A., Vladimirova O.N., Smirnov D.P., Koriukov Ya.A.	
МОРФОПАТОГЕНЕЗ РЕГРЕССА ГРЫЖ МЕЖПОЗВОНКОВЫХ ДИСКОВ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА И ИХ КЛИНИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ ПОСЛЕ ОРТОПЕДИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ.....	157
Кочкартаев С.С., Шотурсунов Ш.Ш.	
MORPHOPATHOGENESIS OF REGRESSION OF LUMBAR INTERVERTEBRAL DISK HERNIAE AND THEIR CLINICAL MANIFESTATIONS AFTER ORTHOPEDIC TREATMENT.....	157
Kochkartayev S.S., Shotursunov Sh.Sh.	
ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ АВАРИЙНОСТИ НА АВТОМОТОТРАНСПОРТЕ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН	159
Красильников В. И., Ягудин Р. Х.	
MAIN CAUSES OF TRAFFIC ACCIDENTS WITH MOTOR VEHICLES IN THE REPUBLIC OF TATARSTAN.....	159
Krasil'nikov V.I., Yagudin R.Kh.	
АКСИАЛЬНЫЙ СПОНДИЛОДЕЗ С2-С3 ПОЗВОНКОВ В ХИРУРГИИ ТРАВМАТИЧЕСКОГО СПОНДИЛОЛИСТЕЗА АКСИСА	159
Кротенков П.В., Киселев А.М.	
AXIAL SPONDYLODESIS OF C2-C3 VERTEBRAE IN SURGERY OF TRAUMATIC AXIAL SPONDYLOLISTHESIS	160
Krotenkov P.V., Kiselev A.M.	
АЛГОРИТМ ВЫБОРА ОПЕРАТИВНОГО ДОСТУПА ДЛЯ ХИРУРГИИ ГРЫЖ ГРУДНЫХ МЕЖПОЗВОНКОВЫХ ДИСКОВ	160
Кротенков П.В., Киселев А.М.	
AN ALGORITHM OF SURGICAL APPROACH SELECTION IN SURGERY OF THORACIC INTERVERTEBRAL DISK HERNIAE	160
Krotenkov P.V., Kiselev A.M.	
ВИДЕОЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ АРТРОПЕДИКУЛЕКТОМИЯ В ХИРУРГИИ ДЕГЕНЕРАТИВНЫХ И ТРАВМАТИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЙ ГРУДОПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА	161
Кротенков П.В., Киселев А.М.	
VIDEO ENDOSCOPIC ARTHROPECTOMY IN THE SURGERY OF DEGENERATIVE AND TRAUMATIC THORACOLUMBAR INVOLVEMENTS.....	161
Krotenkov P.V., Kiselev A.M.	
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ И КЛИНИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ СТАБИЛЬНОСТИ ГРУДНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА ПОСЛЕ МИКРОДИСКЭКТОМИИ.....	162
Кротенков П.В., Киселев А.М., Кедров А.В., Гаврюшенко Н.С.	
EXPERIMENTAL AND CLINICAL STUDY OF THE THORACIC SPINE STABILITY AFTER MICRODISCECTOMY	162
Krotenkov P.V., Kiselev A.M., Kedrov A.V., Gavriushenko N.S.	
СИНДРОМ ВЕГЕТАТИВНОЙ ДИСТОНИИ И ЕГО КОРРЕКЦИЯ ПРИ ПОСЛЕДСТВИЯХ ДЕТСКОГО ЦЕРЕБРАЛЬНОГО ПАРАЛИЧА	163
Кузнецова Н.Л., Давыдов О.Д., Золотушкин М.Л., Устюжанинова Е.В.	
VEGETATIVE DYSTONIA SYNDROME AND ITS CORRECTION FOR INFANTILE CEREBRAL PARALYSIS CONSEQUENCES.....	163
Kuznetsova N.L., Davydov O.D., Zolotushkin M.L., Ustiuzhaninova E.V.	

ОСТРАЯ ПАТЕЛЛО-ФЕМОРАЛЬНАЯ НЕСТАБИЛЬНОСТЬ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ.....	164
Куксов В.Ф.	
ACUTE PATELLOFEMORAL INSTABILITY IN CHILDREN AND ADOLESCENTS	164
Kuksov V.F.	
ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ЛЕЧЕНИЮ ДЕТЕЙ С ПАТОЛОГИЧЕСКИМИ ПЕРЕЛОМАМИ БЕДРЕННОЙ КОСТИ НА ПОЧВЕ КОСТНЫХ КИСТ	165
Куксов В.Ф., Рыжов В.И., Юрченков С.В.	
DIFFERENTIATED APPROACH TO TREATMENT OF CHILDREN WITH BONE CYST-BASED FEMORAL PATHOLOGIC FRACTURES.....	165
Kuksov V.F., Ryzhov V.I., Yurchenkov S.V.	
ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ МИНИМАЛЬНО ИНВАЗИВНОЙ РЕПОЗИЦИИ И ФИКСАЦИИ ПЕРЕЛОМОВ ПЯТОЧНОЙ КОСТИ ТИПА 73B2.3 И 73C.....	165
Купитман М.Е., Атманский И.А., Черников М.К., Маминов Д.В., Гашев А.А., Зубков М.А., Семенов А.А.	
POSSIBILITIES OF USING MINIMALLY INVASIVE REPOSITION AND FIXATION OF TYPE 73B2.3 AND 73C TYPE CALCANEAL FRACTURES	165
Kupitman M.E., Atmansky I.A., Chernikov M.K., Maminov D.V., Gashev A.A., Zubkov M.A., Semenov A.A.	
ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИЙ ТАЗОВЫЙ ПЛЕКСИТ. КЛИНИКА И ЛЕЧЕНИЕ.....	166
Куршакова И.В., Багдасарьянц В.Г.	
POSTTRAUMATIC PELVIC PLEXITIS. CLINICAL PICTURE AND TREATMENT	166
Kurshakova I.V., Bagdasaryants V.G.	
ПРОФИЛАКТИКА НЕВРОЛОГИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ ТРАВМАТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ	167
Куршакова И.В., Тания С.Ш.	
PREVENTION OF TRAUMATIC DISEASE NEUROLOGICAL COMPLICATIONS	167
Kurshakova I.V., Taniya S.Sh.	
АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ РЕНТГЕНОВСКОЙ ДЕНСИТОМЕТРИИ У БОЛЬНЫХ С ПОЗВОНОЧНО-СПИННОМОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ	168
Кусаинова К.К.	
ANALYSIS OF X-RAY DENSITOMETRY RESULTS IN PATIENTS WITH THE SPINE-AND-SPINAL CORD INJURY	168
Kusainova K.K.	
ЭЛЕКТРОНЕЙРОМИОГРАФИЯ У БОЛЬНЫХ С ТРАВМОЙ ПОЗВОНОЧНИКА И СПИННОГО МОЗГА	169
Кусаинова К.К.	
ELECTRONEUROMYOGRAPHY IN PATIENTS WITH THE SPINE AND SPINAL CORD INJURY	169
Kusainova K.K.	
КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ПАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПЕРЕСТРОЙКИ КОСТИ У БОЛЬНЫХ С ВРОЖДЕННЫМ ЛОЖНЫМ СУСТАВОМ КОСТЕЙ ГОЛЕНИ.....	170
Кутиков С.А., Дьячков К.А.	
COMPUTER TOMOGRAPHY IN THE DIAGNOSTICS OF PATHOLOGICAL BONE REORGANIZATION IN PATIENTS WITH CONGENITAL PSEUDOARTHROSIS OF LEG BONES	170
Kutikov S.A., Diachkov K.A.	
ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С ЗАКРЫТЫМИ ПЕРЕЛОМАМИ ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ МЕТОДОМ ЧРЕСКОСТНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА.....	171
Ларионов А.А., Антонова Л.Н., Тырнов И.С.	
TREATMENT OF PATIENTS WITH CLOSED HUMERAL FRACTURES BY TRANSOSSEOUS OSTEOSYNTHESIS METHOD	171
Larionov A.A., Antonova L.N., Tyrnov I.S.	
ЧРЕСКОСТНЫЙ ОСТЕОСИНТЕЗ ПО ИЛИЗАРОВУ ПРИ ПЕРЕЛОМАХ КОСТЕЙ ГОЛЕНИ.....	172
Ларионов А.А., Макаров М.Л., Одиноченко Н.Г., Чертин Н.С., Антонова Л.Н., Тырнов И.С.	
TRANSOSSEOUS OSTEOSYNTHESIS ACCORDING TO ILIZAROV FOR LEG BONE FRACTURES	172
Larionov A.A., Makarov M.L., Odinochenko N.G., Chertin N.S., Antonova L.N., Tyrnov I.S.	
ОПРЕДЕЛЕНИЕ МИНЕРАЛЬНОГО КОМПОНЕНТА КОСТЕЙ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА ПРИ КОКСАРТРОЗЕ.....	173
Ларионова Т.А., Каминский А.В., Овчинников Е.Н., Накоскин А.Н.	
DETERMINATION OF THE HIP BONE MINERAL COMPONENT FOR COXARTHROSIS	173
Larionova T.A., Kaminsky A.V., Ovchinnikov E.N., Nakoskin A.N.	
НАШ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОГО ТЕРМОПЛАСТИКА ПРИ ИММОБИЛИЗАЦИИ КОНЕЧНОСТИ ПОСЛЕ СНЯТИЯ АППАРАТА ИЛИЗАРОВА	174
Леончук С.С., Неретин А.С., Гохаева А.Н., Махер А.	

OUR EXPERIENCE IN LOW-TEMPERATURE THERMOPLASTIC MATERIAL USE FOR LIMB IMMOBILIZATION AFTER THE ILIZAROV FIXATOR REMOVAL	174
Leonchuk S.S., Neretin A.S., Gokhayeva A.N., Makher A.	
ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ НЕСРАСТАЮЩИХСЯ ПЕРЕЛОМОВ И ЛОЖНЫХ СУСТАВОВ КОСТЕЙ ГОЛЕНИ	175
Линов А.Л., Корзун О.А., Ситник А.А.	
LONG-TERM OUTCOMES OF TREATMENT OF LEG BONE NONUNITED FRACTURES AND PSEUDOARTHROSES	175
Linov A.L., Korzun O.A., Sitnik A.A.	
ВЛИЯНИЕ ГЛИЦИНАТА КАЛЬЦИЯ НА БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КОСТНОГО МЕТАБОЛИЗМА	176
Лунева С.Н., Накоскин А.Н., Ваганова Л.А.	
CALCIUM GLUCINATE EFFECT ON BONE METABOLISM BIOCHEMICAL VALUES	176
Luneva S.N., Nakoskin A.N., Vaganova L.A.	
ЛЕЧЕНИЕ КОНТРАКТУРЫ КОЛЕННОГО СУСТАВА ПРИ ДЕФОРМИРУЮЩЕМ ГОНАРТРОЗЕ	177
Магарамов М.А., Раджабов А.А., Дыдымов З.А., Огурлиев А.П.	
TREATMENT OF THE KNEE CONTRACTURE FOR DEFORMING GONARTHRISIS	177
Magaramov M.A., Radzhabov A.A., Dydymov Z.A., Ogurliyev A.P.	
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИМПЛАНТАТОВ ДЛЯ ПЕРЕДНЕГО МЕЖТЕЛОВОГО СПОНДИЛОДЕЗА ПРИ ОСКОЛЬЧАТЫХ ПЕРЕЛОМАХ ГРУДНЫХ И ПОЯСНИЧНЫХ ПОЗВОНКОВ	178
Макаров А. Б., Сепреев К. С.	
COMPARATIVE CHARACTERISTIC OF IMPLANTS FOR ANTERIOR INTERBODY SPONDYLODESIS FOR COMMUNUTED FRACTURES OF THORACIC AND LUMBAR VERTEBRAE	178
Makarov A.B., Sergeyev K.S.	
НАРУШЕНИЕ МИНЕРАЛЬНОГО ОБМЕНА У ПАЦИЕНТОВ С АСЕПТИЧЕСКОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТЬЮ ЭНДОПРОТЕЗА ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА	179
Максимов А.Л., Чергунов О.К., Каминский А.В., Тушина Н.В., Стогов М.В.	
MINERAL METABOLISM DISORDER IN PATIENTS WITH THE HIP ENDOPROSTHESIS ASEPTIC INSTABILITY	179
Maksimov A.L., Chegurov O.K., Kaminsky A.V., Tushina N.V., Stogov M.V.	
ГИСТОМОРФОМЕТРИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТКАНЕВЫХ КОМПОНЕНТОВ КОЛЕННОГО СУСТАВА ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ ОСТЕОАРТРОЗА	180
Макушин В.Д., Ступина Т.А., Степанов М.А.	
HISTOMORPHOMETRIC CHARACTERISTIC OF THE KNEE TISSUE COMPONENTS FOR OSTEOARTHRISIS MODELING	180
Makushin V.D., Stupina T.A., Stepanov M.A.	
МОДИФИКАЦИЯ ЗОНАЛЬНОГО МИКРОФРАКТУРИРОВАНИЯ С ОЧАГОВОЙ ИМПЛАНТАЦИЕЙ КОСТНОГО МОЗГА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ГОНАРТРОЗА	181
Макушин В.Д., Тепленький М.П., Тропин Д.В.	
MODIFICATION OF ZONAL MICROFRACTURE-PRODUCING WITH FOCAL BONE MARROW IMPLANTATION IN GONARTHRISIS TREATMENT	181
Makushin V.D., Teplen'ky M.P., Tropin D.V.	
ЛЕЧЕНИЕ ПАТОЛОГИИ ТАЗОБЕДРЕННЫХ СУСТАВОВ У ДЕТЕЙ С ДЦП	181
Малахов О.А., Транковский С.Е.	
TREATMENT OF THE HIP PATHOLOGY IN CHILDREN WITH INFANTILE CEREBRAL PARALYSIS	182
Malakhov O.A., Trankovsky S.E.	
ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ АЛЛОТРАНСПЛАНТАТОВ ПРИ ЗАМЕЩЕНИИ ДЕФЕКТОВ ДЛИННЫХ ТРУБЧАТЫХ КОСТЕЙ	182
Малик Б.К.	
EXPERIENCE IN USING ALLOGRAFTS IN FILLING THE DEFECTS OF LONG TUBULAR BONES	182
Malik B.K.	
ИННОВАЦИИ В ЛЕЧЕНИИ ОСТЕОМИЕЛИТА ВИСОЧНОЙ КОСТИ	183
Мальцев С.А., Абдулкеримов Х.Т.	
INNOVATIONS IN TREATMENT OF TEMPORAL BONE OSTEOMYELITIS	183
Maltsev S.A., Abdulkirimov Kh.T.	
ОРИГИНАЛЬНАЯ МЕТОДИКА ЛЕЧЕНИЯ ГНОЙНЫХ РАН ЛИЦЕВОГО ЧЕРЕПА	184
Мальцев С.А., Абдулкеримов Х.Т.	
AN ORIGINAL TECHNIQUE FOR TREATMENT OF FACIAL SKULL PURULENT WOUNDS	185
Maltsev S.A., Abdulkirimov Kh.T.	

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ С ДИСПЛАЗИЕЙ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА III СТЕПЕНИ ОРТОПЕДИЧЕСКИХ ПОСОБИЙ РАЗЛИЧНЫХ КОНСТРУКЦИЙ.....	186
Мальчевский В. А., Мальчевская М. М., Петрова В. С., Семёнов А.В.	
COMPARATIVE EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF USING ORTHOPEDIC ASSISTED APPLIANCES OF DIFFERENT DESIGN IN COMPLEX TREATMENT OF INFANTS OF THE FIRST YEAR OF LIFE WITH III DEGREE DYSPLASIA OF THE HIP.....	186
Mal'chevsky V.A., Mal'chevskaya M.M., Petrov V.S., Semenov A.V.	
МИНИИНВАЗИВНАЯ И ТОЧНАЯ РЕПОЗИЦИЯ – ОДНО ИЗ ОСНОВНЫХ УСЛОВИЙ УСПЕШНОГО ЛЕЧЕНИЯ ВИНТООБРАЗНЫХ ПЕРЕЛОМОВ МЕТОДОМ ЧРЕСКОСТНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА.....	187
Мартель И.И., Мацукатов Ф.А.	
LITTLE-INVASIVE AND ACCURATE REPOSITION IS ONE OF THE MAIN CONDITIONS FOR SUCCESSFUL TREATMENT OF SPIRAL FRACTURES BY TRANSOSSEOUS OSTEOSYNTHESIS METHOD.....	187
Martel' I.I., Matsukatov F.A.	
ИЗМЕНЕНИЯ НЕКОТОРЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕНИЯ В СИНОВИАЛЬНОЙ ЖИДКОСТИ БОЛЬНЫХ С ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФИЧЕСКИМИ ПОРАЖЕНИЯМИ СУСТАВОВ	187
Матвеева Е.Л., Спиркина Е.С., Бирюкова М.Ю., Буравцов П.П.	
CHANGES IN SOME PEROXIDATION VALUES IN THE SYNOVIAL FLUID OF PATIENTS WITH ARTICULAR DEGENERATIVE-AND-DYSTROPHIC INVOLVEMENTS.....	188
Matveeva E.L., Spirkina E.S., Biriukova M.Yu., Buravtsov P.P.	
ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕНИЯ БЕЛКОВ И ЛИПИДОВ СИНОВИАЛЬНОЙ ЖИДКОСТИ БОЛЬНЫХ С ТРАВМАТИЧЕСКИМИ ПОВРЕЖДЕНИЯМИ КОЛЕННОГО СУСТАВА.....	189
Матвеева Е.Л., Спиркина Е.С., Карасева Т.Ю., Карасев Е.А.	
MEASUREMENTS OF PROTEIN AND LIPID PEROXIDATION IN THE SYNOVIAL FLUID OF PATIENTS WITH THE KNEE TRAUMATIC INJURIES.....	189
Matveeva E.L., Spirkina E.S., Karaseva T.Yu., Karasev E.A.	
ВЛИЯНИЕ БИВАЛОСА НА МЕТАБОЛИЗМ КОСТНОЙ ТКАНИ КРЫС ПРИ ДЕФИЦИТЕ ПОЛОВЫХ ГОРМОНОВ.....	190
Меньшикова И.А., Бикметова Э.Р., Мустаева Л.М., Камиллов Ф.Х.	
BIVALOS EFFECT ON RAT BONE TISSUE METABOLISM FOR SEX HORMONE DEFICIT.....	190
Menshikova I.A., Bikmetova E.R., Mustayeva L.M., Kamilov F.Kh.	
ХИРУРГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИХ ДЕФЕКТОВ ДЛИННЫХ КОСТЕЙ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ..	191
Меркулов В.Н., Дорохин А.И., Дамбинимаяев А.В., Дергачев Д.А.	
SURGICAL ASPECTS OF TREATMENT OF LONG BONE POSTTRAUMATIC DEFECTS IN CHILDREN AND ADOLESCENTS.....	191
Merkulov V.N., Dorokhin A.I., Dambinimayev A.V., Dergachev D.A.	
ПРИМЕНЕНИЕ ШАРНИРНО-ДИСТРАКЦИОННОГО АППАРАТА ВОЛКОВА – ОГАНЕСЯНА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИХ КОНТРАКТУР И АНКИЛОЗОВ ЛОКТЕВОГО СУСТАВА У ДЕТЕЙ В СОЧЕТАНИИ С АРТРОПЛАСТИКОЙ.....	192
Меркулов В.Н., Дорохина И., Дергачев Д.А.	
USE OF THE VOLKOV-OGANESIAN HINGE-DISTRACTION DEVICE IN TREATMENT OF THE ELBOW POSTTRAUMATIC CONTRACTURES AND ANKYLOSES IN CHILDREN COMBINED WITH ARTHROPLASTY	192
Merkulov V.N., Dorokhin A.I., Dergachev D.A.	
ПОЛИФОКАЛЬНЫЕ ПЕРЕЛОМЫ ДЛИННЫХ ТРУБЧАТЫХ КОСТЕЙ	193
Мирзоев Э.С., Мехтиханов Д.Д., Атаев А.Р.	
POLYFOCAL FRACTURES OF LONG TUBULAR BONES.....	193
Mirzoyev E.S., Mekhtikhanov D.D., Atayev A.R.	
ПЕРЕЛОМЫ ДЛИННЫХ КОСТЕЙ КОНЕЧНОСТЕЙ: СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К КЛАССИФИКАЦИИ	194
Мироманов А.М., Герасимов А.А.	
FRACTURES OF LIMB LONG BONES: CURRENT APPROACHES TO CLASSIFICATION.....	194
Miromanov A.M., Gerasimov A.A.	
АНАЛИЗ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ТОТАЛЬНОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА	195
Мироманов А.М., Доржиев В.В., Бусоедов А.В.	
ANALYSIS OF COMPLICATIONS AFTER TOTAL ARTHROPLASTY OF THE HIP	195
Miromanov A.M., Dorzheyev V.V., Busoyedov A.V.	
РАННИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С КРУЗАРТРОЗАМИ ПОСЛЕ ТОТАЛЬНОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ.....	196
Мироманов А.М., Доржиев В.В., Бусоедов А.В., Самойлов В.В.	
EARLY RESULTS OF TREATMENT OF PATIENTS WITH THE ANKLE ARTHROSES AFTER TOTAL ARTHROPLASTY.....	196
Miromanov A.M., Dorzheyev V.V., Busoyedov A.V., Samoilov V.V.	

ПОВРЕЖДЕНИЯ СОСУДИСТО-НЕРВНОГО ПУЧКА ПРИ ТРАВМАТИЧЕСКИХ ВЫВИХАХ ГОЛЕНИ	196
Морозов А.А.	
NEUROVASCULAR BUNDLE INJURIES FOR THE KNEE TRAUMATIC DISLOCATIONS	197
Morozov A.A.	
СОЧЕТАНИЕ КОСТНОЙ ПЛАСТИКИ И ЧРЕСКОСТНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ХОНДРОМАМИ ТРУБЧАТЫХ КОСТЕЙ КИСТИ	198
Моховиков Д.С., Борзун Д.Ю.	
OSTEOPLASTY AND TRANSOSSEOUS OSTEOSYNTHESIS COMBINATION IN TREATMENT OF PATIENTS WITH THE HAND TUBULAR BONE CHONDROMAS	198
Mokhovikov D.S., Borzunov D.Yu.	
АНАТОМО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ СТОПЫ У ВЗРОСЛЫХ БОЛЬНЫХ С ВРОЖДЕННОЙ КОСОЛАПОСТЬЮ	199
Мухамадеев А.А., Барабаш А.П., Корышков Н.А.	
FOOT ANATOMIC-AND-FUNCTIONAL CHANGES IN ADULT PATIENTS WITH CONGENITAL CLUBFOOT	199
Mukhamadeyev A.A., Barabash A.P., Koryshkov N.A.	
НОВЫЙ СПОСОБ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ВРОЖДЁННОЙ КОСОЛАПОСТИ У ВЗРОСЛЫХ	200
Мухамадеев А.А., Барабаш Ю.А., Корышков Н.А.	
A NEW TECHNIQUE FOR SURGICAL TREATMENT OF CONGENITAL CLUBFOOT IN ADULTS	200
Mukhamadeyev A.A., Barabash Yu.A., Koryshkov N.A.	
НАШ ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЕЗНИ ШПРЕНГЕЛЯ	201
Мукашева Ш.М., Кадырбаев Ж.К., Сагинова Д.А., Ли А.Б.	
OUR EXPERIENCE OF SPRENGEL'S DISEASE TREATMENT	201
Mukasheva Sh.M., Kadyrbayev Zh.K., Saginova D.A., Li A.B.	
КОМБИНИРОВАННЫЙ ОСТЕОСИНТЕЗ ПРИ МЕТАЭПИФИЗАРНЫХ ПЕРЕЛОМАХ ДИСТАЛЬНЫХ ОТДЕЛОВ ГОЛЕНИ.....	202
Нагора А.Г., Комаров Г.С., Сидоров А.В., Фридланд Л.Б.	
COMBINED OSTEOSYNTHESIS FOR META-EPHRYSEAL FRACTURES OF DISTAL LEG	202
Nagoga A.G., Komarov G.S., Sidorov A.V., Fridland L.B.	
ОПЫТ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ НЕСТАБИЛЬНЫХ ПЕРЕЛОМОВ КОСТЕЙ ТАЗА В УСЛОВИЯХ ТРАВМАТОЛОГИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ МНОГОПРОФИЛЬНОЙ ХИРУГИЧЕСКОЙ БОЛЬНИЦЫ	203
Нагора А.Г., Труханова И.Г., Измаилов Е.П., Комаров Г.С.	
EXPERIENCE IN SURGICAL TREATMENT OF INSTABLE PELVIC BONE FRACTURES IN THE TRAUMATOLOGY DEPARTMENT OF MULTIDISCIPLINARY SURGICAL HOSPITAL	203
Nagoga A.G., Trukhanova I.G., Izmailov E.P., Komarov G.S.	
ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОЗВОНОЧНИКА	204
Назирова П.Х., Абдурахимов Ш.А., Абдухаликов А., Халиков Ш., Хайдаралиев У., Абдухаликова Х.	
DIAGNOSIS AND TREATMENT OF THE SPINE INFLAMMATORY DISEASES	204
Nazirow P.Kh., Abdurakhimov Sh.A., Abdukhalikov A., Khalikov Sh., Khaidaraliyev U., Abdukhalikova Kh.	
ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С НЕСВЕЖИМИ И ЗАСТАРЕЛЫМИ ПОВРЕЖДЕНИЯМИ СУХОЖИЛИЙ И НЕРВОВ КИСТИ	205
Нальгиев А.Х., Джамбулатов Д.Ш., Сергеев К.С.	
SURGICAL TREATMENT OF PATIENTS WITH NON-FRESH AND LONG-STANDING INJURIES OF THE HAND TENDONS AND NERVES	205
Nalgiyev A.Kh., Dzhambulatov D.Sh., Sergeyev K.S.	
ОПЫТ КОНСЕРВАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ГРЫЖАМИ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА	206
Насыров М.З., Тропина Е.Ю., Домрачева С.Л., Тертышная М.С., Чакушина И.В.	
THE EXPERIENCE OF CONSERVATIVE TREATMENT OF PATIENTS WITH THE LUMBAR SPINE HERNIAE	206
Nasyrov M.Z., Tropina E.Yu., Domracheva S.L., Tertyshnaya M.S., Chakushina I.V.	
ВАКУУМНО-КОМПРЕССОРНАЯ ТЕРАПИЯ В КОМПЛЕКСНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ ТОТАЛЬНОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ КОЛЕННОГО СУСТАВА	207
Насыров М.З., Чакушина И.В., Тертышная М.С., Домрачева С.Л., Тропина Е.Ю.	
VACUUM-COMPRESSOR THERAPY IN COMPLEX REHABILITATION OF PATIENTS UNDERGONE THE KNEE TOTAL ENDOPROSTHETICS	207
Nasyrov M.Z., Chakushina I.V., Tertyshnaya M.S., Domracheva S.L., Tropina E.Yu.	
РАСПРОСТРАНЕНИЕ БЕТА-ЛАКТАМАЗ СРЕДИ ЭНТЕРОБАКТЕРИЙ У БОЛЬНЫХ С ПОЗВОНОЧНО-СПИННОМОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ	208
Науменко З. С., Годовых Н. В., Розова Л.В., Блюденев Д. Н.	

BETA-LACTAMASE SPREADING AMONG ENTEROBACTERIA IN PATIENTS WITH SPINE-AND-SPINAL CORD INJURIES	208
Naumenko Z.S., Godovykh N.V., Rozova L.V., Bludenov D.N.	
АНАТОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ МИОТЕНДОПЛАСТИКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОЕДИНИТЕЛЬНОТКАННЫХ ТРАНСПЛАНТАТОВ.....	209
Нигматуллин Р.Т., Щербakov Д.А.	
ANATOMICAL SUBSTANTIATION OF MYOTENDOPLASTY USING CONNECTIVE-TISSUE GRAFTS	209
Nigmatullin R.T., Shcherbakov D.A.	
КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЯГОДИЧНЫХ МЫШЦ ПОСЛЕ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ДИСПЛАЗИЕЙ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА И ВРОЖДЁННЫМ ВЫВИХОМ БЕДРА	210
Нижечик С.А., Скрипкин Е.В., Степанов Р.В.	
QUANTITATIVE EVALUATION OF THE GLUTEAL MUSCLE CONDITION AFTER TREATMENT OF PATIENTS WITH DYSPLASIA AND CONGENITAL DISLOCATION OF THE HIP	210
Nizhechik S.A., Skripkin E.V., Stepanov R.V.	
МЕТАБОЛИЗМ КОСТНОЙ ТКАНИ ПРИ ДЕЙСТВИИ ЭЛЕМЕНТОВ МЕДНО-ЦИНКОВЫХ КОЛЧЕДАНЫХ РУД В ЭКСПЕРИМЕНТЕ	211
Нургалеев Н.В., Фаршатова Е.Р., Аглетдинов Э.Ф.	
BONE TISSUE METABOLISM FOR EXPERIMENTAL EXPOSURE TO THE ELEMENTS OF COPPER-AND-ZINC PYRITE ORES	211
Nurgaleyev N.V., Farshatova E.R., Agletdinov E.F.	
ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ ПОВРЕЖДЕНИЙ СУХОЖИЛИЙ КИСТИ В ДНЕВНОМ СТАЦИОНАРЕ	212
Овчинников Д. В., Питенин Ю. И.	
APPROACHES TO TREATMENT OF THE HAND TENDON INJURIES IN A DAY HOSPITAL	212
Ovchinnikov D.V., Pitenin Yu.I.	
НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДИНАМИЧЕСКОГО ОРТЕЗИРОВАНИЯ ПОЛИКАПРОЛАКТОНОМ В РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ НА КИСТИ	213
Орешков А.Б., Абдулрахим М.	
NEW TECHNOLOGIES OF DYNAMICAL ORTHETICS USING POLYCAPROLACTONE IN REHABILITATION OF PATIENTS AFTER THE HAND SURGERIES.....	213
Oreshkov A.B., Abdulrahim M.	
МЕХАНИЗМЫ РЕГЕНЕРАЦИИ И РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ КОСТНОЙ ТКАНИ	214
Осипенко А.В., Трифонова Е.Б.	
MECHANISMS OF BONE TISSUE REGENERATION AND REMODELLING	214
Osipenko A.V., Trifonova E.B.	
ЧРЕСКОСТНЫЙ ОСТЕОСИНТЕЗ ПРИ НЕПРАВИЛЬНО СРОСШИХСЯ ПЕРЕЛОМАХ МЫШЦЕЛКОВ БОЛЬШЕБЕРЦОВОЙ КОСТИ ..	215
Панков И.О., Емелин А.Л., Рябчиков И.В.	
TRANSOSSEOUS OSTEOSYNTHESIS FOR MALUNITED FRACTURES OF TIBIAL CONDYLES	215
Pankov I.O., Yemelin A.L., Riabchikov I.V.	
СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ МНОЖЕСТВЕННЫХ ДИАФИЗАРНЫХ ПЕРЕЛОМОВ КОСТЕЙ КОНЕЧНОСТЕЙ.....	216
Панков И.О., Рябчиков И.В.	
CURRENT METHODS OF TREATING MULTIPLE SHAFT FRACTURES OF LIMB BONES.....	216
Pankov I.O., Riabchikov I.V.	
ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С ТЯЖЕЛЫМИ СОЧЕТАНЫМИ ПОВРЕЖДЕНИЯМИ КОСТЕЙ КОНЕЧНОСТЕЙ	217
Панков И.О., Рябчиков И.В.	
SURGICAL TREATMENT OF PATIENTS WITH SEVERE COMBINED INJURIES OF LIMB BONES.....	217
Pankov I.O., Riabchikov I.V.	
ЧРЕСКОСТНЫЙ ОСТЕОСИНТЕЗ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПЕРЕЛОМОВ ТАРАННОЙ КОСТИ.....	218
Панков И.О., Рябчиков И.В.	
TRANSOSSEOUS OSTEOSYNTHESIS IN TREATMENT OF TALAR FRACTURES	218
Pankov I.O., Riabchikov I.V.	
ЧРЕСКОСТНЫЙ ОСТЕОСИНТЕЗ ПРИ НЕПРАВИЛЬНО СРОСШИХСЯ ПРОНАЦИОННО – ЭВЕРСИОННЫХ ПЕРЕЛОМАХ ДИСТАЛЬНОГО КОНЦА КОСТЕЙ ГОЛЕНИ	219
Панков И.О., Рябчиков И.В.	
TRANSOSSEOUS OSTEOSYNTHESIS FOR MALUNITED PRONATION-AND-EVERSION FRACTURES OF THE DISTAL LEG BONES	219
Pankov I.O., Riabchikov I.V.	
ИММУНОПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СИНОВИТА ПРИ РЕВМАТОИДНОМ АРТРИТЕ.....	220
Пашкевич Л.А., Мохаммади М.Т., Герасименко М.А., Мартынюк С.Н.	

IMMUNOLOGICAL SYNOVITIS CHARACTERISTIC FOR RHEUMATOID ARTHRITIS	220
Pashkevich L.A., Mokhammad M.T., Gerasimenko M.A., Martyniuk S.N.	
ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ КОЛЕННОГО СУСТАВА ПРИ ОРТОПЕДИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ ПЕРЕНЕСЁННОГО АРТРИТА	221
Перецманас Е.О., Алаторцев А.В., Зубиков В.С.*, Дьяков В.Н.	
ENDOPROSTHETICS OF THE KNEE FOR THE ORTHOPEDIC CONSEQUENCES OF THE ARTHRITIS GOT OVER.....	221
Peretsmanas E.O., Alatorsev A.V., Zubikov V.S., Diakov V.N.	
КЛИНИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ИМПЛАНТАМИ С БИОАКТИВНЫМ ПОКРЫТИЕМ ПРИ ТРАВМЕ ДЛИННЫХ КОСТЕЙ	222
Попков А.В., Попков Д.А.	
CLINICAL RESULTS OF TREATMENT OF PATIENTS USING IMPLANTS WITH BIOACTIVE COATING FOR LONG BONE INJURIES	222
Popkov A.V., Popkov D.A.	
РЕЗУЛЬТАТЫ МНОГОУРОВНЕВЫХ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ У ДЕТЕЙ С ЦЕРЕБРАЛЬНЫМИ ПАРАЛИЧАМИ	223
Попков Д.А., Попков А.В., Щербак Е.Б., Федоров М.А., Баев А.Е., Аранович А.М.	
RESULTS OF MULTILEVEL SURGICAL INTERVENTIONS IN CHILDREN WITH CEREBRAL PARALYSES	223
Popkov D.A., Popkov A.V., Shcherbakova E.B., Fedorov M.A., Bayev A.E., Aranovich A.M.	
РЕЗУЛЬТАТЫ РЕКОНСТРУКТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ НА ТАЗОБЕДРЕННОМ СУСТАВЕ У ДЕТЕЙ СО СПАСТИЧЕСКИМИ ЦЕРЕБРАЛЬНЫМИ ПАРАЛИЧАМИ: СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ НА ОСНОВЕ 45 СЛУЧАЕВ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ	224
Попков Д.А., Попков А.В., Федоров М.А., Баев А.Е., Аранович А.М.	
THE RESULTS OF RECONSTRUCTIVE INTERVENTIONS IN THE HIP OF CHILDREN WITH SPASTIC CEREBRAL PARALYSES: COMPARATIVE STUDY BASED ON 45 CASES OF SURGICAL TREATMENT	224
Popkov D.A., Popkov A.V., Fedorov M.A., Bayev A.E., Aranovich A.M.	
РОЛЬ ИНТРАМЕДУЛЛЯРНОГО НАПРЯЖЕННОГО АРМИРОВАНИЯ ПРИ УДЛИНЕНИИ КОНЕЧНОСТЕЙ У ДЕТЕЙ	225
Попков Д.А., Попков А.В., Lascombes P., Journeau P., Haumont T.225	
THE ROLE OF INTRAMEDULLARY INTENSE REINFORCEMENT IN LIMB LENGTHENING OF CHILDREN	226
Popkov D.A., Popkov A.V., Lascombes P., Journeau P., Haumont T.226	
ЛЕЧЕНИЕ ПЕРЕЛОМОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ БИОАКТИВНОГО НАКОСТНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА	226
Попов В.П., Дружинина Т.В., Каменчук Я.А., Завадовская В.Д.	
TREATMENT OF FRACTURES USING BIOACTIVE INTERNAL OSTEOSYNTHESIS.....	227
V.P. Popov, T.V. Druzhinina, Ya.A. Kamenchuk, V.D. Zavadovskaya227	
ОСОБЕННОСТИ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА И ЭЛЕМЕНТОВ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА БЕДРЕННОЙ КОСТИ.....	227
Прохоренко В.М., Турков П.С., Кузин В.Ю., Перфильев А.М.227	
DETAILS OF THE RELATIONSHIPS BETWEEN THE LUMBAR SPINE AND THE PROXIMAL FEMORAL ELEMENTS.....	227
Prokhorenko V.M., Turkov P.S., Kuzin V.Yu., Perfilyev A.M.	
ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ БОТУЛОТОКСИНА ТИПА А - КСЕОМИНА В ЛЕЧЕНИИ СПАСТИЧЕСКОГО СИНДРОМА.....	228
Прудникова О.Г., Рябых С.О., Кобызев А.Е., Михайлова Е.А., Хомченков М.В.	
THE EXPERIENCE OF TYPE A BOTULINUMTOXIN-XEOMIN USE IN SPASTIC SYNDROME TREATMENT	228
Prudnikova O.G., Riabykh S.O., Kobyzhev A.E., Mikhailova E.A., Khomchenkov M.V.	
КЛИНИКО-ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БОЛЬНЫХ С ДЕФОРМИРУЮЩИМИ ДОРСОПАТИЯМИ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА.....	229
Прудникова О.Г., Рябых С.О., Михайлова Е.А.	
CLINICAL-AND-INSTRUMENTAL CHARACTERISTIC OF PATIENTS WITH DEFORMING CERVICAL DORSOPATHIES OF THE CERVICAL SPINE.....	229
Prudnikova O.G., Riabykh S.O., Mikhailova E.A.	
ОШИБКИ И ОСЛОЖНЕНИЯ РЕКОНСТРУКЦИЙ ПЕРЕДНЕГО ОТДЕЛА СТОПЫ У ПАЦИЕНТОВ С РЕВМАТОИДНЫМ ПОЛИАРТРИТОМ.....	230
Пфейфер А.В., Тертышник С.С., Атманский И.А.	
ERRORS AND COMPLICATIONS OF THE FOREFOOT RECONSTRUCTIONS IN PATIENTS WITH RHEUMATOID POLYARTHRITIS.	230
Pfeifer A.V., Tertyshnik S.S., Atmansky I.A.	
АРТРОСКОПИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЕЗНИ КЕНИГА.....	231
Раджабов А.А.	
ARTHROSCOPIC TREATMENT OF KÖNIG DISEASE.....	231
Radzhabov A.A.	

ЭНДОСКОПИЧЕСКОЕ ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ СИНДРОМА ГОФФА	232
Раджабов А.А.	
ENDOSCOPIC SURGICAL TREATMENT OF THE HOFFA SYNDROME	232
Radzhabov A.A.	
КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДЕФОРМИРУЮЩЕГО ГОНАРТРОЗА.....	233
Раджабов А.А., Магарамов М.А.	
COMPLEX TREATMENT OF DEFORMING GONARTHROSIS.....	233
Radzhabov A.A., Magaramov M.A.	
УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ДЕФОРМИРУЮЩЕГО ГОНАРТРОЗА.....	234
Раджабов А.А., Патахова К.С.	
ULTRASOUND DIAGNOSIS OF DEFORMING GONARTHROSIS	234
Radzhabov A.A., Patakhova K.S.	
ПОСЛЕДСТВИЯ ПЕРЕЛОМОВ КОПЧИКА В ДЕТСКОЙ ПРАКТИКЕ	234
Распопова Е.А., Дударева А.А., Метальников А.И.	
CONSEQUENCES OF COCCYGEAL BONE FRACTURES IN CHILDREN PRACTICE.....	235
Raspopova E.A., Dudareva A.A., Metalnikov A.I.	
АНАЛИЗ ПЕРВИЧНОЙ, ВПЕРВЫЕ ОБОЗНАЧЕННОЙ ДИСПАНСЕРНОЙ ГРУППЫ ДЕТЕЙ С ДЕБЮТНОЙ ИЛИ РАННЕЕ ДИАГНОСТИРУЕМОЙ ДИСПЛАЗИЕЙ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ В УСЛОВИЯХ ГОРОДСКОГО ДЕТСКОГО ТРАВМАТОЛОГИЧЕСКОГО ПУНКТА Г. БАРНАУЛА	235
Распопова Е.А., Дударева А.А., Метальников А.И., Бутаков В.А.	
ANALYSIS OF THE PRIMARY, DESIGNATED FOR THE FIRST TIME, DISPENSARY GROUP OF CHILDREN WITH DEBUTING OR PREVIOUSLY DIAGNOSED CONNECTIVE TISSUE DYSPLASIA IN THE BARNAUL TOWN CHILDREN'S TRAUMA STATION	236
Raspopova E.A., Dudareva A.A., Metalnikov A.I., Butakov V.A.	
ОСТЕОХОНДРОЗ ГРУДО-ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА У ДЕТЕЙ И ВЗРОСЛЫХ. ОСОБЕННОСТИ ОКАЗАНИЯ ПОМОЩИ НА АМБУЛАТОРНО-ПОЛИКЛИНИЧЕСКОМ ЭТАПЕ.....	237
Распопова Е.А., Метальникова Е.Н., Метальников А.И.	
THORACOLUMBAR OSTEOCHONDROSIS IN CHILDREN AND ADULTS. CHARACTERISTIC FEATURES OF CARE PROVIDING AT THE OUT-PATIENT POLYCLINIC STAGE.....	237
Raspopova E.A., Metalnikova E.N., Metalnikov A.I.	
ОПТИМИЗАЦИЯ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА НА ОСНОВЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ ИЗМЕНЕНИЙ ГЕМОСТАТИЧЕСКОГО ГОМЕОСТАЗА.....	238
Рейно Е.В., Кузнецова Н.Л.	
OPTIMIZATION OF TREATING PATIENTS AFTER THE HIP ENDOPROSTHETICS BASED ON PREDICTION AND PREVENTION OF HEMOSTATIC HOMEOSTASIS CHANGES	239
Reino E.V., Kuznetsova N.L.	
ПРОБЛЕМЫ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ С ДЦП ПОСЛЕ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ	239
Рогов А.В.	
PROBLEMS OF REHABILITATION OF CHILDREN WITH INFANTILE CEREBRAL PARALYSIS AFTER SURGICAL TREATMENT	240
Rogov A.V.	
ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ГИДРОДИНАМИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРАКТИКЕ РАБОТЫ ТКАНЕВЫХ БАНКОВ	240
Розанов В.В., Матвейчук И.В., Лекишвили М.В., Сысоев Н.Н.	
PROSPECTS OF USING HYDRODYNAMIC TECHNOLOGIES IN THE PRACTICE OF TISSUE BANKS	241
Rozanov V.V., Matveichuk I.V., Lekishvili M.V., Sysoyev N.N.	
ОПЫТ РАБОТЫ ПО РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ ТОТАЛЬНОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ КРУПНЫХ СУСТАВОВ	241
Рыненкова Т.А., Шашкова О.В.	
EXPERIENCE IN REHABILITATION OF PATIENTS AFTER TOTAL LARGE JOINT ENDOPROSTHETICS	242
Rynenkova T.A., Shashkova O.V.	
ИССЛЕДОВАНИЕ ДИНАМИЧЕСКОЙ ФУНКЦИИ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ВНУТРИСУСТАВНЫХ ПЕРЕЛОМОВ ОБЛАСТИ КОЛЕННОГО СУСТАВА В ПРОЦЕССЕ КОМПЛЕКСНОГО ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ.....	242
Рябчиков И.В., Панков И.О.	
STUDY OF THE LOWER LIMB DYNAMIC FUNCTION OF PATIENTS AFTER SURGICAL TREATMENT OF INTRAARTICULAR FRACTURES OF THE KNEE AREA IN THE PROCESS OF COMPLEX REHABILITATIVE TREATMENT	243
Riabchikov I.V., Pankov I.O.	

ИССЛЕДОВАНИЕ ОПОРНОЙ ФУНКЦИИ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ВНУТРИСУСТАВНЫХ ПЕРЕЛОМОВ ОБЛАСТИ КОЛЕННОГО СУСТАВА В ПРОЦЕССЕ КОМПЛЕКСНОГО ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ	244
Рябчиков И.В., Панков И.О.	
STUDY OF THE LOWER LIMB SUPPORT FUNCTION OF PATIENTS AFTER SURGICAL TREATMENT OF INTRAARTICULAR FRACTURES OF THE KNEE AREA IN THE PROCESS OF COMPLEX REHABILITATIVE TREATMENT.....	244
Riabchikov I.V., Pankov I.O.	
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОТРЕБНОСТИ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ВНУТРИСУСТАВНЫХ ПЕРЕЛОМОВ ОБЛАСТИ КОЛЕННОГО СУСТАВА В ВОССТАНОВЛЕНИИ ДИНАМИЧЕСКОЙ ФУНКЦИИ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ.....	245
Рябчиков И.В., Панков И.О.	
REVEALING THE NEED OF PATIENTS AFTER SURGICAL TREATMENT OF INTRAARTICULAR FRACTURES OF THE KNEE AREA TO RECOVER THE LOWER LIMB DYNAMIC FUNCTION	245
Riabchikov I.V., Pankov I.O.	
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОТРЕБНОСТИ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ВНУТРИСУСТАВНЫХ ПЕРЕЛОМОВ ОБЛАСТИ КОЛЕННОГО СУСТАВА В ВОССТАНОВЛЕНИИ ОПОРНОЙ ФУНКЦИИ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ.....	246
Рябчиков И.В., Панков И.О.	
REVEALING THE NEED OF PATIENTS AFTER SURGICAL TREATMENT OF INTRAARTICULAR FRACTURES OF THE KNEE AREA TO RECOVER THE LOWER LIMB SUPPORT FUNCTION	246
Riabchikov I.V., Pankov I.O.	
ОПТИМИЗАЦИЯ АМБУЛАТОРНОГО ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ПЕРЕЛОМАМИ ДИСТАЛЬНОГО СУСТАВНОГО КОНЦА БЕДРЕННОЙ КОСТИ	246
Рябчиков И.В., Панков И.О.	
OPTIMIZATION OF OUT-PATIENT REHABILITATIVE TREATMENT OF PATIENTS WITH DISTAL FEMORAL FRACTURES	247
Riabchikov I.V., Pankov I.O.	
ОПТИМИЗАЦИЯ АМБУЛАТОРНОГО ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ПЕРЕЛОМАМИ ПРОКСИМАЛЬНОГО СУСТАВНОГО КОНЦА БОЛЬШЕБЕРЦОВОЙ КОСТИ	247
Рябчиков И.В., Панков И.О.	
OPTIMIZATION OF OUT-PATIENT REHABILITATIVE TREATMENT OF PATIENTS WITH PROXIMAL TIBIAL FRACTURES.....	247
Riabchikov I.V., Pankov I.O.	
ОЦЕНКА КАЧЕСТВА АМБУЛАТОРНОГО ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ПЕРЕЛОМАМИ ДИСТАЛЬНОГО СУСТАВНОГО КОНЦА БЕДРЕННОЙ КОСТИ.....	248
Рябчиков И.В., Панков И.О.	
THE ASSESSMENT OF THE QUALITY OF OUT-PATIENT REHABILITATIVE TREATMENT OF PATIENTS WITH DISTAL FEMORAL FRACTURES.....	248
Riabchikov I.V., Pankov I.O.	
ОЦЕНКА КАЧЕСТВА АМБУЛАТОРНОГО ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ПЕРЕЛОМАМИ ПРОКСИМАЛЬНОГО СУСТАВНОГО КОНЦА БОЛЬШЕБЕРЦОВОЙ КОСТИ	249
Рябчиков И.В., Панков И.О.	
THE ASSESSMENT OF THE QUALITY OF OUT-PATIENT REHABILITATIVE TREATMENT OF PATIENTS WITH PROXIMAL TIBIAL FRACTURES.....	249
Riabchikov I.V., Pankov I.O.	
СОВРЕМЕННЫЕ ХИРУРГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ТЯЖЕЛЫМ ПРОГНОЗОМ ТЕЧЕНИЯ ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ	250
Рябых С.О.	
CURRENT SURGICAL TECHNOLOGIES IN TREATMENT OF PATIENTS WITH SEVERE PROGNOSIS OF ORTHOPEDIC PATHOLOGY.....	250
Riabykh S.O.	
ПРЕИМУЩЕСТВА УКРАЧИВАЮЩЕЙ ВЕРТЕБРОТОМИИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ТЯЖЕЛОЙ СПИНАЛЬНОЙ ТРАВМОЙ	250
Рябых С.О., Хомченков М.В., Прудникова О.Г.	
THE ADVANTAGES OF SHORTENING VERTEBROTOMY IN TREATMENT OF PATIENTS WITH SEVERE SINAL INJURY	251
Riabykh S.O., Khomchenkov M.V., Prudnikova O.G.	
ЛЕЧЕНИЕ ВЕРТЕЛЬНЫХ ПЕРЕЛОМОВ У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА.....	251
Сакалов Д.А.	

TREATMENT OF TROCHANTERIC FRACTURES IN ELDERLY AND SENILE PATIENTS.....	252
Sakalov D.A.	
РЕВИЗИОННАЯ ЗАМЕНА ОТДЕЛЬНЫХ КОМПОНЕНТОВ ЭНДОПРОТЕЗОВ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА	253
Сакалов Д.А.	
REVISION REPLACEMENT OF INDIVIDUAL COMPONENTS OF THE HIP ENDOPROSTHESES.....	253
Sakalov D.A.	
НОВЫЙ ПОДХОД К СТИМУЛЯЦИИ РЕПАРАТИВНОГО ПРОЦЕССА ПРИ ЗАЖИВЛЕНИИ ВНУТРИСУСТАВНЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ	254
Силантьева Т.А., Ирьянов Ю.М., Лунева С.Н., Краснов В.В.	
A NEW APPROACH TO REPARATIVE PROCESS STIMULATION FOR INTRAARTICULAR INJURY HEALING	254
Silantiyeva T.A., Irianov Yu.M., Luneva S.N., Krasnov V.V.	
ПАТОЛОГИЧЕСКИЙ КИФОЗ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА И ЕГО ПАТОГЕНЕТИЧЕСКАЯ РОЛЬ В ФОРМИРОВАНИИ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ БИЛИАРНОЙ ПАТОЛОГИИ	255
Скрябин Е.Г., Болотнова Т.В., Тюрина Е.В.	
PATHOLOGICAL CERVICAL KYPHOSIS AND ITS PATHOGENETIC ROLE IN THE DEVELOPMENT OF FUNCTIONAL BILIARY PATHOLOGY	255
Skriabin E.G., Bolotnova T.V., Tiurina E.V.	
ХАРАКТЕРИСТИКА СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ КОМПРЕССИОННЫХ НЕОСЛОЖНЕННЫХ ПЕРЕЛОМОВ ТЕЛ ГРУДНЫХ И ПОЯСНИЧНЫХ ПОЗВОНКОВ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ	256
Скрябин Е.Г., Смирных А.Г.	
CHARACTERIZATION OF THE SEVERITY OF COMPRESSION UNCOMPLICATED FRACTURES OF THORACIC AND LUMBAR VERTEBRAL BODIES IN CHILDREN AND ADOLESCENTS	256
Skriabin E.G., Smirnykh A.G.	
ТРАВМЫ СТОП И ГОЛЕНОСТОПНЫХ СУСТАВОВ У ДЕТЕЙ ГОРОДА ТЮМЕНИ	257
Скрябин Е.Г., Бреев Д.М., Буксеев А.Н., Сорокин М.А., Бояр Е.В., Наумов С.В., Демчук Л.Ю., Смирных А.Г., Пакишев В.В.	
INJURIES OF FEET AND ANKLE JOINTS IN CHILDREN OF TUMEN	257
Skriabin E.G., Breyev D.M., Bukseyev A.N., Sorokin M.A., Boyar E.V., Naumov S.V., Demchuk L.Yu., Smirnykh A.G., Pakishev V.V.	
РЕЗУЛЬТАТЫ ПЕРВИЧНОЙ АРТРОПЛАСТИКИ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА	258
Слободской А.Б., Бадак И.С., Воронин И.В., Дунаев А.Г.	
OUTCOMES OF THE SHOULDER PRIMARY ARTHROPLASTY	258
Slobodskoy A.B., Badak I.S., Voronin I.V., Dunayev A.G.	
ВОЗМОЖНОСТИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ЭМБОЛИЗАЦИИ В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ОПУХОЛЯМИ КОСТЕЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ	259
Слободской А.Б., Балацкий О.А.	
THE POTENTIALS OF ARTERIAL EMBOLIZATION IN TREATMENT OF PATIENTS WITH BONE TUMORS OF THE LOWER LIMBS	259
Slobodskoy A.B., Balatsky O.A.	
ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ ПРИ ПЕРЕЛОМАХ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА БЕДРЕННОЙ КОСТИ У ПОЖИЛЫХ	260
Слободской А.Б., Лежнев А.Г., Бадак И.С., Воронин И.В., Дунаев А.Г., Быстрыakov П.А.	
ENDOPROSTHETICS FOR FRACTURES OF THE PROXIMAL FEMUR IN ELDERLY PERSONS.....	260
Slobodskoy A.B., Lezhnev A.G., Badak I.S., Voronin I.V., Dunayev A.G., Bystriakov P.A.	
НЕКОТОРЫЕ ПРИЧИНЫ И АНАЛИЗ ОСЛОЖНЕНИЙ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА	261
Слободской А.Б., Осинцев Е.Ю., Лежнев А.Г., Воронин И.В.	
THE HIP ENDOPROSTHETICS: SOME REASONS AND ANALYSIS OF COMPLICATIONS.....	261
Slobodskoy A.B., Osintsev E.Yu., Lezhnev A.G., Voronin I.V.	
РЕЗУЛЬТАТЫ ПЕРВИЧНОЙ АРТРОПЛАСТИКИ ЛОКТЕВОГО СУСТАВА.....	262
Слободской А.Б., Прохоренко В.М., Дунаев А.Г., Бадак И.С., Воронин И.В.	
OUTCOMES OF THE ELBOW PRIMARY ARTHROPLASTY	262
Slobodskoy A.B., Prokhorenko V.M., Dunayev A.G., Badak I.S., Voronin I.V.	
РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ 167 ПАЦИЕНТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОСНОВАННОГО НА КОМПЬЮТЕРНОЙ НАВИГАЦИИ АППАРАТА ОРТО-СУВ	263
Соломин Л.Н., Виленский В.А., Утехин А.И., Скоморошко П.В.	
RESULTS OF TREATMENT OF 167 PATIENTS USING ORTHO-SUV FRAME BASED ON COMPUTER NAVIGATION	263
Solomin L.N., Vilensky V.A., Utekhin A.I., Skomoroshko P.V.	

КОРРИГИРУЮЩИЕ ОСТЕОТОМИИ КОСТЕЙ ГОЛЕНИ ДЛЯ ИСПРАВЛЕНИЯ ФОРМЫ НОГ: СООТВЕТСТВУЮТ ЛИ ЦЕЛИ ЭСТЕТИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ ЗАДАЧАМ ОРТОПЕДИИ.....	264
Соломин Л.Н., Кулеш П.Н.	
CORRECTING OSTEOTOMIES OF LEG BONES FOR THE LOWER LIMB SHAPE CORRECTION: WHETHER THE PURPOSES OF ESTHETIC MEDICINE MEET THE GOALS OF ORTHOPEDICS	264
Solomin L.N., Kulesh P.N.	
РЕНТГЕНОДИАГНОСТИКА ПЛОСКОСТОПИЯ: РЕШЕННЫЙ ВОПРОС ИЛИ ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ «ЛОВУШКА»?.....	265
Соломин В.Ю., Федотов В.К., Игнатьев Ю.Т., Соломин Вяч. Ю.	
X-RAY DIAGNOSTICS OF FLATFOOT: IS IT A CLOSED ISSUE OR DIAGNOSTIC «PITFALL»?	265
Solomin V.Yu., Fedotov V.K., Ignatyev Yu.T., Solomin Viach.Yu.	
КОМБИНИРОВАННОЕ И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЧРЕСКОСТНОГО И ИНТРАМЕДУЛЛЯРНОГО БЛОКИРУЕМОГО ОСТЕОСИНТЕЗА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РЕКОНСТРУКТИВНЫХ ОПЕРАЦИЙ НА ДЛИННЫХ КОСТЯХ КОНЕЧНОСТЕЙ.....	266
Соломин Л.Н., Щепкина Е.А., Виленский В.А., Кулеш П.Н., Лебедев И.В.	
COMBINED AND SEQUENTIAL USE OF TRANSOSSEOUS AND INTRAMEDULLARY LOCKING OSTEOSYNTHESIS IN ORDER TO PERFORM RECONSTRUCTIVE SURGERIES OF LIMB LONG BONES.....	266
Solomin L.N., Shchepkina E.A., Vilensky V.A., Kulesh P.N., Lebedkov I.V.	
ИНФОРМАТИВНОСТЬ ТРАДИЦИОННОЙ РЕНТГЕНОГРАФИИ ПРИ ТРАВМАХ ВЕРХНЕШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО И ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА	267
Спужак М.И., Коломийченко Ю.А., Вороньжев И.А.	
INFORMATION VALUE OF TRADITIONAL ROENTGENOGRAPHY FOR UPPER CERVICAL INJURIES OF THE SPINE IN YOUNG AND PRESCHOOL CHILDREN	267
Spuziak M.I., Kolomiychenko Yu.A., Voron'zhev I.A.	
НОВЫЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ПО ОЦЕНКЕ ПРОТОКОЛИРОВАНИЯ ДОБРОВОЛЬНОГО ИНФОРМИРОВАННОГО СОГЛАСИЯ НА МЕДИЦИНСКОЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВО И КОНСИЛИУМА ВРАЧЕЙ	268
Старченко А.А., Макарова И.Г., Тарасова О.В., Гуженко М.Д., Салдуева О.В., Комарец С.А., Гончарова Е.Ю., Сергеева Л.А., Яковлева С.Я., Комарец Ю.Н.	
NEW LEGISLATIVE REQUIREMENTS FOR ASSESSMENT OF RECORDING THE UNFORCED INFORMED CONSENT TO MEDICAL INTERVENTION AND THE COUNCIL OF PHYSICIANS.....	268
Starchenko A.A., Makarova I.G., Tarasova O.V., Guzhenko M.D., Salduyeva O.V., Komarets S.A., Goncharova E.Yu., Sergeyeva L.A., Yakovleva S.Ya., Komarets Yu.N.	
НОВОЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО ОБ ОХРАНЕ ЗДОРОВЬЯ ГРАЖДАН: КАТЕГОРИЯ КАЧЕСТВА ТРАВМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ В СИСТЕМЕ ОМС	269
Старченко А.А., Тарасова О.В., Гуженко М.Д., Салдуева О.В., Комарец С.А., Гончарова Е.Ю., Сергеева Л.А., Макарова И.Г., Яковлева С.Я., Комарец Ю.Н.	
NEW LEGISLATION ON PUBLIC HEALTH PROTECTION: CATEGORY OF THE TRAUMATOLOGICAL CARE QUALITY IN THE SYSTEM OF COMPULSORY HEALTH INSURANCE (CHI)	269
Starchenko A.A., Tarasova O.V., Guzhenko M.D., Salduyeva O.V., Komarets S.A., Goncharova E.Yu., Sergeyeva L.A., Makarova I.G., Yakovleva S.Ya., Komarets Yu.N.	
НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ РАННЕЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ПАТОЛОГИЕЙ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА	270
Стеклов А.А., Паршиков М.В., Горбунов В.И., Мельник В.В., Никитин С.Е.	
NEW FACILITIES OF EARLY RENABILITATION OF PATIENTS WITH THE LOCOMOTOR SYSTEM PATHOLOGY	270
Steklov A.A., Parshikov M.V., Gorbunov V.I., Mel'nik V.V., Nikitin S.E.	
ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ГНОЙНЫМИ РАНАМИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ФИЗИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ	271
Степаков Ан.А., Митрофанов В.Н., Бобров А. М.	
PRELIMINARY ANALYSIS OF TREATING PATIENTS WITH PURULENT WOUNDS USING PHYSICAL METHODS OF EXPOSURE	271
Stepakov A.A., Mitrofanov V.N., Bobrov A.M.	
ОЦЕНКА ОСТЕОРЕПАРАТИВНЫХ ПРОЦЕССОВ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ОТКРЫТЫХ ПЕРЕЛОМОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНТРАМЕДУЛЛЯРНОГО АРМИРОВАНИЯ СПИЦАМИ С ГИДРОКСИАПАТИТНЫМ ПОКРЫТИЕМ (ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)	271
Стогов М.В., Ткачук Е.А., Попков А.В., Антонов Н.И., Попков Д.А.	

EVALUATION OF OSTEOREPARATIVE PROCESSES IN TREATMENT OF OPEN FRACTURES BY INTRAMEDULLARY REINFORCEMENT USING WIRES WITH HYDROXYLAPATITE COATING (AN EXPERIMENTAL STUDY)	272
Stogov M.V., Tkachuk E.A., Popkov A.V., Antonov N.I., Popkov D.A.	
ПАТОМОРФОЛОГИЯ КОСТИ ПРИ ОСТРОМ ГЕМАТОГЕННОМ ОСТЕОМИЕЛИТЕ У ДЕТЕЙ	272
Стрелков Н.С., Кирьянов Н.А., Шкляев П.О.	
BONE PATHOMORPHOLOGY FOR ACUTE HEMATOGENOUS OSTEOMYELITIS IN CHILDREN	272
Strelkov N.S., Kiriyanov N.A., Shkliayev P.O.	
ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКИМ ОСТЕОМИЕЛИТОМ ТРУБЧАТЫХ КОСТЕЙ.....	273
Стрелков Н.С., Шарпарь В.Д., Шкляев П.О., Неганов О.А.	
SURGICAL TREATMENT OF PATIENTS WITH CHRONIC TUBULAR BONE OSTEOMYELITIS	273
Strelkov N.S., Sharpar' V.D., Shkliayev P.O., Neganov O.A.	
ЗАВИСИМОСТЬ ГИСТОМОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК СУСТАВНОГО ХРЯЩА ОТ УСЛОВИЙ УДЛИНЕНИЯ СМЕЖНОГО СЕГМЕНТА КОНЕЧНОСТИ АВТОДИСТРАКТОРОМ С ПОВЫШЕННЫМ ТЕМПОМ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ	274
Ступина Т.А.	
DEPENDENCE OF ARTICULAR CARTILAGE HISTOMORPHOMETRIC CHARACTERISTICS ON THE CONDITIONS OF LIMB ADJACENT SEGMENT LENGTHENING USING AN INCREASED-RATE AUTODISTRACTOR EXPERIMENTALLY	274
Stupina T.A.	
ВЫСОКОЧАСТОТНОЕ МАГНЕТРОННОЕ РАСПЫЛЕНИЕ КАК ПЕРСПЕКТИВНЫЙ МЕТОД ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ БИОСОВМЕСТИМЫХ ПОКРЫТИЙ НА МЕДИЦИНСКИХ ИМПЛАНТАТАХ	275
Сурменев Р.А., Сурменева М.А., Иванова А.А., Грубова И.Ю., Пичугин В.Ф., Чайкина М.В., Эппле М.	
HIGH-FREQUENCY MAGNETRON SPUTTERING AS A PROMISING METHOD TO PREPARE BIOCOMPATIBLE COATINGS OF MEDICAL IMPLANTS	275
Surmenev R.A., Surmeneva M.A., Ivanova A.A., Grubova I.Yu., Pichugin V.F., Chaikina M.V., Epple M.	
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ВРАЧЕБНОЙ ТАКТИКИ ПРИ ШОКОВЕННОЙ ТРАВМЕ С ОТРИЦАТЕЛЬНЫМ ПРОГНОЗОМ.....	276
Тания С.Ш., Тулупов А.Н., Куршакова И.В., Бесаев Г.М.	
CURRENT PROBLEMS IN MEDICAL TACTICS FOR SHOCKOGENIC TRAUMA WITH NEGATIVE PROGNOSIS	276
Taniya S.Sh., Tulupov A.N., Kurshakova I.V., Besayev G.M.	
КОМБИНИРОВАННЫЙ ОСТЕОСИНТЕЗ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ ПЕРЕЛОМОВ НА ФОНЕ КОСТНЫХ КИСТ	277
Тарасов А.Н., Арустамян Э.Э.	
COMBINED OSTEOSYNTHESIS OF PATHOLOGICAL FRACTURES THROUGH BONE CYSTS	277
Tarasov A.N., Arustamian E.E.	
СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД В ЛЕЧЕНИИ РАЗРЫВА АХИЛЛОВА СУХОЖИЛИЯ	278
Тертышник С.С., Атманский И.А.	
CURRENT APPROACH TO TREATMENT OF ACHILLES TENDON RUPTURE	278
Tertyshnik S.S., Atmanskyy I.A.	
ТАКТИКА ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПОПЕРЕЧНОГО ПЛОСКОСТОПИЯ С ДЕФОРМАЦИЕЙ ПАЛЬЦЕВ С УЧЕТОМ РАЗРАБОТАННОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ КЛАССИФИКАЦИИ.....	279
Тетерин О.Г., Петров Д.Ю., Макаров А.Д.	
THE TACTICS OF SURGICAL TREATMENT OF TRANSVERSE FLATFOOT WITH TOE DEFORMITY IN VIEW OF THE CLINIC CLASSIFICATION DEVELOPED	279
O.G. Teterin, D.Yu. Petrov, A.D. Makarov	
ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ ДИАФИЗАРНЫХ ПЕРЕЛОМОВ У БОЛЬНЫХ С МНОЖЕСТВЕННЫМИ ПОВРЕЖДЕНИЯМИ КОСТЕЙ КОНЕЧНОСТЕЙ В УСЛОВИЯХ БОЛЬНИЦЫ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ Г. ТАГАНРОГА (МЕЖРАЙЦЕНТРА)	280
Титаренко С.В., Редько И.А., Иванов В.И., Гуркин Б.Е.	
ASSESSMENT OF SHAFT FRACTURE TREATMENT IN PATIENTS WITH MULTIPLE LIMB BONE INJURIES IN THE TAGANROG EMERGENCY HOSPITAL	280
Titarenko S.V., Red'ko I.A., Ivanov V.I., Gurkin B.E.	
ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА СНИЖЕННОЙ МИНЕРАЛЬНОЙ ПЛОТНОСТИ КОСТНОЙ ТКАНИ ВСЛЕДСТВИЕ ИММОБИЛИЗАЦИИ.....	281
Трифонов Е.Б., Гюльнарзова С.В., Зельский И.А., Зырянов М.Н.	
LABORATORY DIAGNOSTICS OF DECREASED BONE TISSUE MINERAL DENSITY DUE TO IMMOBILIZATION	281
Trifonova E.B., Giul'nazarova S.V., Zel'sky I.A., Zyrianov M.N.	
ПОЛИМОРФИЗМ ГЕНОВ ЦИТОКИНОВ TNFA (G-308A) И IL-4 (C 589T) У БОЛЬНЫХ С ГНОЙНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ ОСЛОЖНЕНИЯМИ ПЕРЕЛОМОВ ДЛИННЫХ КОСТЕЙ КОНЕЧНОСТЕЙ	282
Трубицын М.В., Миронова О.Б., Мироманов А.М.	

CYTOKINE POLYMORPHISM OF TNFA (G-308A) AND IL-4 (C 589T) GENES IN PATIENTS WITH SUPPURATIVE INFLAMMATORY COMPLICATIONS OF LIMB LONG BONE FRACTURES	282
Trubitsyn M.V., Mironova O.B., Miromanov A.M.	
РЕЗУЛЬТАТ КЛИНИЧЕСКОГО ИСПЫТАНИЯ ХИРУРГИЧЕСКОГО ШОВНОГО МАТЕРИАЛА «ТИТАНЕЛЛ» В ТРАВМАТОЛОГИИ..	283
Туляков С.С., Казанцев А.А.	
RESULT OF CLINICAL TESTING "TITANELL" SURGICAL SUTURAL MATERIAL IN TRAUMATOLOGY.....	283
Tuliakov S.S., Kazantsev A.A.	
СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАДНЕГО СПОНДИЛОДЕЗА	284
Тумакаев Р.Ф.	
A TECHNIQUE FOR POSTERIOR SPONDYLODESIS PERFORMANCE.....	284
Tumakayev R.F.	
ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ПРИ ПРИОБРЕТЕННЫХ СТЕНОЗАХ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА	285
Турсунов М.К., Худайбердиев К.Т., Кодиров А.А.	
DIAGNOSTIC VALUE OF MAGNETIC RESONANCE VISUALIZATION FOR ACQUIRED CERVICAL STENOSES	285
Tursunov M.K., Khudaiberdiyev K.T., Kodirov A.A.	
ХИРУРГИЧЕСКАЯ ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ КОРРЕКЦИЯ «МАЛЫХ ФОРМ» СКОЛИОТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ	286
Умарходжаев Ф.Р.	
SURGICAL INSTRUMENTAL CORRECTION OF «SMALL SHAPE» SCOLIOSIS.....	286
Umarkhodjayev F.R.	
КОНСЕРВАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ СКОЛИОТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ	287
Умарходжаев Ф.Р., Золотова Н.Н., Азизбекова Р.Ш., Маматкулов Х.Р.	
CONSERVATIVE TREATMENT OF SCOLIOSIS	287
Umarkhodjayev F.R., Zolotova N.N., Azizbekova R.Sh., Mamatkulov Kh.R	
КОМПЛЕКСНАЯ ТЕРАПИЯ ДВИГАТЕЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У БОЛЬНЫХ ДЕТСКИМ ЦЕРЕБРАЛЬНЫМ ПАРАЛИЧОМ .	287
Умханов Х.А., Нестерова С.И., Ахмадов Т.З.	
COMPLEX THERAPY OF MOTOR FAILURE IN PATIENTS WITH INFANTILE CEREBRAL PARALYSIS	288
Umkhanov Kh.A., Nesterova S.I., Akhmadov T.Z.	
КОРРЕКЦИЯ ОСЕВЫХ И УКОРАЧИВАЮЩИХ ДЕФОРМАЦИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ	288
Урьев Г.А., Белецкий А.В., Соколовский О.А., Сердюченко С.Н.	
CORRECTION OF THE LOWER LIMB AXIAL AND SHORTENING DEFORMITIES IN CHILDREN AND ADOLESCENTS	289
G.A. Uriyev, A.V. Beletsky, O.A. Sokolovsky, S.N. Serdiuchenko	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АППАРАТА ОРТО-СУВ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ СЛОЖНЫХ ДЕФОРМАЦИЙ СТОПЫ И ВЫВИХОВ В ГОЛЕНОСТОПНОМ СУСТАВЕ.....	289
Уханов К.А., Виленский В.А., Соломин Л.Н., Ли-Синьхао	
USE OF ORTHO-SUV FRAME FOR TREATMENT OF COMPLEX FOOT DEFORMITIES AND DISLOCATIONS OF THE ANKLE	290
Ukhanov K.A., Vilensky V.A., Solomin L.N., Li-Sinhao	
ЛЕЧЕНИЕ ПОЛИФОКАЛЬНЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ВЕРТЛУЖНОЙ ВПАДИНЫ И ТАЗА.....	290
Ушаков С.А., Лукин С.Ю.	
TREATMENT OF POLYFOCAL ACETABULAR AND PELVIC INJURIES	290
Ushakov S.A., Lukin S.Yu.	
ЛЕЧЕНИЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ ДИСТАЛЬНОГО СЕГМЕНТА ГОЛЕНИ У БОЛЬНЫХ С ПОЛИТРАВМОЙ	291
Ушаков С.А., Лукин С.Ю., Панкратов М.В.	
TREATMENT OF DISTAL LEG SEGMENT INJURIES IN PATIENTS WITH POLYTRAUMA	291
Ushakov S.A., Lukin S.Yu., Pankratov M.V.	
ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМПЛЕКСНОГО ПРИМЕНЕНИЯ МЕХАНОАКТИВИРОВАННОЙ АМОРФНОЙ (НАНОДИСПЕРСНОЙ) ФОРМЫ КАЛЬЦИЯ ГЛЮКОНАТА И АНТИОКСИДАНТНОГО ВИТАМИННОГО ПРЕПАРАТА НА МЕТАБОЛИЗМ КОСТНОЙ ТКАНИ У КРЫС ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ИНТОКСИКАЦИИ ДИХЛОРЕТАНОМ (ДХЭ).....	292
Фаршатов Е.Р., Камиллов Ф.Х., Иванова Г.В., Ганеев Т.И.	
EFFECTIVENESS OF THE COMPLEX USE OF CALCIUM GLUCONATE MECHANOACTIVATED AMORPHOUS (NANODISPERSED) FORM AND ANTIOXIDANT VITAMIN PREPARATION ON BONE TISSUE METABOLISM IN RATS FOR DICHLOROETHANE (EDC) CHRONIC INTOXICATION	293
Farshatova E.R., Kamilov F.Kh., Ivanova G.V., Ganeyev T.I.	
ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ МНОГОУРОВНЕВЫХ ГРЫЖ МЕЖПОЗВОНКОВЫХ ДИСКОВ.....	293
Халиков Ш., Хайдаралиев У., Абдухаликова Х.	

TACTICS OF TREATMENT OF MULTILEVEL HERNIATED INTERVERTEBRAL DISKS	293
Khalikov Sh., Khaidaraliyev U., Abdukhalikova Kh.	
ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ КИЛЕВИДНОЙ ДЕФОРМАЦИИ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ПЛАСТИНЫ	294
Ходжанов И.Ю., Касымов Х.А., Хакимов Ш.К.	
SURGICAL TREATMENT OF KEELED CHEST USING A METAL PLATE	295
Khodzhanov I.Yu., Kasymov Kh.A., Khakimov Sh.K.	
СОСТОЯНИЕ ВОЗДУШНОГО ПОТОКА ПРИ ВОРОНКООБРАЗНОЙ ДЕФОРМАЦИИ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ	295
Ходжанов И.Ю., Хакимов Ш.К., Касымов Х.А.	
AIRFLOW CONDITION FOR COBBLER'S CHEST IN CHILDREN AND ADOLESCENTS.....	296
Khodzhanov I.Yu., Khakimov Sh.K., Kasymov Kh.A.	
ДВУХЭТАПНЫЙ МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ ТЯЖЕЛЫХ ФОРМ ВТОРИЧНОГО КОКСАРТРОЗА В СОЧЕТАНИИ С БОЛЬШИМ УКОРОЧЕНИЕМ КОНЕЧНОСТИ У ПОДРОСТКОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ.....	297
Хрыпов С.В., Комолкин И.А., Афанасьев А.П.	
TWO-STAGE TECHNIQUE FOR TREATMENT OF SECONDARY COXARTHROSIS SEVERE FORMS COMBINED WITH GREAT LIMB SHORTENING IN ADOLESCENTS USING ENDOPROSTHETICS.....	297
Khrypov S.V., Komolkin I.A., Afanasiyev A.P.	
ПРИМЕНЕНИЕ ГАП-СОДЕРЖАЩИХ МАТЕРИАЛОВ ПРИ ДЕГЕНЕРАТИВНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПОЗВОНОЧНИКА.....	298
Худайбердиев К.Т., Шотурсунов Ш.Ш., Турсунов М.К.	
USE OF HYDROXYLAPATITE-CONTAINING MATERIALS FOR THE SPINE DEGENERATIVE DISEASES	298
Khudaiberdiyev K.T., Shotursunov Sh.Sh., Tursunov M.K.	
ИНТРАМЕДУЛЛЯРНЫЙ ОСТЕОСИНТЕЗ ПЕРЕЛОМОВ НИЖНЕЙ ТРЕТИ ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ.....	299
Челноков А.Н., Баженов А.В.	
INTRAMEDULLARY OSTEOSYNTHESIS FOR HUMERAL LOWER THIRD FRACTURES	299
Chelnokov A.N., Bazhenov A.V.	
КАЧЕСТВО ЖИЗНИ БОЛЬНЫХ С ПЕРЕЛОМАМИ КОСТЕЙ ПРЕДПЛЕЧЬЯ ПОСЛЕ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБОВ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ.....	299
Челноков А.Н., Лазарев А. Ю., Глухов Д.В.	
QUALITY OF LIFE IN PATIENTS WITH FOREARM BONE FRACTURES AFTER DIFFERENT VARIANTS OF SURGICAL TREATMENT	300
Chelnokov A.N., Lazarev A.Yu., Glukhov D.V.	
УДЛИНЕНИЕ НОЖКИ ЭНДОПРОТЕЗА ПРИ ПЕРИПРОТЕЗНЫХ ПЕРЕЛОМАХ БЕДРЕННОЙ КОСТИ	300
Челноков А.Н., Пивень И.М., Ситник А.А., Блинец Д.Г.	
ENDOPROSTHESIS STEM LENGTHENING FOR PERIPROSTHETIC FEMORAL FRACTURES	300
Chelnokov A.N., Piven' I.M., Sitnik A.A., Bliznets D.G.	
ВАЛЬГИЗИРУЮЩАЯ МЕЖВЕРТЕЛЬНАЯ ОСТЕОТОМИЯ – ПРИМЕНИМ ЛИ ЗАКРЫТЫЙ ИНТРАМЕДУЛЛЯРНЫЙ ОСТЕОСИНТЕЗ?	301
Челноков А.Н., Шалин А.С., Блинец Д.Г., Богаткин А.А.	
INTERTROCHANTERIC VALGUS-PRODUCING OSTEOTOMY – IS CLOSED INTRAMEDULLARY OSTEOSYNTHESIS APPLICABLE?	301
Chelnokov A.N., Shalin A.S., Bliznets D.G., Bogatkin A.A.	
ХРОНИЧЕСКИЙ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИЙ ОСТЕОМИЕЛИТ: ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ.....	302
Чепелева М.В., Ключин Н.М., Кузнецова Е.И.	
CHRONIC POSTTRAUMATIC OSTEOMYELITIS: IMMUNOLOGICAL DETAILS	302
Chepeleva M.V., Klushin N.M., Kuznetsova E.I.	
КЛИНИКО-БИОМЕХАНИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ИМПЛАНТАТОВ ИЗ ПЛОТНОЙ И КРУПНОПОРИСТОЙ БИОАКТИВНОЙ КЕРАМИКИ ПРИ ПОВРЕЖДЕНИИ И ВОСПАЛЕНИИ ПОЗВОНКОВ	303
Чертков А.К., Агалаков С.П., Комоликов Ю.И., Бердюгин К.А., Штадлер Д.И.	
CLINICAL-AND-BIOMECHANICAL SUBSTANTIATION OF USING THE IMPLANTS OF DENSE AND MACROPOROUS BIOACTIVE CERAMICS FOR VERTEBRAL INJURY AND INFLAMMATION	303
Chertkov A.K., Agalakov S.P., Komolnikov Yu.I., Berdiugin K.A., Shtadler D.I.	
ПРИМЕНЕНИЕ МЕЖДУНАРОДНОЙ КЛАССИФИКАЦИИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ, ОГРАНИЧЕНИЙ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ЗДОРОВЬЯ (МКФ) У ДЕТЕЙ С ПРОДОЛЬНОЙ ЭКТРОМЕЛИЕЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ	304
Шайдаев Э.З., Кольцов А.А.	

USING THE INTERNATIONAL CLASSIFICATION OF FUNCTIONING, DISABILITY AND HEALTH (ICF) IN CHILDREN WITH LONGITUDINAL ECTROMELIA OF THE LOWER LIMBS.....	304
Shaidayev E.Z., Koltsov A.A.	
ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ РЕФРАКТУР ДЛИННЫХ ТРУБЧАТЫХ КОСТЕЙ. ПЕРСПЕКТИВЫ БОРЬБЫ С ОСЛОЖНЕНИЯМИ	305
Шалыгина О.И., Кузнецова Н.Л.	
CAUSES OF LONG TUBULAR BONE REFRACTURES. PROSPECTS FOR COMPLICATION CONTROLLING.....	305
Shalygina O.I., Kuznetsova N.L.	
МЕТОД ИЛИЗАРОВА ПРИ ЛЕЧЕНИИ РАНЕНЫХ С ОГНЕСТРЕЛЬНЫМ ОСТЕОМИЕЛИТОМ	306
Шаповалов В.М., Овденко А.Г.	
THE ILIZAROV METHOD IN TREATMENT OF INJURED PERSONS WITH GUNSHOT OSTEOMYELITIS	306
Shapovalov V.M., Ovdenko A.G.	
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЯ ВНЕШНЕГО И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА ПРИ ЛЕЧЕНИИ РАНЕНЫХ С ПЕРЕЛОМАМИ ДЛИННЫХ КОСТЕЙ КОНЕЧНОСТЕЙ	306
Шаповалов В.М., Хоминец В.В.	
COMPARATIVE ANALYSIS OF USING EXTERNAL AND CONSECUTIVE OSTEOSYNTHESIS IN TREATMENT OF WOUNDED PERSONS WITH LIMB LONG BONE FRACTURES	307
V.M. Shapovalov, V.V. Khominets	
РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ ФОРМИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА ПРИ ЕГО ДИСПЛАЗИИ У ДЕТЕЙ ДО 1 ГОДА.....	307
Шармазанова Е.П., Зеленецкий И.Б., Лопина Т.А.	
X-RAY SIGNS OF FORMATION OF THE HIP IN CASE OF ITS DYSPLASIA IN CHILDREN BELOW ONE YEAR OLD	308
Sharmazanova E.P., Zelenetsky I.B. Lopina T.A.	
ЛЕЧЕНИЕ ВРОЖДЕННОЙ ПАТОЛОГИИ ПЕРВОГО ПАЛЬЦА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОПЕРАЦИИ ПОЛЛИЦИЗАЦИИ.....	308
Шведовченко И.В., Каспаров Б.С., Кольцов А.А., Юрченко А.Ю.	
TREATMENT OF THE FIRST FINGER CONGENITAL PATHOLOGY USING POLLICIZATION SURGERY TECHNIQUE	308
Shvedovchenko I.V., Kasparov B.S., Koltsov A.A., Yurchenko A.Yu.	
АБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ С РАЗЛИЧНЫМИ ФОРМАМИ ПРОДОЛЬНОЙ РЕДУКЦИИ ВЕРХНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ.....	309
Шведовченко И.В., Кольцов А.А.	
HABILITATION OF PATIENTS WITH VARIOUS FORMS OF LONGITUDINAL REDUCTION OF THE UPPER LIMBS	309
Shvedovchenko I.V., Koltsov A.A.	
РОЛЬ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ В ВОССТАНОВЛЕНИИ АНАТОМОФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ КИСТИ У ДЕТЕЙ С АКРОЦЕФАЛОСИНДАКТИЛИЕЙ.....	310
Шведовченко И.В., Кольцов А.А., Бардасъ А.А.	
THE ROLE OF SURGICAL TREATMENT IN THE HAND ANATOMIC-AND-FUNCTIONAL CONDITION RECOVERY IN CHILDREN WITH ACROSPHALOSYNDACTYLIA.....	311
Shvedovchenko I.V., Koltsov A.A., Bardas' A.Yu.	
АМПУТАЦИИ, КАК РЕКОНСТРУКТИВНЫЕ ОПЕРАЦИИ, У ДЕТЕЙ С ПОРОКАМИ РАЗВИТИЯ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ.....	311
Шведовченко И.В., Минькин А.В., Бардасъ А.А.	
AMPUTATIONS AS RECONSTRUCTIVE SURGERIES IN CHILDREN WITH DEVELOPMENTAL ANOMALIES OF THE LOWER LIMBS ...	312
Shvedovchenko I.V., Min'kin A.V., Bardas' A.A.	
АБИЛИТАЦИЯ ДЕТЕЙ С ПРОДОЛЬНОЙ ЭКТРОМЕЛИЕЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ	312
Шведовченко И.В., Шайдаев Э.З., Кольцов А.А.	
HABILITATION OF CHILDREN WITH LONGITUDINAL ECTROMELIA OF THE LOWER LIMBS	313
Shvedovchenko I.V., Shaidayev E.Z., Koltsov A.A.	
ОПЕРАЦИЯ КРУКЕНБЕРГА У ДЕТЕЙ: ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АЛЬТЕРНАТИВА ПРОТЕЗИРОВАНИЮ	313
Шведовченко И.В., Юрченко А.Ю., Кольцов А.А.	
THE KRUKENBERG RECONSTRUCTION IN CHILDREN: A FUNCTIONAL ALTERNATIVE TO PROSTHETICS	314
Shvedovchenko I.V., Yurchenko A.Yu., Koltsov A.A.	
ПРЕДОПЕРАЦИОННАЯ ПОДГОТОВКА И КОНТРОЛЬ СОМАТИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ПОСТРАДАВШИХ С ТРАВМОЙ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА БЕДРЕННОЙ КОСТИ	314
Шигаев Е.С., Гатина Э.Б., Шарафутдинов Р.Ф.	
PREOPERATIVE PREPARATION AND SOMATIC CONDITION CONTROL IN INJURED PERSONS WITH PROXIMAL FEMORAL TRAUMA	315
Shigayev E.S., Gatina E.B., Sharafutdinov R.F.	

ВОЗМОЖНОСТИ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ ПОРЕЖДЕНИЯ СВЯЗОЧНОГО АППАРАТА ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА У ДЕТЕЙ	316
Шимон В.М., Горба В.И.	
ULTRASOUND DIAGNOSIS POTENTIALS FOR INJURIES OF THE ANKLE LIGAMENTOUS APPARATUS IN CHILDREN	316
Shimon V.M., Gorba V.I.	
ПРИМЕНЕНИЕ ЧРЕСКОСТНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА ПО ИЛИЗАРОВУ ПРИ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ПРИОБРЕТЕННЫМИ И ВРОЖДЕННЫМИ УКОРОЧЕНИЯМИ СЕГМЕНТОВ КИСТИ	316
Шихалева Н.Г., Данилкин М.Ю., Шабалин Д.А.	
THE USE OF TRANSOSSEOUS OSTEOSYNTHESIS ACCORDING TO ILIZAROV FOR TREATMENT OF PATIENTS WITH THE ACQUIRED AND CONGENITAL SHORTENINGS OF THE HAND SEGMENTS	316
Shikhaleva N.G., Danilkin M.Yu., Shabalin D.A.	
ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УНИИТО: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ	317
Шлыков И.Л., Горбунова З.И., Рыбин А.В., Головкин В.В., Александрова Г.А.	
INNOVATION ACTIVITY OF THE URAL CHAKLIN SCIENTIFIC RESEARCH INSTITUTE OF TRAUMATOLOGY AND ORTHOPEDICS: PROBLEMS AND PROSPECTS	318
Shlykov I.L., Gorbunova Z.I., Rybin A.V., Golovko V.V., Aleksandrova G.A.	
ВЕРТЕБРОГЕННЫЕ СИНДРОМЫ ПРИ ПОСЛЕДСТВИЯХ НЕОСЛОЖНЁННЫХ ПЕРЕЛОМОВ ТЕЛ ГРУДОПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА.....	319
Шотурсунов Ш.Ш., Тураханов А.О., Абдухаликов Б.А., Халиков Ш.	
VERTEBROGENIC SYNDROMES FOR THE CONSEQUENCES OF NON-COMPLICATED THORACOLUMBAR VERTEBRAL BODY FRACTURES	319
Shotursunov Sh.Sh., Turakhanov A.O., Abdukhalikov B.A., Khalikov Sh.	
УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ВЕРТЕБРОПЛАСТИКИ ПРИ ТРАВМЕ И ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПОЗВОНОЧНИКА.....	319
Щедренко В.В., Аникиев Н.В., Могучая О.В., Орлов С.В.	
VERTEBROPLASTY PERFECTION FOR INJURIES AND DISEASES OF THE SPINE	320
Shchedrenok V.V., Anikeev N.V., Moguchaya O.V., Orlov S.V.	
ЛЕЧЕНИЕ СИНДРОМА ПОЗВОНОЧНОЙ АРТЕРИИ ПРИ ДЕГЕНЕРАТИВНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА	320
Щедренко В.В., Захматова Т.В., Могучая О.В.	
TREATMENT OF VERTEBRAL ARTERY SYNDROME FOR DEGENERATIVE DISEASES OF THE CERVICAL SPINE	320
Shchedrenok V.V., Zakhmatova T.V., Moguchaya O.V.	
ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИИ В РЕАБИЛИТАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ СОЧЕТАННОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ.....	321
Щеколова Н.Б.	
SPECIAL FEATURES OF CEREBRAL PATHOLOGY FORMATION IN THE REHABILITATIVE PERIOD OF COMBINED CRANIOCEREBRAL INJURY	321
Shchekolova N.B.	
НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ НАРУШЕНИЙ ОСАНКИ И СКОЛИОЗА У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА	322
Щеколова Н.Б., Лихачева Л.В.	
SOME FEATURES OF EARLY DIAGNOSING POSTURAL DISORDERS AND SCOLIOSIS IN CHILDREN OF PRIMARY SCHOOL AGE	322
Shchekolova N.B., Likhacheva L.V.	
РАННЯЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ДЕТЕЙ С ЦЕРЕБРАЛЬНЫМИ ПАРАЛИЧАМИ В АМБУЛАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ	323
Щеколова Н.Б., Ненахова Я.В.	
EARLY REHABILITATION OF CHILDREN WITH CEREBRAL PARALYSES UNDER OUT-PATIENT CONDITIONS.....	323
Shchekolova N.B., Nenakhova Ya.V.	
ВОССТАНОВЛЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ МЫШЦ ТРАВМИРОВАННОЙ ГОЛЕНИ ПОСЛЕ ОКОНЧАНИЯ ПЕРИОДА ЕСТЕСТВЕННОГО ПРОДОЛЬНОГО РОСТА ТЕЛА.....	325
Щуров В.А., Хубаев Н.Д.	
RECOVERY OF THE FUNCTIONAL ABILITIES OF THE INJURED LEG MUSCLES AFTER THE END OF THE PERIOD OF BODY NATURAL LONGITUDINAL GROWTH	325
Shchurov V.A., Khubayev N.D.	
ДИНАМИКА ОСНОВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН	325
Ягудин Р. Х., Красильников В. И.	

DYNAMICS OF THE MAIN TRAFFIC ACCIDENT CHARACTERISTICS IN THE REPUBLIC OF TATARSTAN	326
Yagudin R.Kh., Krasil'nikov V.I.	
ПРОГРАММА ДЛЯ ЭКСПРЕСС-ОБСЛЕДОВАНИЯ И КОМПЬЮТЕРНОЙ ФИКСАЦИИ БОЛЬНЫХ С ПАТОЛОГИЕЙ КИСТИ	326
Яковлев С.В., Варганов Е.В.	
PROGRAM FOR QUICK EXAMINATION AND COMPUTER REGISTRATION OF PATIENTS WITH THE HAND PATHOLOGY	326
Yakovlev S.V., Varganov E.V.	
ПОСЛЕДСТВИЯ ПЕРЕНЕСЕННОГО ОСТРОГО ГЕМАТОГЕННОГО ОСТЕОМИЕЛИТА ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА БЕДРА У ДЕТЕЙ	327
Ярцев В.А., Тетерев В.А., Вавилов М.А.	
CONSEQUENCES OF GOT OVER ACUTE HEMATOGENOUS OSTEOMYELITIS OF PROXIMAL FEMUR IN CHILDREN.....	327
Yartsev V.A., Teterev V.A., Vavilov M.A.	
ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ТРАНЗИТОРНОГО ГЕМИЭПИФИЗИОДЕЗА ПРИ КОРРЕКЦИИ УГЛОВЫХ ДЕФОРМАЦИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У ДЕТЕЙ	328
Journeau P., Попков Д.А., Lascombes P., Попков А.В.	
THE EXPERIENCE IN USING TRANSITORY HEMIEPIPHYSIODESIS FOR CORRECTION OF THE LOWER LIMB ANGULAR DEFORMITIES IN CHILDREN	329
Journeau P., Popkov D.A., Lascombes P., Popkov A.V.	
КЛАССИФИКАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ И ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ОПЕРАТИВНОМ ЛЕЧЕНИИ УКОРОЧЕНИЙ И ДЕФОРМАЦИЙ КОНЕЧНОСТЕЙ: НА ПРИМЕРЕ 58 УДЛИНЕНИЙ	330
Lascombes P., Popkov D.A., Haumont T., Journeau P.	
CLASSIFICATION OF THE RESULTS AND COMPLICATIONS IN SURGICAL TREATMENT OF LIMB SHORTENINGS AND DEFORMITIES: AN EXAMPLE OF 58 LENGTHENING PROCEDURES	330
Lascombes P., Popkov D.A., Haumont T., Journeau P.	
ILIZAROV COMPRESSION - DISTRACTION DEVICE FOR DISTRACTION ANGIOGENESIS IN TAO (THROMBO ANGITIS OBLITERANS)	331
КОМПРЕССИОННО-ДИСТРАКЦИОННЫЙ АППАРАТ ИЛИЗАРОВА ДЛЯ ДИСТРАКЦИОННОГО АНГИОГЕНЕЗА ПРИ ОБЛИТЕРИРУЮЩЕМ ТРОМБОАНГИИТЕ	331
Dr. Md. Mofakhkharul Bari	
ILIZAROV IN UPPER AND LOWER LIMB RECONSTRUCTION (IULLR).....	332
МЕТОД ИЛИЗАРОВА ПРИ РЕКОНСТРУКЦИИ ВЕРХНИХ И НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ	332
Md. Mofakhkharul BariMS; Ph.D.	
АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ	333

МАЛОИНВАЗИВНЫЙ ВНЕОЧАГОВЫЙ ОСТЕОСИНТЕЗ КРАЕВЫХ ПЕРЕЛОМОВ ПЯТОЧНОЙ КОСТИ

Абдурасулов А.М., Салиев С.М.

Научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии МЗ РУз, г. Ташкент, Республика Узбекистан

В клинике НИИ травматологии и ортопедии МЗ РУз оперированы 16 пациентов с краевыми переломами пяточной кости, которым был произведен остеосинтез по методике клиники. Возраст больных был от 20 до 50 лет. Показано, что способ обеспечивает постоянную компрессию отломков, позволяет значительно сократить сроки реабилитации и способствует более эффективному восстановлению анатомо-функциональных структур пострадавшего.

LITTLE-INVASIVE EXTRAFOCAL OSTEOSYNTHESIS OF MARGINAL CALCANEAL FRACTURES

Abdurasulov A.M., Saliyev S.M.

16 patients with marginal calcaneal fractures were operated in the clinic of Scientific Research Institute of traumatology and orthopedics of the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan, they underwent the osteosynthesis according to the clinic technique. The patients' age was from 20 to 50 years. This technique has been demonstrated to provide the stable compression of fragments, to allow the significant reduction of rehabilitation periods, as well as to contribute to more effective restoration of the anatomic-and-functional structures of the person injured.

Несмотря на значительный прогресс в развитии травматологии и ортопедии, остается еще много нерешенных вопросов, сохраняющих актуальность и по сей день. Аналогичная тенденция прослеживается при переломах костей стопы. Наибольшее клиническое значение имеют повреждения пяточной кости. Так, переломы пяточной кости составляют около 60 % от переломов костей предплюсны и 2 % - от всех переломов. Результаты консервативного лечения чаще неудовлетворительные. Переломы пяточной кости в 75 % случаев затрагивают подтаранный сустав, при этом 80 % из них сопровождается смещением отломков. Отсюда несоответствие и нарушение конгруэнтности суставных поверхностей, ранние дегенеративные изменения, поздние болевые атаки и инвалидизация.

Преимуществом оперативного лечения является возможность вправления и сопоставления костных фрагментов с надежной их фиксацией. Анатомичная репозиция позволяет создать более благоприятные условия для сращения, а стабильная фиксация костных фрагментов дает возможность начать раннее реабилитационное лечение и предупредить развитие посттравматических и постиммобилизационных нарушений суставов поврежденной конечности.

Целью настоящего исследования являлось улучшение результатов хирургического лечения внесуставных краевых переломов пяточной кости.

В нашей клинике для лечения пациентов с внесуставными краевыми переломами пяточной кости мы производим остеосинтез аппаратами клиники. С этой целью используются аппарат для остеосинтеза переломов пяточной кости. Сущность аппарата заключается в том, что в качестве внешней опоры представляется использование полуколец аппарата Илизарова, чрескостным фиксаторами служат спицы. По две спицы с упорной площадкой проводят параллельно навстречу через дистальный отломок, проводят две перекрещивающиеся спицы на встречу друг другу перпендикулярно оси бугра пяточной кости. Две перекрещивающиеся спицы фиксируются к резьбовому кронштейну, расположенному перпендикулярно основному комплексу. С помощью резьбового кронштейна дается одномоментная компрессия для расклинивания отломков.

В клинике НИИ травматологии и ортопедии МЗ РУз оперированы 16 пациентов с краевыми переломами пяточной кости, которым был произведен остеосинтез по методике клиники. Возраст больных был от 20 до 50 лет.

Операции выполнялись под спинномозговой анестезией. После обработки операционного поля антисептиками через пяточную кость проводятся 2 спицы с упорными площадками в противоположном направлении. Спицы закрепляются в полукольце аппарата Илизарова. Через пяточный бугор проводится спица в сагиттальной плоскости. Спица крепится на резьбовом кронштейне, установленном в полукольце. Ввинчиванием гаек дается компрессия.

Через 2-3 дня после операции разрешали активные и пассивные движения в оперированном суставе. Пациенты выписывались из стационара на 10 сутки с момента операции. Удаление аппарата производили через 8 – 10 недель со дня операции, амбулаторно.

Таким образом, разработанный и внедренный новый способ стабильно-функционального малоинвазивного остеосинтеза краевых переломов пяточной кости позволяет проводить раннее функциональное лечение поврежденного сегмента, не причиняя дополнительной травматизации костной и мягким тканям, при сохранении движений в голеностопном и таранно-пяточном суставе. Способ обеспечивает

постоянную компрессию отломков, позволяет значительно сократить сроки реабилитации и будет способствовать более эффективному восстановлению анатомо-функциональных структур пострадавшего.

ОСОБЕННОСТИ КЛИНИКИ И ЛЕЧЕНИЯ СТЕНОЗА ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНОГО КАНАЛА

Абдухаликов А.К., Халиков Ш., Хайдаралиев У., Абдухаликов Б.

Научный центр вертебрологии МЗ РУз, г. Андижан, Республика Узбекистан

Проведен анализ результатов лечения 77 больных. Хирургическое лечение заключалось в проведении декомпрессии нервных структур позвоночного канала, а при нестабильности – в проведении фиксации поврежденных сегментов позвоночника. Показано, что при многоуровневом стенозе канала неврологическая симптоматика скудна, а результаты хирургического лечения при этом хорошие и отличные, при одноуровневом сужении канала результаты хирургического лечения больных удовлетворительные.

DETAILS OF CLINICAL PICTURE AND TREATMENT OF LUMBAR SPINAL CANAL STENOSIS

Abdukhalikov A.K., Khalikov Sh., Khaidaraliyev U., Abdukhalikov B.

The results of treatment of 77 patients have been analyzed. Surgical treatment consisted in performing the procedure of decompression of spinal canal nervous structures, and in case of instability – that of fixation of the spine segments involved. It has been demonstrated that neurological symptoms are scanty for multilevel canal stenosis while the results are good and excellent, and in case of single-level stenosis the results of surgical treatment are satisfactory.

Целью исследования явилось выделение данных анамнеза, неврологического статуса, а также магнитно-резонансной томографии, оказывающих наибольшее влияние на результаты хирургического лечения.

Работа проведена на 77 больных, которые разделены на 2 группы.

В первую группу вошли 30 больных с признаками нейрогенной перемежающейся хромоты. У 21 из них была выявлена каудогенная, а у 9 – радикулогенная форма. На момент обращения признаки перемежающейся хромоты беспокоили больных в среднем на протяжении 3 лет. Боли в области поясничного отдела позвоночника отмечались только у 4 больных.

Во вторую группу вошли 47 больных, не имеющих признаков нейрогенной перемежающейся хромоты. Абсолютное большинство из них – 40 -жаловались на постоянную боль в нижних конечностях, сила которой практически не зависела от физической нагрузки. Дополнительно у одного больного отмечались явления спастики. Средняя продолжительность болей в ногах составила 5 лет. У 43 больных имелись боли в области поясничного отдела позвоночника.

В неврологическом статусе тщательно рассматривались двигательные и чувствительные нарушения, изменения рефлексов нижних конечностей, симптомы натяжения корешков.

При проведении МРТ во всех случаях было выявлено выраженное сужение позвоночного канала. У больных первой группы среднее значение сагиттального диаметра составило 8 мм. Наиболее часто вовлекались в процесс два смежных позвоночных сегмента – 87 % случаев, в 10 % случаев отмечался стеноз на 3 уровнях.

У больных второй группы среднее значение сагиттального диаметра, по данным МРТ, составило 9,5 мм. Наиболее часто происходило поражение одного позвоночного сегмента – 58 %, более редко в процесс вовлекалось 2 сегмента – 38 % и лишь в 4 % случаев - 3 сегмента.

Хирургическое лечение заключалось в проведении декомпрессии нервных структур позвоночного канала, а при нестабильности – в проведении фиксации поврежденных сегментов позвоночника.

При анализе результатов оперативного лечения больных по группам были получены следующие данные. Первая группа – отличные результаты были получены у 66 % больных, хорошие результаты отмечались в 34 % случаев. Регресс двигательных расстройств был отмечен у 40 % больных. Чувствительные расстройства уменьшились у 63 % больных.

У 52 % больных отмечено улучшение рефлексов и у 70 % – уменьшение симптомов натяжения.

Вторая группа: отличные результаты были получены только в 21% случаев, хорошие – у 37 % больных, удовлетворительные – у 23 %. В 19 % случаев результаты лечения были неудовлетворительными (боли прежней интенсивности), в том числе у 1 больного отмечалось усиление болевого синдрома. Регресс двигательных расстройств был отмечен у 22 % больных. Чувствительные расстройства уменьшились у 57 % больных. У 35 % больных отмечено улучшение рефлексов и у 70 % - уменьшение симптомов натяжения.

Подводя итоги результатов исследования, можно сделать следующие выводы: при нейрогенной перемежающейся хромоте у больного часто отмечается выраженное, многоуровневое сужение позвоночного

канала на поясничном уровне. Сагиттальный диаметр при этом менее 8 мм. Неврологическая симптоматика скудна, а результаты хирургического лечения при этом хорошие и отличные.

При длительном анамнезе болей в пояснице и нижних конечностях, неврологическом дефиците при проведении МРТ часто определяется одноуровневое сужение позвоночного канала. Сагиттальный диаметр при этом более 9 мм, а результаты хирургического лечения больных удовлетворительные.

ИЗМЕНЕНИЯ СЕРДЦА У БОЛЬНЫХ С СОПУТСТВУЮЩЕЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ ПЕРЕД ОПЕРАЦИЕЙ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ КРУПНЫХ СУСТАВОВ

Акуленко А. В.

ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова» Минздравсоцразвития России, г. Курган, Россия

Обследовано 50 пациентов с остеоартрозом коленных и тазобедренных суставов, из них 40 женщин и 10 мужчин старше 50 лет с диагнозом артериальной гипертензии I-III стадии. Проведенное обследование показало высокую распространенность структурно – функциональных изменений сердца у пожилых больных перед операцией эндопротезирования крупных суставов.

HEART CHANGES IN PATIENTS WITH ASSOCIATED ARTERIAL HYPERTENSION BEFORE PERFORMING THE SURGERY OF LARGE JOINT ENDOPROSTHETICS

Akulenko A.V.

50 patients with the knee and the hip osteoarthritis have been examined. There were 40 females and 10 males above 50 years with the diagnosis of I-III Stage arterial hypertension among them. The examination performed demonstrated high incidence of structural-and-functional changes in the heart of elderly patients before performing the surgery of large joint endoprosthetics.

Введение. Заболеваемость остеоартрозом (ОА) среди лиц старше 50 лет составляет 60-70 %, в этой же возрастной группе у 50 % встречается артериальная гипертензия (АГ).

Цель исследования. Выявить изменения геометрии сердца у больных ОА перед операцией эндопротезирования крупных суставов, имеющих сопутствующую АГ.

Материалы и методы. Обследовано 50 пациентов с ОА коленных и тазобедренных суставов, из них 40 женщин и 10 мужчин старше 50 лет с диагнозом АГ I-III стадии. Пациенты разделены по группам в зависимости от возраста: I группа – от 50 до 54 лет, II группа – от 55 до 64 лет, III группа – старше 65 лет. Всем больным перед операцией была проведена ЭхоКГ. Исследование проводили на ультразвуковых сканерах Voluson 730PRO и Logiq e секторным датчиком. Оценивали фракцию выброса (ФВ), фракцию укорочения (ФУ), толщину межжелудочковой перегородки (МЖП), задней стенки левого желудочка (ЗСЛЖ), конечно-диастолический размер левого желудочка (КДРЛЖ). Рассчитывали массу миокарда левого желудочка (ММЛЖ), индекс массы миокарда левого желудочка (ИММЛЖ), относительную толщину стенки (ОТС) левого желудочка. В соответствии со значениями ИММЛЖ и ОТС выделяли типы ремоделирования левого желудочка (ЛЖ): нормальная геометрия левого желудочка (НГЛЖ), концентрическое ремоделирование левого желудочка (КРЛЖ), концентрическая гипертрофия левого желудочка (КГЛЖ), эксцентрическая гипертрофия левого желудочка (ЭГЛЖ).

При проведении статистической обработки результатов исследования использовали критерии Стьюдента, Вилкоксона. Статистически значимыми считали различия при $p \leq 0,05$.

Результаты и обсуждение. Нарушение геометрии ЛЖ выявлено у 82 % больных АГ перед оперативным вмешательством: КРЛЖ – у 19 (38 %) больных, КГЛЖ – у 13 (26 %) пациентов, ЭГЛЖ – у 9 (18 %). В I группе наблюдали изменение геометрии сердца у 4 (50 %) больных, во II группе – у 20 (86,9 %), в III группе – у 19 (89,5 %) пациентов. При измерении МЖП и ЗСЛЖ пациенты III группы имели большую толщину стенок (до 1,22 см) по сравнению с пациентами I группы (до 0,93 см). Отмечали достоверные различия ММЛЖ и ИММЛЖ в зависимости от возраста: ММЛЖ и ИММЛЖ в I группе составили $148,9 \pm 12,5$ г и $80,2 \pm 7,59$; во II группе $209,5 \pm 14,3$ г и $112,2 \pm 8,7$; в III группе $209,3 \pm 12,1$ г и $111,3 \pm 7,84$ соответственно. Больные АГ с КРЛЖ и ГЛЖ имели более высокие показатели толщины МЖП, ЗСЛЖ, величины ОТС и сниженные показатели ФВ, фракции укорочения ФУ по сравнению с больными, имеющими НГС. Снижение ФВ < 45 % отмечено у 3 (6 %) больных, снижение до 45-55 % у 10 (20 %), снижение ФВ в сочетании с нарушением геометрии сердца выявлено у 13 (26 %) пациентов.

Выводы. 1. В 82 % случаев у больных АГ и ОА наблюдали изменение геометрии ЛЖ.

2. Увеличение ММЛЖ и ИММЛЖ наблюдали у 66 % больных, с преобладанием этих нарушений у больных с ГЛЖ.

3. Снижение ФВ выявлено у 13 (26 %) больных, у всех - в сочетании с нарушением геометрии сердца.

4. Проведенное обследование показывает высокую распространенность структурно-функциональных изменений сердца у пожилых больных, готовящихся к операции эндопротезирования крупных суставов.

Выявление изменений сердца по ЭхоКГ перед оперативным вмешательством должно проводиться всем пациентам старше 50 лет, имеющим сопутствующую АГ, при планировании предоперационной подготовки, для коррекции, лечения и предупреждения нежелательных осложнений со стороны сердечнососудистой системы в послеоперационном периоде.

ПРИМЕНЕНИЕ АРТИКУЛИРУЮЩИХ СПЕЙСЕРОВ, НАСЫЩЕННЫХ АНТИБИОТИКАМИ, В ЭТАПНОМ ЛЕЧЕНИИ АКТИВНЫХ КОКСИТОВ

Алаторцев А.В., Перецманас Е.О., Зубиков В.С.*, Дьяков В.Н.

ГКУЗ МО «Центр специализированной медицинской помощи больным внелёгочными формами туберкулёза», г. Балашиха

*ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, Москва, Россия

3 больным (1 мужчина и 2 женщины) в возрасте 35, 37 и 74 года соответственно выполнена экономная резекция тазобедренного сустава с установкой артикулирующего спейсера. Показано, что использование цементных артикулирующих спейсеров, насыщенных антибиотиками, является перспективным направлением в этапном хирургическом лечении хронических активных артритов.

THE USE OF ANTIBIOTIC-SATURATED ARTICULATING SPACERS IN THE STAGED TREATMENT OF ACTIVE COXITES

Alatortsev A.V., Peretsmanas E.O., Zubikov V.S., Diakov V.N.

Sparing resection of the hip with articulating spacer setting has been performed in 3 patients (1 man and 2 women) at the age of 35, 37 and 74 years, respectively. The use of the cement antibiotic-saturated articulating spacers has been demonstrated to be a prospective tendency in the staged surgical treatment of active chronic arthrites.

Введение. Целью радикально-восстановительных, реконструктивных операций в лечении хронических активных артритов является радикальное удаление изменённых воспалительным процессом тканей, максимально возможное воссоздание анатомических взаимоотношений в суставе.

Цель исследования. анализ хирургического опыта применения артикулирующих спейсеров, насыщенных антибиотиками, в этапном лечении пациентов, страдающих активным хроническим кокситом.

Материал и методы. в 2010-2011 гг. 3 больным (1 мужчина и 2 женщины) в возрасте 35, 37 и 74 года соответственно выполнена экономная резекция тазобедренного сустава с установкой артикулирующего спейсера. Давность заболевания к моменту поступления в специализированный центр составила более 4 мес. Основными жалобами были интенсивные боли в суставе, хромота. Клиническая картина у всех больных - ограничение объёма активных движений, сгибательно-приводящая контрактура, относительное укорочение конечности. Рентгенологические изменения соответствовали хронически текущему артриту с деструкцией проксимального отдела бедренной кости, «крыши» вертлужной впадины. У двух больных патологический процесс осложнился формированием мягкотканых абсцессов.

Результаты. Все пациенты в предоперационном периоде обследованы, получали антибиотикотерапию в течение 3-4 недель, постельный ортопедический режим. Операции выполнялись с применением спинальной анестезии, во всех случаях по выполнению радикального момента операции имплантировался артикулирующий спейсер с использованием цемента, содержащего антибиотики. У 1 пациента гистологически верифицирован туберкулёзный коксит, у 2 пациенток – неспецифическая этиология воспаления. В послеоперационном периоде продолжали антибактериальную терапию остеотропными антибиотиками до нормализации клинико-лабораторных показателей – в течение 3-4 недель. Пациент, оперированный по поводу туберкулёзного коксита, получал туберкулостатики на протяжении 12 мес. в соответствии с регламентирующей документацией. Больных активизировали на 14 сутки, дозированную нагрузку на оперированную конечность разрешали на 30 сутки, полную - спустя 60 дней с момента операции. Тотальное эндопротезирование (ТЭП) с удалением цементного спейсера выполнено пациенткам с затихшим неспецифическим кокситом по нормализации клинико-лабораторных показателей спустя 4 и 6 мес. от момента радикально-восстановительной операции соответственно, пациенту с затихшим туберкулёзным кокситом – спустя 12 мес.

В результате лечения у всех пациентов купированы боли, восстановлен адекватный объём движений в суставе, нижняя конечность опороспособна, оперированный сустав стабилен, получена коррекция длины нижней конечности с разницей не более 2 см. Обострения воспалительного процесса отмечено не было. Сроки наблюдения – от 2 мес. до 2 лет.

Заключение. Использование цементных артикулирующих спейсеров, насыщенных антибиотиками, считаем перспективным направлением в этапном хирургическом лечении хронических активных артритов. Полученный опыт нуждается в накоплении и дальнейшем анализе.

РОЛЬ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ КАЧЕСТВА КОСТИ БОЛЬНЫХ С ПОСЛЕДСТВИЯМИ ГЕМАТОГЕННОГО ОСТЕОМИЕЛИТА

Александров Ю.М., Дьячков К.А., Нижечик С.А., Нецветов П.В.

ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова» Минздравсоцразвития России, г. Курган, Россия

У 19 больных с последствиями гематогенного остеомиелита и деформациями в области коленного сустава методом компьютерной томографии изучено качество бедренной и большеберцовой костей. Выявлено снижение общей плотности костей с локальным повышением ее в зонах «звездчатого» склероза и снижением до отрицательных величин в участках разрежения, площадь которых у пациентов старше 20 лет достигала 1, -1,5 см².

THE ROLE OF COMPUTER TOMOGRAPHY IN THE DETERMINATION OF BONE QUALITY OF PATIENTS WITH HEMATOGENOUS OSTEOMYELITIS CONSEQUENCES

Aleksandrov Yu.M., Diachkov K.A., Nizhechik S.A., Netsvetov P.V.

The quality of femoral and tibial bones has been studied in 19 patients with hematogenous osteomyelitis consequences and the knee deformities using the technique of computer tomography. The decrease in total bone density has been revealed with its local increase in stellate sclerosis zones and with its decrease up to negative values in rarefaction zones the area of which has reached 1.0-1.5 cm² in patients above 20 years.

Введение. Совершенствование диагностических технологий, применяемых в компьютерной томографии, позволило значительно расширить рамки представлений о рентгеноморфологических изменениях костей нижней конечности у больных с последствиями гематогенного остеомиелита.

Целью исследования было изучение методом компьютерной томографии рентгеноморфологических изменений костей, образующих коленный сустав, у больных с последствиями гематогенного остеомиелита.

Материал и методы исследования. Рентгенография и компьютерная томография (КТ) произведены 19 больным с последствиями гематогенного остеомиелита и деформациями в области коленного сустава. Возраст больных колебался от 7 до 25 лет. Исследования проводили на компьютерных томографах GE Light Speed VCT и Toshiba Aquilion-64 в режиме поперечного сканирования по программе Extremity. На аксиальных срезах и при MPR изучали строение дистального отдела бедренной и проксимального отдела большеберцовой костей с определением плотности субхондрального слоя, мыщелков большеберцовой кости.

Результаты исследования. Измерение плотности бедренной и большеберцовой костей (общая плотность на аксиальном срезе) позволило выявить значительное снижение плотности метафизарных и эпифизарных отделов – до 118±24 HU у пациентов в возрасте от 7 до 15 лет. В более старшем возрасте общая плотность кости несколько увеличивалась, составляя 196±73 HU. Локальное измерение плотности показало значительную вариабельность. Так, в участках «звездчатого» склероза плотность кости достигала 1583±176 HU, на протяжении мыщелков колебалась от -28 до + 640 HU. На аксиальных срезах мыщелки бедренной и большеберцовой костей имели груботрабекулярное и мелкоячеистое строение с участками разрежения различной формы и размеров. Зоны разрежения у семи больных в возрасте старше 20 лет имели площадь до 1,5 см². При обработке с помощью фильтра Hardware Enhancend участки «звездчатого» склероза, располагающиеся в различных отделах зоны перехода метафиза в эпифиз, визуализировались в виде «головы медузы Горгоны» с тем отличием, что лучи, отходящие от центра склероза, были не столь извитыми. Плотность корковых пластинок была снижена у всех больных и составляла 850±96 HU у детей в возрасте 7-11 лет и 1020±74 HU у детей в возрасте 12-17 лет, что значительно отличалось от показателей здоровой конечности. Измерение локальной плотности выявило значительный разброс этих показателей, поскольку корковая пластинка была неравномерно утолщена, с участками истончения и резорбции. Плотность корковой пластинки в зонах утолщения достигала 1700-1800 HU, уменьшаясь до 300-400 HU в участках, где корковая пластинка была минимальной толщины.

Заключение. Количественная оценка качества кости у больных с последствиями гематогенного остеомиелита выявила снижение общей плотности костей, образующих коленный сустав, с локальным повышением ее в зонах «звездчатого» склероза и снижением до отрицательных величин в участках разрежения, площадь которых у пациентов старше 20 лет достигала 1, -1,5 см².

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОСТЕОСИНТЕЗА ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА БЕДРА

Аллахвердиев А.С., Солдатов Ю.П.

ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова» Минздравсоцразвития России, г. Курган, Россия

Разработано устройство для остеосинтеза проксимального отдела бедра, с помощью которого достигается решение сразу нескольких задач: стабильная фиксация и дозированная межотломковая компрессия; сокращение времени операции; снижение лучевой нагрузки; ранняя активизация больного; сокращение срока стационарного лечения. За счет нестандартных технических решений в предлагаемом устройстве в полной мере реализованы принципы чрескостного остеосинтеза.

A DEVICE FOR PROXIMAL FEMORAL OSTEOSYNTHESIS

Allakhverdiyev A.S., Soldatov Yu.P.

The device for proximal femoral osteosynthesis has been developed with the help of which the following several problems can be solved at once: stable fixation and graduated interfragmental compression; surgery time reduction; radiation exposure decrease; early patient's activation; hospitalization period shortening. The principles of transosseous osteosynthesis have been realized in the proposed device to the full due to the unusual technical solutions.

Переломы шейки и вертельной области бедра являются одними из наиболее сложных повреждений опорно-двигательного аппарата, которые составляют 30 % всех переломов бедренной кости. В 70 % случаев они встречаются у лиц пожилого и старческого возраста в связи с наличием у них остеопороза (Киричек С.И., 2002). А. Swanson и G. Murdoch отметили, что риск перелома проксимального конца бедренной кости в возрасте 80—84 года превышает 2500 на 100 000 жителей, а общий показатель летальности для лиц всех возрастов при этом виде травм составляет 11,9 %. Продолжительность стационарного лечения превышает 40 дней (Аль-Гамди Юсеф Саид Халед, 2004).

Мировой практикой подтверждена эффективность оперативного метода лечения. Хирургическое вмешательство, которое показано более чем в 80 % случаев, заключается в открытой или закрытой репозиции костных фрагментов и их фиксации различными конструкциями. Несмотря на последние достижения, достаточно высоким остается процент неудовлетворительных исходов лечения переломов проксимального отдела бедра. Это обусловлено несращением (7-33 %), вторичным смещением (до 10 %), развитием последующего аваскулярного некроза головки бедра (8-35 %), формированием ложных суставов (10-20 %). Полученные осложнения ведут к необходимости повторного оперативного вмешательства, в большинстве случаев это тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава, которое также имеет особенности (Кезля О.П., 2004). В связи с этим, имеется необходимость разработки более эффективных технологий остеосинтеза переломов проксимального отдела бедра.

Нами разработано моностержневое устройство для остеосинтеза шейки и вертельной области бедра (приоритет от 28.12.2011, заявка № 2011154195). Устройство снабжено навигационной системой и передвижными механическими узлами для точного и быстрого введения спиц и компрессирующего стержня в головку бедра. При этом устройство позволяет ввести спицы в головку бедра с учетом его силовых линий, что усиливает жесткость фиксации, а компрессирующий стержень создает компрессию на стыке отломков.

Таким образом, с помощью предлагаемого устройства достигается решение сразу нескольких задач:

1. Стабильная фиксация и дозированная межотломковая компрессия;
2. Сокращение времени операции;
3. Снижение лучевой нагрузки;
4. Ранняя активизация больного;
5. Сокращение срока стационарного лечения.

Из вышеизложенного следует, что в предлагаемом устройстве в полной мере реализованы принципы чрескостного остеосинтеза за счет нестандартных технических решений. Конструкция позволяет выполнить остеосинтез переломов шейки и вертельной области с сокращением времени операции при точной репозиции костных отломков.

РОЛЬ РЕГИОНАРНОЙ АНЕСТЕЗИИ В СНИЖЕНИИ ХИРУРГИЧЕСКОЙ АГРЕССИИ ПРИ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ НА ТАЗОБЕДРЕННОМ СУСТАВЕ

Анисимов О.Г., Короткова А.С., Шигаев Е.С., Шарафутдинов Р.Ф., Гатина Э.Б.

ГБОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет Минздравсоцразвития РФ», г. Казань, Россия

Изучены анестезиологические карты 80 больных, которым выполнены регионарные блокады (спинальная, эпидуральная и комбинированная спинально-эпидуральная анестезия) в качестве анестезиологического

пособия при эндопротезировании тазобедренного сустава. Показано, что методика комбинированной спинально-эпидуральной анестезии с продленной послеоперационной аналгезией может служить методом выбора для анестезиологического обеспечения хирургии тазобедренного сустава. Она позволяет снизить кровопотерю как интраоперационно, так и в послеоперационном периоде.

ROLE OF REGIONAL ANESTHESIA IN SURGICAL AGGRESSION DECREASE DURING THE HIP INTERVENTIONS

Anisimov O.G., Korotkova A.S., Shigayev E.S., Sharafutdinov R.F., Gatina E.B.

Anesthesiologic histories have been studied in 80 patients subjected to regional blocks (spinal [SA], epidural [EA] and combined spinal-and-epidural anesthesia [CSEA]) performed during the hip endoprosthetics. It has been demonstrated that the technique of combined spinal-and-epidural anesthesia with prolonged postoperative analgesia can be a method of choice for anesthesiologic performance of the hip surgery. It allows to reduce blood loss both intraoperatively and in the postoperative period.

Регионарные блокады, как методы анестезиологического обеспечения хирургического вмешательства широко применяются в настоящее время. Для оценки влияния этого вида обезболивания на кровопотерю и снижение тяжести состояния пациентов изучены анестезиологические карты 80 больных. Каждый имел риск анестезии II-III по ASA. У всех больных проведено эндопротезирование тазобедренного сустава по поводу травмы проксимального отдела бедренной кости или последствий таковой.

По стандартным технологиям проводили спинальную (СА), эпидуральную (ЭА) и комбинированную спинально-эпидуральную анестезию (КСЭА). В качестве контрольной группы использовали методику тотальной внутривенной анестезии с искусственной вентиляцией легких (ТВА).

Группы исследований не отличались по проводимой инфузионной терапии и использованным симптоматическим средствам.

Для оценки величины интраоперационной кровопотери использовали методику, основанную на изменении гематокрита в зависимости от кровопотери. Для того, чтобы исключить воздействие интраоперационной инфузионной терапии, гемодилюции и перераспределения кровообращения на величину гематокрита в послеоперационном периоде забор первого анализа производили непосредственно перед началом оперативного вмешательства. Второй - через 24 часа.

Данные, представленные в таблице, показывают, что средняя интраоперационная кровопотеря примерно на 30 % меньше в группах, где использовано регионарное обезболивание. Анализ с использованием t-теста Стьюдента подтверждает статистически достоверное различие ($p < 0,05$) группы «ТВА» от групп «СА» и «КСЭА» на этапе исследования интраоперационной кровопотери.

Интраоперационная и послеоперационная кровопотеря в группах исследования (мл)

Группы исследования		Mean	CD	M	M
ТВА	Интраоперационная кровопотеря	524,4	81,6	3	6
	Первые сутки	309,15	57,8	2	4
	Вторые сутки	220,1	42,3	1	2
СА	Интраоперационная кровопотеря	378,72	49,1	2	4
	Первые сутки	246*	21,7	2	3
	Вторые сутки	153,2	39,0	1	2
ЭА	Интраоперационная кровопотеря	420,78	86,5	3	6
	Первые сутки	233,57	35,2	1	3
	Вторые сутки	150,71	24,0	1	1
КСЭА	Интраоперационная кровопотеря	356,33	85,5	2	5
	Первые сутки	242,42	27,8 >	1	3
	Вторые сутки	148,18	37,5	1	2

* - статистическая достоверная разница

В первые послеоперационные сутки также сохраняется статистически достоверное различие в исследуемых группах за исключением «ЭА». Достоверное различие в данной группе в сравнении с контрольной возникает только на второй день послеоперационного периода.

При дальнейшем анализе данных следует отметить, что среди групп исследований статистически достоверное различие наблюдается между группами «КСЭА» и «ЭА» на интраоперационном этапе. Между группами «СА» и «ЭА» статистически достоверной разницы не наблюдается на всех этапах исследования.

Результаты исследования позволяют предположить, что нейроаксиальные блокады различаются по адаптивному эффекту, что выражается в различном объеме кровопотери. По литературным данным, эпидуральное обезболивание признано наиболее показанным для большинства оперативных вмешательств. Учитывая полученные данные, можно предположить, что при операциях эндопротезирования тазобедренного сустава наиболее показанным является комбинированная спинально-эпидуральная анестезия с послеоперационной аналгезией длительной инфузией местного анестетика. Данное положение объясняется, на

наш взгляд, тем, что раствор местного анестетика, введенный на поясничном уровне, не заполняет эпидуральное пространство крестцовой кости. Его продвижению в каудальном направлении препятствует сужение эпидурального пространства в области promontorium.

Выводы

Полученные данные позволяют рекомендовать методику комбинированной спинально-эпидуральной анестезии с продленной послеоперационной аналгезией в качестве метода выбора для анестезиологического обеспечения хирургии тазобедренного сустава. Она позволяет снизить кровопотерю как интраоперационно, так и в послеоперационном периоде.

РАЗРАБОТКА И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ АППАРАТА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ ПЯСТНЫХ КОСТЕЙ КИСТИ

Асилова С.У., Ходжаев Ш.Ш., Хайдаров А.К., Нуримов Г.К.

Ташкентская медицинская академия, г. Ташкент, Республика Узбекистан

Предложен аппарат для лечения переломов пястных костей. Использование аппарата при лечении 32 больных показало его высокую эффективность. Хорошие результаты получены у – 24 (80 %), удовлетворительные у - 5 (16,7 %), неудовлетворительные у - 1 (3,3 %) больного.

DEVELOPMENT AND PERFECTION OF A DEVICE FOR TREATMENT OF THE HAND METACARPAL BONE FRACTURES

Asilova S.U., Khodzhayev Sh.Sh., Khaidarov A.K., Nurimov G.K.

A device for treatment of metacarpal bone fractures has been proposed. The use of the device for treatment of 32 patients has demonstrated its high effectiveness. Good results were obtained in 24 (80 %) patients, satisfactory ones – in 5 (16.7 %) ones, unsatisfactory – in 1 (3.3 %) patient.

Пястные кости представляют собой короткие трубчатые кости, которые с проксимальной стороны соединены с костями запястья, а периферическая их часть соединяется суставами с основанием первой фаланги пальцев кисти. При неустойчивом сопоставлении отломков показано применение постоянного вытяжения за дистальный конец пястной кости, которое осуществляется путем «закрутки» к проволоочной шине, в гипсовой повязке на предплечье.

Таким образом, дальнейшая разработка и научное обоснование рациональной методики внешней фиксации при переломах и повреждениях пястных костей кисти позволит уменьшить число осложнений и улучшить результаты лечения больных с данным видом повреждений.

Полного сопоставления отломков обычно не добиваются, так как небольшая угловая деформация кости не отражается на ее функции. При большом смещении отломков проводят их одномоментное сопоставление с последующим наложением гипсовой повязки, реже приходится прибегать к оперативному лечению и фиксации отломков при помощи спиц. Однако эти способы не дают восстановления функции кисти, поэтому целью наших исследований является улучшение результатов лечения при переломах пястных костей путем разработки нового дистракционного аппарата и реабилитации больных.

В клинике ТМА в отделении хирургии кисти и РКБ № 1 в отделении травматологии с 2005 по 2011 год находились 32 больных, которым наложен разработанный нами дистракционный аппарат.

Отдаленные результаты восстановительного лечения прослежены у 30 больных, что составляет 94 %. Результаты оценивались по 3-балльной системе, в зависимости от жалоб больного, трудоспособности и данных объективных исследований. Хорошие результаты получены у 24 (80 %), удовлетворительные – у 5 (16,7 %), неудовлетворительные – у 1 (3,3 %) больного.

Таким образом, применение дистракционного аппарата, разработанного нами, при переломах дистального конца пястной кости кисти и применение консервативных средств способствует восстановлению функции пальцев и кисти, возвращению трудоспособности и значительному снижению отдаленных осложнений.

ДИСПАНСЕРИЗАЦИЯ ДЕТЕЙ С НЕОСЛОЖНЕННЫМИ КОМПРЕССИОННЫМИ ПЕРЕЛОМАМИ ПОЗВОНОЧНИКА

Астахова Н.А.

ГБОУ ВПО «Дальневосточный Государственный медицинский университет (ДВГМУ)», г. Хабаровск, Россия

Представлена схема диспансеризации детей с неосложненными компрессионными переломами позвоночника. Согласно разработанной методике пациенты могут наблюдаться участковыми педиатрами и хирургами без непосредственного участия врача – ортопеда.

PROPHYLACTIC MEDICAL EXAMINATION OF CHILDREN WITH UNCOMPLICATED COMPRESSION FRACTURES OF THE SPINE

Astakhova N.A.

The scheme of prophylactic medical examination of children with uncomplicated compression fractures of the spine is presented. According to the technique developed, such patients may be supervised by district pediatricians and surgeons without the direct participation of an orthopedist.

Цель исследования: разработка схемы диспансеризации детей с неосложненными компрессионными переломами позвоночника в условиях участковых поликлиник.

Материал и методы. Исследование проводилось на базе ортопедического отделения ГУЗ «Детская краевая клиническая больница (ДККБ)» г. Хабаровска.

В ходе исследования наблюдали 180 больных в возрасте от 1 года до 18 ($10,6 \pm 0,5$) лет с неосложненными компрессионными переломами тел позвонков грудопоясничного отдела позвоночника I-II степени. С целью оценки результатов диспансеризации была сформирована группа из 40 пациентов, включавшая 22 (55 %) мальчиков, девочек - 18 (45 %). Все больные получили консервативное лечение и наблюдались в условиях ортопедического отделения Детской краевой клинической больницы г. Хабаровска, являющейся клинической базой Дальневосточного государственного медицинского университета.

При лечении пациентов в условиях специализированного отделения использовался метод постоянного разгрузочного вытяжения на кольцах Дельбе в сочетании с реклинирующими устройствами¹. Продолжительность госпитализации составила $22,97 \pm 0,82$ дня ($p < 0,05$).

После выписки из стационара ребенок продолжает пользоваться реклинирующими устройствами под контролем родителей, обученных принципам ухода.

Врачебное наблюдение, согласно принятым установкам, осуществляется в поликлинике по месту жительства и/или в детском травматологическом пункте.

Однако использование ортопедических устройств, конструкция которых позволяет одновременно осуществлять заданную реклинацию позвоночника в сочетании с его стабилизацией, требует определенного временного интервала. В связи с этим диспансерное наблюдение было разделено на 2 этапа:

I этап (основной) - в течение 6 месяцев после выписки больного из стационара: охранительный режим (исключить активные игры, длительные прогулки и т.д.); ношение реклинирующих устройств нашей конструкции (вместо традиционных гипсовых корсетов). Они используются в двух режимах, ЛФК по II–III периодам ежедневно, дробно по 20–40 мин.; массаж общий № 10–12, курсами через 1,5–2 месяца; физиолечение курсами (УФО на область травмы № 10, ЭФЗ с Ca, P, зуфиллином). Осмотр невролога, кардиолога, эндокринолога через 3 месяца. Положение «сидя» через 3–4 месяца, дробно, с увеличением частоты и времени пребывания в положении «сидя». При выполнении данного положения больные находятся в реклинирующем устройстве. Стабилизирующая и корригирующая (реклинирующая) функции данного устройства позволяют больному вести образ жизни, максимально адаптированный к привычным домашним (комфортным) условиям. Домашнее обучение по программе средней школы проводится сроком до 6 месяцев (при традиционной схеме до 12 месяцев).

II этап (дополнительный): ЛФК по III периоду с увеличением времени занятий до 40–60 минут; массаж общий № 10, курсами через 3–4 месяца; магнито-лазеротерапия № 10 на область травмы; парафиновые (озокеритовые, грязевые) аппликации на область перелома № 10; плавание.

Следующий диспансерный осмотр врача-ортопеда и невролога осуществляется через один год после получения травмы с выполнением контрольной рентгенографии грудопоясничного отдела позвоночника в двух стандартных проекциях, при необходимости - СКТ, КТ.

Следует отметить, что всем больным показано санаторное лечение спустя 6 месяцев после травмы.

Результаты лечения больных с неосложненными компрессионными переломами позвоночника оценивались по клиническим и рентгенологическим параметрам через 12 месяцев после начала лечения (получения травмы). Рентгенологически отмечено полное восстановление высоты тел поврежденных позвонков во всех случаях. Отличный результат определен в 35 (87,5 %) случаях, хороший – в 5 (12,5 %).

Заключение: разработанная схема позволяет проводить эффективную диспансеризацию детей с компрессионными переломами позвоночника I-II степени после выписки из специализированного стационара.

¹ Рационализаторские предложения №№ 2470, 2471, 2472, 2473 (ДВГМУ, 2006)

ПРОФИЛАКТИКА ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИХ ДЕФОРМАЦИЙ ПОЗВОНОЧНИКА У ДЕТЕЙ ПОСЛЕ КОМПРЕССИОННЫХ ПЕРЕЛОМОВ ТЕЛ ПОЗВОНКОВ

Астахова Н.А.

ГБОУ ВПО «Дальневосточный Государственный медицинский Университет (ДВГМУ)», г. Хабаровск, Россия

Представлены результаты лечения и реабилитации пациентов с компрессионными переломами позвоночника и схема профилактики вторичных деформаций позвоночника.

PREVENTION OF THE SPINE POSTTRAUMATIC DEFORMITIES IN CHILDREN AFTER COMPRESSION FRACTURES OF VERTEBRAL BODIES

Astakhova N.A.

The results of treatment and rehabilitation of patients with compression fractures of the spine are presented in the work, as well as the scheme of prevention of the spine secondary deformities.

Цель исследования: разработка системы профилактики деформаций позвоночника у детей после компрессионных переломов тел позвонков.

Материал и методы. Исследование проводилось на базе ортопедического отделения ГУЗ «Детская краевая клиническая больница (ДККБ)» г. Хабаровска. В 2004 – 2008 годах в отделении на лечении находилось 142 ребенка с неосложненной травмой позвоночника.

В исследуемой группе мальчиков было 87 (61 %), девочек - 55 (39%). На момент получения травмы распределение больных по возрасту было следующим: 3 года – 1 (0,7 %), 4 года – 4 (2,81 %), 5 лет – 10 (7,04 %), 6 лет – 6 (4,22 %), 7 лет – 9 (6,33 %), 8 лет – 7 (4,92 %), 9 лет – 19 (13,3 %), 10 лет – 14 (9,85 %), 11 лет – 22 (15,49 %), 12 лет – 14 (9,85 %), 13 лет – 10 (7,04 %), 14 лет – 10 (7,04 %), 15 лет – 8 (5,63 %), 16 лет – 2 (1,4 %).

Давность травмы составила до 6 часов – 41 (28,87 %) случай (все дети доставлены в течение 3 часов от момента травмы), 6 – 12 часов – 8 (5,63 %), 12 – 24 часа – 25 (17,6 %); 24 – 72 часа – 31 (21,83 %); 72 часа – 1 неделя – 4 (2,81 %); более 1 недели – 14 (9,85 %). Повреждение тела одного позвонка наблюдалось у 59 (41,5 %) детей, тел двух последовательно расположенных позвонков – у 37 (26,0 %), повреждение тел двух позвонков, расположенных через один неповрежденный, – у 3 (2,11 %), компрессия тел трех и более последовательно расположенных позвонков – у 27 (19,01 %), трех и более позвонков, расположенных через один неповрежденный, – у 6 (4,22 %), повреждение тел трех и более позвонков, расположенных более чем через один неповрежденный наблюдалось в 2 (1,4 %) случаях.

Наиболее часто в исследуемой группе подвергались компрессии тела Th_{VI} – 50 (35,21 %) случаев, Th_V – 39 (27,46 %), Th_{VII} – 37 (26,05 %), Th_{IV} – 26 (18,3 %), Th_{VIII} – 14 (9,85 %), Th_{IX} – 17 (11,97 %), Th_{III} и Th_{XII} – 14 (9,85 %), Th_X и Th_{XI} – 11 (7,74 %), L_I – 10 (7,04 %), L_{II} – 7 (4,9 %), Th_{II} – 5 (3,52 %), L_{III} – 4 (2,81 %), Th_I и L_{VI} – 2 (1,4 %) случая.

Все дети получали консервативное лечение (разгрузочное вытяжение на кольцах Дельбе, ЛФК, массаж, физиопроцедуры). С целью ранней активизации данной группы пациентов использовались реклинирующие устройства², которыми больные пользовались на стационарном и амбулаторном этапах лечения.

Динамику восстановления тел поврежденных позвонков оценивали с помощью разработанного нами метода³.

После выписки из стационара дети продолжали пользоваться данными устройствами в течение 6 месяцев.

При оценке результатов лечения детей с компрессионными переломами тел позвонков с использованием реклинирующих устройств нашей конструкции отмечено, что через 12 месяцев после выписки из стационара пациенты жалоб не предъявляли, в 100 % случаев отмечено полное восстановление высоты и поперечной площади тел поврежденных позвонков.

Выводы. В ходе проведенного исследования установлено, что использование реклинирующих устройств у детей с компрессионными переломами позвоночника позволяет проводить раннюю активизацию пациентов, что способствует активной профилактике вторичных деформаций.

² Рационализаторские предложения №№ 2470, 2471, 2472, 2473 (ДВГМУ, 2006)

³ Рационализаторские предложения № 2691, 2689 (ДВГМУ, 2010)

ЛЕЧЕНИЕ ИНФЕКЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАНЕНИЙ СТОПЫ**Атаев А.Р., Атаев Э.А., Ахмедов Б.А.**

ГБОУ «Дагестанская государственная медицинская академия» Минздравсоцразвития РФ, г. Махачкала, Россия

Проанализированы результаты лечения 22 больных с различными формами инфекционных осложнений огнестрельных ранений стопы. Применили комплексный подход, включающий адекватную терапию вторичной полиорганной недостаточности, раннюю вторичную хирургическую обработку, гипербарическую оксигенацию и ультрафиолетовое облучение крови, внеочаговый остеосинтез по показаниям. Получены удовлетворительные результаты.

TREATMENT OF INFECTION COMPLICATIONS FOR FOOT GUNSHOT WOUNDS**Atayev A.R., Atayev E.A., Akhmedov B.A.**

The results of treatment of 22 patients with different forms of infection complications for foot gunshot wounds have been analyzed. The complex approach has been applied including adequate therapy of secondary polyorganic deficiency, early secondary debridement, hyperbaric oxygenation and ultra-violet blood irradiation, extrafocal osteosynthesis according to indications. Satisfactory results were obtained.

Сегодня огнестрельная травма является актуальной проблемой не только военной медицины, но и гражданского здравоохранения. Наличие неизбежного бактериального загрязнения огнестрельных ран (первичного или вторичного) приводит к достаточно большому числу гнойных осложнений. Прогрессирование раневого процесса огнестрельного генеза способствует формированию синдрома полиорганной недостаточности вторичного характера, возникающего под воздействием микробной инвазии и эндогенной интоксикации.

Под нашим наблюдением находилось 22 больных с различными формами инфекционных осложнений огнестрельных ранений стопы. Инфекционные осложнения носили следующий характер: гнойно-резорбтивная лихорадка отмечена у 9 больных, септицемия - у 6 больных и у 7 - местные изменения в виде локального гнойно-некротического процесса. Раневой остеомиелит диагностировали у 11 больных. Мы применили комплексный подход, заключающийся в следующем: адекватная терапия синдрома вторичной полиорганной недостаточности и коррекции гомеостаза; ранняя вторичная хирургическая обработка, воздействие на микрофлору; иммобилизация конечности посредством аппаратов внешней фиксации; повторные оперативные вмешательства и реабилитационные мероприятия. В комплексном лечении применили гипербарическую оксигенацию (ГБО) и ультрафиолетовое облучение (УФО) крови. Для ГБО использовалась отечественная установка "ОКА МТ". При наличии сепсиса и подозрения на анаэробную инфекцию использовали высокое давление – 2,0-2,5 атм по 8-10 сеансов. У больных с обширными гнойными ранами, но без клинических проявлений сепсиса, использовали более низкое давление (1,3-1,5 атм.) в течение 40-60 минут 6-7 сеансов через день. УФО крови применялось пациентам с помощью аппарата МД-73М "Изоolda". Объем облучаемой крови 10-20 мл/мин., экспозиция облучения 30-40 минут. Доза облучения составляла 0,6-0,9 Дж. Число сеансов определялось тяжестью состояния больного и течением процессов регенерации в ране и колебалось от 5 до 7 с чередованием через день. В процессе лечения отмечали существенные изменения со стороны функций основных детоксикационных систем организма. Это выражалось, прежде всего, в положительной направленности функции печени и иммунного статуса. Общий билирубин снижался с $38,3 \pm 3,34$ мкмоль/л до $16,07 \pm 1,92$ ($P < 0,01$), общий белок повышался с $55,3 \pm 1,3$ г/л до $67,3 \pm 1,7$ г/л ($P < 0,01$). Остаточный азот также снижался с $45,9 \pm 3,7$ до $28,5 \pm 2,8$ ($P < 0,01$). Наблюдалась стимуляция Т- и В-систем лимфоцитов, увеличение уровня М и G иммуноглобулинов уже через 4-5 сеансов. Анализ результатов лечения у больных в основной группе показал, что очищение раны наступало через $6,9 \pm 0,4$ суток, грануляции появлялись через $6,4 \pm 0,7$ и полное заживление раны отмечено через $18,7 \pm 1,2$ суток, в контрольной же группе эти сроки соответственно составили $13,7 \pm 0,6$; $12,9 \pm 0,4$ и $34,3 \pm 1,6$ суток. В функциональном отношении получены хорошие и удовлетворительные результаты у 13 больных. У 9 больных потребовались повторные операции - костная аутопластика и артродез для восстановления опорной функции стопы. Получены удовлетворительные результаты.

Таким образом, на основании клинических исследований можно сделать вывод, что применение ГБО и УФО крови в комплексном лечении инфекционных осложнений огнестрельных ранений стопы оказывает выраженное бактерицидное и дезинтоксикационное действие, ускоряет восстановление детоксикационной функции организма и способствует коррекции вторичной иммунной недостаточности, создавая оптимальные условия для заживления ран.

ЖИРОВАЯ ЭМБОЛИЯ ПРИ ПОЛИТРАВМЕ

Атаев А.Р., Гасанов А.И., Ахмедов Б.А., Атаев Э.А.

Республиканский госпиталь, г. Сана, Республика Йемен

ГБОУ «Дагестанская государственная медицинская академия» Минздравсоцразвития РФ, г. Махачкала, Россия

Рассмотрен опыт лечения 142 пациентов с политравмой, жировая эмболия диагностирована у 13 пострадавших. У всех отмечено нарушение сознания. Лечение было комплексным с применением раннего остеосинтеза (накостный - у 7 и внеочаговый чрескостный – у 6 больных). Получены удовлетворительные результаты.

FAT EMBOLISM FOR POLYTRAUMA

Atayev A.R., Gasanov A.I., Akhmedov B.A., Atayev E.A.

The work deals with the experience in treatment of 142 patients with multiple injuries, fat embolism has been diagnosed in 13 injured subjects. Consciousness disorders have been observed in all the patients. Complex treatment was performed using early osteosynthesis (internal one – in 7 and extrafocal transosseous osteosynthesis – in 6 patients). Satisfactory results were obtained.

Одним из тяжелых осложнений политравмы является синдром жировой эмболии, на который несправедливо обращают мало внимания.

Под нашим наблюдением находилось 142 больных, поступивших на лечение в отделения реанимации и травматологии с нейрохирургией Республиканского госпиталя Йемена в течение 2-х лет. Из них с множественной травмой было 56 человек (39,4 %), сочетанной черепно-мозговой травмой и опорно-двигательного аппарата - 47 человек (33,1 %), сочетанной травмой внутренних органов и опорно-двигательного аппарата - 39 человек (27,5 %).

При анализе историй болезни выяснено, что попутным транспортом были доставлены 126 пострадавших (88,7 %) и медицинским транспортом из провинциальных госпиталей – 16 (11,3 %). Службы скорой медицинской помощи в республике нет.

Течение травматической болезни осложнилось жировой эмболией (ЖЭ) у 13 пострадавших, из них изолированные повреждения были у 3-х больных, множественные травмы - у 6, сочетанные черепно-мозговая травма и травма опорно-двигательного аппарата - у четырех пострадавших.

У всех 13 больных отмечалась подострая форма жировой эмболии, развившаяся после так называемого "светлого промежутка", продолжительность которого составляла одни сутки у 4-х больных, двое суток - у 5-ти, трое - у четырех.

У всех 13 больных были выявлены нарушения сознания от сопора (10) до комы (3).

Основным клиническим признаком у всех больных была острая дыхательная недостаточность, обусловленная респираторным дистресс синдромом, которая проявлялась нарастающим тахипноэ (до 40 в минуту), неадекватным дыханием, требующим вспомогательной или искусственной вентиляции легких. У всех больных отмечалось резкое снижение сатурации крови (до 68 %) и требовало оксигенотерапии.

В 1-2 сутки после возникновения церебральных расстройств у 8-ми больных были обнаружены петехиальные высыпания. Они располагались по боковым поверхностям грудной клетки, в подмышечных впадинах, на плечах, слизистых оболочках глаз и полости рта.

Стойкая, трудно купируемая лихорадка до 40°C встречалась у восьми пострадавших. Нарушение сердечной деятельности проявлялись стойкой немотивированной тахикардией, тахикардией, склонностью к гипертензии.

При рентгенографии легких у 7 больных имелись разбросанные мелкие очаги затемнения в виде "снежной бури". При компьютерной томографии у двух больных обнаружили ишемические нарушения головного мозга.

Лечение больных было комплексным, основными направлениями являлись обеспечение адекватной доставки кислорода к тканям, что достигалось оксигенотерапией в легких случаях и продленной ИВЛ с кислородом при тяжелом течении жировой эмболии; инфузионная терапия системных расстройств микроциркуляции; ноотропная и метаболическая терапии; коррекция системы коагуляции и фибринолиза крови; защита тканей от свободных кислородных радикалов и ферментов; восстановление физиологического состояния дезэмульгированного жира в крови; дезинтоксикационная терапия; парентеральное и энтеральное зондовое питание; ранняя оперативная стабилизация переломов.

Остеосинтез бедренной и большеберцовой костей при политравме последние годы рассматривается как противошоковое мероприятие и профилактика жировой эмболии. При подозрении на развитие травматической жировой эмболии отказывались от иммобилизации гипсовой повязкой и накладывали аппарат чрескостной фиксации простейшей конструкции или, если позволяло состояние больного, производили накостный

остеосинтез. Накостный остеосинтез был произведен 7 больным и внеочаговый остеосинтез стержневым аппаратом типа Гофмана – 6 пострадавшим.

Применение данной технологии лечения больных с травмами, осложненными жировой эмболией, позволило улучшить результаты лечения этого грозного осложнения.

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С НЕСВЕЖИМИ СОЧЕТАННЫМИ ПОВРЕЖДЕНИЯМИ НА УРОВНЕ ПРЕДПЛЕЧЬЯ

Афанасьев Л.М., Цегельников М.М., Власова И.В.

ФГБЛПУ «Научно – клинический центр охраны здоровья шахтеров»,
г. Ленинск – Кузнецкий, Кемеровская область, Россия

Проведен анализ результатов лечения пациентов с несвежими сочетанными повреждениями на уровне предплечья. Показано, что использование всего комплекса профилактики гнойно – септических осложнений, одномоментное восстановление всех структурных образований, а именно сухожилий, нервов, артерий у пациентов с несвежими сочетанными повреждениями на уровне предплечья позволяет получить результат, аналогичный результату лечения пациентов со свежими повреждениями.

RESULTS OF TREATMENT OF PATIENTS WITH NON-FRESH COMBINED INJURIES AT THE FOREARM LEVEL

Afanasiyev L.M., Tsegel'nikov M.M., Vlasova I.V.

The results of treatment of patients with non-fresh combined injuries at the forearm level have been analyzed. It has been demonstrated that the use of the whole complex of purulent-and-septic complication prevention, acute restoration of all the structural formations, and namely, tendons, nerves, arteries in patients with non-fresh combined injuries at the forearm level allows to obtain results similar to those in treatment of patients with fresh injuries.

Травма верхней конечности является тяжелой социальной проблемой. От 40 и, по некоторым данным, до 70 % травм опорно-двигательной системы составляют травмы верхней конечности. Инвалидность после травмы верхней конечности остается высокой и составляет, по разным данным, до 40 %.

Из-за анатомических особенностей повреждения верхних конечностей редко бывают изолированными.

Пациентов с сочетанным повреждением сосудов, нервов, сухожилий в условиях неспециализированных отделений оперируют в отдаленном, так называемом «холодном» периоде, восстановление же сосудов, как правило, не производят. Это, в свою очередь, приводит к фиброзу тканей, восходящему и нисходящему тромбозу сосудов на большом протяжении, мышечной дегенерации при повреждении нервов, увеличению процента гнойных осложнений. Как итог – тяжелые реконструктивные оперативные вмешательства. Все это и явилось причиной проведения исследования, **целью** которого является доказать возможность проведения и необходимость выполнения одномоментного восстановления поврежденных сосудов, нервов и сухожилий при их сочетанном несвежем повреждении на уровне предплечья.

Материалы и методы. Пациенты основной группы – 18, группы сравнения – 20 человек. Пациенты обеих групп в результате различных травм получили сочетанные повреждения сосудов, нервов и сухожилий и/или мышц на уровне предплечья. Пациенты основной группы поступали к нам из других городов, где им уже была проведена первичная хирургическая обработка ран. Данные пациенты были прооперированы у нас экстренно повторно от 3 до 21 дня после травмы. Пациентам контрольной группы оперативные вмешательства проведены в нашем отделении в первые сутки после травмы.

Характеристика основной группы: мужчин – 15, женщин – 3. Средний возраст – 37 ± 5 лет. Характеристика группы сравнения: мужчин 12, женщин – 8. Средний возраст – 39 ± 6 лет.

Пациентов обследовали в отдаленные сроки после оперативного вмешательства: сбор жалоб, анамнеза заболевания, осмотр локального статуса, определение функции сегментов в отдаленном периоде - объем движений в суставах, сила мышц в баллах и килограммах при обследовании кисти. Кроме того выполнялась термометрия, холоддовая проба.

После клинического обследования проводили дуплексное сканирование сосудов с определением объемной скорости кровотока.

По результатам обследований у пациентов **из основной группы** восстановление нормального уровня температуры при проведении холоддовой пробы – $21 \pm 1,5$ мин. Объемная скорость кровотока – $2,7 \pm 1,02$ мл/мин., данные термометрии – $29,3 \pm 1,7$ град. **Результаты группы сравнения.** Восстановление нормального уровня температуры при проведении холоддовой пробы – $20,5 \pm 1,4$ мин. Объемная скорость кровотока составила $2,51 \pm 1,2$ мл/мин. Термометрия – $30,1 \pm 1,9$ град. Статистически значимых различий по результатам обследований между группами не выявлено ($P < 0,01$).

Из осложнений: поверхностный некроз кожных покровов в области швов пациентов основной группы – 2, группы сравнения – 1. Все осложнения были связаны с механизмом первичной травмы. Гнойных осложнений не было.

Заключение. использование всего комплекса профилактики гнойно-септических осложнений, одномоментное восстановление всех структурных образований, а именно сухожилий, нервов, артерий у пациентов с несвежими сочетанными повреждениями на уровне предплечья позволяет получить результат, аналогичный результату лечения пациентов со свежими повреждениями.

ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ МНОЖЕСТВЕННЫХ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ ПЕРЕЛОМОВ КОНЕЧНОСТЕЙ

Ахмедов Б.А., Атаев Э.А., Чилилов А.М., Атаев А.Р.

Госпиталь Альмутавакель, г. Сана,

Республиканский клинический госпиталь, г. Сана, Йемен

Пролежено 76 пострадавших с множественными огнестрельными ранениями конечностей. Операции были разделены на неотложные, отсроченные и восстановительные. У 61 пациента был произведен остеосинтез пластинами с блокирующими и у 15 – с обычными винтами. Получены удовлетворительные результаты.

EXPERIENCE IN TREATMENT OF MULTIPLE GUNSHOT LIMB FRACTURES

Akhmedov B.A., Atayev E.A., Chililov A.M., Atayev A.R.

76 injured subjects with multiple gunshot limb wounds have been treated. Surgeries were divided into emergent, delayed and restorative ones. Plate osteosynthesis with locking screws was performed in 61 patients, and that with usual screws – in 15 patients. Satisfactory results were obtained.

Успех лечения множественных огнестрельных повреждений конечностей во многом зависит от ранней стабилизации отломков, восстановления всех повреждений и раннего заживления ран.

С целью оптимизации лечения нами используется тактика, основанная на разделении операций на неотложные, отсроченные и восстановительные. Неотложные операции проводятся в первые часы госпитализации. Отсроченные операции проводились в первые сутки, реконструктивно-восстановительные - в плановом порядке через 3-4 недели.

Под нашим наблюдением в Республике Йемен находилось 76 больных с множественными огнестрельными повреждениями конечностей.

Диагностика всех повреждений, оценка состояния пострадавших, адекватная инфузионно-трансфузионная терапия и дифференцированная хирургическая тактика обеспечивают оптимальные результаты лечения. Мы отдаем предпочтение классификации открытых переломов Gustillo & Anderson, так как она наиболее полно отражает степень повреждения мягких тканей, помогает определить тактику лечения, объем и очередность оперативных вмешательств и способ остеосинтеза.

Экстракортикальный остеосинтез был применен в 61 случае, из них в 46 (75,4 %) переломы фиксировали блокирующимися винтами и в 15 (24,6 %) – обоими типами винтов. Через минимально инвазивный доступ были имплантированы 49 (80,3 %) пластин и 12 (19,7 %) больным - из открытого доступа, после хирургической обработки раны и репозиции отломков. Из них в 5 случаях с переломом типа III С был произведен остеосинтез с восстановлением целостности артерии венозной аутопластикой и в 3 случаях произведена первичная костная аутопластика. С целью закрытия ран применены: первичный шов без натяжения мягких тканей – в 53 (69,7 %) случаях; первично-отсроченные швы или кожная аутопластика – в 14 (18,5 %); комбинированная кожная пластика на питающей ножке, выкроенной из окружающих, не пораженных тканей, с замещением «материнского ложа» свободным аутоотрансплантатом – 9 (11,8 %) случаев.

Послеоперационные осложнения после остеосинтеза пластинами с блокирующими винтами наблюдали у 3 (4,9 %) больных в виде поверхностной раневой инфекции, которая купировалась без удаления имплантата в амбулаторных условиях и у 1 (1,6 %) больного отмечено осложнение в виде огнестрельного остеомиелита, с расшатыванием имплантата, что потребовало повторного оперативного вмешательства. После внеочагового остеосинтеза у 4 (11,7 %) больных отмечено воспаление мягких тканей в области проведения спиц, и у 2 (5,9 %) больных развился остеомиелит. Производилась секвестрнекрэктомия и билокальный остеосинтез по Илизарову. У 1 (2,9 %) больного произошла рефрактура из-за преждевременного удаления внешнего фиксатора.

В процессе наблюдения у 9 (9,8 %) больных отмечена замедленная консолидация и у 4 (4,2 %) - несращение перелома. В этой группе 12 больным была произведена костная аутопластика и в 4 случаях – реостеосинтез.

Таким образом, диагностика всех повреждений, оценка состояния пострадавших, адекватная инфузионно-трансфузионная терапия и дифференцированная хирургическая тактика способствуют улучшению результатов лечения.

ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЙ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ПОСТРАДАВШИХ С ТРАВМОЙ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА БЕДРЕННОЙ КОСТИ

Ахтямов И.Ф., Шигаев Е.С., Ключкин С.И., Гильмутдинов И.Ш., Гатина Э.Б.

ГБОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет Минздравсоцразвития РФ», г. Казань, Россия

ГАУЗ «Республиканская клиническая больница МЗ РТ»,

г. Казань, Россия

Приведены данные динамического наблюдения за 156 пациентами, оперированными по поводу перелома шейки бедра методом артропластики. Показана положительная динамика функциональных изменений по шкале Харриса, которая была максимально выражена через год и в более поздние сроки после операции. Артропластика как вариант лечения перелома шейки бедренной кости, особенно у лиц пожилого возраста, является эффективным методом.

DYNAMICS OF CHANGES IN FUNCTIONAL CONDITION OF INJURED PERSONS WITH PROXIMAL FEMORAL INJURY

Akhiamov I.F., Shigayev E.S., Kliushkin S.I., Gilmutdinov I.Sh., Gatina E.B.

The data of dynamic observation of 156 patients operated on for femoral neck fracture using arthroplasty are demonstrated. The positive dynamics of functional changes by Harris scale is demonstrated, which was maximally marked after a year and later after surgery. Arthroplasty as a variant of treating femoral neck fracture, especially in elderly subjects, is an effective method.

Оценка функциональных изменений по шкале Харриса у пациентов с травмой проксимального отдела бедра характеризуется значительным приростом всех категорий, особенно в разрядах боль и функция. Объясняется это тем, что больные до операции вели нормальный образ жизни, а получение травмы резко повлияло на функцию и вызвало сильную боль. Динамическое наблюдение за 156 пациентами, оперированными по поводу перелома шейки бедра методом артропластики, проводилось на сроках 3, 12 месяцев и далее ежегодно.

Общий балл, в среднем, по шкале Харриса на 4-м месяце после операции оказался высоким - 81,99 (76,7 - 96,6), причем эти показатели достигались практически на первом месяце после операции. Удовлетворительный результат наблюдений спустя три месяца после операции был получен в 50,8 % (79) случаев. Отличные результаты составили 17,4 % (26 случаев), хорошие – 31,8 % (51 случай). Боль у пациентов значительно уменьшилась через три месяца, что позволило по этой категории получить результат в 26,7 балла, а через 12 месяцев прирост показателя составил 16,7 балла. Все больные на четвертом месяце после операции отмечают лёгкую, не ограничивающую активность боль. Это очень характерный признак для пострадавших пожилого возраста. При осмотре выявлялась концентрация болевых ощущений не в области сустава, а в поясничном отделе позвоночника с иррадиацией как в поражённую, так и противоположную конечность. Категория «функция» составила в среднем 34,8 балла (17-47): умеренная хромота отмечалась у 13,4 %, лёгкая – у 66,6 % респондентов, у 20 % она отсутствовала.

Ходили на длинные дистанции с тростью 21,2 % пострадавших, костыли при ходьбе использовали 26,6 %. Без ограничений передвигались 52,2 % больных. Равное количество наблюдаемых (по 13,4 %) могли пройти около 1,5 км, 2-3 квартала или передвигались только внутри дома. По ступенькам ходили с использованием поручней 46,7 % больных, 40 % - без них. В необычной для себя манере спускались и поднимались 13,3 % пациентов.

Самостоятельно надевали туфли и носки 46,6 % больных, остальные надевали с трудом. Характерно, что все пациенты комфортно могли сидеть на любом стуле, могли пользоваться общественным транспортом 86,7 %. Практически у всех была восстановлена длина нижних конечностей.

На втором году после операции продолжалась положительная динамика. Средний общий балл по шкале Харриса составил 87,8.

В 38 % (24 случая) наблюдений получены отличные результаты. 56,9 % (36) результатов были оценены по Харрису как «хорошо». В 5,1 % (3 случая) они оказались удовлетворительными.

Средний балл по категории «боль» вырос до 43,4, причём 86,6 % опрошенных на неё не жаловались, а у 13,4 % пациентов боль была лёгкой, периодической, не ограничивающей активность.

Показатели категории «функции» за три месяца возросли на 30,2 балла, а далее до года - на 7,4 балла. 40 % ходили без хромоты, лёгкая хромота отмечалась у 60 % пациентов. Без использования средств опоры могли

ходить уже 73,4 % больных, с тростью на длинные дистанции – 20 %, с костылями – 6,6 %. 80 % пациентов ходили без ограничения дистанции передвижения, остальные – до 1,5 км (без боли). По ступенькам ходили без использования поручней 80 % пациентов. Надевали обувь и носки самостоятельно 86,6 % пациентов, с трудом надевали 13,4 %.

Регресс по сравнению с ранним периодом выявлен в следующем. Комфортно сидели на любом стуле 86,7 % пациентов, на высоком стуле в течение получаса – 13,3 %. Все пациенты могли при необходимости пользоваться общественным транспортом.

Таким образом, можно без сомнений при выборе варианта лечения перелома шейки бедренной кости, особенно у лиц пожилого возраста, остановиться на артропластике. Метод возвращает пострадавшим возможность нормальной жизнедеятельности без ограничений, что особенно характерно через год после вмешательства.

ОРГАНИЗАЦИЯ ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШИМ С СОЧЕТАННОЙ ТРАВМОЙ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Багненко С.Ф., Стожаров В.В., Бесаев Г.М., Тулупов А.Н., Тания С.Ш., Куршакова И.В., Закарян А.А., Багдасарьянц В.Г., Джусоев И.Г.

Санкт-Петербургский НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе,

ГБОУ ВПО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова»,
Санкт-Петербург, Россия

Представлена современная организационная структура оказания помощи тяжело пострадавшим, обуславливающая преемственность на всех этапах и существенное улучшение результатов лечения.

ORGANIZATION OF RENDERING CARE FOR INJURED PERSONS WITH COMBINED TRAUMA AT PRESENT

Bagnenko S.F., Stozharov V.V., Besayev G.M., Tulupov A.N., Taniya S.Sh., Kurshakova I.V., Zakarian A.A., Bagdasariants V.G., Dzhusoyev I.G.

The current organization structure of rendering care for severely injured persons providing for continuity at all stages and significant improvement of treatment results is presented in the work.

Ранжированная система травмоцентров представляется оптимальной организационной технологией при оказании стационарной помощи пострадавшим с тяжелой сочетанной травмой.

Согласно Порядку оказания медицинской помощи пострадавшим с сочетанными, множественными и изолированными травмами, сопровождающимися шоком, утвержденному приказом Минздравсоцразвития РФ № 991н от 15.12.2009 г., пострадавшие данной категории в течение «золотого часа» реанимационно-хирургической бригадой скорой медицинской помощи доставляются в травмоцентр I или II уровня. При необходимости оказания пострадавшим этапных оперативных вмешательств по поводу тяжелых повреждений опорно-двигательного аппарата, они могут быть переведены из травмоцентра II уровня в травмоцентр I уровня.

Объем оказания помощи и сложность специализированного травматологического пособия пострадавшим с тяжелой травмой варьируют в зависимости от уровня травмоцентра.

Если на догоспитальном этапе речь идет об оказании первой помощи, в том числе и транспортной иммобилизации, то в травмоцентре II уровня (многопрофильный стационар с наличием травматологического отделения) при лечении повреждений опорно-двигательной системы в качестве фиксационных элементов могут быть использованы различные узлы от аппарата Илизарова и другие внеочаговые малотравматичные устройства.

В травмоцентре I уровня, как правило, оказывается специализированная травматологическая помощь, включая сложные открытые оперативные вмешательства для восстановления повреждений различных отделов опорно-двигательной системы.

Если в остром периоде травматической болезни в качестве элемента противошоковой терапии повреждения стабилизированы аппаратом внешней фиксации, то в постшоковом периоде, по показаниям, производится модульная трансформация его узлов с целью динамической репозиции и окончательной стабилизации отломков или аппарат демонтируется полностью для подготовки мягких тканей и больного в целом к открытому оперативному остеосинтезу погружными конструкциями.

Опыт использования предлагаемой системы с четкой регламентацией лечебно-организационных алгоритмов свидетельствует о повышении качества оказания медицинской помощи и, в конечном итоге, эффективности реабилитации пострадавших с тяжелой сочетанной травмой.

СОЧЕТАННАЯ ТРАВМА ГРУДИ И ПЛЕЧЕВОГО ПОЯСА**Багненко С.Ф., Тулупов А.Н., Бесаев Г.М., Синенченко Г.И., Куршакова И.В., Тания С.Ш., Багдасарьянц В.Г.**

СПб НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе, Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова, г. Санкт-Петербург, Россия

Разработан и успешно апробирован при лечении 186 пострадавших с тяжелой сочетанной травмой груди и плечевого пояса новый запатентованный способ фиксации отломков ребер, грудины и ключицы путем наложения аппарата внешней фиксации.

THE COMBINED INJURY OF THE CHEST AND SHOULDER GIRDLE**Bagnenko S.F., Tulupov A.N., Besayev G.M., Sinenchenko G.I., Kurshakova I.V., Taniya S.Sh., Bagdasariyants V.G.**

A new patented technique to fix the fragments of ribs, sternum and clavicle by applying an external fixator has been developed and successfully approved in the process of treating 186 injured persons with severe combined injuries of the chest and shoulder girdle.

Основу работы составили результаты обследования и лечения за период с 2001 по 2006 год в Санкт-Петербургском НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе 186 пострадавших с сочетанными закрытыми повреждениями груди и плечевого пояса. Установлено, что такая травма относится к категории тяжелой. В 86,6 % наблюдений она характеризуется повреждением костного каркаса грудной клетки и в 96,2 % - повреждением внутренних органов груди. У 14 % пациентов возникают множественные переломы ребер с формированием реберного клапана. У 23,7 % пострадавших диагностируются двойные переломы ребер без нарушения каркасной функции грудной клетки. У 60 % пострадавших повреждения внутренних органов представлены одновременным закрытым повреждением легких и сердца. У 57,6 % пострадавших развиваются гемоторакс, гемопневмоторакс и пневмоторакс. У половины пациентов травма груди сочетается с повреждениями ключицы, у каждого третьего - плечевой кости и у каждого четвертого - лучевой кости, у каждого шестого - локтевой кости, у каждого десятого - лопатки и у 6 % - кисти. У 42,5 % обследованных диагностируются повреждения двух и более сегментов плечевого пояса. Три четверти пациентов имеют закрытые переломы костей плечевого пояса, 13,9 % - открытые переломы и 10,6 % - разрывы связочного аппарата суставов и сочленений. У всех пострадавших кроме травмы груди и плечевого пояса возникают различные повреждения других областей тела. Почти у половины из них отмечается повреждение 4 и более областей. Флотирующий реберный клапан признается в функциональном отношении значимым, если у пациента, несмотря на обезболивание, сохраняются признаки субкомпенсированной или декомпенсированной дыхательной недостаточности или невозможен перевод с ИВЛ на самостоятельное дыхание. Установлено, что для фиксации значимого в функциональном отношении флотирующего реберного клапана у пациентов с благоприятным и сомнительным прогнозом внеочаговый металлоостеосинтез, в том числе согласно предложенному нами способу (патент №2333730 от 2006 г.), как эффективное и малотравматичное вмешательство, может выполняться в срочном порядке, а у пациентов с отрицательным прогнозом - в отсроченном, при их переводе с ИВЛ на самостоятельное дыхание. У пострадавших с сомнительным прогнозом внеочаговый металлоостеосинтез костей плечевого пояса также целесообразно проводить в срочном порядке. Чрескостный металлоостеосинтез для одновременной стабилизации костного каркаса груди и тазового кольца производится путем наложения фиксирующих узлов на неповрежденные сегменты костного каркаса груди и фиксации нестабильного фрагмента грудной клетки к неповрежденным сегментам надплечья, груди и таза при помощи спиц и демпферной системы. Продолжительность фиксации таким аппаратом составляет от 2 до 3 недель. Использование разработанного нами нового способа стабилизации костного каркаса груди обеспечивает быстрое купирование вентиляционной дыхательной недостаточности, улучшение показателей центральной гемодинамики и возможность раннего расширения двигательной активности пострадавших. Срочный внеочаговый и накостный металлоостеосинтез ключицы и плечевой кости при сочетанной травме груди и плечевого пояса способствует быстрому восстановлению у пациентов двигательной активности и функции внешнего дыхания. Применение фиксации флотирующего реберного клапана путем внеочагового металлоостеосинтеза ребер и грудины в комбинации с внеочаговым металлоостеосинтезом костей плечевого пояса, а также использование нового алгоритма лечебно-тактического прогнозирования при сочетанной шокогенной травме груди и верхних конечностей дает возможность уменьшить продолжительность стационарного лечения пациентов на 4,5 сут., частоту осложнений - в 1,3 раза, а летальность - в 1,2 раза.

ХИРУРГИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ С ЗАСТАРЕЛЫМИ ОСЛОЖНЕННЫМИ ТРАВМАТИЧЕСКИМИ ПОВРЕЖДЕНИЯМИ ВЕРХНЕШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

Бажанов С.П.¹, Гуляев Д.А.², Островский В.В.¹, Ульянов В.Ю.¹

¹ФГБУ «Саратовский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии» Минздравсоцразвития РФ, г. Саратов, Россия

²ФГБУ «Российский научно-исследовательский нейрохирургический институт им. проф. А.Л. Поленова» Минздравсоцразвития РФ, Санкт-Петербург, Россия

Представлена тактика хирургического лечения 11 больных с застарелыми осложненными травматическими повреждениями верхнешейного отдела позвоночника, обоснована необходимость выполнения двухэтапного декомпрессивно-стабилизирующего пособия.

SURGICAL REHABILITATION OF PATIENTS WITH NEGLECTED COMPLICATED TRAUMATIC INJURIES OF THE UPPER CERVICAL SPINE

Bazhanov S.P., Gulyaev D.A., Ostrovsky V.V., Ulianov V.Yu.

The tactics of surgical treatment of 11 patients with neglected complicated traumatic injuries of the upper cervical spine is presented. The necessity of performing two-staged decompression-and-stabilizing procedure is validated.

По данным ряда авторов, примерно в 50 % случаев повреждения атланта и аксиса выявляются через несколько месяцев и даже лет после травмы при обследовании в специализированных травматологических или нейрохирургических стационарах в связи с прогрессированием неврологических нарушений. Несвоевременная диагностика или неправильная тактика лечения в остром периоде травмы часто приводит к нестабильности атланта, вторичному его смещению, несращению зубовидного отростка с телом аксиса, формированию фиброзного или костного блока в порочном положении, что сопровождается динамической или стойкой компрессией нервно-сосудистых образований на этом уровне. Патогенетически обоснованный выбор операции у больных с застарелыми осложненными травматическими атланто-аксиальными дислокациями позволяет полноценно выполнить декомпрессию продолговатого и спинного мозга и его сосудов, надежно стабилизировать оперированные сегменты. В большинстве случаев это дает возможность приостановить прогрессирование заболевания, создать условия для восстановления утраченных функций и, тем самым, улучшить отдаленные результаты лечения данного контингента больных.

Цель исследования – оптимизация хирургической тактики лечения больных с застарелыми осложненными травматическими повреждениями верхних шейных позвонков.

Материал и методы. Объектом исследования явились 11 больных с застарелыми осложненными травматическими дислокациями атланта, находившихся на лечении в ФГБУ «СарНИИТО» Минздравсоцразвития РФ в период с 2009 по 2012 г. Всем больным проводился стандартный комплекс клинко-диагностических мероприятий, включающий детальное исследование соматического и неврологического статусов, нейровизуализационные и клинко-лабораторные исследования. Для уточнения распространенности сегментарных и проводниковых расстройств всем больным выполняли электронейромиографию с помощью поверхностных и игольчатых электродов в покое и при активном напряжении мышц. Хирургическое лечение выполнено во всех (n=11) случаях.

Результаты и их обсуждение. В случае наличия ригидной посттравматической деформации на уровне верхнешейного отдела позвоночника (n=5) и изменения топографо-анатомических взаимоотношений органов шеи проводили эндоскопически ассистированную интубацию трахеи. При фиксированных застарелых осложненных вывихах атланта и стойком сдавлении сосудисто-нервных образований позвоночного канала выполняли одномоментное двухэтапное хирургическое вмешательство. Первым этапом осуществляли дорзальный доступ, направленный на адекватную костную декомпрессию, ревизию сосудисто-нервных образований позвоночного канала, менингомиелолиз, трансартикулярный атланто-аксиальный артродез (по Magerl). Вторым этапом проводили трансоральную декомпрессию с радикальным удалением основного компремирующего субстрата (зубовидный отросток или тело аксиса). Выбор трансорального доступа представляется наиболее обоснованным, т.к. позволяет выполнить полноценную костную декомпрессию при оптимальной оси операционного действия.

Резюме. Хирургическое лечение больных с застарелыми осложненными травматическими повреждениями верхних шейных позвонков должно осуществляться из комбинированного доступа, направленного на полноценную декомпрессию сосудисто-нервных образований позвоночного канала на этом уровне, в сочетании с надежной фиксацией современными металлоимплантами.

КОНСЕРВАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ КОСОЛАПОСТИ ПРИ АРТРОГРИПОЗЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕТОДА ПОНСЕТИ – ПУТЬ К УМЕНЬШЕНИЮ ОБЪЕМА ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ?

Баиндурашвили А. Г., Деревянко Д. В., Петрова Е. В., Трофимова С. И., Сапоговский А. В., Буклаев Д. С.

ФГБУ «Научно-исследовательский детский ортопедический институт им Г. И. Турнера»
Минздравсоцразвития РФ, Санкт-Петербург, Россия

Косолапость является наиболее часто встречающейся патологией стоп у детей с артрогрипозом. Такая деформация крайне ригидна и отличается высокой степенью рецидивирования. Классические методы консервативного лечения не приносят положительного результата, а талэктомии часто рассматриваются в качестве основного метода лечения. Консервативное лечение косолапости при артрогрипозе по методу Понсети позволяет уменьшить объем последующих хирургических вмешательств и свести к минимуму необходимость выполнения талэктомий.

CLUBFOOT CONSERVATIVE TREATMENT FOR ARTHROGRYPOSIS USING THE PONSETTI METHOD – IS IT A WAY TO REDUCE THE VOLUME OF SURGICAL INTERVENTIONS?

Baindurashvili A.G., Derevianko D.V., Petrova E.V., Trofimova S.I., Sapogovsky A.V., Buklayev D.S.

Clubfoot is the most common feet pathology in children with arthrogryposis. Such a deformity is extremely rigid, and it is characterized by high-degree relapsing. Classical methods of conservative treatment don't result in positive results, and talectomies are often considered as the main treatment technique. Conservative treatment by the Ponsetti method for clubfoot with arthrogryposis allows to reduce the volume of further surgeries, as well as to minimize the necessity of talectomy performance.

Наиболее часто встречающейся деформацией опорно-двигательного аппарата при артрогрипозе является косолапость (Staheli L., 1998; Петрова Е. В., 2007). Такая деформация характеризуется ригидностью и склонностью к рецидивам. В настоящее время в мире отсутствуют единые взгляды на тактику лечения этой патологии у больных с артрогрипозом. Многие авторы указывают в своих работах на неэффективность консервативного устранения и предлагают хирургическое лечение. При этом наиболее часто выполняются талэктомии (Green A. et al., 1984; Cassis N. et al., 1984; Solund K. et al., 1991), которые, по данным Fassier A. et al. (2009), van Bosse H. et al. (2009), эффективны только в 50 % случаев. В последнее время в мире в качестве консервативного лечения косолапости при артрогрипозе широко используется метод Понсети. В литературе последнего времени представлены результаты лечения, указывающие на снижение объема оперативных вмешательств на фоне применения этого метода (Morcuende J. et al., 2004; Kowalczyk B. et al., 2006; van Bosse H. et al., 2009).

В отделении артрогрипоза ФГБУ «НИДОИ им Г.И. Турнера» метод Понсети для лечения косолапости у детей с артрогрипозом применяется с 2010 года. Мы провели анализ оперативных вмешательств на стопах у детей в возрасте от 9 месяцев до 3 лет с 2010 по 2011 год, получавших ранее консервативное лечение с применением метода Понсети. Всего операции проведены 24 детям на 34 стопах. 5,8 % составили дети до одного года, 20,7 % - от года до двух и 73,5 % - от двух до трех лет. В 88,2 % случаев оперативное вмешательство заключалось в выполнении постериомедиальных релизов на стопах, в 2,9 % - талэктомии, в 8,9 % мягкотканые релизы совмещались с наложением аппарата внешней фиксации по Илизарову и последующей коррекции в послеоперационном периоде. Операции с наложением аппаратов внешней фиксации и операции, изменяющие форму и анатомию костных образований, выполнялись детям от 2 до 3 лет. У всех детей до 2 лет окончательная коррекция была достигнута с помощью постериомедиальных релизов.

Таким образом, раннее консервативное лечение косолапости у больных с артрогрипозом с применением метода Понсети позволяет снизить объем последующих оперативных вмешательств и создать опороспособную стопу.

МЕТОД ПОНСЕТИ В ЛЕЧЕНИИ ВРОЖДЕННОЙ КОСОЛАПОСТИ: ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ПРИНЦИПЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Баиндурашвили А.Г., Кенис В.М., Степанова Ю.А., Клычкова И.Ю.

ФГБУ "Научно-исследовательский детский ортопедический институт им. Г.И. Турнера"
Минздравсоцразвития РФ, Санкт-Петербург, Россия

PONSETI METHOD IN TREATMENT OF CONGENITAL CLUBFOOT: ORGANIZING PRINCIPLES AND PERSPECTIVES

Baindurashvili A.G., Kenis V.M., Stepanova Yu.A., Klychkova I.Yu.

Ponsetti method is highly effective in treatment of idiopathic congenital clubfoot. We discuss organizing principles and importance of coordinated work in this field in order to avoid improper application of the method.

На сегодняшний день среди методов лечения врожденной косолапости особое место занял метод Понсети. Лечение состоит из трех основных этапов: исправления деформации гипсовыми повязками, удлинения ахиллова сухожилия (закрытая тенотомия) и закрепления полученного результата абдукционными шинами. До сих пор метод Понсети в профессиональной среде врачей-ортопедов и педиатров, а также в информационных источниках противопоставляется «традиционным» методикам лечения, в то время как сама методика Понсети уже является вполне традиционной. Многие родители детей с врожденной косолапостью оказываются перед необходимостью выбора метода лечения, а также лечащего врача. Популярность метода привела к тому, что в некоторых учреждениях декларируется применение методики Понсети, однако при анализе результатов лечения, а также документации процесса лечения становятся очевидными грубые и неприемлемые отступления от базового протокола. Накопление в активно практикующих методике клиниках опыта применения методики Понсети и появление значительного количества пациентов старшего возраста ставит последующие задачи лечения, в том числе – лечения рецидивов. В связи с этим под эгидой ФГБУ «Научно-исследовательский детский ортопедический институт имени Г.И. Турнера» и кафедры детской хирургии ГОУ ВПО «Ярославская государственная медицинская академия» была организована Экспертная группа по применению методики Понсети у детей с врожденной косолапостью.

Задачами Экспертной группы являются:

- Объединение врачей, практикующих лечение детей с врожденной косолапостью по методу Понсети.
- Популяризация метода Понсети среди врачей ортопедов, детских хирургов, педиатров и неонатологов.
- Разработка технологий лечения детей с врожденной косолапостью по методике Понсети с учетом принятых стандартов оказания медицинской и медико-социальной помощи детям, законодательства в сфере здравоохранения и сложившихся реалий.
- Стандартизация протокола лечения и выявление потенциально опасных для здоровья пациентов нарушений проведения лечения.
- Взаимодействие с родителями и родительскими сообществами, со средствами массовой информации, оптимизация интернет-ресурсов, посвященных лечению врожденной косолапости.
- Организация научно-практических мероприятий и проведение обучения методике Понсети в Российской Федерации.
- Содействие в создании общей базы данных пациентов.

Эволюция методов лечения врожденной косолапости отражает общую тенденцию детской ортопедии во всем мире – достижение максимальных целей минимально инвазивными средствами. Кроме того, требованиями сегодняшнего дня являются унификация и стандартизация методик, способствующая повышению их доступности, а также сокращение сроков лечения. Еще одной существенной тенденцией, влияющей на выбор методики лечения, является приоритет долгосрочного и функционального результата над ближайшим и анатомическим. Своевременность, преемственность и доступность высокоэффективных методов раннего лечения врожденной косолапости у детей и внедрение наиболее современных методик диагностики и лечения врожденной косолапости, таких как метод Понсети в повседневную клиническую практику позволит улучшить конечный результат лечения.

ИНТРАМЕДУЛЛЯРНЫЙ ОСТЕОСИНТЕЗ С БЛОКИРОВАНИЕМ В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ПСЕВДОАРТРОЗАМИ ДЛИННЫХ КОСТЕЙ

Барабаш Ю.А., Барабаш А.П., Балаян В.Д., Кауц О.А., Мухамадеев А.А.

ФГБУ «СарНИИТО» Минздравсоцразвития России, г. Саратов, Россия

В данном сообщении представлены результаты лечения ложных суставов длинных костей у 90 пациентов с использованием интрамедуллярных стержней с поперечным блокированием. В 79 случаях с целью стимуляции регенераторного процесса дополнительно выполнялось продольное рассечение концов отломков. Предложенный способ стимуляции регенерации способствует сокращению сроков клинико-рентгенологического сращения отломков на 1,5-2 месяца.

INTRAMEDULLARY OSTEOSYNTHESIS WITH LOCKING IN TREATMENT OF PATIENTS WITH LONG BONE PSEUDOARTHROSES

Barabash Yu.A., Barabash A.P., Balayan V.D., Kauts O.A., Mukhamadeyev A.A.

The work deals with the results of treatment of long bone pseudoarthroses in 90 patients using intramedullary pins with transverse locking. Longitudinal incision of fragmental ends was additionally made in 79 cases to stimulate the regeneration process. The technique of regeneration stimulation proposed contributes to 1.5-2 months reduction of the periods of clinical-and-radiological union of fragments.

Введение. Проблема лечения ложных суставов длинных костей до настоящего момента остается одним из актуальных вопросов современной травматологии. По данным различных авторов, частота развития ложных суставов варьирует от 4,7 до 33,2 %. В структуре последствий травм длинных костей псевдоартрозы бедра составляют по частоте 10,7 - 30,8 %, голени - 15 - 50,6 %, плеча - 0,4 - 30 %. Все это, наряду с наибольшей подверженностью травмам работоспособного контингента населения, придает проблеме лечения переломов длинных костей и их последствий не только медицинскую, но и социальную значимость.

Цель. Улучшение исходов лечения больных с ложными суставами длинных костей путем комплексного хирургического воздействия на псевдоартроз.

Материалы и методы. Под наблюдением находилось 90 пациентов с ложными суставами длинных костей (плечо - 25, бедро - 35, голень - 32 чел.), лечившихся в СарНИИТО в период с 2005 по 2011 год. Из них 49 мужчин (53, 3 %) и 43 женщин (46,7 %) в возрасте от 17 до 80 лет, средний возраст составил 51,4±0,6 года. Сроки формирования ложных суставов составляли от 5 месяцев до 2 лет. Ложные суставы нормопластического типа наблюдали у 51 человека и гиперпластического - у 41.

При использовании интрамедуллярного стержня с поперечным блокированием (БИОС) винтами на первом этапе операции выделяли зоны ложного сустава, осуществляли вскрытие и римирирование костномозгового канала, экономную резекцию концов отломков и их адаптацию. Затем в костномозговой канал вводили интрамедуллярный стержень, который поперечно блокировали шурупами в метадиафизарных областях (13 чел.).

С целью стимуляции регенерации проводили продольную Х-образную остеотомию концов отломков (в 79 случаях) на протяжении 3-4 см получения четырех васкуляризированных аутоотрансплантатов на каждом отломке, связанных с окружающими тканями. Затем интрамедуллярный стержень вводили в противолежащий отломок. Одномоментно создавали компрессию зоны ложного сустава с помощью компрессирующей заглушки и осуществляли статическую фиксацию сегмента конечности. Через 2 месяца статический вариант БИОСа переводили в динамический путем удаления статических винтов и увеличения нагрузки на конечность.

Результаты. При сравнении групп между собой по клинко-рентгенологическим признакам отмечается сращение в первой группе к 6-8 месяцам, во второй группе к 4-6 месяцам. Больные наблюдались в течение года, после чего фиксатор удалялся. Реабилитация по стандартизированной оценке исходов лечения переломов костей опорно-двигательного аппарата и их последствий (СОИ-1) в первой и во второй группах до операции составляла 55,2±3,7 %, в процессе фиксации – от 65 до 72 %. По окончании лечения процент реабилитации по СОИ-1 в первой группе составил 89,2±3,6 %, во второй группе – 90,2±3,7 %. Через 4-6 месяцев клиническая картина гармонизировала с физиологическим восстановлением анатомического образа. Наступало сращение псевдоартроза. Процесс перестройки костного регенерата длился до 2-3 лет.

Выводы. Использование открытой адаптации отломков с последующей интрамедуллярной блокируемой фиксацией позволяет достичь сращения псевдоартрозов в 88,9 % случаев, а в сочетании с продольной остеотомией - в 95,7 % при сокращении сроков клинко-рентгенологического сращения отломков на 1,5-2 месяца.

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ТРАВМОЙ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА БЕДРЕННОЙ КОСТИ ПРИ ПОЛИТРАВМЕ

Барабаш А.П., Барабаш Ю.А., Кауц О.А., Русанов А.Г., Балаян В.Д., Мухамадеев А.А.

ФГБУ «СарНИИТО» Минздравсоцразвития РФ, г. Саратов, Россия

Проведена оценка результатов хирургического лечения больных с травмой проксимального отдела бедренной кости при политравме. Показана эффективность применения фиксатора DHS и дифференцированного подхода к выбору тактики лечения.

RESULTS OF TREATMENT OF PATIENTS WITH PROXIMAL FEMORAL INJURY FOR MULTIPLE TRAUMA

Barabash A.P., Barabash Yu.A., Kauts O.A., Rusanov A.G., Balayan V.D., Mukhamadeyev A.A.

The results of surgical treatment of patients with proximal femoral injury for multiple trauma have been evaluated. The effectiveness of DHS fixator use has been demonstrated, as well as that of differentiated approach to treatment tactics selection.

Лечение переломов проксимального отдела бедренной кости является актуальной хирургической, общемедицинской, реабилитационной и социально-экономической проблемой. Данная травма встречается в 70-75 % у лиц пенсионного возраста (Анкин Л.Н., 1990). Удельный вес её в структуре всех переломов костей скелета у больных старших возрастных групп составляет 15-45 % (Городниченко А.И. и соавт., 2006; Котельников Г.П. и соавт., 2008; Geiger F. et al., 2006).

У лиц молодого и зрелого возраста возникновение данных переломов связано с высокоэнергетическим характером травмы, при этом возрастает доля множественного и сочетанного характера повреждений, что отрицательно сказывается на результатах лечения. Больные с политравмой в стационарах составляют 14%-25 % (Соколов В.А., 2006).

Целью исследования явилась оценка лечения больных с переломами проксимального отдела бедра при политравме с использованием погружных фиксаторов.

За 2005-2011 гг. в СарНИИТО остеосинтез вертельных переломов бедра динамической бедренной системой (DHS) выполнен у 72 пациентов, из которых 12 (16,7 %) были с политравмой. Возраст пациентов был от 20 до 72 лет (в среднем $40 \pm 1,2$ года). Мужчин было больше (9), нежели женщин (3). Из них 7 человек работали и вели активный образ жизни.

Наиболее часто встречалось сочетание перелома бедренной кости с переломами лучевой кости (4), костей стопы (3) и плечевой кости (2). Остальные больные имели сочетание с переломом костей таза, голени, вертельным переломом контралатерального бедра.

При лечении данных больных мы придерживались активной хирургической тактики, однако в 2 случаях в связи с пожилым возрастом пациента и отягощением сопутствующей патологией объем операции ограничили лишь вмешательством на проксимальном отделе бедра. Также поступали и в случаях большой давности с момента травмы и при отсутствии смещения отломков (2 случая). При этом на поврежденном сегменте было достаточно внешней иммобилизации. Переломы проксимального отдела бедра во всех случаях имели смещение отломков, что требовало оперативного лечения. Часто встречалось наличие у таких больных черепно-мозговой травмы, шока, что отдалало операцию до стабилизации состояния.

Ближайшие исходы лечения оценены через 2,5-3 месяца после операции и составили от 63 до 89 баллов, в среднем $82,3 \pm 1,1$ % от анатомо-функциональной нормы. Отдаленные результаты (>1 года) изучены у 7 пациентов (58 %) и составили в среднем $92 \pm 0,3$ балла. В 1 случае сращения перелома бедра достичь не удалось, в связи с чем проводилась повторная операция. Ещё у 2 больных отмечено формирование приводящей контрактуры в тазобедренном суставе и избыточная наружная ротация бедра.

Таким образом, больные с политравмой являются сложной категорией пациентов, требующей полного клинико-инструментального обследования, компенсации соматического статуса. Как можно раньше начатое оперативное лечение переломов всех поврежденных сегментов позволяет избежать гипостатических, тромбоэмболических осложнений и обострения сопутствующей патологии, что нередко происходит при консервативном ведении. Однако объем проводимого оперативного вмешательства необходимо выбирать индивидуально в каждом конкретном случае с учётом давности травмы, соматического состояния, возраста пациента, локализации и характера повреждения, наличия или отсутствия смещения отломков.

АНАЛИЗ ОСЛОЖНЕНИЙ КОНСЕРВАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ У ПОСТРАДАВШИХ С ПОВРЕЖДЕНИЯМИ ТАЗА НА ЕВРОПЕЙСКОМ СЕВЕРЕ РОССИИ

Баранов А.В., Матвеев Р.П., Барачевский Ю.Е.

ГБОУ ВПО «Северный государственный медицинский университет Минздравсоцразвития РФ»,
г. Архангельск, Россия

Изучены осложнения консервативного лечения 321 пострадавшего с повреждениями таза в Архангельской области с 2001 по 2009 год. Установлено, что осложнения возникли у 14 пациентов и составили 4,4 %.

ANALYSIS OF COMPLICATIONS AFTER CONSERVATIVE TREATMENT OF INJURED PERSONS WITH PELVIC INJURIES IN THE EUROPEAN NORTH OF RUSSIA

Baranov A.V., Matveyev R.P., Barachevsky Yu.E.

The complications of conservative treatment have been studied in 321 injured persons with pelvic injuries in the Arkhangelsk region within the period of 2001-2009. The complications have been stated to occur in 14 patients and amount to 4.4% of cases.

Материалом исследования послужила выборка 321 истории болезни пострадавших с повреждениями таза, поступивших по срочным показаниям в три многопрофильные больницы г. Архангельска и получивших там консервативное лечение.

Консервативное лечение включало: вытяжение за мышечки бедра или кости таза – 48 (15,0 %) пациентов, нахождение в гамаке – 5 (1,6 %) пострадавших, положение по Волковичу – 266 (82,8 %) пострадавших и наложение кокситной гипсовой повязки – 2 (0,6 %) человека.

Осложнения в ходе лечения выявлены у 14 (4,4 %) пациентов. Среди них: пролежни – 3 (21,4 %), внегоспитальная пневмония – 4 (28,6 %), жировая эмболия – 2 (16,7 %), сепсис – 2 (16,7 %), острый инфаркт миокарда – 1 (8,3 %), острый флеботромбоз – 1 (8,3 %), парез нижних конечностей – 1 (8,3 %).

Таким образом, уровень осложнений при консервативном лечении в 4,4 % определяет необходимость дальнейшего совершенствования методов профилактики и лечения этой патологии.

ВЫБОР МЕТОДА ФИКСАЦИИ ПРИ ОСЛОЖНЕННЫХ ПЕРЕЛОМАХ БЕДРЕННОЙ КОСТИ

Барков А. В., Барков А.А.

СМСЧ-19, г. Кировоград, Украина

Проведен анализ результатов лечения 12 пациентов с осложненными переломами бедренной кости авторским устройством в различных модификациях. Показано, что при лечении несросшихся переломов бедренной кости, осложненных остеомиелитом и дефектом отломков, для остеосинтеза наиболее целесообразно применять устройства внешней фиксации с усиленными внешними модулями и спице-стержневым вариантом соединения их с костными отломками.

CHOOSING THE FIXATION TECHNIQUE FOR COMPLICATED FEMORAL FRACTURES

Barkov A.V., Barkov A.A.

The results of treatment of 12 patients with complicated femoral fractures using the authors' device of different modifications have been analyzed. It has been demonstrated that it is the most appropriate to use the external fixators with enhanced external modules and the wire-pin variant of their connection with bone fragments for osteosynthesis in treatment of non-united femoral fractures complicated by osteomyelitis and fragment defects.

Переломы бедренной кости, осложненные несращением, остеомиелитом, дефектом отломков и приводящие к стойким контрактурам коленного сустава, требуют индивидуального, а не шаблонного подхода к лечению.

Выбор метода фиксации отломков бедренной кости при такой сложной патологии является одним из самых важных вопросов в комплексном лечении ее. В последнее время при лечении переломов длинных трубчатых костей применяется блокирующий интрамедуллярный остеосинтез (БИОС). Некоторые хирурги, получая хорошие результаты лечения т.н. свежих переломов, пытаются применять БИОС и при осложненных переломах. Уверенности в этом придает, по всей вероятности, отсутствие объективной оценки послеоперационных осложнений.

Исходя из собственного опыта лечения осложненных переломов бедренной кости, а также учитывая опыт коллег, мы применяем фиксацию отломков бедренной кости при помощи спице-стержневого аппарата внешней фиксации. При этом дистальный отломок соединяется с внешними опорами при помощи спиц, а проксимальный – при помощи резьбовых конических стержней. И, если позволяет локализация перелома, то в дистальном отделе проксимального отломка обязательно проводим хотя бы одну спицу. Это в значительной мере усиливает жесткость фиксации отломков и улучшает навигационные возможности аппарата. Кроме этого применяем усиленные внешние опоры аппарата, т.к. усиления, необходимые для перемещения отломков при осложненных переломах бедренной кости, в несколько раз больше, чем при свежих переломах.

При помощи различных модификаций разработанного нами устройства прооперировано 12 человек с переломами бедренной кости, осложненными несращением, остеомиелитом, дефектом отломков и контрактурой коленного сустава, в возрасте от 19-ти до 50-ти лет. У всех пациентов удалось достичь сращения отломков и восстановления опорности конечности в сроки от 4-х до 9-ти месяцев.

Таким образом, при лечении несросшихся переломов бедренной кости, осложненных остеомиелитом и дефектом отломков, для остеосинтеза наиболее целесообразно применять устройства внешней фиксации с усиленными внешними модулями и спице-стержневым вариантом соединения их с костными отломками.

ХАРАКТЕРИСТИКА ЦИТОКИНОВОГО СТАТУСА У ПАЦИЕНТОВ С АСЕПТИЧЕСКОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТЬЮ ЭНДОПРОТЕЗА ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

Батпенев Н.Д., Борецкая Е.А., Щербакова Е.В., Чернышова А.В., Игнатенко О.Ю., Белокобылов А.А.

НИИ травматологии и ортопедии, г. Астана, Казахстан

Проведен анализ уровня провоспалительных цитокинов - фактора некроза опухолей (ФНО-α), интерлейкина-4 (ИЛ-4), ИЛ-6 у пациентов с асептической нестабильностью эндопротезов тазобедренного сустава. Показано, что целесообразно исследовать уровень провоспалительных цитокинов до и после эндопротезирования с целью прогнозирования послеоперационных осложнений и течения реабилитационного периода.

CYTOKINE STATUS CHARACTERISTIC IN PATIENTS WITH THE HIP ENDOPROTHESIS ASEPTIC INSTABILITY

Batpenov N.D., Boretskaya E.A., Shcherbakova E.V., Chernyshova A.V., Ignatenko O.Yu., Belokobyllov A.A.

The level of pro-inflammatory cytokines – tumor necrosis factor (TNF- α), interleukin-4 (IL-4), IL-6 in patients with the hip endoprosthesis aseptic instability has been analyzed. It has been demonstrated that it is advisable to study the level of pro-inflammatory cytokines before and after endoprosthetic procedure for the purpose of predicting postoperative complications and the course of rehabilitative period.

Введение. В настоящее время эндопротезирование тазобедренного сустава является самой распространенной ортопедической операцией. Кроме того, в последнее время наблюдается значительный рост частоты операций по замене ранее установленных конструкций. Ведущей причиной реэндопротезирования является асептическая нестабильность одного или обоих компонентов эндопротеза. В связи с этим актуально исследование механизмов, приводящих к нестабильности эндопротеза. В частности, необходима оценка параметров регенерации и резорбции костной ткани, а также иммунного статуса.

Цель работы - анализ уровня провоспалительных цитокинов - фактора некроза опухолей (ФНО- α), интерлейкина-4 (ИЛ-4), ИЛ-6 у пациентов с асептической нестабильностью эндопротезов тазобедренного сустава.

Материалы и методы. Методом твердофазного иммуноферментного анализа изучали уровень ФНО- α , ИЛ-4, ИЛ-6 в сыворотке крови 17 пациентов через 3 месяца после первичного эндопротезирования тазобедренного сустава. В дальнейшем у данной группы пациентов диагностирована асептическая нестабильность эндопротеза. В качестве контроля обследовано 25 больных до эндопротезирования, сопоставимых по возрасту.

Результаты. При анализе ФНО- α было отмечено достоверное увеличение его показателей на 20 % уже на 11-12 неделе после оперативного лечения у пациентов в группе с асептическим расшатыванием трансплантата относительно показателей больных до эндопротезирования. Кроме того, в данной группе был зарегистрирован повышенный уровень ИЛ-4 и ИЛ-6 в 1,7 и в 2,1 раза относительно установленных до эндопротезирования.

Заключение. Таким образом, у больных с асептической нестабильностью эндопротезов наблюдается выраженная активация провоспалительных цитокинов, регулирующих межклеточные и межсистемные взаимодействия, определяющих выживаемость клеток, стимуляцию или подавление их роста, дифференциацию, функциональную активность и апоптоз, а также обеспечивающих согласованность действия иммунной системы в ответ на патологические воздействия. Активация клеток, находящихся в зоне воспаления, приводит к тому, что они начинают синтезировать и секретировать множество цитокинов, воздействующих на клетки ближайшего окружения и клетки отдаленно расположенных органов, способствующих развитию воспаления. Данный факт может рассматриваться как прогностический критерий асептической нестабильности эндопротеза. В этой связи, целесообразно исследовать уровень провоспалительных цитокинов до и после эндопротезирования с целью прогнозирования послеоперационных осложнений и течения реабилитационного периода.

ПАТОМЕХАНИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ВЕТЕБРАЛЬНОЙ ДЕФОРМАЦИИ

Батршин И.Т.

МУ «Городская детская поликлиника», г. Нижневартовск, ХМАО-Югра, Россия

Исследованы 18500 детей методом КОМОТ, применен топографический 3D критерий оценки. Раскрыт механизм формирования вертебральной деформации, который имеет 7 возможных вариантов развития. Только начальные формы деформации могут быть одноплоскостными, у подавляющего же большинства вертебральная деформация является многоплоскостной.

PATHOMECHANICAL STRUCTURE OF VERTEBRAL DEFORMITY

Batrshin I.T.

18 500 children have been studied using topographic 3D criterion for evaluation. The mechanism of vertebral deformity formation with its seven possible developmental variants has been revealed. Only the initial shapes of deformity can be monoplanar while in most cases the vertebral deformity is multiplanar.

До сегодняшнего дня остается недостаточным и малоизученным состояние паравертебральных структур туловища в норме и при различных формах его деформации с позиции трехмерного положения.

Цель: исследование закономерностей деформации позвоночника и анатомических структур туловища у детей в трехмерной проекции.

Исследованы 18500 детей и подростков 7-17 лет (ср. возр. 12,7 года) г. Нижневартовска ХМАО методом КОМОТ, применен топографический 3D критерий оценки нарушения осанки и деформации позвоночника.

Результаты. Дети с выявленной патологией по топографическим критериям были разделены на две большие группы: с нарушением осанки, которых было выявлено 14714 человек, что составило 79,5 % обследованных школьников. Во вторую группу вошли дети с деформациями позвоночника в количестве 2677 (14,5 %) человек. По признакам патологии в группу с нарушением осанки во фронтальной плоскости (ФП) отнесены 11311 человека (61,1 %), в сагиттальной плоскости (СП) 11960 детей (64,6 %) и в горизонтальной (ГП) плоскости 2678 (14,5 %) школьников. Во вторую группу с деформацией позвоночника во фронтальной плоскости вошли 2115 человек (11,4 %), в сагиттальной плоскости – 1024 ребенка (5,5 %) и в горизонтальной плоскости – 536 (2,9 %) человек.

Согласно концепции трехмерного развития вертебральной деформации была выделена моноплоскостная форма, когда деформация формируется исключительно в одной плоскости, а также многоплоскостная, которая, в свою очередь, может быть двухплоскостной в виде комбинации ФП+СП, ФП+ГП или СП+ГП, а также трехплоскостной – ФП+СП+ГП.

По данным оптической топографии, одноплоскостное нарушение осанки имеет наибольшее распространение в сагиттальной плоскости (19,3 %), а деформация позвоночника – во фронтальной плоскости (52,8 %). При этом одноплоскостные нарушения составляют всего 27 %, а одноплоскостные деформации позвоночника 68 %. Среди двухплоскостных наиболее распространенной формой является комбинация ФП+СП, наименее встречаемой – СП+ГП. Трехплоскостная форма в группе с нарушением осанки составила 3,6 %, а группе деформации позвоночника – 5,6 %. Отмечено, что более половины вертебральной деформации до 10° развивается исключительно в одной плоскости, а свыше 10° - она становится, как правило, многоплоскостной.

При этом установлено, что вертебральная деформация во фронтальной плоскости характеризуется изменением топографии всех анатомических структур дорсальной поверхности туловища как относительно друг друга, так и относительно позвоночника. Она включает в себя отклонение туловища по вертикали и отклонение линии остистых отростков латерально, асимметрию плечевого пояса по горизонтали, асимметрию лопаток как по горизонтали, так и по вертикали, а также изменение дистанции лопаток. Сагиттальная плоскость характеризуется изменением параметров грудного кифоза или поясничного лордоза, что приводит к видоизменению изгибов всего позвоночника. Деформация в горизонтальной плоскости характеризуется ротацией плечевого, тазового поясов, как отдельно, так и относительно друг друга, и она является наименее распространенной формой деформации.

Итак, при помощи более 100 критериев топографической характеристики туловища мы смогли определить средние значения нормы для каждого возраста с отличительными особенностями по полу. Дети были разделены на группы по степени выраженности с дифференциацией поражения по уровню и стороне локализации, по возрастным и половым различиям. Раскрыт и показан механизм формирования вертебральной деформации, который имеет 7 возможных вариантов развития.

Можно констатировать, что процесс формирования вертебральной деформации имеет свои закономерности. Только начальные формы деформации могут быть одноплоскостными, у подавляющего же большинства вертебральная деформация является многоплоскостной. При этом многоплоскостные деформации вызывают изменение топографии всех анатомических структур, что в конечном итоге приводит к деформации опорно-двигательного аппарата в целом.

ТОПОГРАФИЯ ВЕРТЕБРАЛЬНОЙ ДЕФОРМАЦИИ В ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ ПЛОСКОСТИ

Батршин И.Т.

МУ «Городская детская поликлиника», г. Нижневартовск, ХМАО-Югра, Россия

Исследованы 18500 детей, дана топографическая характеристика деформации позвоночника в горизонтальной плоскости. Установлено, что в горизонтальной плоскости в наименьшей по частоте степени развивается патологический процесс, но включает в себя наиболее тяжелые формы, включая ротационную и торсионную составляющую вертебральной деформации.

TOPOGRAPHY OF VERTEBRAL DEFORMITY IN THE HORIZONTAL PLANE

Batrshin I.T.

18 500 children have been studied, the topographic characteristic of the spine deformity in the horizontal plane is presented. It has been established that pathological process in the horizontal plane develops the least frequently, but it is represented by the most severe shapes including rotational and torsion components of vertebral deformity.

Известно, какую роль играет механизм скручивания и ротации позвоночника при сколиозе, но не изучена роль ротационных нарушений туловища: плечевого и тазового поясов, их взаимоотношения и закономерности при формировании многоплоскостной деформации туловища.

Целью исследования явилось изучение характеристики и особенностей вертебральной деформации в горизонтальной плоскости.

Материалы и методы. Методом компьютерной топографии исследованы 18500 детей 7-17 лет (сред. возр. 12,7 года) в г. Нижневартовске ХМАО-Югры, применен топографический критерий оценки вертебральной деформации.

Результаты. С вертебральной деформационной патологией в горизонтальной плоскости выявлено 3214 человек, 17,4 % от числа обследованных детей. По топографическим критериям 2678 (14,5 %) человек вошли в группу нарушение осанки, 536 (3 %) детей – в группу с деформацией позвоночника в горизонтальной плоскости. При этом у 15286 (82,6 %) человек состояние вертебральных структур в горизонтальной плоскости признано физиологическим и соответствующим возрастным нормам. Согласно концепции многомерного положения позвоночника и туловища, структура патологии в горизонтальной плоскости представлена в 0,5 % моноплоскостной, в 78,7 % – двухплоскостной и в 20,8 % – трехплоскостной деформационной формой.

Наиболее распространенной формой организации деформационной патологии с обязательным нарушением оси в горизонтальной плоскости является двухплоскостная форма. При этом двухплоскостная форма нарушения осанки составляет 66,5 %, а двухплоскостная форма структуральной деформации – 12,2 %. Таким образом, деформационная патология в горизонтальной плоскости, как правило, формируется в двухплоскостной форме, при этом деформация в горизонтальной плоскости преимущественно сочетается с нарушениями во фронтальной плоскости. Трехплоскостные деформации составляют более 20 %, что составляет значительную долю. На наш взгляд, причиной тому являются ротационная и торсионная составляющие в развитии структуральной вертебральной деформации. Именно горизонтальная плоскость представляет ротационную и торсионную составляющую любой структуральной деформации позвоночника.

Обсуждение. По ряду причин структура вертебральной деформационной патологии горизонтальной плоскости значительно отличается от деформаций в двух других плоскостях: фронтальной и сагиттальной. Прежде всего – это характер участия в наиболее простых формах деформационной патологии – одноплоскостных и различная структура в наиболее сложных видах деформаций – трехплоскостных. При этом, по сравнению с другими плоскостями, в горизонтальной плоскости имеется наименьшее количество одноплоскостных нарушений. В то же время, трехплоскостная форма, являясь наиболее тяжелым и наименее распространенным видом деформации вообще, в структуре горизонтальной плоскости занимает более 20 %, что показывает максимальное участие горизонтальной плоскости в трехплоскостных формах.

В связи с этим, горизонтальная плоскость, с нашей точки зрения, является носителем и индикатором многоплоскостных, а также тяжелых форм вертебральных деформаций. При этом любые изменения позвоночного столба в горизонтальной плоскости предполагают ротацию и/или торсию. Именно торсия представляет структуральный компонент вертебральной деформации. А при многоплоскостных и выраженных деформациях обязательно присутствуют и торсия, и ротация, как единый патологический механизм. Именно поэтому наличие и участие горизонтальной плоскости в деформационном процессе свидетельствует, как минимум, о многоплоскостном факторе и, как правило, о структуральном характере развития вертебральной деформации.

Можно констатировать, что горизонтальная плоскость, как деформационная среда, в наименьшей степени вовлечена в патологический процесс по распространенности, но включает в себя наиболее выраженные и тяжелые формы, так как представляет ротационную и торсионную составляющую вертебральной деформации.

ТОПОГРАФИЯ ВЕРТЕБРАЛЬНОЙ ДЕФОРМАЦИИ В САГИТАЛЬНОЙ ПЛОСКОСТИ

Батршин И.Т.

МУ «Городская детская поликлиника», г. Нижневартовск, ХМАО-Югра, Россия

Исследованы 18500 детей. Дана топографическая характеристика деформаций позвоночника в сагиттальной плоскости. Установлено, что деформация в сагиттальной плоскости входит преимущественно в структуру двухплоскостного нарушения осанки. Более выраженные формы деформации в сагиттальной плоскости являются следствием различных заболеваний позвоночника и структурной составляющей сколиоза в виде кифотического либо лордотического компонента.

TOPOGRAPHY OF VERTEBRAL DEFORMITY IN THE SAGITTAL PLANE

Batrshin I.T.

18 500 children have been studied. The topographic characteristic of the spine deformities in the frontal plane is presented. It has been established that the deformity in the sagittal plane mainly consists in biplanar postural disorder. More marked shapes of the deformity in the sagittal plane are consequences of different diseases of the spine and those of a scoliosis structural component as a kyphotic or lordotic one.

В норме физиологические изгибы поддерживают равновесие и стабильность, а также выполняют опороспособность и эластичность. Отсутствие физиологических изгибов в 17 раз снижает резистентность позвоночного столба (М.В. Михайловский, 2002).

Целью исследования является характеристика структуры развития вертебральной деформации в сагиттальной плоскости (СП).

Материалы и методы. Методом КОМОТ исследованы 18500 детей и подростков 7-17 лет (ср. возр. 12,7 года) г. Нижневартовска ХМАО-Югры. Применен топографический критерий оценки нарушения осанки и деформации позвоночника.

Результаты. С вертебральной деформацией в сагиттальной плоскости выявлено всего 12984 человек, что составляет 70,2 % из общей выборки. По топографическим критериям общая выборка была разделена на клинические группы: нарушение осанки, куда вошли 11960 (64,7 %) детей, а вторую клиническую группу представляют деформации позвоночника, куда были отнесены 1024 (7,9 %) человека. При этом у 5516 (29,8 %) детей состояние позвоночника и туловища в сагиттальной плоскости признано физиологическим.

Структура вертебральной деформации в сагиттальной плоскости была разделена на моноплоскостную, развивающуюся исключительно в сагиттальной плоскости, и многоплоскостную, развивающуюся одновременно в нескольких плоскостях, но обязательно имеющую деформационную структуру и в сагиттальной плоскости. Согласно полученным данным, деформационная патология в сагиттальной плоскости состоит из 25,1 % моноплоскостной, 69,7 % двухплоскостной и 5,2 % трехплоскостной составляющей.

Многофакторный топографический анализ вертебральных структур в сагиттальной плоскости показывает, что она состоит условно из трех больших групп. Первая – дети, которые имеют физиологическое состояние позвоночника, – составляющая 1/3 состава из общей выборки. Наиболее многочисленной является группа детей с нарушением осанки, которая составляет почти 2/3 структуры деформационной патологии в сагиттальной плоскости. При этом нарушения осанки формируются и существуют, как правило, в двухплоскостной форме, преимущественно в виде комбинации сагиттальной и фронтальной плоскостей, составляя, таким образом, чуть менее 2/3 всех нарушений, связанных с сагиттальной плоскостью. Клинически такие нарушения представляют в большей степени кифосколиотическую и в меньшей степени – лордосколиотическую осанку. При этом одноплоскостных форм нарушений осанки в сагиттальной плоскости в 3 раза меньше по сравнению с двухплоскостными, что является подтверждением преимущественно многоплоскостного развития нарушений осанки.

Проанализировано совокупное соотношение сколиозогенного кифоза и лордоза в сравнении с первопричинной «собственной» деформацией позвоночника в сагиттальной плоскости. По нашим данным, деформации позвоночника, обусловленные сколиозом, составляют 45 % деформационной патологии в сагиттальной плоскости в клинической группе с деформацией позвоночника. Можно утверждать, что половину структуральной деформации позвоночника в сагиттальной плоскости вызывает сколиоз, формируясь как многоплоскостная деформация, имеющая свою деформационную структуру и в сагиттальной плоскости.

Можно констатировать, что структура вертебральной деформации в сагиттальной плоскости состоит преимущественно из двухплоскостного нарушения осанки. Более выраженные формы вертебральной деформации в сагиттальной плоскости являются следствием различных заболеваний позвоночника и структурной составляющей сколиоза в виде кифотического либо лордотического компонента.

ТОПОГРАФИЯ ВЕРТЕБРАЛЬНОЙ ДЕФОРМАЦИИ ВО ФРОНТАЛЬНОЙ ПЛОСКОСТИ

Батршин И.Т.

МУ «Городская детская поликлиника», г. Нижневартовск, ХМАО-Югра, Россия

Исследованы 18500 детей, дана топографическая характеристика вертебральной деформации во фронтальной плоскости. Установлено, что деформации во фронтальной плоскости в сочетании с деформациями в сагиттальной, как правило, формируют неструктуральную, а сочетание деформаций во фронтальной и горизонтальной плоскостях – структуральную деформацию.

TOPOGRAPHY OF VERTEBRAL DEFORMITY IN THE FRONTAL PLANE

Batrshin I.T.

18 500 children have been studied, and the topographic characteristic of vertebral deformity in the frontal plane is presented. It has been established that the deformities in the frontal plane combined with those in the sagittal plane usually contribute to non-structural deformity formation, and in case of combining deformities in the frontal and horizontal planes – to structural deformity formation.

С окончательным принятием концепции трехмерного положения позвоночника, а также с появлением доказательных 3D - методов обследования появилась возможность беспристрастного анализа вертебральной деформации как в одной плоскости, так и в нескольких плоскостях одновременно.

Целью исследования является характеристика структуры развития вертебральной деформации во фронтальной плоскости (ФП).

Материалы и методы. Методом КОМОТ и применением топографических критериев оценки позвоночника и туловища исследованы 18500 детей и подростков 7-17 лет (ср. воз. 12,7 года) г. Нижневартовска ХМАО-Югры Тюменской области.

Результаты. Всего с вертебральной деформацией во фронтальной плоскости выявлено 13426 (72,6 %) человек, у остальных 5074 (27,4 %) человек состояние позвоночника и туловища во фронтальной плоскости признано физиологическим. Общая группа патологии была разделена по топографическим критериям на три клинические группы: нарушение осанки, куда вошли 11311 (61,1 %) человек; деформация позвоночника до 10° искривления – 1743 (9,4 %) детей; деформация позвоночника более 10° искривления – 372 (2 %) человека.

Установлено, что общая вертебральная деформация во фронтальной плоскости состоит из 19 % моноплоскостной, 76,2 % двухплоскостной и 4,8 % трехплоскостной составляющей. Если фронтальную плоскость представить как некую «платформу», на которой могут развиваться как нормальная форма, так и патологическая деформация позвоночника, можно утверждать, что почти 1/3 «часть» фронтальной плоскости приходится на физиологическую норму. На остальных 2/3 частях сформировались различные формы деформационной патологии. При этом 4/5 части общей деформационной патологии во фронтальной плоскости занимает наиболее легкая форма вертебральной деформации – нарушение осанки, что составляет подавляющее большинство. На втором месте по распространенности стоит группа с искривлением позвоночника до 10°, куда входит более 1/10 части из группы общей патологии. Третья – группа с искривлением более 10°.

Анализ одноплоскостных форм свидетельствует, что наиболее многочисленную группу деформаций во фронтальной плоскости составляют сколиозы до 10°, а наименьшую – с искривлением более 10°. При анализе двухплоскостных форм выявлено, что подавляющая часть – 72 % всей деформационной вертебральной патологии приходится на группу с нарушением осанки, что представляет 2/3 вертебральной деформационной патологии во фронтальной плоскости.

Анализ трехплоскостных форм свидетельствует о значительных различиях между клиническими группами. Так, в группе сколиоза до 10° трехплоскостная форма в виде ФП+СП+ГП представлена только двумя пациентами, что составляет всего 0,01 % от всей вертебральной деформации во фронтальной плоскости, а в группу деформации более 10° вошли 141 человек, что составило уже 1 % общей вертебральной деформации. По нашему мнению, главная причина данных различий состоит в том, что деформация позвоночника начальной степени (до 10°) не имеет еще трехплоскостную структуру, а развивается, как правило, в одноплоскостной и, в меньшей степени, двухплоскостной форме. Выраженная деформация (более 10°), наоборот, уже не может развиваться только в одной плоскости, а формируется преимущественно в многоплоскостной форме.

Можно констатировать, что фронтальная плоскость является неотъемлемой частью деформационного процесса, на которой формируются и которая участвует во всех формах вертебральной деформации. Структура и вовлеченность фронтальной плоскости зависит от выраженности, формы и типа вертебральной деформации. При этом сочетание фронтальной и сагиттальной плоскостей, как правило, формирует неструктуральную, а сочетание фронтальной и горизонтальной – структуральную деформацию.

ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ ДЛИННЫХ ТРУБЧАТЫХ КОСТЕЙ, ОСЛОЖНЕННЫХ ОСТЕОМИЕЛИТОМ, С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АРМИРОВАННОГО СПЭЙСЕРА

Безруков А.Е., Нагога А.Г., Комаров Г.С., Суфьянов А.А.

ММБУ ГКБ № 1 им. Н.И. Пирогова, г Самара, Россия

Предложен модифицированный способ изготовления интрамедуллярного армированного спэйсера, применение которого показало его значительную эффективность в лечении больных с переломами длинных трубчатых костей, осложненными остеомиелитом.

EXPERIENCE IN TREATMENT OF LONG TUBULAR BONE FRACTURES COMPLICATED BY OSTEOMYELITIS USING A REINFORCED SPACER

Bezrukov A.E., Nagoga A.G., Komarov G.S., Sufyanov A.A.

A modified technique of making an intramedullary reinforced spacer has been proposed, the use of which has demonstrated its significant effectiveness in treatment of patients with long tubular bone fractures complicated by osteomyelitis.

Лечение переломов длинных трубчатых костей, осложненных остеомиелитом, является трудной задачей.

Полиметилметакрилат (костный цемент) используется в хирургии с 1958 года. С развитием гнойной ортопедии и травматологии для лечения остеомиелитов был предложен т. н. интрамедуллярный спэйсер. Он готовится из импрегнированного антибиотиками цемента и представляет собой штифт, вводимый в костномозговой канал. Некоторые авторы изготавливают интрамедуллярные спэйсеры с помощью длинных тонких штифтов, например, Богданова или Эндера, облепляя их костным цементом. Такое «армирование» увеличивает прочность спэйсера и страхует его от перелома в костномозговом канале в момент извлечения. Недостатком данной методики является различный диаметр цементного штифта на протяжении, что создает проблемы как с введением, так и с его удалением. Простую и оригинальную методику изготовления интрамедуллярного спэйсера предложили в 1998 г. R. G. Deshmukh с соавторами. В качестве формы для изготовления интрамедуллярного спэйсера они применили одноразовый наконечник от цементного пистолета (Г.В. Куропаткин, 2006).

Нами был модифицирован способ изготовления интрамедуллярного спэйсера путём объединения двух вышеописанных методов. Вместо одноразового наконечника от цементного пистолета мы использовали набор полиэтиленовых трубок различного диаметра и длины. Первым этапом операции производилась санация костномозгового канала и удаление секвестров. Вторым этапом, после уточнения размеров костномозгового канала, соответствующего диаметра и длины трубка заполнялась цементом с антибиотиком. Армирование осуществлялось посредством введения в полиэтиленовую трубку спиц Илизарова. Концы спиц загибались в виде петли для удобного удаления спейсера.

По данной методике в травматологическом отделении было прооперировано 4 пациента: 2 - с переломами плечевой кости, 2 - с переломами большеберцовой кости. У всех 4-х пациентов переломы срослись. Спейсеры удалены через 1,5 - 2 года после их установки. В течение 1,5 лет последующего наблюдения этих больных рецидивов остеомиелита не было, функции конечностей восстановлены.

Таким образом, применение армированного спэйсера, изготовленного по предложенной нами методике, является достойным способом в лечении больных с переломами длинных трубчатых костей, осложненными остеомиелитом.

ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДИАФИЗАРНЫХ ПЕРЕЛОМОВ КЛЮЧИЦЫ С ПОМОЩЬЮ РЕЗЬБОВОЙ СПИЦЫ

Безруков А.Е., Нагора А.Г., Комаров Г.С., Фридланд Л.Б.

СамГМУ, ММБУ ГКБ № 1 им. Н.И. Пирогова, г Самара, Россия

Модифицирован способ остеосинтеза ключицы по Португалову, предполагающий использование спицы с концевой нарезкой, за счет которой обеспечивается надежная фиксация её в проксимальном отломке, что препятствует миграции. Трудностей при удалении спицы, как правило, не возникает. Неудовлетворительных результатов в виде миграции, излома спицы, и, как следствие, несращения переломов после остеосинтеза ключицы спицей с резьбой не было.

SURGICAL TREATMENT OF CLAVICULAR SHAFT FRACTURES USING A THREADED WIRE

Bezrukov A.E., Nagoga A.G., Komarov G.S., Fridland L.B.

The work deals with the modification of clavicular osteosynthesis technique according to Portugalov supposing the use of a wire with the end thread on account of which its good fixation in the proximal fragment is provided preventing migration. As a rule, no difficulties take place during the wire removal. There were no unsatisfactory results such as wire migration, wire break, and, as a consequence, fracture non-unions after clavicular osteosynthesis using a threaded wire.

Переломы ключицы, по данным разных авторов, составляют от 7 до 17 % от всех переломов. Данное повреждение опорно-двигательной системы чаще встречается у лиц трудоспособного возраста. Существует определенный процент неудовлетворительных результатов и осложнений как при консервативном, так и при оперативных методах лечения переломов ключицы. А именно: неадекватная репозиция, вторичное смещение отломков, миграция металлофиксаторов, рефрактура, несращение перелома с образованием ложного сустава.

На сегодняшний день наиболее стабильным методом лечения переломов ключицы является накостный остеосинтез реконструктивной пластиной и винтами. Но и этот метод имеет ряд недостатков в виде несращений переломов либо контрактуры плечевого сустава. Кроме того, довольно травматична операция по удалению пластины.

Остеосинтез спицами Илизарова или Киршнера, а также штифтом Богданова по Португалову является довольно простым и результативным способом. Но недостатком метода, зачастую, является миграция металлофиксатора, что влечёт за собой известные осложнения.

С 2008 г. остеосинтез ключицы по Португалову мы производим, используя спицу с концевой нарезкой, за счет которой обеспечивается надежная фиксация её в проксимальном отломке, что препятствует миграции. Трудностей при удалении спицы, как правило, не возникает. Неудовлетворительных результатов в виде миграции, излома спицы, и, как следствие, несращений переломов после остеосинтеза ключицы спицей с резьбой не было.

ВЛИЯНИЕ КАЛЬЦИТОНИНА НА МЕТАБОЛИЗМ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ И КАЛЬЦИЙ-ФОСФОРНЫЙ ОБМЕН У КРОЛИКОВ С ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫМ АРТРИТОМ

Белова С.В.

ФГБУ «Саратовский НИИ травматологии и ортопедии» Минздравсоцразвития РФ, г. Саратов, Россия

Показано положительное влияние внутрисуставно вводимого препарата «миакальцик» на метаболизм соединительной ткани и кальций-фосфорный обмен у кроликов с экспериментальным артритом.

CALCITONIN EFFECT ON CONNECTIVE TISSUE METABOLISM AND CALCIUM-PHOSPHORIC ONE IN RABBITS WITH EXPERIMENTAL ARTHRITIS.

Belova S.V.

The positive effect of intraarticularly injected "myacalcic" preparation on connective tissue metabolism and calcium-phosphoric one in rabbits with experimental arthritis has been demonstrated.

Характерным проявлением ревматоидного артрита у людей является нарушение процессов ремоделирования костной ткани, приводящее к локальному и системному остеопорозу. В клинической практике для лечения остеопороза у больных ревматоидным артритом используется кальцитонин (препарат миакальцик) в виде внутримышечных и интраназальных введений.

Цель работы – оценка эффективности внутрисуставной терапии экспериментального артрита у кроликов с помощью препарата миакальцик.

Было обследовано 10 intactных (группа контроля), 20 кроликов с экспериментальным артритом, которым внутрисуставно вводился миакальцик (опытная группа), 10 кроликов с экспериментальным артритом, которым внутрисуставно вводился изотонический раствор хлорида натрия (группа сравнения). Комплексное клиническое и лабораторное обследование проводилось в динамике и заключалось в проведении биохимического (общий и ионизированный кальций, неорганический фосфор; гликозаминогликаны сыворотки крови и их фракционный состав в синовиальном содержимом), цитологического (цитоз и клеточный состав синовиального содержимого коленных суставов), гистоморфометрического исследования тканей коленных суставов. Статистическая обработка полученных данных проводилась с использованием пакета прикладных программ "Medstat", предназначенного для медико-биологических исследований.

В опытной группе животных после внутрисуставного введения препарата миакальцик имелось улучшение клинической картины и уменьшение отека пораженного сустава, при этом отмечались положительные сдвиги в результатах лабораторных анализов. Положительные изменения в метаболизме соединительной ткани проявлялись пониженным уровнем гликозаминогликанов в сыворотке крови и практической нормализацией их фракционного состава в синовиальном содержимом.

Наблюдались положительные результаты показателей кальций-фосфорного обмена в виде снижения содержания общего ($2,80 \pm 0,06$ ммоль/л) и ионизированного ($1,67 \pm 0,01$ ммоль/л) кальция на фоне повышения уровня неорганического фосфора ($2,29 \pm 0,14$ ммоль/л).

Цитологическое исследование отмечало снижение цитоза ($0,57 \pm 0,05 \cdot 10^9$ /л) и изменение качественного состава клеточных элементов синовиального содержимого: наличие единичных лимфоцитов, отсутствие макрофагов, эозинофилов и фагоцитоподобных клеток. Гистоморфометрия свидетельствовала о торможении деструктивных процессов в соединительнотканых структурах.

В группе сравнения отмечалась отрицательная динамика изучаемых показателей.

Полученные данные показали положительное влияние внутрисуставно вводимого препарата «миакальцик» на метаболизм соединительной ткани и кальций-фосфорный обмен (Патент РФ № 2269355).

ГРАЖДАНСКОЕ ОРУЖИЕ КАК СОВРЕМЕННАЯ ПРИЧИНА ТРАВМАТИЗМА

Бердюгин К.А., Бердюгина О.В., Присяжной А.В., Гуссейнов Б.И.

ГБОУ ВПО «Уральская государственная медицинская академия Минздравсоцразвития РФ», г. Екатеринбург, Россия

Изучены особенности ранений, нанесенных травматическим оружием.

CIVIL ARMS AS A CURRENT CAUSE OF INJURIES

Berdiugin K.A., Berdiugina O.V., Prisiashnoy A.V., Gusseinov B.I.

The characteristic features of the injuries caused by traumatic weapons have been studied in the work.

К гражданскому относится оружие, предназначенное для использования гражданами Российской Федерации в целях самообороны. Гражданское оружие и патроны к нему должны соответствовать криминалистическим требованиям. Понятие «травматическое оружие» объединяет два вида гражданского оружия: "бесствольного огнестрельного оружия самообороны отечественного производства с возможностью стрельбы травматическими патронами" и "газового оружия с возможностью стрельбы травматическими боеприпасами", как оно определяется в российском законодательстве.

Широкое применение травматического оружия связано с тем, что статья 37 УК РФ разрешает тому, кто защищается, причинить любой вред нападающему - при условии, что нападение связано с насилием, которое может быть опасным для жизни.

Цель работы – исследование структуры травматизма с применением гражданского оружия, с выявлением частоты, локализации повреждений, зависимостью тяжести повреждения от вида оружия, калибра, обстоятельств применения.

Материалом исследования стала группа из 15 пациентов, получивших повреждения различной локализации и тяжести при применении гражданского оружия.

Нами отрабатываются особенности хирургической тактики и послеоперационного ведения больных, а также алгоритм оптимального взаимодействия с органами внутренних дел России.

В конечном результате нами планируется получение структурированной информации, которая позволит рекомендовать применение того или иного вида гражданского оружия.

ЧРЕСКОЖНАЯ МОДИФИКАЦИЯ ОПЕРАЦИИ ЛАПИДУС: ПРОСПЕКТИВНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 22 СТОП

Бережной С.Ю.

Филиал «Мединцентр» ГлавУпДК при МИД России, Москва, Россия

Достоинства артродеза первого плюснеклиновидного сустава (1 ПКС) в хирургии деформаций стоп хорошо известны. Ограничивает его применение травматичность вмешательства и необходимость длительной разгрузки оперированной стопы. В настоящем исследовании на основе результатов 22 операций представлена чрескожная модификация операции Лapidус. Полная нагрузка на оперированную стопу разрешена в 12 наблюдениях, частичная – в 10. Потеря коррекции отмечена у 3 пациентов первой подгруппы. Артродез состоялся во всех случаях. Сделан вывод о возможности применения предложенной техники при выраженных степенях metatarsus primus varus, нестабильности 1 ПКС, в ревизионной хирургии, а также о необходимости уточнения протокола послеоперационной нагрузки.

TRANSCUTANEOUS MODIFICATION OF THE LAPIDUS PROCEDURE: A PROSPECTIVE STUDY OF 22 FEET

Berezhnoy S.Yu.

The advantages of the first metatarsocuneiform joint (1-st MTCJ) arthrodesis in the surgery of feet deformities are well known. Both intervention invasiveness and the necessity of prolonged unloading of the foot operated limit its use. The transosseous modification of the Lapidus surgery is demonstrated in the present study based on the results of 22 surgical procedures. Full weight-bearing of the foot operated has been enabled in 12 cases, partial one – in 10 cases. Loss of correction was registered in 3 patients of the first subgroup. Arthrodesis has fused in all the cases. It has been concluded the possibility of using the technique proposed for marked metatarsus primus varus, 1-st MTCJ instability, in revision surgery, as well as the need to specify the protocol of postoperative weight-bearing.

Чрескожная хирургия деформаций переднего отдела стопы признается сегодня многими ортопедами. Чаще речь идет о вмешательствах на дистальных отделах стоп. Возможности чрескожной техники в коррекции

выраженных степеней metatarsus primus varus ограничены. В настоящем исследовании представлена чрескожная модификация операции Лапидус, основанная на чрескостной технике и позволяющая избежать двух основных недостатков известного вмешательства: травматичного доступа и длительного периода послеоперационной разгрузки.

Материал и методы. За период 14 месяцев 22 женщинам (22 стопы) выполнен чрескожный артродез 1 плюснеклиновидного сустава (1 ПКС). Средний возраст группы пациенток составил 52 года (от 19 до 73).

Техника операции. После выполнения чрескожной операции Шеде в тыльно-медиальные поверхности первой плюсневой и медиальной клиновидной костей вводятся 2 спицы. Дистрактором Хинтермана спицы раздвигаются на 3-4 мм, создается пространство для введения инструментов в 1 ПКС. Сустав вскрывается через пятимиллиметровый тыльно-медиальный доступ под контролем флюороскопа. С помощью микрофрез и периостальных элеваторов удаляется суставной хрящ. На обнажившейся субхондральной кости фрезой формируются несколько зарубок. Спицы удаляются. Первая плюсневая кость приводится ко второй костодержателем-цапкой, наложенным чрескожно на уровне головки 1 и шейки 2 плюсневых костей. Желаемое положение 1 плюсневой кости фиксируется через 7-8-миллиметровые доступы двумя компрессирующими винтами: первый вводится через 1 плюсневую в промежуточную клиновидную, второй – через медиальную клиновидную в 1 плюсневую кость. Далее выполняется чрескожная остеотомия Айкин, раны ушиваются. Накладывается фиксирующая повязка.

Результаты. Средний срок наблюдений составил 6 месяцев (от 3 до 9). Артродез состоялся во всех случаях. В 12 случаях после операции разрешена полная нагрузка на стопу в послеоперационной обуви. 10 пациенткам рекомендовано пользование 1 костылем в течение 3 недель. В 3 случаях отмечена полная потеря коррекции. Все случаи потери коррекции зарегистрированы в группе с ранней полной нагрузкой. Других серьезных осложнений не отмечено.

Выводы. Предложенная техника чрескожного артродеза 1 ПКС может явиться эффективным и воспроизводимым способом лечения выраженных степеней metatarsus primus varus, нестабильности 1 ПКС и неудачных исходов ранее выполненных вмешательств, требующим, однако, от хирурга владения приемами чрескожной хирургии стопы. Требуется уточнение протокола послеоперационной нагрузки.

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ КОСТНОЙ ПАТОЛОГИИ В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН СРЕДИ РАБОЧИХ, КОНТАКТИРУЮЩИХ С ХЛОРПРОИЗВОДНЫМИ АЛИФАТИЧЕСКИХ УГЛЕВОДОРОДОВ

Бикметова Э.Р., Камиллов Ф.Х., Меньшикова И.А., Мустаева Л.М.

ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздравсоцразвития РФ, г. Уфа, Россия

Установлено, что у работников химического производства остеопороз развивается в два раза чаще по сравнению с работниками того же производства, не контактирующими с химическими поллютантами.

PREVALENCE OF BONE PATHOLOGY IN WORKERS CONTACTING WITH ALIPHATIC HYDROCARBON CHLORINE DERIVATIVES IN THE REPUBLIC OF BASHKORTOSTAN

Bikmetova E.R., Kamilov F.Kh., Men'shikova I.A., Mustayeva L.M.

Osteoporosis has been established to develop twice as often in the workers of chemical industry in comparison with the same industry workers who are not in contact with chemical pollutants.

Цель исследования. Оценить распространенность костной патологии среди рабочих ЗАО "Каустик" (г. Стерлитамак) Республики Башкортостан.

Материал и методы. Было обследовано 374 рабочих (113 мужчин и 261 женщина) основных производств ЗАО "Каустик" (г. Стерлитамак), которые в процессе производственной деятельности контактируют с хлорпроизводными алифатических углеводородов в низких (менее ПДК) концентрациях. Контрольную группу составили (62 мужчины и 68 женщин) работники, не имеющие производственный контакт с химическими поллютантами. Определяли прочность костной ткани с помощью ультразвуковой денситометрии; содержание в плазме крови кальция, магния и фосфора, активность общей щелочной фосфатазы стандартными наборами фирмы ЗАО «Вектор-Бест».

Результаты исследования. У мужчин – работников основных профессий в возрасте 20–60 лет снижение прочности костной ткани выявлено в 94,7 %. При этом уменьшение ниже (-1,0) SD, что можно трактовать как остеопения, установлено у 69,0 % и ниже (-2,5) SD (остеопороз) у 25,7 %. У женщин -работниц той же группы снижение прочности костной ткани отмечалось в 54,4 % случаев, выраженное снижение - у 28,4 % обследованных. В контрольной группе обследуемых частота снижения костной прочности была ниже. Так, у мужчин она составила в целом лишь 61,3 %, у женщин 47,1 %, в том числе остеопения выявлена у 38,7 % мужчин и 36,8 % женщин, остеопороз соответственно у 22,6 % и 10,3 %. У рабочих основной группы обоего пола

в плазме крови было снижено содержание кальция, магния и фосфора, в то время как активность общей щелочной фосфатазы было повышена.

Вывод. Выраженные и часто выявляемые изменения костной ткани у рабочих связаны с действием производственных факторов, негативно влияющих на состояние здоровья работающих.

ХАРАКТЕРИСТИКА МИКРОФЛОРЫ МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ У БОЛЬНЫХ С ПОЗВОНОЧНО-СПИННОМОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ

Блюденев Д.Н., Науменко З.С., Годовых Н.В., Прудникова О.Г., Щурова Е.Н.

ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова Минздравсоцразвития России», г. Курган, Россия

Проведено микробиологическое исследование мочи у 42 больных с позвоночно-спинномозговой травмой. Инфекционные осложнения, подтвержденные микробиологическими исследованиями, составили 78,6 %. У больных данной категории большинство штаммов относились к группе энтеробактерий. Была проведена оценка зависимости спектра возбудителей от особенностей мочевого выделения пациентов, а также проанализированы антибиотикограммы возбудителей. Высокий уровень резистентности, обусловленный продукцией β -лактамаз расширенного спектра (БЛРС), выявлялся у энтеробактерий (*E. coli*, *K. pneumoniae*) у больных с задержкой, недержанием мочи и эпицистостомой. Спектр возбудителей не зависел от характера двигательных нарушений, хотя частота выделения микроорганизмов отличалась и была самой низкой у пациентов с нижним парализмом.

THE DESCRIPTION OF THE URINARY SYSTEM MICROFLORA IN PATIENTS WITH SPINE-AND-SPINAL CORD INJURIES

Bludenov D.N., Naumenko Z.S., Godovykh N.V., Prudnikova O.G., Shchurova E.N.

Urine microbiological analysis has been made in 42 patients with spine-and-spinal cord injuries. The infection complications confirmed by the microbiological analyses amounted to 78.6%. Most strains in these patients belonged to Enterobacteriaceae group. The evaluation of pathogen spectrum dependence on the special features of patient urinary excretion has been made, as well as pathogen antibioticograms have been analyzed. High resistance level caused by the extended-spectrum β -lactamases (ESBLs) production has been revealed in Enterobacteriaceae (*E. coli*, *K. pneumoniae*) in patients with urine retention, incontinence and epicystostoma. Pathogen spectrum didn't depend on the character of motor disorders though the frequency of microorganism isolation was different, being the lowest in patients with low paraparesis.

Инфицирование мочевыводящих путей у больных с позвоночно-спинномозговой травмой сопровождается, в большинстве случаев, бактериурией. Частое воздействие антибиотиков увеличивает риск заражения резистентными штаммами микроорганизмов.

Цель исследования – анализ микрофлоры мочи у больных с позвоночно-спинномозговой травмой в остром, раннем, промежуточном и позднем периодах при различных способах мочевого выделения и степени нарушения функции спинного мозга.

Работа основана на результатах микробиологического исследования мочи от 42 больных позвоночно-спинномозговой травмой в остром, раннем, промежуточном и позднем периодах. Травма позвоночника сопровождалась различными двигательными нарушениями. В 97,6 % случаев были выявлены различной степени нарушения чувствительности. Нарушения функции тазовых органов были зарегистрированы у всех обследуемых.

В качестве объекта исследования использовали пробы мочи, полученные с помощью катетера. Инфекционные осложнения, подтвержденные микробиологическими исследованиями, составили 78,6 %. В ходе исследования было выделено 62 штамма бактерий и две культуры грибов. Среди выявленных микроорганизмов преобладали грамотрицательные бактерии, большинство из которых относилось к группе энтеробактерий (46,8 %), наиболее часто выделялись штаммы *Escherichia coli* – 17,7 % и *Klebsiella* spp. – 12,9 % случаев. У больных с позвоночно-спинномозговой травмой в остром периоде независимо от вида нарушения мочевого выделения микроорганизмы из мочи либо не выделялись, либо выделялись в незначительном количестве (1×10^3 – 1×10^4 КОЕ/мл). У больных в промежуточном и позднем периодах заболевания микробиоценоз характеризовался видовым разнообразием бактерий, обсемененность составляла 1×10^5 – 1×10^7 КОЕ/мл.

Антибиотикограммы возбудителей воспалительных процессов мочевыводящих путей в зависимости от особенностей мочевого выделения были проанализированы у всех обследованных больных. Высокий уровень резистентности, обусловленный продукцией β -лактамаз расширенного спектра, выявлялся у энтеробактерий (*E. coli*, *K. pneumoniae*) у больных с задержкой, недержанием мочи и эпицистостомой. Два полирезистентных штамма *E. Faecalis* и *P. Aeruginosa* отмечены у больных с задержкой мочевого выделения и один штамм *E. faecalis* – при наличии эпицистостомы. Четыре из шести выделенных стафилококков были идентифицированы как метициллинрезистентные: три штамма *S. Saprophyticus* и один штамм *S. epidermidis*. К препаратам, применение которых возможно при данной патологии, можно отнести только ванкомицин.

При всех видах двигательных нарушений из мочи были выделены микроорганизмы, обуславливающие воспалительные процессы мочевыводящих путей.

Данные микробиологического исследования свидетельствуют о том, что у больных с позвоночно-спинномозговой травмой при инфекциях мочевыводительной системы в микробном спектре преобладают бактерии группы кишечной палочки, энтерококки и сапрофитный стафилококк, известные своей способностью к формированию биопленок. Их высокая вирулентность подтверждается устойчивостью к антибактериальным препаратам и появлением полирезистентных штаммов.

Состав микрофлоры зависел от вида нарушения процесса мочеиспускания. Использование уретральных катетеров, надлобковых мочевыводящих дренажей, уропрезервативов, памперсов увеличивало риск развития инфекционных осложнений со стороны мочевыводительной системы у больных с позвоночно-спинномозговой травмой. Спектр возбудителей не зависел от характера двигательных нарушений, хотя частота выделения микроорганизмов отличалась и была самой низкой у пациентов с нижним парапарезом.

Предотвращение появления устойчивых к антибиотикам микроорганизмов путем использования рациональной антибиотикотерапии является важным вопросом в лечении и благоприятном исходе заболевания.

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ УРОЛИТИАЗА У БОЛЬНЫХ С ПОЗВОНОЧНО-СПИННОМОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ

Блюденев Д.Н., Стогов М.В.

ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова Минздравсоцразвития России», г. Курган, Россия

Проведен сравнительный анализ биохимических показателей сыворотки крови и мочи пациентов, у которых в посттравматическом периоде развивалась мочекаменная болезнь, с больными, у которых развития данной патологии не наблюдалось. Дополнительно рассчитывали клиренс метаболитов и электролитов, скорость клубочковой фильтрации, скорость экскреции кальция, осмоляльность мочи. Выявлено, что уровень повреждения позвоночника влияет на выделительную функцию почек у пациентов с позвоночно-спинномозговой травмой. Основными пусковыми механизмами нарушения экскреторной функции почек, приводящей к образованию камней, является избыточная посттравматическая азотемия. Рост продуктов белково-азотистого катаболизма в ранний период травматической болезни у пациентов с переломами позвонков является неблагоприятным критерием, позволяющим определять значительный риск развития почечнокаменной болезни.

SPECIAL FEATURES OF UROLITHIASIS FORMATION IN PATIENTS WITH SPINE-AND-SPINAL CORD INJURIES

Bludenev D.N., Stogov M.V.

The blood serum and urine biochemical values of patients suffered from urolithiasis in the posttraumatic period have been analyzed in comparison with those of patients without this pathology. Metabolite and electrolyte clearance, the rate of glomerular filtration, the rate of calcium excretion, urine osmolality – all these parameters were calculated additionally. The level of the spine injury has been revealed to influence the renal excretory function in patients with spine-and-spinal cord injuries. Excessive posttraumatic azotemia is the main trigger mechanism leading to the renal excretory function disordering, which causes lithogenesis. The growth of albuminous-and-nitrous catabolism products in the early period of traumatic disease in patients with vertebral fractures is an adverse criterion which allows to determine the significant risk of urolithiasis development.

Совокупность нейродистрофических воспалительных изменений со стороны слизистой оболочки мочевых путей, их инфицирование, застой и задержка мочи, ее щелочная реакция, обменные сдвиги, возникающие при повреждении спинного мозга, рефлюкс инфицированной мочи создают благоприятные условия для камнеобразования в мочевом пузыре, мочеточниках и почечных лоханках.

Цель. Определить текущие тенденции потенциальных факторов формирования мочекаменной болезни у больных с позвоночно-спинномозговой травмой.

Методы исследования. Нами был проведен сравнительный анализ биохимических показателей сыворотки крови и мочи пациентов, у которых в посттравматическом периоде развивалась мочекаменная болезнь (основная группа), с больными, у которых развития данной патологии не наблюдалось (группа сравнения). Результаты биохимических показателей обследованных пациентов, полученные на разных этапах лечения, сравнивали с показателями сыворотки крови и суточной мочи 20 практически здоровых людей обоего пола в возрасте от 20 до 40 лет.

Объектом биохимического исследования являлась сыворотка крови и суточная моча, в которых определяли концентрацию мочевины, креатинина, мочевой кислоты, натрия, калия, хлоридов, кальция, магния и неорганического фосфата на биохимическом автоматическом анализаторе Hitachi/ВМ 902 (Италия) с использованием наборов реагентов фирмы Vital Diagnostic (РФ). Дополнительно рассчитывали клиренс метаболитов и электролитов, скорость клубочковой фильтрации, скорость экскреции кальция, осмоляльность

мочи. Достоверность различий между значениями показателей, полученных у пациентов на сроках обследования относительно показателей группы здоровых людей, оценивали с помощью W-критерия Вилкоксона для независимых выборок. Достоверность межгрупповых различий определяли с помощью непараметрического критерия Крускала-Уоллиса, с последующим множественным сравнением с использованием критерия Данна.

Полученные нами данные позволяют сформировать определенные представления о патогенезе мочекаменной болезни у больных с позвоночно-спинномозговой травмой. В частности обнаружено, что уровень повреждения позвоночника влияет на выделительную функцию почек у пациентов с позвоночно-спинномозговой травмой. Основным пусковым механизмом, приводящим к нарушению экскреторной функции почек, влияющей на образование камней, у пациентов с позвоночно-спинномозговой травмой является избыточная посттравматическая азотемия. Гипомагниемия, обнаруживаемая в ходе позвоночно-спинномозговой травмы и более выраженная у пациентов с переломами позвонков в поясничном отделе, на наш взгляд, способствовала формированию уратного литиаза. Рост продуктов белково-азотистого катаболизма (мочевина, мочевая кислота, вещества низкой и средней молекулярной массы, креатинин) в ранний период позвоночно-спинномозговой травмы у пациентов с переломами позвонков является неблагоприятным критерием, позволяющим определять значительный риск развития почечнокаменной болезни.

Таким образом, избыточная посттравматическая азотемия, нарушение выделительной функции почек, рост продуктов белково-азотистого катаболизма, нарушения ионного обмена организма вызывают риск камнеобразования у больных с позвоночно-спинномозговой травмой.

ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ПРОНАЦИОННОГО ПОДВЫВИХА ГОЛОВКИ ЛУЧЕВОЙ КОСТИ

Бугаев Д.А.¹, Деревянко Д.В.²

ГБОУ ВПО «Ставропольская государственная медицинская академия», г. Ставрополь, Россия¹

ГБУЗ «Городская поликлиника № 114», Центр травматологии и реабилитации Приморского района, Санкт-Петербург, Россия²

Подвывих головки лучевой кости – это патология, типичная для детей раннего возраста. Большинство пациентов обращаются в амбулаторные лечебные учреждения, не имеющие специалистов по детской травматологии. Как следствие, врачи сталкиваются с рядом трудностей в диагностике и лечении рассматриваемой патологии.

DETAILS OF DIAGNOSTICS AND TREATMENT OF RADIAL HEAD PRONATION SUBLUXATION

Bugayev D.A., Derevianko D.V.

Subluxation of radial head is a pathology typical of early-age children. Most patients visit outpatient departments which often have no specialists in pediatric traumatology. As a result, physicians are faced with some difficulties in diagnostics and treatment of the pathology mentioned.

Пронационный подвывих головки лучевой кости – это патология детей раннего возраста, часто встречающаяся в амбулаторной практике общих и детских хирургов, а также травматологов, ведущих смешанный прием детского и взрослого населения. Данное обстоятельство, несмотря на кажущуюся «простоту» патологии, предопределяет ряд сложностей в диагностике и лечении рассматриваемых травм.

Основной механизм подвывиха головки лучевой кости – это тяга за разогнутую в локтевом суставе руку ребенка с одновременной пронацией предплечья. Реже травма возникает при падении ребенка на выпрямленную руку или его «ползании». В ряде случаев анамнез остается неизвестным. Клиническая картина включает ряд симптомов. Рука расположена вдоль туловища в положении небольшого сгибания в локтевом суставе и пронации предплечья; ограничение активных движений не только в локтевом, но и в смежных суставах; усиление боли при попытке пассивных движений, особенно пронации и супинации; отсутствие деформации области локтевого сустава. Боль может локализоваться в проекции лучезапястного сустава и/или плеча, что усложняет диагностический поиск, особенно в тех случаях, когда анамнез до конца не ясен. Как следствие, приходится проводить дифференциальный диагноз подвывиха головки лучевой кости с ушибами и переломами костей верхней конечности. Выполнение рентгенографии отчасти позволяет решить эту проблему. Следует учитывать, что подвывих головки лучевой кости не имеет патогномоничных рентгенологических симптомов. У части пациентов, несмотря на отсутствие рентгенологических признаков, ошибочно «диагностируется» эпифизеолиз одной из костей конечности с последующей иммобилизацией гипсовой повязкой. Однако иммобилизация не приводит к купированию болевого синдрома, а при контрольном осмотре пациента отмечается нарушение функции локтевого сустава и поле снятия гипсовой повязки.

Не во всех случаях общие и детские хирурги владеют необходимыми мануальными навыками вправления подвывиха головки лучевой кости. Как следствие, дети направляются на консультацию травматолога, что влечет

задержку в устранении данного патологического состояния. Чаще всего для вправления подвывиха используется супинационная методика, реже – с гиперпронацией предплечья. При вправлении подвывиха следует учитывать, что для этого может потребоваться две и более попытки. Вправление подвывиха головки луча приводит к быстрому восстановлению функции конечности. Дальнейшая иммобилизация не требуется. В исключительных случаях возможно применение косыночной повязки для создания необходимого охранительного режима. Для предупреждения повторных подвывихов принципиальное значение принимает исключение тракционных воздействий на руки ребенка, что невозможно без просветительской работы с родителями ребенка.

МЕТОДИКИ УСТРАНЕНИЯ ПРОНАЦИОННОГО ПОДВЫВИХА ГОЛОВКИ ЛУЧЕВОЙ КОСТИ У ДЕТЕЙ

Бугаев Д.А.¹, Деревянко Д.В.², Гусятников С.С.³

ГБОУ ВПО «Ставропольская государственная медицинская академия», г. Ставрополь, Россия¹

ГБУЗ «Городская поликлиника № 114», Центр травматологии и реабилитации Приморского района,
Санкт-Петербург, Россия²

МБУ «Городская больница № 1» г. Новороссийск, Россия³

Подвывих головки лучевой кости является распространенной патологией раннего детского возраста, встречающейся в амбулаторной практике, как хирургов, так и травматологов. Чаще всего для устранения подвывиха используется супинационная методика. Также представляет интерес методика с гиперпронацией предплечья.

TECHNIQUES FOR CORRECTION OF RADIAL HEAD PRONATION SUBLUXATION IN CHILDREN

Bugayev D.A., Derevianko D.V., Gusiaticnikov S.S.

Radial head subluxation is a common pathology of infancy encountered in the ambulatory practice of both surgeons and traumatologists. The supination technique is most often used for the subluxation correction. The technique with forearm hyper pronation is of interest as well.

Пронационный подвывих головки лучевой кости является классическим примером травм детей раннего возраста. К пятилетнему возрасту частота подвывихов существенно снижается, а после восьми лет практически не встречается. Медицинская помощь при этой патологии оказывается, как правило, амбулаторно врачами различных специальностей: общими и детскими хирургами, травматологами, врачами общей практики (семейными врачами). Успех лечения подвывиха головки лучевой кости зависит не только от правильности постановки диагноза, но и от мануальных навыков врача. В отечественной литературе традиционно описывается следующая методика вправления подвывиха головки лучевой кости: одной рукой врач фиксирует плечо ребенка, второй рукой осуществляет тракцию за кисть и лучезапястный сустав, одновременно производя супинацию предплечья и его флексию в локтевом суставе до угла 90° или острого угла. У части пациентов во время проведения манипуляции ощущается характерный щелчок. Наиболее легко удается вправить подвывих при обращении пациента в течение первых часов с момента травмы. В некоторых случаях манипуляцию требуется повторить два-три раза.

Также можно использовать методику, заключающуюся в гиперпронации предплечья, упоминаемую в публикациях многих зарубежных авторов (С. G. Macias et al., 1998; M. Vidosavljevic et al., 2006; D. A. Green et al., 2006; F. Hunter, 2011; M. Krul, 2011). В случаях, если супинационная методика не дает необходимого результата, можно использовать комбинацию обоих методов. Сначала выполняется гиперпронация предплечья, в последующем – его супинация и флексия в локтевом суставе. D. Lewis и J. Argall (2004), проведя сравнение супинационной и пронационной методик вправления подвывиха головки лучевой кости у детей, пришли к выводу, что техника с гиперпронацией предплечья приносит большее число положительных результатов и является менее болезненной манипуляцией. Упоминаний о возможности применения гиперпронационной техники в отечественной литературе, доступной широкому кругу врачей, не встречается.

Таким образом, применение гиперпронационной техники или ее сочетание с супинационной позволяет расширить возможности мануального устранения подвывиха головки лучевой кости при оказании амбулаторной медицинской помощи детям.

АНТИОКСИДАНТСОДЕРЖАЩИЙ ПЛАСТИЧЕСКИЙ КОСТНЫЙ МАТЕРИАЛ ИНГИБИРУЕТ РАДИКАЛООБРАЗУЮЩУЮ АКТИВНОСТЬ ЧАСТИЦ ИЗНОСА**Булгаков В.Г., Лекишвили М.В., Гаврюшенко Н.С., Васильев М.Г.**

ФГУ ЦИТО им. Н.Н.Приорова Минздравсоцразвития РФ, Москва, Россия

Изучена способность деминерализованного костного матрикса связывать водо- и жирорастворимые антиоксиданты из их соответствующих 0,03 М растворов. Определяли количество адсорбированных на образцах антиоксидантов, оценивали устойчивость образцов к окислительному воздействию частиц износа кобальтового сплава. Установлено, что при одинаковом сроке обработки (96 ч.) костного матрикса растворами указанных препаратов связывание водорастворимого антиоксиданта дигидрокверцетина (ДГК) на образцах значительно меньше, чем жирорастворимого ионола (1,2 и 4,0 мг/г матрикса соответственно). Показано, что костный матрикс способен связывать жирорастворимый антиоксидант ионол значительно лучше, чем водорастворимый ДГК. Антиоксидантсодержащий костный материал ингибирует трибохимическое образование радикалов при износе металлических компонентов и предпочтителен для замещения дефектов кости при эндопротезировании суставов, особенно с применением имплантатов с металл-металлической парой трения.

ANTIOXIDANT-CONTAINING PLASTIC BONE MATERIAL INHIBITS THE RADICAL-FORMING ACTIVITY OF WEAR PARTICLES**Bulgakov V.G., Lekishvili M.V., Gavriushenko N.S., Vasil'yev M.G.**

The ability of demineralized bone matrix to bind water- and fat-soluble antioxidants from their applicable 0.03-M solutions has been studied. The amounts of the antioxidants adsorbed on the samples have been detected, as well as the stability of the samples to the oxidative influence of cobalt alloy wear particles has been evaluated. For the same period (96 hours) of bone matrix processing with the preparations the binding of dihydroquercetine (DHQ) water-soluble antioxidant on the samples has been established to be significantly less in comparison with fat-soluble ionol (1.2 and 4.0 mg/g of matrix, respectively). The authors have concluded that bone matrix is capable to bind ionol fat-soluble antioxidant significantly better than water-soluble DHQ. Antioxidant-containing bone material inhibits tribochemical radical formation for metal component wear, and it is preferable for bone defect filling during joint endoprosthetics, especially in case of using implants with metal-on-metal pair friction.

При ортопедических операциях для восполнения потери костной ткани часто необходимо применение костных аллоимплантатов, что требует создания эффективных пластических материалов. В частности, при эндопротезировании суставов применяемый пластический костный материал может быть подвержен негативному воздействию свободных радикалов, генерируемых частицами износа металлических компонентов эндопротезов.

В работе изучена способность деминерализованного костного матрикса связывать водо- и жирорастворимые антиоксиданты из их соответствующих 0,03 М растворов. Определяли количество адсорбированных на образцах антиоксидантов, оценивали устойчивость образцов к окислительному воздействию частиц износа кобальтового сплава.

Определяя условия иммобилизации антиоксидантов пластическим материалом, установлено, что при одинаковом сроке обработки (96 ч.) костного матрикса растворами указанных препаратов связывание водорастворимого антиоксиданта дигидрокверцетина (ДГК) на образцах значительно меньше, чем жирорастворимого ионола (1,2 и 4,0 мг/г матрикса соответственно). Проведено моделирование применения пластического материала при эндопротезировании суставов в условиях выраженного трибохимического генерирования радикалов металлическими частицами износа. Ненагруженный антиоксидантом костный имплантат при внесении радикалообразующих частиц износа кобальтового сплава находился в агрессивных окислительных условиях и подвергался значительному окислительному воздействию. При внесении же содержащего ионол пластического материала вызванное частицами сплава окисление модельной среды полностью ингибировалось тем продолжительнее, чем больше связанного антиоксиданта было на костном матриксе.

Таким образом, костный матрикс способен связывать жирорастворимый антиоксидант ионол значительно лучше, чем водорастворимый ДГК. Антиоксидантсодержащий костный материал ингибирует трибохимическое образование радикалов при износе металлических компонентов и предпочтителен для замещения дефектов кости при эндопротезировании суставов, особенно с применением имплантатов с металл-металлической парой трения.

ИЗМЕНЕНИЯ ГЕМОДИНАМИКИ В МЫШЦАХ БЕДРЕННОЙ И БОЛЬШЕБЕРЦОВОЙ КОСТЕЙ ПРИ ГОНАРТРОЗЕ (ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ)

Бунов В.С., Макушин В.Д., Бирюкова М.Ю., Буравцов П.П.

ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова» Минздравсоцразвития России, г. Курган, Россия

Проведены исследования гемодинамики в мышцах бедренной и большеберцовой костей 7 пациентов с вторичным остеоартрозом коленного сустава в субкомпенсированной стадии. Показано, что вследствие ангиоспазма происходит перераспределение кровообращения, направленное на его усиление в мышечке бедренной кости, расположенном над сужением суставной щели.

HEMODYNAMICS CHANGES IN FEMORAL AND TIBIAL CONDYLES FOR GONARTHROSIS (A PRELIMINARY STUDY)

Bunov V.S., Makushin V.D., Biriukova M.Yu., Buravtsov P.P.

The studies of hemodynamics in femoral and tibial condyles have been performed in 7 patients with secondary subcompensated osteoarthritis of the knee. It has been demonstrated the circulation redistribution due to angiospasm in order of its strengthening in the femoral condyle located above the articular gap narrowing.

В РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова при лечении гонартроза для активации и обеспечения регенерации суставного хряща применяют туннелирование метафизов бедренной и большеберцовой костей с введением в туннели аутологичного костного мозга. Для изучения относительных изменений гемодинамики в мышцах костей вследствие гонартроза и туннелирования были проведены электрофизиологические исследования.

Исследования проведены у 7 пациентов с вторичным остеоартрозом коленного сустава в субкомпенсированной стадии (по классификации Центра), сопровождающимся равномерным сужением суставной щели в медиальном направлении, болевым синдромом и синовитом. Всем пациентам в дистальный метафиз бедренной и проксимальный метафиз большеберцовой кости вводили по 2 спицы и проводили контрольные исследования. Затем в каждом метафизе создавали по 4 туннеля, в туннели вводили аутологичный костный мозг, взятый из диафиза бедренной кости другой конечности, и исследования повторяли. Для регистрации параметров гемодинамики применяли биполярную реографию. Использовали частоту зондирующего тока 56 кГц, калибровочный сигнал 0,1 Ом амплитудой $A_k = 1$ см. Регистрацию проводили с помощью полианализатора-РГПА-6/12 «РЕАН-ПОЛИ» (МЕДИ-КОМ-МТД, Россия, г. Таганрог).

Установлено, что при гонартрозе объёмные параметры гемодинамики в мышцах большеберцовой кости превышали аналогичные параметры гемодинамики в мышцах бедренной кости. В наружном мышечке бедренной кости параметры имели минимальную величину вследствие спазма артерий среднего калибра и резистивных сосудов. Ангиоспазм обеспечивал перераспределение кровообращения, и за счёт ограничения в наружном мышечке бедренной кости оно усиливалось во внутреннем мышечке бедренной кости. Непосредственным эффектом туннелирования и введения клеток аутологичного костного мозга в туннели было усреднение параметров гемодинамики в мышцах костей.

Таким образом, у пациентов с гонартрозом в субкомпенсированной стадии вследствие ангиоспазма происходило перераспределение кровообращения, направленное на его усиление в мышечке бедренной кости, расположенном над сужением суставной щели. Непосредственным эффектом туннелирования и введения клеток аутологичного костного мозга в туннели было усреднение параметров кровообращения в мышцах костей.

ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ АРТРОЗА БЕДРЕННО-БОЛЬШЕБЕРЦОВОГО И НАДКОЛЕННО-БЕДРЕННОГО СУСТАВОВ

Буравцов П.П., Тропин В.И., Тепленький М.П.

ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова» Минздравсоцразвития России, г. Курган, Россия

Рассматриваются результаты оперативного лечения 7 пациентов с артрозом бедренно-большеберцового и надколенно-бедренного суставов 3 степени различной этиологии с применением аппарата Илизарова. Получены хорошие результаты.

SURGICAL TREATMENT OF THE FEMOROTIBIAL AND PATELLOFEMORAL ARTHROSIS

Buravtsov P.P., Tropin V.I., Teplen'ky M.P.

The results of surgical treatment of 7 patients with Degree 3 arthrosis of the femorotibial and patellofemoral joints of different etiology using the Ilizarov fixator have been considered in the work. Good results were achieved.

Введение. В большинстве случаев артроз, начинающийся с надколенно-бедренного сочленения, поражает и бедренно-большеберцовый отдел (Lustig S. et al., 2008). Тем не менее, он может определяться и как изолированная патология (Minkowitz R. B., Bosco J. A., 2009).

Цель работы - изучение результатов оперативного лечения пациентов с артрозом бедренно-большеберцового и надколенно-бедренного суставов.

Материал и методы. В течение 2010 и 2011 года мы лечили 7 пациентов с артрозом бедренно-большеберцового и надколенно-бедренного суставов 3 степени по способу, предложенному в РНЦ «ВТО». Возраст пациентов колебался от 54 до 74 лет (в среднем 62,4 года). Боли в коленных суставах беспокоили не менее 10 лет при ходьбе, а в области надколенников - при подъеме по лестнице, вставании со стула. Варусные деформации коленных суставов были от 170° до 175°. На рентгенограммах коленных суставов отмечено уменьшение щели с внутренней стороны до 1-1,5 мм, а с наружной до – 3 мм. По суставным краям мыщелков бедренной, большеберцовой костей и надколенника имелись остеофиты. Всем пациентам произвели остеосинтез голени аппаратом Илизарова. Затем выполнили подмышечковую остеотомию большеберцовой кости и отщеп ее бугристости основанием дистально. Коррекцию оси конечности производили, насколько возможно, одномоментно на операционном столе. После рентгеновского контроля осуществляли окончательное восстановление биомеханической оси конечности. Отщеп бугристости фиксировали консольными спицами, закрепленными на стержнях, соединенных с проксимальной опорой на голени. Через 4-5 дней начинали дозированную вентрализацию бугристости аппаратом Илизарова на величину, необходимую для купирования боли при движениях надколенника при сгибании и разгибании коленного сустава.

Результаты. У пациентов с артрозом бедренно-большеберцового и надколенно-бедренного суставов фиксация аппаратом Илизарова составила от 60 до 72 дней (в среднем 63,2 дня). В процессе лечения сгибание коленного сустава было до 110 - 90°, разгибание – до 180°. Достигли вентрализации бугристости от 5 до 12 мм (в среднем 6,4 мм). Щель коленного сустава с внутренней стороны увеличилась на 1-1,5 мм и достигла 2-2,5 мм. У всех пациентов восстановлена биомеханическая ось конечности. При осмотре через один год боли в бедренно-большеберцовом и надколенно-бедренном отделах коленного сустава при движениях в нем и покое не беспокоили. Функция коленного сустава была в полном объеме. Ось конечности, достигнутая во время лечения, сохранялась. Надколенник свободно перемещался при движениях в коленном суставе.

Заключение. Результаты оперативного лечения пациентов с артрозом бедренно-большеберцового и надколенно-бедренного суставов позволяют надеяться на применение предложенного способа в ортопедической практике.

ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ АРТРОЗА НАДКОЛЕННО-БЕДРЕННОГО СУСТАВА ДИСПЛАСТИЧЕСКОЙ ЭТИОЛОГИИ

Буравцов П.П., Тропин В.И., Тепленький М.П.

ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова» Минздравсоцразвития России, г. Курган, Россия

Рассматриваются результаты лечения 18 пациентов с артрозом 22 надколенно-бедренных суставов, развившимся при нестабильности надколенника. Хорошие результаты получены у всех пациентов.

SURGICAL TREATMENT OF THE PATELLOFEMORAL ARTHROSIS OF DYSPLASTIC ETIOLOGY

Buravtsov P.P., Tropin V.I., Teplen'ky M.P.

The work deals with the results of treatment of 18 patients with arthrosis of the patellofemoral joints (22) developed for patellar instability. Good results were obtained in all the patients.

Введение. Артроз надколенно-бедренного сустава в настоящее время признается самостоятельной нозологической единицей (Jørgensen P. S. et al., 2007).

Факторы, приводящие к изолированному артрозу надколенно-бедренного сустава, многообразны. Но в большинстве публикаций авторы отмечают, что в основе артроза лежат диспластические изменения структур, образующих сустав, а высокие функциональные нагрузки ускоряют процесс разрушения хряща. Одна из основных причин артроза связана с нестабильностью надколенника диспластической этиологии, которая может проявляться смещением надколенника проксимально и латерально в пределах наружного мыщелка бедра при разгибании коленного сустава, с периодическим вывихиванием надколенника в латеральную сторону. А при сгибании – отклоняться медиально (Кролевец И.В., Еникеев М.П., 2001; Stevens C. A., 1997). Это наиболее характерно для разгибательной формы вывиха надколенника.

Цель работы: изучение результатов оперативного лечения пациентов с изолированным артрозом надколенно-бедренного сустава.

Материал и методы. С 2004 по 2011 год лечили 18 пациентов с изолированным артрозом 22 надколенно-бедренных суставов, развившимся при нестабильности надколенника. Возраст пациентов составлял от 17 до 36 лет (в среднем 23,1 года). Пациенты жаловались на неустойчивость надколенников при ходьбе, их вывихивания кнаружи несколько раз в год, периодические боли в области надколенников при движениях коленного сустава, а у трех – постоянные. Время клинических проявлений заболевания было от двух до 25 лет. Нестабильность надколенника устранили методом реконструкции разгибательного аппарата коленного сустава с перемещением связки надколенника медиально с фиксацией надколенника и голени аппаратом Илизарова.

Результаты. После оперативного устранения нестабильности надколенника он располагался в блоке бедра, при сгибании коленного сустава перемещался по средней линии. При лечении больные сгибали коленные суставы на 40 -50°. Фиксация аппаратом Илизарова составляла от 21 до 23 дней (в среднем 22 дня). При осмотре от 3 до 8 лет (в среднем через 5,6 лет) положение надколенника, достигнутое во время операции, сохранялось. Незначительные боли при ходьбе беспокоили трех пациенток, у которых операция произведена через 18, 20 и 25 лет после начала заболевания. Функция коленного сустава была в полном объеме.

Заключение. Оперативное лечение нестабильности надколенника восстанавливает биомеханические параметры надколенно-бедренного сустава, что улучшает его функцию, замедляет развитие остеоартроза, что косвенно подтверждается устранением или уменьшением боли в суставе при перемещении надколенника при сгибательно-разгибательных движениях коленного сустава.

ВЫБОР ОПТИМАЛЬНОЙ КЛАССИФИКАЦИИ СУБАКСИАЛЬНЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ДЛЯ СОСТАВЛЕНИЯ ЛЕЧЕБНОГО АЛГОРИТМА

Бурцев А.В., Губин А.В.

ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова Минздравсоцразвития России», г. Курган, Россия

Проведено сравнение классификаций Allen&Ferguson, AOSPINE, SLIC (the subaxial injury classification) и CSISS. Показано, что классификация SLIC является наиболее клинически адаптированной с точки зрения преемственности тактики лечения. Она позволяет составлять и выбирать оптимальную тактику лечения с учетом конкретных особенностей повреждения.

SELECTION OF OPTIMAL SUBAXIAL INJURY CLASSIFICATION IN ORDER TO WORK OUT THE ALGORITHM OF TREATMENT

Burtsev A.V., Gubin A.V.

Allen & Ferguson, AOSPINE, SLIC (the subaxial injury classification) and CSISS classifications have been compared. SLIC classification has been demonstrated to be more adapted clinically in terms of treatment tactics continuity. It allows to work out and select an optimal tactics of treatment in view of specific injury characteristics.

Актуальность. Тактика лечения субаксиальных повреждений шейного отдела позвоночника до сих пор остается неопределенной. Однако правильное принятие решения по выбору метода лечения предопределяет не только клинический исход, но и выживаемость пациента.

Цель исследования – определить оптимальную классификацию субаксиальных повреждений как основу лечебного алгоритма.

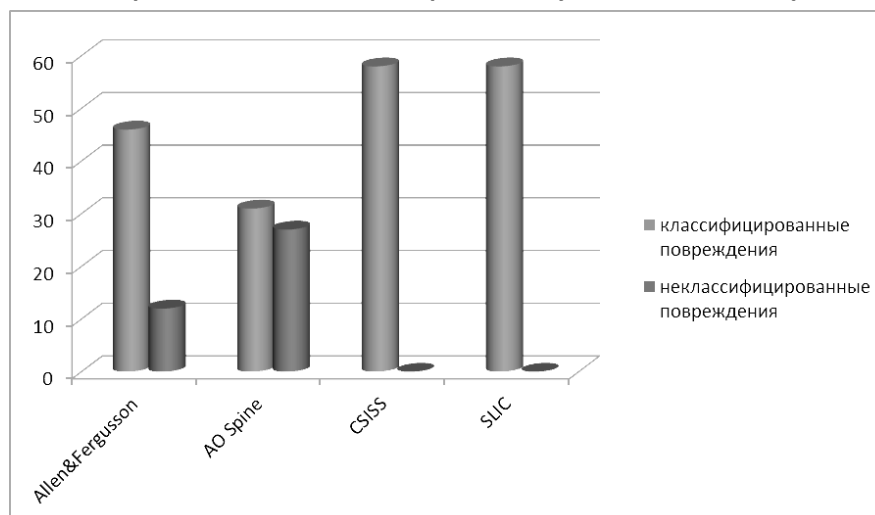
Методика. Исследование основано на проспективном и ретроспективном анализе историй болезни 58 пациентов с субаксиальными повреждениями шейного отдела позвоночника, находившихся на лечении в ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова с 2004 по 2011 год.

Для изучения структуры повреждений использовались приведенные в литературе классификации Allen&Ferguson, AOSPINE, SLIC (the subaxial injury classification), а также CSISS (cervical spine injury severity score). Согласно предыдущему сообщению (Бурцев А.В., 2011), наиболее приемлемой и универсальной классификацией является SLIC, основанная на балльной системе оценки. Аналогичной по принципу является классификация CSISS, предусматривающая оценку костно-связочных повреждений с максимальным значением 20.

Согласно данным классификациям, сумма баллов при повреждениях 5 и более для SLIC и 7 и более для CSISS предполагает выбор оперативных методов лечения. Причем для классификации SLIC разработан подробный тактический алгоритм, учитывающий не только морфологию повреждений, но и неврологический статус. Подобным свойством классификация CSISS не обладает.

Результаты и обсуждение. Изучив повреждения 58 пациентов согласно 2-балльным системам классификаций, в 100 % случаев удалось верифицировать повреждения (диаграмма). Кроме того, применение данных классификаций позволяло сразу же сделать выбор метода лечения, который, как правило, совпадал с окончательно выбранной тактикой (оперативным или консервативным лечением). При этом SLIC позволяла выбрать конкретный метод лечения.

Клиническая воспроизводимость классификаций субаксиальных повреждений



Согласно литературным данным, классификации SLIC и CSISS являются наиболее оптимальными в клинической практике. Уровень совпадений среди врачей превышает 90 %, причем такой факт как опыт не вносит существенных разногласий среди клиницистов.

Вывод. Классификация SLIC является наиболее клинически адаптированной с точки зрения приемственности тактики лечения. Она позволяет составлять и выбирать оптимальную тактику лечения с учетом конкретных особенностей повреждения.

ТРАСПЕДИКУЛЯРНЫЙ СПОНДИЛОДЕЗ ПРИ ЛЕЧЕНИИ СКОЛИОТИЧЕСКОЙ ДЕФОРМАЦИИ ПОЗВОНОЧНИКА

Валеев И.Е., Скворцов А.П., Валеев Е.К., Андреев П.С., Огурцов С.В.

ГАУЗ «Республиканская клиническая больница» МЗ РТ, г. Казань, Россия

Представлен анализ результатов хирургической коррекции сколиотической деформации позвоночника у 93 больных с использованием метода транспедикулярного спондилодеза. Показаны особенности установки винтов в тела позвонков, техника коррекции и преимущество по сравнению с крючковыми конструкциями.

TRANSPEDICULAR SPONDYLODESIS FOR TREATMENT OF THE SPINE SCOLIOTIC DEFORMITY

Valeyev I.E., Skvortsov A.P., Valeyev E.K., Andreyev P.S., Ogurtsov S.V.

The results of surgical correction of the spine scoliotic deformity in 93 patients using the method of transpedicular spondylodesis have been analyzed, and this analysis is presented in the work. The details of setting screws in vertebral bodies are shown, as well as the technique of correction and the advantage over hook-design constructs.

Цель исследования – анализ результатов хирургического лечения сколиотической деформации позвоночника при применении метода транспедикулярной фиксации.

Материал и методы. В отделении нейрохирургии и в отделении детской ортопедии травмцентра ГАУЗ «РКБ» прооперировано 93 человека с грудным и грудопоясничным диспластическим (идиопатическим) сколиозом. Лица женского пола составили 98 %. 49 пациентов прооперированы в возрасте 12-17 лет, в возрасте от 18 до 27 лет - 44 больных: из них с простым сколиозом (одна дуга) – 38, со сложным (две или более дуг) - 55. Со сколиозом 3 степени - 64, 4 степени – 29 больных. При мобильной форме сколиоза (81 случай) выполнялось одноэтапное хирургическое вмешательство, заключающееся в заднекорректирующем спондилодезе; с наличием ригидной грудной дуги (12) использовалась одномоментная двухэтапная операция – передний ризилинг (мобилизирующая дискэктомия) на вершине деформации протяженностью от трех до пяти сегментов и задний транспедикулярный спондилодез, при этом интраоперационное кранио-тибиальное вытяжение не использовалось. Коррекция деформации позвоночника и ее стабилизация осуществлялась инструментарием Legasy (Medtronic). Продолжительность одноэтапного оперативного пособия составила 4-5 часов, двухэтапные вмешательства продолжались 8-10 часов. Объем кровопотери варьировал от 600 до 2500 мл, которая, при необходимости, восполнялась путем аутогемотрансфузии с помощью аппарата Fresenius. Во всех случаях

наряду с клиническим обследованием выполнялись стандартные спондилограммы в положении стоя, лежа, с вытяжением и с боковыми наклонами. Для уточнения степени стеноза позвоночного канала и заинтересованности содержимого дурального мешка осуществляли компьютерную (КТ) и магнитно-резонансную (МРТ) томографию. При определении ориентиров для нахождения точек введения винтов при сколиозе учитывалось отличие их от стандартных методик (в грудном отделе на вогнутой стороне деформации корни дужек значительно уже и могут иметь разную направленность), а также принципы деротационного маневра и сегментарной коррекции. Результаты лечения прослежены в сроки от трех месяцев до трех лет.

Результаты и их обсуждение. До операции угол Cobb для первичной дуги был $84,7^\circ$ (47° - 126°), после операции – $41,4^\circ$ (31° - 98°), что составило 56 % коррекции. Потеря коррекции в среднем была $2,8^\circ$ ($0 - 7^\circ$). Для вторичной дуги угол Cobb до операции варьировал от 44° до 85° ($59,1^\circ$), после операции – $27,4^\circ$ (21° - 46°). Достигнуто 50,2 % коррекции. Потеря коррекции – $1,1^\circ$ ($0^\circ - 8^\circ$). Улучшился баланс туловища (исходно 2,5 см, после операции 0,6 см от линии отвеса), нормализовался поясничный лордоз (до операции $20^\circ - 70^\circ$, после – $34^\circ - 47^\circ$). При сравнении полученных данных с результатами хирургических вмешательств, где использовались крюковые инструменты (5 больных, не вошедших в общее количество), было выявлено, что педикулярные винты лучше воздействуют на вершину грудной сколиотической дуги, чем крюки. К тому же, у 9 больных наступила миграция элементов фиксации (крюков), потеря коррекции. В то же время следует отметить, что введение винтов, особенно в верхне-грудных отделах и при грубых деформациях позвоночника, связано с риском возникновения осложнений. Данные о возможности повреждения спинного мозга, спинномозговых корешков, грудной аорты, дурального мешка с последующей ликвореей имеются в литературе. В наших наблюдениях таких случаев не наблюдалось. У 30 больных имело место не идеальное стояние винтов, определенное при послеоперационном КТ - контроле, которое не привело к клиническим неврологическим проявлениям. В одном случае у больной развился не резко выраженный нижний парапарез, что, по нашему мнению, было обусловлено чрезмерными дистракционными манипуляциями при коррекции деформации позвоночника и возникновением нарушения кровообращения в спинальных сосудах (после проведения курсов сосудистой и стимулирующей терапии через 3 месяца наступил регресс симптоматики). В ряде случаев в области операционной раны в течение 3-4 недель определялась серозная жидкость, которую после аспирации придавливали корректором осанки. Гнойно-воспалительных осложнений не было.

Заключение. Транспедикулярная фиксация позвоночника является наиболее эффективной при лечении тяжелых форм идиопатических сколиотических деформаций для их коррекции и стабилизации. Для ее осуществления необходима соответствующая квалификация врача, знание анатомических особенностей расположения структур позвонка при сколиотической болезни и флюороскопический контроль при введении винтов. Обязательным условием успешной коррекции ригидных форм деформации позвоночника является многокомпонентная мобилизация позвоночного столба.

ЧРЕСКОСТНЫЙ ОСТЕОСИНТЕЗ В ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ КИСТИ

Варганов Е.В.

МБУЗ «Городская клиническая больница № 5», г. Челябинск, Россия

Материал основан на анализе 342 историй болезни пациентов с первичными опухолями костей кисти, пролеченных в центре хирургии кисти в период с 1992 по 2012 год. Значительно сократить период лечения больных позволяет проведение первичных реконструктивных операций. Применение аппаратов чрескостного остеосинтеза обеспечивает стабильную фиксацию, возможность ранней разработки движений для восстановления функции сухожилий и суставов.

TRANSOSSEOUS OSTEOSYNTHESIS IN THE HAND ONCOLOGICAL SURGERY

Varganov E.V.

The material of the work is based on the analysis of 342 case histories of patients with primary tumors of the hand bones who have been treated in the Center of the hand surgery within the period of 1992-2012. The performance of primary reconstructive surgery allows to reduce the period of patient treatment significantly. The use of transosseous osteosynthesis devices provides stable fixation and the possibility of early movement training for tendon and joint function recovery.

Трудность органосохраняющего лечения больных с онкологической патологией кисти заключается в том, что необходимо восстановить не только анатомическую целостность, но и функцию кисти. Малая травматичность, функциональность, физиологичность чрескостного остеосинтеза позволяет надеяться на существенное расширение диапазона реконструктивно-восстановительной хирургии кисти при онкологической патологии, позволят рационально решать сложные задачи, обеспечивая комплекс оптимальных условий для реабилитации больных с данной патологией.

Целью работы явилась демонстрация целесообразности проведения на основе чрескостного остеосинтеза органосохраняющих оперативных вмешательств у пациентов с опухолевыми поражениями костей кисти.

Материалы и методы. На базе отделения травматологии и хирургии кисти ГКБ № 5 в период 1992-2012 гг. лечилось 342 пациента с первичными опухолями костей кисти. Диагностика проводилась общеклиническими и специальными методами исследования. Одним из доступных и информативных является рентгенография. При необходимости производили рентгеновские снимки в дополнительных проекциях, а также томографию. Эффективны также ультрасонография, компьютерная томография, радионуклидная диагностика. Тем не менее, вопрос о степени злокачественности опухоли решается при помощи гистологического исследования препарата удаленной опухоли. Первичные органосохраняющие операции проведены у 340 больных, двум женщинам произведена ампутация предплечья ввиду остеосарком пястных костей. При сберегательном виде оперативного вмешательства для соблюдения принципов футлярности опухоль удаляется широко вместе с окружающими ее тканями. Главный принцип данной операции состоит в «трехмерном» иссечении опухоли. В процессе операции хирург не должен видеть опухоль, все манипуляции проводятся с неизмененных (здоровых) тканей, отступая от пальпируемых границ опухоли. Удаление опухоли начинается с верхнего полюса с пересечением артерий и вен, входящих и выходящих из удаляемого блока. Окружающие мышцы удаляют полностью или частично, в зависимости от степени поражения, с удалением фасции, покрывающей остающиеся мышцы. С целью сохранения длины поражённых лучей проводилась первичная фиксация в аппаратах внешней фиксации с проведением последующей костной пластики или замещением дефекта с проведением остеотомии и управляемого чрескостного остеосинтеза. При наличии небольших костных дефектов после установки трансплантатов проводилась умеренная компрессия в аппарате с целью ускорения репаративного процесса. При обширных дефектах трансплантат фиксировался к аппарату дополнительными спицами.

Результаты. Отдаленные результаты прослежены у 311 пациентов в сроки от одного до двадцати лет. Рецидивы опухолей в сроки от двух до десяти лет отмечены у 47 человек. Все они после проведения углублённого обследования вновь были оперированы. Вследствие генерализации процесса в сроки от четырёх до девяти лет умерло 12 больных.

Выводы.

1. Применение аппаратов чрескостного остеосинтеза при лечении пациентов с опухолями костей кисти обеспечивает стабильную фиксацию, возможность ранней разработки движений для восстановления функции сухожилий и суставов.
2. Проведение первичных реконструктивно-восстановительных операций позволяет значительно сократить период лечения данной категории больных.

СОЧЕТАНИЕ ЧРЕСКОСТНЫХ АППАРАТОВ И КОСТНОЙ ПЛАСТИКИ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ И ПОСЛЕДСТВИЯМИ ГЛУБОКИХ ОЖОГОВ КОСТЕЙ КИСТИ

Варганов Е.В.¹, Яковлев С.В.²

¹МБУЗ ГКБ № 5,

²МБУЗ ГКБ № 6, г. Челябинск, Россия

После удаления опухоли и глубокого некроза костей кисти образуется глубокий дефект, который необходимо заполнить костью или выполнять остеосинтез. Результат - часто развивается контрактура. Сочетание костной пластики с использованием чрескостных аппаратов позволяет уменьшить развитие контрактуры и улучшить регенерацию поврежденных костей.

TRANSOSSEOUS DEVICE USE IN COMBINATION WITH BONE GRAFTING IN ORDER TO IMPROVE THE TREATMENT OUTCOME IN PATIENTS WITH ONCOLOGIC PATHOLOGY AND THE CONSEQUENCES OF DEEP HAND BONE BURNS

Varganov E.V., Yakovlev S.V.

A deep defect is formed after tumor removal and deep hand bone necrosis which should be filled with bone or subjected to osteosynthesis. Bone grafting combined with transosseous device use allows to decrease contracture development and improve regeneration of the bones involved.

Актуальность. При лечении опухоли костей кисти, равно как и ее глубокого термического повреждения, до настоящего времени основным методом является хирургический – удаление очага в пределах здоровых тканей. Закономерный результат – образование дефекта, требующего восполнения. После костно-пластической операции за счет иммобилизации часто развиваются контрактуры суставов. Применение компактных чрескостных аппаратов позволяет уменьшить развитие контрактур.

Цель. Доказательство целесообразности использования чрескостного остеосинтеза при лечении пациентов с опухолями костей кисти и последствиями глубокого ожога.

Материалы и методы. За период с 1992 по 2012 год пролечено 243 пациента с опухолями костей кисти и 76 - с локальными глубокими ожогами кисти. Выполнена 161 операция с использованием чрескостных компрессионно-дистракционных аппаратов, в том числе 54 - с аутоостеопластикой, 52 - с замещением дефекта искусственным гидроксипатитом, 59 - с управляемым остеосинтезом. Остальным больным после удаления опухолевого и некротического очага выполнялась обычная иммобилизация. Они вошли в контрольную группу.

При резекции кости с целью сохранения длины луча выполняли остеопластику и накладывали аппарат. Затем создавали умеренную компрессию. При управляемом остеосинтезе удаляли опухоль или частично резецировали кость, удаляя некротизированный участок, проводили спицы через более длинный конец кисти, выполняли его остеотомию и умеренную дозированную тракцию до устойчивого сопоставления концевых фрагментов кости и их сращения. В необходимых случаях производили одновременно кожную пластику ран. Умеренную активизацию и лечебную физкультуру начинали в ранний послеоперационный период – начиная с 3-5 дня.

Отдаленные результаты в срок от 1 года до 17 лет прослежены у 143 пациентов. У 7 больных выявлен рецидив опухоли, что потребовало повторную операцию. Еще 7 больных умерло от генерализации опухолевого процесса. У 4 развился остеомиелит и отторжение трансплантата. Все остальные результаты признаны хорошими, функция кисти восстановлена полностью.

Вывод. Применение чрескостного остеосинтеза в сочетании с остеопластикой практически не ведет к развитию контрактур суставов кисти и руки. Таким образом, использование чрескостного остеосинтеза при лечении пациентов с опухолями костей кисти и последствиями глубоких ожогов является перспективным и целесообразным, а в некоторых случаях единственным возможным методом лечения.

МОРФОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СЕДАЛИЩНОГО НЕРВА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПЕРЕЛОМА ВЕРТЛУЖНОЙ ВПАДИНЫ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Варсегова Т.Н., Краснов В.В.

ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г. А. Илизарова Минздравсоцразвития России», г. Курган, Россия

Исследовали седалищные нервы 13 взрослых беспородных собак после моделирования перелома вертлужной впадины с последующей репозицией отломков и поддержанием их стабильной фиксации аппаратом Илизарова в течение 14 и 42 суток. Установлено, что перелому вертлужной впадины сопутствует травматизация седалищного нерва по типу нейропраксии и аксонотмезиса. В 23,1 % случаев наблюдались умеренные реактивные изменения седалищного нерва, доля миелиновых волокон с признаками аксональной и валлеровской дегенерации не превышала 5 %. У 53,8 % собак обнаруживались признаки нарушения эпинеуральной и эндоневральной васкуляризации седалищного нерва, признаки реактивного воспаления эпинеурита, периневрита и значительная, до 20 %, травматизация нервных проводников. В 15,4 % случаев деструкция охватывала более 20-30 % волокон, а у 7,7 % собак деструкция приобретала массовый характер.

SCIATIC NERVE MORPHOLOGIC STUDY IN ACETABULAR FRACTURE TREATMENT EXPERIMENTALLY

Varsegova T.N., Krasnov V.V.

Sciatic nerves have been studied in 13 adult mongrel dogs after acetabular fracture modeling with subsequent reposition of fragments and maintaining their stable fixation with the Ilizarov fixator for 14 and 42 days. The acetabular fracture has been established to be accompanied by with sciatic nerve trauma by neuropraxia and axonothmesis type. Moderate reactive changes in sciatic nerve were observed in 23.1% of cases, the proportion of myelin fibers with the signs of axonal and Wallerian degeneration did not exceed 5%. The signs of disordering sciatic nerve epineural and endoneural vascularization, those of epineurium reactive inflammation, perineuritis and significant, up to 20%, traumatisation of nerve conductors were found in 53.8% of dogs. Destruction covered more than 20%-30% of fibers in 15.4% of cases, and it became large-scaled in 7.7% of dogs.

Трудность лечения больных с переломами вертлужной впадины определяется сопутствующей травматизацией нервных стволов и сплетений, в том числе седалищного нерва. Сведения об этиопатогенезе седалищных невропатий в доступной литературе не найдены.

Цель работы - выявить патоморфологические изменения седалищного нерва (СН) при лечении экспериментального перелома вертлужной впадины методом чрескостного остеосинтеза в эксперименте.

Материалы и методы. 13 взрослым беспородным собакам выполняли поперечную остеотомию вертлужной впадины на уровне ее геометрического центра с последующей репозицией отломков и поддержанием их стабильной фиксации аппаратом Илизарова в течение 14 и 42 суток, затем животных выводили из эксперимента. Оперативные вмешательства и эвтаназию осуществляли в соответствии с требованиями «Европейской конвенции по защите позвоночных животных, используемых для

экспериментальных и других научных целей». СН, резецированные на уровне проксимальной части бедренной кости, заливали в аралдит. В оцифрованных на аппаратно-программном комплексе «DiaMorph» (Москва) изображениях полутонких срезов определяли долю (Deg%) деструктивно измененных миелиновых нервных волокон (МВ). Контроль – СН 4 интактных собак.

Результаты. У всех животных СН на стороне повреждения сохранял анатомическую непрерывность. У 23,1 % собак в изученные сроки лечения наблюдались умеренные реактивные изменения СН, и Deg% не превышала 5 %. У 53,8 % собак обнаруживались признаки нарушения эпинеуральной и эндоневральной васкуляризации СН, реактивного воспаления эпинеурита и перинеурита, значительная травматизация нервных проводников (от 5 до 20 %). По данным D.Quan, S.J.Bird (1999), при таком количестве травмированных аксонов восстановление нерва обеспечивается за счет терминального спраутинга интактных аксонов в срок от 2 до 6 месяцев. У 15,4 % животных Deg% превышала 20-30 %, а у 7,7 % собак деструкция приобретала массовый характер. При такой потере волокон, по данным этих же исследователей, коллатеральный спраутинг интактных аксонов и регенерация аксонов от места травмы становятся равнозначными механизмами восстановления нерва, на которое требуется от 2-6 до 18 месяцев.

Заключение. При переломе вертлужной впадины происходит травматизация СН по типу нейропраксии и аксонотомезиса, что может быть обусловлено его альтерацией в момент костной травмы и последующим сдавлением в травмированной области гематомами и формирующимися рубцово-спаечными образованиями. Полученные экспериментальные данные послужат теоретическим обоснованием для разработки комплекса лечебных мероприятий при посттравматических невротизациях СН, осложняющих переломы вертлужной впадины.

УРОВЕНЬ ОКСИДА АЗОТА В ХРЯЩЕВОЙ ТКАНИ И СЫВОРОТКЕ КРОВИ ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ ДЕСТРУКТИВНО-ДИСТРОФИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА В СУСТАВАХ

Введенский Б.П., Тыныныка Л.Н., Ковалев Г.А., Сандомирский Б.П.

Институт проблем криобиологии и криомедицины Национальной академии наук Украины, г. Харьков, Украина

Исследовано содержание конечного продукта обмена NO (нитрита) в хрящевой ткани и сыворотке крови крыс при моделировании деструктивно-дистрофического процесса (ДДП) коленного сустава. Показано, что его содержание увеличивалось с возрастом. Развитие ДДП сопровождалось увеличением уровня конечного продукта NO в хрящевой ткани и сыворотке крови экспериментальных животных.

NITRIC OXIDE LEVEL IN CARTILAGINOUS TISSUE AND BLOOD SERUM DURING MODELING DESTRUCTIVE-AND-DYSTROPHIC PROCESSES IN JOINTS

Vvedensky B.P., Tynynyka L.N., Kovalev G.A., Sandomirsky B.P.

The content of nitrite (NO) final metabolic product has been studied in cartilaginous tissue and blood serum of rats during modeling the knee destructive-and-dystrophic process (DDP). Its content has been shown to increase with age. DDP development was accompanied by the increase of NO final product level in cartilaginous tissue and blood serum of experimental animals.

Дегенеративные заболевания суставов можно отнести к наиболее распространенной патологии опорно-двигательного аппарата. Известно, что на механизм деградации хрящевой ткани влияет оксид азота (NO), который является уникальным медиатором межклеточных взаимодействий и участвует в поддержании гомеостатических параметров организма, регуляции большинства функций (экспрессия генов, контроль высвобождения нейромедиаторов, реализация иммунного ответа организма), а также в развитии ряда патологических состояний, в том числе артрита и остеоартроза (Feelisch M., 2008). В качестве универсального регулятора клеточного и тканевого метаболизма NO может быть использован как маркер ранних, доклинических изменений гиалинового хряща – инициального субстрата остеоартроза (Череповский А.В. и др., 2005).

Целью работы явилось определение уровня конечного метаболита NO в хрящевой ткани суставов и сыворотке крови крыс при деструктивно-дистрофических изменениях в суставах.

Деструктивно-дистрофические изменения в хрящевой ткани моделировали путем криоповреждения коленного сустава инъекционным способом (Введенский Б.П. и др., 2011). Работу выполняли на белых беспородных крысах. Животные были разделены на 4 группы: 1 – молодые (1-2-недельные); 2 – взрослые (6-7-месячные), 3 – старые (18-месячные),

4 – взрослые животные с ДДП в коленном суставе. Содержание конечного продукта обмена NO в сыворотке и хрящевой ткани оценивали на 1-е, 3-и и 7-е сутки по реакции Грисса (Куцюруба А.В, 2000).

Содержание конечного продукта NO в хрящевой ткани коленного сустава и сыворотке крови интактных животных было достоверно выше у старых животных, что свидетельствует о накоплении гликолизированных продуктов коллагена, угнетении посредством NO протеогликанов матрикса, приводящих к нарушению механических свойств хрящевой ткани. Установлено, что содержание конечного продукта NO в хрящевой ткани

коленного сустава и сыворотке крови крыс при деструктивно-дистрофических изменениях на 1-е сутки после введения хладагента повышалось в 3 раза по сравнению с нормой и не изменялось в течение 1-х, 3-х и 7-х суток после эксперимента. При аналогичных условиях в сыворотке крови экспериментальных животных на 1-е сутки после введения хладагента содержание NO в 3 раза превышало норму, на 7-е сутки исследуемый показатель увеличивался в 4 раза по сравнению с нормой и достоверно отличался на 1-е сутки после введения хладагента. Полученные результаты свидетельствуют о деградации хрящевой ткани коленного сустава крыс, вызванной криповреждением. Можно предположить, что в этом процессе участвуют все звенья регулирования обмена NO, который, как известно, может играть роль основного цитотоксического и цитостатического эффектора системы клеточного иммунитета, оказывая при этом как аутокринное, так и паракринное действие.

Полученные результаты могут быть использованы при разработке экспериментальных подходов в моделировании, диагностике и коррекции патологических процессов в хрящевой ткани при деструктивно-дистрофических изменениях в суставах.

ОЦЕНКА МЕСТНОЙ ВОСПАЛИТЕЛЬНОЙ РЕАКЦИИ ПОСЛЕ ТОТАЛЬНОЙ АРТРОПЛАСТИКИ

Волошин В.П., Еремин А.В., Мартыненко Д.В., Ошкуров С.А., Захарова Н.М., Цыбин А.А.

ГУ «МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского», Москва, Россия

С целью прогнозирования перипротезной инфекции в ОТО МОНИКИ применяется микроскопия нативных свежемороженых тканей с подсчетом полиморфноядерных лейкоцитов для определения характера воспалительного процесса. Проведено цитологическое исследование аспирационного материала у 20 пациентов с острым, хроническим и вялотекущим воспалением в области имплантов крупных суставов для определения особенностей воспалительного процесса и выбора метода хирургической санации.

EVALUATION OF LOCAL INFLAMMATORY REACTION AFTER TOTAL ARTHROPLASTY

Voloshin V.P., Yeremin A.V., Martynenko D.V., Oshukov S.A., Zakharova N.M., Tsybin A.A.

Microscopy of native fresh frozen tissues with polymorphonuclear (PMN) leukocyte counting for determination of inflammatory process character is used in the department of traumatology and orthopedics of the Moscow Regional Scientific Research and Clinical Institute for the purpose of periprosthetic infection prediction. Cytological investigation of aspiration material has been made in 20 patients with acute, chronic and sluggish inflammation in the zone of large joint implants in order to determine special features of inflammatory process, as well as to select a technique of surgical debridement.

Эндопротезирование крупных суставов способствует улучшению качества жизни пациентов, однако одним из тяжелых послеоперационных осложнений является воспаление в области хирургического вмешательства. В случае несвоевременной диагностики и неадекватного лечения начавшийся воспалительный процесс может привести к тяжелым последствиям - развитию остеомиелита, образованию дефектов костей, необходимости удаления протеза и даже - летальному исходу.

С целью прогнозирования перипротезной инфекции в ОТО МОНИКИ применяется экспресс-исследование операционного материала при обнаружении данных, характерных для вялотекущего воспалительного процесса. Подобное исследование проводится во время ревизионных операций у больных с высоким риском рецидива перипротезной инфекции. Выполняется микроскопия нативных свежемороженых параартикулярных тканей и по количеству обнаруженных полиморфноядерных лейкоцитов представляется возможность определения характера воспалительного процесса для более последовательного и адекватного выбора метода хирургической санации.

Кроме того, продолжается изучение цитологической картины аспирационного материала из очага воспаления. Данное исследование проведено у 20 пациентов с острым, хроническим и вялотекущим воспалением в области имплантов крупных суставов.

Местная воспалительная реакция оценивалась по количественному и качественному клеточному составу. Все цитограммы в нашем исследовании были подразделены на следующие варианты:

- реактивное состояние в ответ на инородное тело. Подобная цитологическая картина получена у одного пациента с ранним перипротезным инфицированием тазобедренного сустава без расшатывания имплантированных компонентов. Проведена хирургическая санация с сохранением эндопротеза тазобедренного сустава и установлением аспирационно-промывной дренажной системы.

- хроническое продуктивное воспаление, изучено в 12 случаях. В одном случае выполнена хирургическая санация очага воспаления, удаление компонентов эндопротеза тазобедренного сустава с установкой артикулирующего цементного спейсера, импрегнированного антибиотиками с последующим ревизионным эндопротезированием. В 4-х случаях проведено ревизионное эндопротезирование у пациентов с асептической нестабильностью компонентов эндопротеза. Хирургическая санация с сохранением эндопротеза тазобедренного

сустава выполнена в 6 случаях. У 1 пациента проведена хирургическая санация очага воспаления в области погружного фиксатора тазобедренного сустава. В представленных группах больных воспалительный процесс в области длительных имплантатов был купирован во всех случаях с сохранением функции сустава.

- хроническое воспаление с резорбцией костной ткани при поражении тазобедренного и коленного суставов наблюдалось в 7 случаях, из них в 4-х случаях произведена резекционная артропластика (операция Гирдлестоуна) с удалением дестабилизированных компонентов эндопротеза и фиксирующих материалов тазобедренного сустава с формированием подвздошно-бедренного неоартроза. В 3-х случаях выполнено удаление эндопротеза коленного сустава с последующей стабилизацией аппаратом внешней фиксации – компрессионный артродез. У всех больных отмечено купирование воспалительного процесса и частичное или полное восстановление опороспособности конечности.

Таким образом, использование интраоперационной микроскопии нативных свежемороженых параартикулярных тканей и цитологическое исследование аспирационного материала из очага воспаления позволяют определить особенности воспалительного процесса, уровень местного иммунитета и могут быть рекомендованы в комплексном обследовании больных при проведении ревизионного эндопротезирования крупных суставов, а также для прогнозирования рецидива воспаления после санирующих операций.

ЛОЖНЫЕ СУСТАВЫ ШЕЙКИ БЕДРЕННОЙ КОСТИ ПОСЛЕ ГЕМАТОГЕННОГО ОСТЕОМИЕЛИТА У ДЕТЕЙ: ПРИНЦИПЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ

Гаркавенко Ю.Е.^{2,1}, Поздеев А.П.^{1,2}

ФГБУ «Научно-исследовательский детский ортопедический институт им. Г.И. Турнера
Минздравсоцразвития РФ, Санкт-Петербург, Россия¹

ГБОУ ВПО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова»
Минздравсоцразвития России, Санкт-Петербург, Россия²

Представлены симптомокомплекс поражения, характеризующий ложный сустав шейки бедренной кости после гематогенного остеомиелита, принципы и тактика лечения пациентов, отдаленные результаты. Признана обоснованность предложенной тактики лечения пациентов.

FEMORAL NECK PSEUDOARTHROSES AFTER HEMATOGENOUS OSTEOMYELITIS IN CHILDREN: PRINCIPLES OF DIAGNOSIS AND TREATMENT

Garkavenko Yu.E., Pozdeyev A.P.

Summary: The symptom-complex of involvement, characterizing the pseudoarthrosis of femoral neck after hematogenous osteomyelitis, as well as the principles and tactics of treating patients, and long-term results are presented in the work. The justification of the tactics of treating patients proposed has been accepted.

На основании обследования 14 детей, находившихся на лечении в НИДОИ им. Г.И. Турнера с 1980 по 2010 год, выделен симптомокомплекс поражения при ложном суставе шейки бедренной кости после гематогенного остеомиелита. Для него характерно наличие дефекта с дефицитом до 70 % поперечного размера оставшейся части шейки бедренной кости, наличие уменьшенной и имеющей неровные контуры головки бедренной кости, дистрофии костной ткани проксимального метаэпифиза бедренной кости II-III стадии, гипофункции и дистрофии проксимальной метаэпифизарной зоны роста бедренной кости, формирование варусной деформации шейки бедренной кости за счет высокого расположения вертушки большого вертела на фоне умеренного нарушения кровообращения в проксимальном отделе бедра и слабо выраженной остеогенной активности в концах костных фрагментов.

Данное обстоятельство легло в основу принципов лечения пациентов с указанной патологией: восстановление целостности шейки и сохранение жизнеспособности головки бедренной кости (1 этап), восстановление пространственных соотношений костных элементов, формирующих тазобедренный сустав (2 этап), восстановление длины нижней конечности (3 этап).

Тактика оперативного лечения предполагала применение мигрирующих костно-мышечных комплексов при жизнеспособной головке бедренной кости и артропластики тазобедренного сустава деминерализованными костно-хрящевыми аллотрансплантатами (ДКХА) – при некротизированной головке бедренной кости.

В качестве костнопластического материала у 11 из 14 детей (78,6 %) использовали кровоснабжаемые мигрирующие костно-мышечные комплексы из гребня подвздошной кости, которые перемещали в зону ложного сустава и стабильно фиксировали спицами или винтами.

Асептический некроз головки бедренной кости у 3 (21,4 %) из 14 детей с ложным суставом шейки бедренной кости явился показанием для выполнения артропластики тазобедренного сустава с использованием 1 ДКХА.

Компенсацию разницы длины нижних конечностей у детей с указанной патологией осуществляли после стабилизации тазобедренного сустава с помощью методик чрескостного дистракционного остеосинтеза преимущественно за счет удлинения пораженного бедра.

В сроки от 2 до 18 лет после оперативного лечения обследовано 7 пациентов в возрасте от 5 до 19 лет, которым ранее была выполнена пластика ложного сустава шейки бедренной кости мигрирующим костно-мышечным комплексом из гребня подвздошной кости, и трое пациентов в возрасте 25-28 лет после артропластики тазобедренного сустава ДКХА.

У всех пациентов была сохранена опорность пораженной нижней конечности, укорочение последней не превысило 4 см, амплитуда сгибания в тазобедренном суставе превышала 90°.

Представленные результаты с учетом проведенного у 7 (70 %) пациентов восстановления длины нижней конечности на величину от 4 до 7 см дают основание признать обоснованной и эффективной предложенную тактику лечения больных с данной патологией.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ОСТЕОАРТРОЗОМ РАЗНЫМИ МЕТОДАМИ

Герасимов А.А.

ГБОУ ВПО «Уральская государственная медицинская академия Минздравсоцразвития РФ»,
г. Екатеринбург, Россия

Для лечения артрозов использован метод внутритканевой электростимуляции. Изучена эффективность лечения у 3 групп больных, пролеченных разными методами. Электростимуляция существенно сокращает срок лечения и длительность нетрудоспособности по сравнению с другими методами.

COMPARATIVE ASSESSMENT OF THE EFFECTIVENESS OF TREATMENT OF PATIENTS WITH OSTEOARTHRISIS USING DIFFERENT TECHNIQUES

Gerasimov A.A.

The technique of interstitial electrical stimulation has been used for arthroses treatment. The effectiveness of treatment in 3 groups of patients treated by different techniques has been studied. Electrical stimulation significantly reduces the period of treatment and disability duration as compared with other techniques.

Остеоартроз, как заболевание, занимает важнейшее положение в ревматологии. На него приходится до 80 % всей суставной патологии и более 50 % всех ревматологических больных. Распространенность остеоартрозов в разных регионах колеблется от 13 до 41 %. Среди инвалидов 2,8 % составляют больные с остеоартрозом.

В последнее время большое внимание клиницистов привлекли методы электрической стимуляции тканей. Широко применяемые методы накожной электротерапии малоэффективны, т.к. кожа препятствует проникновению электрического тока внутрь организма и уменьшает его силу в 100-500 раз. Эти недостатки устраняются при внутритканевой электростимуляции, где воздействие электрического тока осуществляется непосредственно на костную ткань с помощью электрода, подведенного к патологическому очагу. Все авторы подтверждают патогенетичность такого лечения, вследствие улучшения кровообращения и репаративных процессов.

Целью настоящей работы является проведение сравнительной оценки эффективности способа внутритканевой электростимуляции и традиционных комплексных методов лечения при остеоартрозе тазобедренного и коленного суставов.

Методика проведения внутритканевой электростимуляции при остеоартрозах. Для проведения процедуры больной находится в положении лежа. Игла-электрод подводится к патологически измененным участкам костной ткани. Как правило, эти точки располагались в местах прикрепления капсулы суставов и прилежащих метафизов костей и имели стандартное расположение для тазобедренных и коленных суставов. Пассивный накожный электрод укладывается с противоположной стороны сустава. Для лечения использовался низкочастотный импульсный ток.

Для сравнительной оценки результатов терапии взято 3 группы больных, получивших лечение разными методами. Лечение осуществлялось при 1-й и 2-й стадиях артрозов по Косинской. В 1-й группе (28 чел.) больные лечились традиционной физиотерапией и нестероидными противовоспалительными препаратами. Во 2-й группе (17 чел.) больные получали внутрисуставно и периартикулярно инъекции кеналога и дипроспана в соответствующей дозировке. 3 группа больных состояла из 20 чел., лечившихся только методом внутритканевой электростимуляции (ВТЭС). Обследуемые группы приблизительно равны по возрастному составу и тяжести заболевания.

У всех пациентов после лечения отмечалось уменьшение или отсутствие болевого синдрома, но происходило это в разные сроки. В 1 группе больных эффект наблюдался после 14-20 дней. Полное устранение боли наблюдалось у 13 пациентов, уменьшение боли у 10 человек и у 5 пациентов они сохранялись до 1 - 1,5 месяцев. Амплитуда движений в суставах соответствовала болевому синдрому. Лабораторные показатели СОЭ нормализовались в течение 20-30 дней, а у 5 больных сохранялось повышение до 1,5 месяцев.

Во 2 группе больных, лечившихся внутрисуставным введением кенолога и дипроспана, результаты были лучше: боли исчезли в сроки 8-10 дней у 13 больных, у 2 пациентов эффекта не было и у 3 пациентов отсутствие боли отмечалось в более поздние сроки. Однако возобновление болей в суставах наблюдалось через 3-4 месяца у 50 % пациентов, что требовало повторного введения препаратов внутрисуставно. Амплитуда движения восстановилась у 13 человек.

В 3 группе пациентов, получивших ВТЭС, срок лечения составил в среднем 6-10 дней. Полное устранение боли наблюдалось у 16 человек, у 4 пациентов снижение болевого синдрома наступило в более поздние сроки. Эффект нарастал постепенно. Амплитуда движений в суставах восстановилась у 18 человек. Нормализация лабораторных показателей произошла в течение 16-20 дней. Возобновление болей у 5 больных произошло через 9-10 месяцев.

Таким образом, ВТЭС существенно сокращает срок лечения и нетрудоспособности больных с остеоартрозом крупных суставов в амбулаторных условиях. Увеличивает эффективность лечения больных, продлевает сроки ремиссии по сравнению с традиционными консервативными методами лечения и внутрисуставным введением препаратов.

КОНСЕРВАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С ПОЯСНИЧНЫМ ОСТЕОХОНДРОЗОМ, ОСЛОЖНЕННЫМ ГРЫЖЕЙ ДИСКА

Герасимов А.А., Гантемирова Х.А.

ГБОУ ВПО «Уральская государственная медицинская академия Минздравсоцразвития РФ»,
г. Екатеринбург, Россия

Разработана методика консервативного лечения больных на основе электролечения. Изучены исходы лечения у 58 больных. Доказано, что электролечение устраняет боль у 74 % больных, у остальных – достигнуто улучшение. Грыжи диска покрывались капсулой и не увеличивались.

CONSERVATIVE TREATMENT OF PATIENTS WITH LUMBAR OSTEOCHONDROSIS COMPLICATED BY DISC HERNIATION

Gerasimov A.A., Gantemirova Kh.A.

A technique for conservative treatment of patients on the basis of electrotherapy has been developed. The outcomes of treatment have been studied in 58 patients. The electrotherapy has been proved to release pain in 74% of patients and contribute to improvement in the others. Disc herniae were covered with a capsule and did not enlarge.

Остеохондроз позвоночника – одно из самых распространенных заболеваний в популяции людей, а поясничный остеохондроз является самым частым и поражает людей в любом возрасте, но, особенно, в трудоспособном – до 87,5 % (Kramer I., 1988). Успехи в хирургическом лечении грыж поясничных дисков, включая эндоскопическую радиочастотную и лазерную вапоризацию, очевидны, но частота рецидивов грыж, по мнению отечественных и зарубежных исследователей, достигает 15-17 % (Чертков А.К., 2002; Kramer I., 1988). Частота инвалидности после операций не уменьшается.

В последние годы имеется тенденция к уменьшению частоты операций декомпрессии за счет уточнения и ограничений показаний к операциям. Это связано с частыми осложнениями – до 11 % (Чертков А.К., 2004), которые трудно устраняются.

Для предотвращения недостатков оперативного лечения необходимо пересмотреть показания к операции и разработать эффективные методы консервативного лечения, что явилось целью нашей работы.

В последние десятилетия физиологами изучены важные особенности патогенеза боли, где ведущую роль отводят нарушению кровообращения костной ткани позвонков и раздражению остеоцепторов, реагирующих на нарушение костного кровообращения (Каляжный Л.В., 1984). Чем хуже кровоснабжение кости, тем больше интенсивность боли.

Методика лечения. Нами разработан способ внутритканевой электростимуляции (патент № 1103855) при лечении болевых синдромов позвоночника. Сущность способа заключается в подведении низкочастотного электрического тока непосредственно к дужке позвонка с помощью иглы-электрода. Способ успешно устраняет любые рефлекторные болевые синдромы, когда фрагмент хряща не давит на корешок, резко улучшается кровообращение позвонков.

Способ лечения является дифференциально-диагностическим тестом. Если после 2-3 процедур наблюдается уменьшение боли, то это признак рефлекторных болей, которые исчезают при продолжении лечения. Если после 2-3 процедур никакого эффекта не наблюдается, боли в конечности сохраняются, то это является достоверным признаком сдавления нервного корешка. Этот дифференциально-диагностический тест полностью подтвержден результатами декомпрессивных операций и послеоперационного течения болезни.

Проведена сравнительная оценка результатов консервативного лечения больных с грыжами дисков в двух однородных группах, лечившихся разными методами в стационаре. Комплексный традиционный метод применялся у 23 человек и включал медикаментозную терапию, вытяжение, фиксацию, блокады, физиотерапию и др. В основной группе из 35 больных применялся только способ внутритканевой электростимуляции и иммобилизация поясом.

При электростимуляции полное устранение боли и клинических симптомов достигнуто у 26 больных (74 %), значительное улучшение – у 7. Отсутствие эффекта определено у двух пациентов, им произведена операция. Средний срок лечения составил $18 \pm 2,3$ дня. При традиционном методе лечения полное устранение боли достигнуто у 7 больных (34 %), улучшение – у 6. Отсутствие эффекта в течение шести месяцев лечения было у 10 больных (43 %). Все из них прооперированы, но болевые явления и неврологические расстройства в той или иной степени остались и были ликвидированы способом внутритканевой электростимуляции. Срок лечения при традиционном методе – 90-115 дней. Электростимуляция, по данным ЭНМГ, способствовала быстрому восстановлению функции нерва. Грыжи диска покрывались плотной соединительнотканной капсулой, в дальнейшем не увеличивались.

Следовательно, способ внутритканевой электростимуляции является высокоэффективным при лечении больных с грыжей диска, может служить дифференциально-диагностическим тестом рефлекторной и корешковой боли.

ВОССТАНОВЛЕНИЕ ФУНКЦИИ ЛОКТЕВОГО И СРЕДИННОГО НЕРВОВ МЕТОДОМ ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯЦИИ ПОЗВОНОЧНИКА

Герасимов А.А., Дубовик Е.А.

ГБОУ ВПО «Уральская государственная медицинская академия Минздравсоцразвития РФ»,
г. Екатеринбург, Россия

Разработан способ активизации нервных клеток спинного мозга, которые формируют поврежденные нервы. Возбуждение спинного мозга проводилось электрическим током специальных характеристик. На 125 больных доказано сокращение сроков восстановления функции нервов в 2,5 раза и улучшение качества.

RECOVERY OF THE ULNAR AND MEDIAN NERVE FUNCTION BY THE METHOD OF THE SPINE ELECTRICAL STIMULATION

Gerasimov A.A., Dubovik E.A.

A technique of activating spinal cord nerve cells that form the damaged nerves has been developed. Spinal cord was stimulated with electrical current of special characteristics. 2.5-fold reduction of the periods of nerve function recovery, as well as quality improvement has been confirmed in 125 patients.

Основной задачей по восстановлению периферических нервов после эпинеурального шва является ускорение реиннервации, зависящей, главным образом, от комплекса реабилитационных мероприятий. В последние десятилетия широко используется электростимуляция периферических нервных стволов и мышц. Однако при раздражении током вне сферы лечебного воздействия оказываются спинальные нейроны. Известно, что за регенерацию аксонов отвечают нервные клетки, расположенные в спинном мозге. Их раздражение активизирует скорость восстановления функции конечности.

Накожные электропроцедуры малоэффективны, т.к. кожа является барьером для тока и уменьшает его силу в 200-500 раз. До спинного мозга ток не доходит. Поэтому нами разработан метод внутритканевой электростимуляции (патент № 1273120), где ток подводят непосредственно к дужке позвонка с помощью иглы-электрода. Экспериментально на животных доказано, что электроток проходит через ткань дужки и оказывает воздействие на спинной мозг.

Для лучшего воздействия разработаны параметры электрического тока, близкие к физиологическим, т.е. тем, которые вырабатываются мотонейронами. На электроды подается сложно модулированный низкочастотный импульсный ток. На иглу-электрод у позвонка подают ток отрицательной полярности, накожный точечный электрод укладывают в проекции нерва. Проведенные нами экспериментальные исследования на собаках доказали возможность существенного ускорения прорастания нервов на периферию.

Целью исследования является изучение эффективности восстановления функции нерва разными методами.

Для выявления эффективности такой электростимуляции проведено сравнение двух групп больных, которым проводилось лечение традиционным комплексным методом и способом внутритканевой электростимуляции (ВТЭС).

Наблюдалось 125 больных со свежими повреждениями срединного и локтевого нервов в нижней трети предплечья, всем произведен эпиневральный шов. Для оценки эффективности восстановления нервов применяли клинические и объективные методы обследования и критерии, принятые в НИИ нейрохирургии им. А.Л. Поленова.

При традиционном методе, включающем медикаментозную терапию, накожную электростимуляцию нервов, ЛФК, грязелечение и тепловую терапию, процентное соотношение хороших и удовлетворительных результатов не отличается от данных литературы.

В результате лечения ВТЭС полное восстановление двигательной функции (мышечной силы и объема движений в суставах кисти) наблюдалось у 43 больных (57 %) основной группы и у 5 пациентов (10 %), получавших традиционное лечение. Полное восстановление поверхностной чувствительности наблюдалось у 24 больных (32 %) основной группы и у 2 пациентов (4 %) контрольной группы. Вегетативно-трофическая функция оценивалась посредством коэффициента асимметрии электропотенциала поверхностных тканей (КА ЭПТТ). В результате лечения КА ЭПТТ пришел к норме у 29 больных (38 %) основной группы и у 12 пациентов (26 %) контрольной группы. Применение внутритканевой электростимуляции позволяет достичь восстановления А М-ответа до 85 % от нормы. Тогда как стандартный комплекс послеоперационного консервативного лечения позволяет достигнуть восстановления А М-ответа лишь до 24 % от нижней границы нормы.

Следовательно, метод внутритканевой электростимуляции сократил сроки восстановления функции нервов в 2,5 раза. Одновременно улучшилось качество восстановления чувствительности, функции мышц и трофики, снизилась инвалидность.

ЛЕЧЕНИЕ РАНЕВЫХ ДЕФЕКТОВ КОЖИ И МЯГКИХ ТКАНЕЙ У ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ С ПРИМЕНЕНИЕМ НАНОЧАСТИЦ МЕДИ НА ОСНОВЕ ПРИРОДНЫХ БИОПОЛИМЕРОВ

Гладкова Е.В., Бабушкина И.В., Мамонова И.А.

ФГБУ «СарНИИТО» Минздравсоцразвития России, г. Саратов, Россия

Проведено изучение динамики бактериальной обсемененности и скорости заживления экспериментальной гнойной раны при местном применении наночастиц меди на основе природных биополимеров. На 40 белых крысах-самцах была моделирована гнойная рана, обсемененная клиническими штаммами золотистого стафилококка. Использование наночастиц меди на основе биополимеров является эффективным при местном лечении гнойных ран, отмечается выраженное антисептическое и регенеративное действие.

TREATMENT OF SKIN AND SOFT TISSUE WOUND DEFECTS IN EXPERIMENTAL ANIMALS USING COPPER NANOPARTICLES BASED ON NATURAL BIOPOLYMERS

Gladkova E.V., Babushkina I.V., Mamonova I.A.

The dynamics of the bacterial contamination and healing rate of the experimental purulent wound has been studied for local use of the copper nanoparticles based on natural biopolymers. A purulent wound contaminated by *Staphylococcus aureus* clinical strains was modeled in 40 white male rats. The use of the copper nanoparticles based on biopolymers is effective for local treatment of purulent wounds, a marked antiseptic and regenerative effect is observed.

Исследование проведено с целью оценки динамики заживления ран мягких тканей наночастицами меди на основе природных биополимеров на модели полнослойных плоскостных ран у белых крыс-самцов Вистар. Модель гнойной раны была получена следующим образом: в межлопаточной области у крыс иссекалась кожа с подкожной клетчаткой в виде квадрата 2×2 см. В рану вносили взвесь суточной культуры клинических штаммов *Staphylococcus aureus* в дозе 2 млрд. микробных тел в 1 мл физиологического раствора.

В первой группе животных раны заживали естественным путем (группа сравнения); во второй опытной группе однократно проводилась обработка гидрогелем хитозана, в третьей группе раны обрабатывались гидрогелем хитозана с наночастицами меди.

Для комплексной оценки течения раневого процесса использовали методы планиметрического и бактериологического исследования ран, которые осуществляли на 3-и, 5-е, 7-е, 10-е и 14-е сутки.

При бактериологическом исследовании в группе сравнения из отделяемого из раны получали монокультуру *Staphylococcus aureus* до 14-ых суток, другая сапрофитная флора не высевалась. Площадь раны уменьшилась к 14-му дню на 48 %.

Во второй группе, где рана у животных обрабатывалась однократно гидрогелем хитозана, площадь раны к 14 дню уменьшилась на 69 %, бактериальная обсемененность сохранялась до 7 суток.

В третьей группе лечение проводилось комплексным препаратом наночастиц меди на основе биополимера, здесь наиболее быстро произошла элиминация контаминирующего агента – на 5 день рана была стерильна, на 10 сутки произошло полное заживление раны.

Применение препарата наночастиц меди на основе природного биополимера хитозана обеспечивает за короткий срок уничтожение контаминирующего рану возбудителя и быстрое заживление раны по сравнению с группами, в которых применялись только хитозан и группой, где раны заживали естественным путем.

Проведенные нами исследования показали, что наночастицы меди в гидрогеле как вещество, обладающее антисептическими и регенераторными свойствами, можно рекомендовать в качестве средства комплексной профилактики и лечения раневой инфекции при местном применении.

УЛЬТРАСОНОМЕТРИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА КОСТНОЙ ПРОЧНОСТИ У ДЕТЕЙ ПРЕПУБЕРТАТНОГО ВОЗРАСТА ЮЖНОГО РЕГИОНА БАШКИРИИ

**Гловатских И.В.¹, Меньшикова И.А.¹, Кузнецова Е.В.², Аглетдинов Э.Ф.¹, Иванова Г.В.¹, Мамцев А.Н.²,
Камилов Ф.Х.¹**

¹ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздравсоцразвития России, г. Уфа,

²Филиал Московского ГУТУ, г. Мелеуз, Россия

Методом количественной ультрасонометрии обследовали 180 детей (94 девочки и 86 мальчиков) в возрасте 8-9 лет. Оценивали SOS и Z- score дистальной трети лучевой кости предплечья и середины диафиза большеберцовой кости, а также физическое развитие (длина и масса тела), содержание в плазме крови Ca, P, Mg и активность щелочной фосфатазы. Установлена вариабельность показателей SOS и Z- score. У мальчиков SOS была более низкой в лучевой кости, у девочек – в большеберцовой. У сельских детей, по сравнению с городскими, было более низким содержание Mg и более высоким Ca и P. Установлена взаимосвязь SOS с длиной и массой тела скелета. Возрастное созревание скелета у сельских и городских детей имеет некоторые особенности.

ULTRASONOMETRIC EVALUATION OF BONE STRENGTH IN PREPUBERTAL CHILDREN FROM THE BASHKIRIA SOUTH REGION

Glovatskikh I.V., Men'shikova I.A., Kuznetsova E.V., Agletdinov E.F., Ivanova G.V., Mamtsev A.N., Kamilov F.Kh.

180 children (94 girls and 86 boys) at the age of 8-9 years have been examined by quantitative ultrasonometry technique. SOS- and Z-scores of the forearm radial distal third and tibial shaft middle part have been evaluated, as well as physical development (body length and mass), the content of blood plasma Ca, P, Mg, and alkaline phosphatase activity. SOS- and Z-score variability has been established. Radius SOS-score was lower in boys, while tibial SOS-score was lower in girls. The content of Mg was lower, and that of Ca and P was higher in rural children in comparison with urban ones. The correlation between SOS-scores and skeletal body length and weight has been established. There are some special features of skeletal age-related maturation in rural and urban children.

При скрининговых исследованиях для оценки костной прочности у детей все чаще применяется количественное ультразвуковое исследование костной ткани [Шегина Л.А. и др., 2008, Ханс Д.Д., 2010]. Нормальное созревание скелета у детей имеет важное значение для достижения оптимального уровня пиковой массы костей. Различные причины могут привести к формированию низкой пиковой массы с риском развития остеопороза в зрелом возрасте.

Цель работы: дать характеристику состояния костной прочности у детей препубертатного возраста южного региона Башкирии.

Материалы и методы. Всего обследовано 180 детей (86 мальчиков и 94 девочки) в возрасте 8-9 лет. В исследование не включены дети с патологией костно-мышечной системы, хроническими болезнями, синдромом мальабсорбции. Прочность костной ткани определялась на ультразвуковом денситометре «Omnisense 7000» фирмы «Sunlight Medical Ltd». Измерение проводилось в дистальной трети лучевой кости предплечья и середине диафиза большеберцовой кости. Оценивались SOS и Z-score. Физическое развитие определялось по значениям массы и длины тела. Содержание в плазме крови Ca, P, Mg и активность щелочной фосфатазы (ЩФ) исследовалось с использованием наборов реагентов ЗАО «Вектор-Бест». Статобработка результатов проводилась с применением программ «Statistica 6» с расчетом Me и Q₁ - Q₃ процентилей.

Результаты. Показатели SOS и Z-score имели индивидуальную вариабельность. У мальчиков города и села скорость прохождения ультразвуковой волны в дистальном отделе лучевой кости была ниже, чем у девочек, составляя 3666 [3608;3795] м/с. SOS в середине диафиза, наоборот, был несколько быстрее у мальчиков, чем у девочек - 3713 [3638;3756] м/с. Статистически значимое различие SOS между городскими и

сельскими детьми выявилось лишь среди девочек при исследовании большеберцовой кости. У сельских девочек показатель был ниже. Установлена взаимосвязь SOS голени и предплечья с массой и длиной тела, а также корреляция показателей SOS лучевой и SOS большеберцовой кости.

Содержание Са, Р и активность ЩФ у детей находились в пределах возрастных физиологических колебаний [Тиц Н.У., 1997]. У сельских детей уровень Са был статически значимо выше, а Mg ниже, чем у городских. Вероятно, эти различия связаны с особенностями питания сельских и городских детей, хотя не исключается влияние и других факторов.

Количество сельских детей с низкими и очень низкими показателями роста и массы тела преобладало в сравнении с городскими. На селе низкие и очень низкие показатели роста выявлены у 16,1 %, в городе – у 2,3 %, массы тела – соответственно у 20,4 % и у 4,5 % детей.

Заключение. Возрастное созревание скелета у сельских и городских детей Южного района Башкирии имеет особенности и требует дальнейшего углубленного исследования.

СЛУЧАЙ УСПЕШНОГО ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДА ОТКРЫТОЙ РЕПОЗИЦИИ КОМПРЕССИОННОГО ПЕРЕЛОМА ПЯТОЧНОЙ КОСТИ С КОСТНОЙ АУТОПЛАСТИКОЙ У РЕБЕНКА 11 ЛЕТ

Глушнёв А.Н., Лобков А.С., Ермолаев Д.Ю., Кадырова О.П.

МБУЗ «Усть-Илимская «Центральная городская больница», г. Усть-Илимск, Россия

Оценены клинические результаты лечения закрытого оскольчатого компрессионного перелома пяточной кости у ребенка с применением метода открытой репозиции с костной аутопластикой.

A CASE OF SUCCESSFUL USING THE TECHNIQUE OF OPEN REPOSITION FOR COMPRESSION CALCANEAL FRACTURE WITH OSTEOAUTOPLASTY IN A CHILD OF 11 YEARS OLD

Glushnev A.N., Lobkov A.S., Yermolayev D.Yu., Kadyrova O.P.

The clinical results of treatment of closed comminuted compression calcaneal fracture in a child using the technique of open reposition with osteoautoplasty have been evaluated.

Переломы пяточной кости со смещением отломков являются тяжелыми травмами, приводящими к полной или частичной утрате опорной и статико-динамической функции стопы. Оскольчатые компрессионные переломы пяточных костей у детей встречаются очень редко. По статистическим данным, они составляют от 1,1 до 6 % от общего числа травм, около 75 % - внутрисуставные переломы. Оперативное лечение переломов пяточной кости часто применяется у взрослых, используются различные методы, в том числе и открытая репозиция с костной аутопластикой. У детей же, напротив, оперативное лечение применяется редко.

Мы оценили клинические результаты лечения закрытого оскольчатого компрессионного перелома пяточной кости у ребенка с применением метода открытой репозиции с костной аутопластикой.

20.02.2011г. в отделение детской хирургии Усть-Илимской центральной городской больницы поступил пациент Б., 11 лет, с диагнозом: сочетанная кататравма. Закрытый компрессионный неосложнённый перелом тела L₁ позвонка I ст. Закрытый перелом правой пяточной кости без смещения отломков, закрытый оскольчатый компрессионный перелом левой пяточной кости со смещением отломков. Ребенок получил травму на улице, упав с высоты 1,5 метра. Перелом левой пяточной кости осложнен эпифизеолизом в верхней части пяточного бугра.

При поступлении ребенок уложен на шитовую кровать с реклинирующим валиком в поясничной области. Наложена задняя гипсовая шина на правую нижнюю конечность от кончиков пальцев до в/3 голени. Слева под общим обезболиванием выполнена попытка одномоментной закрытой ручной репозиции и наложено скелетное вытяжение за пяточную кость на шине Белера, груз по оси 4 кг. На контрольных рентгенограммах стояние отломков левой пяточной кости неудовлетворительное, сохраняется недопустимое смещение с углом Белера, равным 0°, суставные поверхности не конгруэнтны. Учитывая сопутствующую травму позвоночника и необходимость в ЛФК, повреждение подтаранного сустава, неудовлетворительное стояние отломков левой пяточной кости, решено выполнить оперативное лечение – открытую репозицию отломков левой пяточной кости с костной аутопластикой.

02.03.2011г. после предоперационной подготовки была выполнена операция – из наружного дугообразного доступа к телу левой пяточной кости выделены отломки, выполнена элевация последних, восстановлена суставная поверхность пяточной кости, образовавшийся дефект, заполнен аутокостным трансплантатом, взятым из гребня левой подвздошной кости вне зоны роста. Трансплантат транскутанно фиксирован двумя спицами Киршнера через пяточный бугор. Спицы оставлены над кожей. Наложена задняя окончатая гипсовая шина от кончиков пальцев до в/3 голени. На контрольных рентгенограммах стояние отломков удовлетворительное, суставные поверхности конгруэнтны, угол Белера 40°, восстановлено правильное положение эпифиза.

Спицы удалены из пяточной кости через 6 недель с момента операции в условиях амбулатории. Через 11 недель с момента операции разрешена дозированная нагрузка с опорой на костыли. Через 16 недель ребенок ходит самостоятельно, с полной нагрузкой, опорная функция стопы и функция статики и динамики ходьбы не нарушена. Движения в левом и правом голеностопных суставах безболезненные, сгибание/разгибание - 100/0/15°. На контрольной рентгенограмме пяточных костей через 18 недель с момента операции отмечается полная консолидация переломов, суставные поверхности конгруэнтны, угол Белера слева и справа равен 40°, признаков ареста зоны роста левой пяточной кости нет.

ВЫВОДЫ:

1. Применение метода открытой репозиции компрессионного перелома пяточной кости с костной аутопластикой позволило:
 - выполнить репозицию отломков и восстановить анатомическую форму пяточной кости и конгруэнтность подтаранного сустава;
 - оптимизировать сроки лечения и реабилитации.
2. Метод может применяться в качестве метода выбора при компрессионных переломах пяточной кости у детей старше 10 лет в условиях стационаров городских больниц.
3. Метод заслуживает более широкого внедрения в практику работы отделений стационаров, занимающихся лечением травматических повреждений у детей.

ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА В ОПРЕДЕЛЕНИИ ЛЕЧЕБНОЙ ТАКТИКИ ПРИ ПОВРЕЖДЕНИЯХ ПОЗВОНОЧНИКА

Головина О.В., Сахабутдинова А.Р.

ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздравсоцразвития РФ, г. Уфа
НИИ восстановительной медицины и курортологии, г. Уфа, Россия

Проведен анализ 176 историй болезни больных с повреждениями позвоночника. В результате комплексного обследования с применением лучевых методов диагностики определялась тактика лечения. Проведенное исследование показало, что компьютерная томография является более информативным методом обследования больных с повреждениями позвоночника по сравнению с обзорной спондилографией и позволяет определить правильную тактику оперативного вмешательства.

RADIATION DIAGNOSTICS TO DETERMINE THE TREATMENT TACTICS FOR THE SPINE INJURIES

Golovina O.V., Sakhabutdinova A.R.

176 case histories of patients with the spine injuries have been analyzed. The treatment tactics was determined as a result of complex examination using radiation diagnostic techniques. The study performed has demonstrated that computer tomography (CT) is more informative technique for examination of patients with the spine injuries in comparison with plain spondylography, and it allows to determine the correct tactics of surgical intervention.

Наблюдается неуклонный рост повреждений позвоночника и спинного мозга среди трудоспособного населения, в связи с чем вопросы диагностики и определения тактики лечения остаются актуальными по сегодняшний день.

Целью данного исследования явилась оценка информативности некоторых видов лучевой диагностики у больных с повреждениями позвоночника и влияние её результатов на тактику лечения больных.

Материалом данного исследования послужили истории болезни 176 больных в возрасте от 14 до 56 лет с повреждениями позвоночника, оперированных в ГНОКБ с 2000 по 2011 год. Помимо общеклинического обследования, всем 176 больным была выполнена обзорная спондилография, 15 из них по показаниям (осложненные повреждения) обследования дополнялись МР томографией, а с 2011 года в качестве дополнительного метода обследования 11 больным выполнена компьютерная томография.

На основании анализа данных обзорных спондилограмм оценивался характер и механизм повреждения: у 106 больных выявлена различной степени выраженности клиновидная деформация тел сломанных позвонков с повреждением вышележащего межпозвонкового диска, как следствие сгибательного механизма насилия. Разгибательный механизм повреждения у 3 больных сопровождался разрывом межпозвонкового диска и дужки, у 8 человек разгибательное повреждение сочеталось со сгибанием, что обуславливало повреждения «палача» и травматические спондилолистезы. Следствием сгибательно-вращательного насилия явились вывихи и перелома-вывихи на различных уровнях у 23 больных. Компрессионный механизм насилия приводил к «взрывным» и сагиттальным переломам у 36 травмированных. У 27 больных, из числа обследованных, наблюдались повреждения на нескольких уровнях. Переломы дужек позвонков, по данным спондилографии, выявились только в 4 случаях. МР томография, выполненная у 15 больных, подтверждала характер повреждения позвонка, определённый спондилографическим исследованием,

и позволяла уточнить взаимоотношения стенок позвоночного канала с его содержимым. В случаях «взрывных» переломов визуализирована интерпозиция элементов межпозвонкового диска. Данные компьютерной томографии, выполненной у 11 больных, только в 1 случае подтверждали диагноз, установленный на основании обзорной спондилографии. Во всех остальных случаях (10 больных), где были диагностированы флексионно-компрессионные клиновидные проникающие переломы тел позвонков, обнаружены более тяжкие оскольчатые повреждения, обусловленные компрессионным механизмом насилия, сочетающиеся с клиновидной деформацией их, обусловленной уже флексионным насилием. Более того, у всех этих больных обнаружены и переломы дужек позвонков.

Выводы: Таким образом, компьютерная томография является более информативным методом обследования больных с повреждениями позвоночника по сравнению с обзорной спондилографией. Она дополняет представления не только о характере повреждения, но и его механизме. Данные свидетельствуют о том, что оскольчатые переломы позвонков с повреждением двух смежных дисков встречаются значительно чаще, чем клиновидные проникающие переломы, а клиновидная деформация тел позвонков при них является скорее правилом, чем исключением. Вышеуказанное еще более подтверждает необходимость хирургического лечения повреждений позвоночника методом частичного или тотального замещения тела сломанного позвонка. Полученные результаты подвергают сомнению целесообразность межтелового спондилодеза при травмах позвоночника. Помимо этого, при определении показаний к задней внутренней фиксации поврежденного двигательного сегмента необходима тщательная оценка состояния дужек позвонков.

ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЯ СВИЩЕВЫХ ФОРМ НЕСПЕЦИФИЧЕСКИХ ИМПЛАНТ-АССОЦИИРОВАННЫХ ОСТЕОМИЕЛИТОВ ПОЗВОНОЧНИКА

Гончаров М.Ю., Сакович В.П., Левчик Е.Ю., Черепанов А.В.

ГБУЗ СО «Свердловская областная клиническая больница № 1», г. Екатеринбург, Россия

Целью работы было изучение результатов лечения хронических спондилитов после имплантации различных стабилизирующих систем. Прооперировано 10 пациентов. Хирургические вмешательства, направленные на санацию гнояника, и парциальное и/или полное удаление металлоконструкции сопровождаются благоприятными исходами.

DETAILS OF TREATMENT OF THE SPINE FISTULOUS NON-SPECIFIC IMPLANT-ASSOCIATED OSTEOMYELITIS

Goncharov M.Yu., Sakovich V.P., Levchik E.Yu., Cherepanov A.V.

The aim of the work was to study the results of chronic spondylitis treatment after implantation of different stabilizing systems. 10 patients have been operated on. Surgical interventions directed to abscess sanitation, as well as partial and/or complete metalwork removal are accompanied by favorable outcomes.

Введение. В отечественных и зарубежных литературных источниках все чаще появляются работы, посвященные гнойным осложнениям у пациентов, прооперированных на позвоночнике с установкой различных имплантов.

Целью нашей работы было изучение результатов хирургического лечения свищевых форм хронических спондилитов у пациентов после имплантации различных стабилизирующих систем.

Материал и методы. За период с 2009 по 2011 год на лечении находилось 10 пациентов со свищевыми формами имплант-ассоциированных спондилитов. Заболевание шейного отдела позвоночника наблюдали у 2 (20 %) пациентов, поясничного отдела и грудно-поясничного перехода – у 8 (80 %). В клинической картине заболевания выявили постоянную боль в соответствующем отделе позвоночника, эпизодическое повышение температуры тела до субфебрильных цифр, наличие постоянного кожного свищевого хода с серозно-гнойным отделяемым. У 4 (40 %) пациентов выявили остаточные неврологические нарушения. Всем больным проведено МРТ на низкопольном томографе (снижаются артефакты), КТ, функциональные рентгеновские спондилограммы. При обследовании у пациентов с заболеванием шейного отдела позвоночника выявлен спондилит тел позвонков в зоне расположения вентральной пластины и костных винтов + пищеводный свищ. При поражении поясничного отдела у 4 (40 %) пациентов наблюдался спондилит сломанного позвонка, у 4 (40 %) – спондилоартрит дугоотростчатого сустава возле одного из транспедикулярных винтов, у 2 (20 %) – спондилит позвонка, в котором расположены транспедикулярные винты.

У всех поступивших больных были неоднократно ревизованы свищевые ходы хирургами по месту жительства с последующим рецидивированием гнойного свищевого процесса. При бактериологическом исследовании гнойно-серозного отделяемого выявлена неспецифическая грамположительная и грамотрицательная микрофлора, в 73 % случаев – золотистый стафилококк.

Результаты. Все пациенты были прооперированы. При заболевании шейного отдела позвоночника у 2 (20 %) больных были удалены вентральные пластины с парциальной некрэтомией тел позвонков и костных ятрогенных каналов, с наложением гастростом по поводу пищеводных свищей. При патологии поясничного отдела позвоночника у 2 (20 %) пациентов выполнен парциальный демонтаж конструкции с некрэтомией тел пораженного позвонка и костных ятрогенных каналов, иссечение свищевого хода; у 4 (40 %) – парциальный демонтаж транспедикулярных винтов, резекция пораженного дугоотростчатого сустава; у 4 (40 %) – полный демонтаж транспедикулярной системы, одноступенчатая резекция тела пораженного позвонка из вентрального доступа, межтеловый спондилодез аутокостью. При выписке у всех больных отмечалось заживление раны, регресс признаков воспалительного и болевого синдромов. При контрольном осмотре через 6 и 12 месяцев рецидива свищевого хода нет, у пациентов с проведенным аутокостным спондилодезом – сформированный костный блок, оценка по шкале Карновского 90-100 баллов.

Выводы.

1. Выбор хирургической тактики решается индивидуально, с учетом комплексного обследования пациента.
2. Хирургические вмешательства, направленные на санацию гнойника, и парциальное и/или полное удаление металлоконструкции в зависимости от показаний сопровождаются благоприятными исходами и высоким качеством жизни пациентов.

ВЛИЯНИЕ ПОЛИПЕПТИДНЫХ ФАКТОРОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ ИЗ САРКОПЛАЗМЫ СКЕЛЕТНЫХ МЫШЦ, НА РЕПАРАТИВНЫЙ ОСТЕОГЕНЕЗ БОЛЬШЕБЕРЦОВОЙ КОСТИ ПРИ УДЛИНЕНИИ ГОЛЕНИ МЕТОДОМ ЧРЕСКСТОСНОГО ДИСТРАКЦИОННОГО ОСТЕОСИНТЕЗА С ПОВЫШЕННЫМ СУТОЧНЫМ ТЕМПОМ

Горбач Е.Н., Стогов М.В., Кононович Н.А., Степанов М.А.

ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова» Минздравсоцразвития России, г. Курган, Россия

В эксперименте на 8 взрослых беспородных собаках выявлено, что белковые факторы, полученные из удлиняемых скелетных мышц, способствуют улучшению микроциркуляции, что создает более благоприятные условия для остеогенеза в условиях автоматического удлинения голени с высоким суточным темпом.

THE EFFECT OF POLYPEPTIDE FACTORS ISOLATED FROM SKELETAL MUSCLE SARCOPLASM ON TIBIAL REPARATIVE OSTEOGENESIS FOR LEG LENGTHENING BY THE METHOD OF TRANSOSSEOUS DISTRACTION OSTEOSYNTHESIS WITH INCREASED DAILY RATE

Gorbach E.N., Stogov M.V., Kononovich N.A., Stepanov M.A.

It has been found experimentally in 8 adult mongrel dogs that the protein factors derived from the skeletal muscles being lengthened contribute to microcirculation improvement thereby producing more favorable conditions for osteogenesis under automatic leg lengthening with high daily rate.

Укорочение конечностей остается одним из распространенных видов ортопедической патологии, не имеющей тенденции к снижению. В числе недостатков оперативного удлинения конечности методом чрескостного дистракционного остеосинтеза является длительность лечения, поэтому с целью сокращения аппаратных этапов в РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова актуальна разработка новых технологий с применением повышенного суточного темпа в сочетании с различными вариантами стимулирующего воздействия на репаративные процессы. Обнаружено, что белковые факторы, выделенные из саркоплазмы скелетных мышц, удлиняемых методом чрескостного дистракционного остеосинтеза, способны влиять на ауто- и паракринную регуляцию как собственного обмена, так и обмена других тканей (М.В. Стогов с соавт., 2011 г.).

Цель исследования – изучить влияние белковых факторов, выделенных из скелетных мышц собак, удлиняемых методом чрескостного дистракционного остеосинтеза, на репаративные возможности костной ткани при удлинении голени с повышенным суточным темпом.

В контрольной группе (n=5) взрослым беспородным собакам после флекссионной остеоклазии удлинляли голень методом чрескостного остеосинтеза в автоматическом режиме с темпом 3 мм за 120 приемов. В опытной (n=3) при аналогичных условиях эксперимента на 10 сутки дистракции в переднюю большеберцовую и икроножную мышцы вводили экстракт белков, полученный из саркоплазмы мышц голени, удлиняемой методом чрескостного остеосинтеза, других собак, по данным М.В. Стогова, С.Н. Луновой (2011) содержащий ангиогенные факторы роста.

Исследования регенерата большеберцовой кости выполняли через 10 суток дистракции, 30 суток фиксации, 30 суток после снятия аппарата рентгенологическим, физиологическим, гистологическими методами.

Оптимизация репаративных процессов в опытной серии наблюдалась уже по окончании периода distraction, что выражалось в формировании более объемных, по сравнению с контролем, костных отделов, представленных ретикулофиброзной костной тканью.

Через 30 суток после снятия аппарата в обеих сериях новообразованный участок диафиза имел строение, приближенное к органотипическому. У всех животных наблюдалось формирование непрерывной корковой пластинки, состоящей из компактизирующейся костной ткани пластинчатого типа и костномозговой полости, представленной преимущественно жировым (с небольшими участками гемопоэтического) костным мозгом и единичными костными трабекулами, подвергающимися остеокластической резорбции. Исследование методом рентгеновского электронно-зондового микроанализа показало большую минерализованность костной ткани корковой пластинки в новообразованных участках диафиза опытной серии, что выражалось в повышении содержания в них Са и Р в 1,45 раза.

При внутрикостной реографии на этапе удлинения во всех случаях регистрировали изменения функции артерий крупного и среднего калибра. В опыте тонус сосудов микроциркуляторного русла сохранялся, в контроле – был резко снижен. Восстановление эластико-тонических свойств сосудов артериального русла в обеих сериях наблюдалось уже через 30 суток после прекращения фиксации.

Таким образом, белковые факторы, полученные из удлиняемых скелетных мышц, способствуют улучшению микроциркуляции, что создает более благоприятные условия для остеогенеза в условиях автоматического удлинения голени с высоким суточным темпом.

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ И КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ С ВРОЖДЕННОЙ КОСОРУКОСТЬЮ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПО ИЛИЗАРОВУ

Гребенюк Л.А., Гребенюк Е.Б., Мурадисинов С.О.

ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова» Минздравсоцразвития России, г. Курган, Россия

Проведена оценка структурно-функционального состояния верхней конечности у пациентов с врожденной косорукостью и качества жизни пациентов после реконструктивно-восстановительного лечения по Илизарову. Показано, что помимо достигнутого косметического результата, качество жизни пациентов с врожденными аномалиями развития верхней конечности после лечения по Илизарову улучшалось. Восстановление удовлетворительных межсегментарных взаимоотношений является необходимой предпосылкой для роста и развития мышц в процессе онтогенеза.

THE UPPER LIMB FUNCTIONAL CONDITION AND QUALITY OF LIFE IN PATIENTS WITH CONGENITAL CLUBHAND IN THEIR TREATMENT ACCORDING TO ILIZAROV

Grebenuk L.A., Grebenuk E.B., Muradisinov S.O.

The upper limb structural-and-functional condition and quality of life has been evaluated in patients with congenital clubhand after the reconstructive-and-restorative treatment according to Ilizarov. It has been demonstrated that aside from the cosmetic result achieved the quality of life in patients with the upper hand congenital developmental anomalies improves after treatment according to Ilizarov. The recovery of satisfactory intersegmental relations appears to be a prerequisite for muscle growth and development in the process of ontogenesis.

ВВЕДЕНИЕ. В настоящее время научный поиск критериев, позволяющих оценивать функциональное состояние верхних и нижних конечностей пациентов с ортопедической патологией, продолжается. Для анализа анатомо-функциональных результатов оперативного лечения разрабатываются новые подходы как составляющих алгоритма обследования больных. Реабилитация пациентов с врожденными аномалиями развития верхней конечности на сегодняшний день остается сложной задачей. Дефект, характеризующийся укорочением и деформацией верхней конечности, присутствует с рождения и прогрессирует с возрастом ребенка. Реабилитация таких больных включает реконструктивную хирургию, восстановительную терапию и санаторно-курортное лечение, а также протезно-ортопедическую помощь. Сведения в отношении функциональных возможностей верхней конечности при аномалиях развития одной или обеих верхних конечностей, а также о различных социальных аспектах после проведенного лечения в доступной литературе достаточно скудные.

ЦЕЛЬ исследования состояла в оценке структурно-функционального состояния верхней конечности у пациентов с врожденной косорукостью и качества жизни пациентов после реконструктивно-восстановительного лечения по Илизарову.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ. Проанализированы результаты анкетирования 17 пациентов с врожденными аномалиями развития верхней конечности с использованием опросника "Quality of Life" (R.J. CColville et al., 1999), позволяющего оценивать функцию верхней конечности и возможность использования пораженной конечности при выполнении различных действий при самообслуживании и учебной деятельности. Указанный опросник был

модифицирован с учетом возраста пациентов (для детей и подростков). Сроки отдаленных наблюдений составили от 1 года до 4 лет, анкетирование проводилось до и после оперативного удлинения и коррекции деформации предплечья по Илизарову. У 39 больных в возрасте 4-18 лет с ВАР предплечья проведено комплексное обследование, включающее кистевую динамометрию, эхографию мышц (m. brachioradialis, m. extensor carpi radialis longus, m. flexor carpi ulnaris). Использовали УЗ-сканеры Sonoline SI-450 и Aloka SSD-630, датчик 7,5 МГц. При аплазии или гипоплазии костей предплечья проводили УЗ-визуализацию фиброзного хряща, определяли его продольные и поперечные размеры. При необходимости визуализировали ямку локтевого отростка пораженной конечности. Средняя величина удлинения составила $6,4 \pm 1,0$ см (от 5,5 до 8 см). Использовали методики монолокального и биллокального дистракционного остеосинтеза по Илизарову.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ВЫВОДЫ. При анализе антропометрических параметров пациентов в предоперационном периоде величина окружности пораженного предплечья в средней трети была на 17 % меньше, чем на контралатеральном сегменте, составив 14,9 см и 17,9 см соответственно ($p < 0,05$). По данным эхографии, мышечная ткань пораженного предплечья у всех пациентов представляла собой гипэхогенный или эхопозитивный субстрат диффузного характера, ход пучков не определялся. Толщина мышечного слоя лучевой группы мышц на пораженной стороне в группе больных с лучевой косорукостью составила $15,4 \pm 1,3$ мм, на интактном предплечье – $14,0 \pm 2,6$ мм; при локтевой косорукости – $13,2 \pm 2,9$ мм. Более четкий характер структуры определялся в состоянии максимального произвольного сокращения. До лечения показатель кистевой динамометрии пораженного сегмента у больных детей 3-12 лет достигал $6,7 \pm 0,9$ кг, что на 41,1 % ниже значений интактного предплечья ($p < 0,01$); у пациентов 13-17 лет сила мышц была снижена на 49,1 %. Через 6-12 мес. и в отдаленные сроки после лечения ход мышечных пучков оперированного предплечья определялся удовлетворительно, контрактальная реакция сопровождалась увеличением угла хода мышечных пучков.

По результатам анкетирования в соответствии с опросником "Quality of Life" средняя суммарная балльная оценка функции верхней конечности до лечения составила $18,3 \pm 8,68$ из возможных 30 баллов (варьировала от 2 до 30 баллов). В отдаленные сроки после лечения указанный показатель составил $23,1 \pm 7,37$ (от 6 до 30) ($p < 0,05$). Улучшилась координация различных движений обеих конечностей (оперированной и интактной), что оптимизировало социальную адаптацию, способность к самообслуживанию в быту.

ВЫВОДЫ. Таким образом, установлено, что помимо достигнутого косметического результата, качество жизни пациентов с врожденными аномалиями развития верхней конечности после лечения по Илизарову улучшалось. Восстановление удовлетворительных межсегментарных взаимоотношений является необходимой предпосылкой для роста и развития мышц в процессе онтогенеза. Помимо анализа ортопедического и функционального статуса пациента важно также получать дополнительную объективную информации о динамике качества жизни и социальной адаптации пациентов.

ВЛИЯНИЕ ГУМОРАЛЬНЫХ КОМПОНЕНТОВ НА РЕПАРАТИВНОЕ КОСТЕОБРАЗОВАНИЕ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Гребнева О.Л., Лунова С.Н., Ковинька М.А., Силантьева Т.А., Стогов М.В., Ткачук Е.А., Тушина Н.В., Гасанова А.Г.

ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова» Минздравсоцразвития России, г. Курган, Россия

На модели перелома ребра у лабораторных мышей изучали влияние на репаративный остеогенез компонентов плазмы крови в составе инъекции водной суспензии и составе мази. Гуморальные компоненты (ГК) получали от животных в период активного остеогенеза. Показано, что действие однократной инъекции «кислой» и «нейтральной» составляющих ГК зависит от выбранной дозы и регенераторного статуса реципиента, а эффект «кислых» ГК в составе мази зависит от дозы.

THE EFFECT OF HUMORAL COMPONENTS ON EXPERIMENTAL REPARATIVE OSTEOGENESIS

Grebneva O.L., Luneva S.N., Kovin'ka M.A., Silantiyeva T.A., Stogov M.V., Tkachuk E.A., Tushina N.V., Gasanova A.G.

The effect of blood plasma components as parts of aqueous suspension injection and ointment on reparative osteogenesis has been studied in laboratory mice using the model of rib fracture. The humoral components (HC) were derived from the animals in the period of active osteogenesis. The effect of a single injection of HC "acid" and "neutral" parts has been demonstrated to depend on the dose selected and recipient regenerative status, and the effect of "acid" HC as ointment parts has been shown to be dose-dependent.

Ранее проведенными исследованиями было обнаружено, что из крови животных, взятой в период репаративного остеогенеза, активированного дистракцией при проведении остеосинтеза по Илизарову, можно получить компоненты белковой природы, которые ускоряют созревание костной ткани реципиентов (Патент 2193868 РФ).

Целью исследований стало изучение влияния на репаративный остеогенез и показатели метаболизма компонентов плазмы крови в зависимости от их дозы, способа введения, а также регенераторного статуса (РС)

реципиента, то есть комплекса показателей физиологической или репаративной регенерации на момент инъекции гуморальных компонентов (ГК).

Эксперименты проведены в соответствии с этическими нормами работы с лабораторными животными. Для получения ГК по разработанному способу (Патент 2193868 РФ) использовали плазму крови животных-доноров с экспериментальными моделями репаративного остеогенеза: дистракционный остеосинтез костей голени по Илизарову у собак, перелом костей голени у лабораторных мышей. Полученные ГК подвергали анионообменной хроматографии с получением «нейтральной» и «кислой» фракций.

В 1-й серии опытов изучали влияние однократных инъекций фракций ГК в диапазоне доз при различных РС животных-реципиентов. Донорами фракций были собаки, у которых дистракция продолжалась от 2 до 4 недель в режиме удлинения 1 мм/сутки. Во 2-й серии опытов проводили аппликации «кислой» фракции ГК различных концентраций в составе мази (Патент РФ 2410055), донорами ГК были мыши через 3 суток после перелома костей голени. Реципиентами фракций во всех опытах были лабораторные мыши, у которых моделировали перелом ребра: в 1-й серии инъекции ГК проводили на фоне физиологической и репаративной регенерации, во 2-й серии аппликации мази проводили на фоне репаративной регенерации. Через 10 суток после операции животных выводили из опыта и проводили морфологические и биохимические исследования костного регенерата, а также печени, мышечной ткани и сыворотки крови.

В семи из восьми опытных групп отмечали стимуляцию в остеогенном направлении при инъекциях фракций на фоне физиологической регенерации. Действие этих же фракций, но на фоне репаративной регенерации, варьировало от выраженной стимуляции остеогенеза до его угнетения. «Кислая» фракция ГК в составе мази оказывала стимулирующее влияние на репаративный остеогенез в наименьшей дозировке. В обеих сериях опытов под влиянием ГК была выявлена модуляция изученных биохимических показателей тканей и сыворотки крови.

Выводы

1. Однократная инъекция ГК влияет на формирование функциональной системы целостного организма, ответственной за обеспечение регенерации.
2. Действие инъекции ГК на костную регенерацию модулируется регенераторным статусом реципиента.
3. «Кислые» компоненты плазмы крови в составе мази стимулируют репаративный остеогенез.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТРАМЕДУЛЛЯРНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА БЛОКИРУЮЩИМИ ШТИФТАМИ ПРИ ПЕРЕЛОМАХ ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ В УСЛОВИЯХ ОТСУТСТВИЯ ЭОП

Гуркин Б.Е., Титаренко С.В.

МУЗ ГБСМП, г. Новочеркасск, МБУЗ ГБСМП г. Таганрога, Россия

Представлен опыт авторов по применению интрамедуллярного остеосинтеза блокирующими штифтами при лечении больных с диафизарными переломами плечевой кости в условиях стационаров, не имеющих в своем распоряжении ЭОП.

INTRAMEDULLARY OSTEOSYNTHESIS WITH LOCKING PINS FOR HUMERAL FRACTURES IN THE ABSENCE OF ELECTRON OPTICAL CONVERTER

Gurkin B.E., Titarenko S.V.

The authors' experience in using intramedullary osteosynthesis with locking pins for treatment of patients with shaft humeral fractures in hospitals not having the electron-optical converter (EOC) at their disposal is presented in the work.

В настоящее время в связи с тенденциями совершенствования методов лечения переломов длинных трубчатых костей, отличающихся малоинвазивностью и, соответственно, малой травматичностью, наибольшую популярность приобретает интрамедуллярный остеосинтез. Использование различных видов блокирующих гвоздей позволяет достигнуть прочной фиксации при любых видах диафизарных, метадиафизарных переломов плеча (Соколов В.А., 2006). Недостатками этого способа является высокая стоимость фиксаторов; обязательное наличие дорогостоящего дополнительного оборудования: электронно-оптического преобразователя (ЭОП), рентгенопрозрачного ортопедического стола, специальных наборов инструментов.

Цель нашей работы - определение возможности использования интрамедуллярного остеосинтеза диафизарных переломов плечевой кости штифтами с блокированием в условиях стационаров, не имеющих в своем распоряжении ЭОП. Освоение методики интрамедуллярного блокированного металлоостеосинтеза начато в 2006 году. Первые операции выполнялись под контролем ЭОП. С 2007 года в связи со списанием аппарата пришлось выполнять данные операции под контролем передвижной рентгеновской установки. Появились технические трудности при выполнении интрамедуллярного остеосинтеза с блокированием.

Особенно это касается выполнения репозиции и дистального блокирования. Нами обобщен опыт выполнения подобных операций и внедрены технические приемы, позволяющие выполнять оперативные вмешательства в достаточно короткие сроки с ограниченным использованием рентгенодиагностического оборудования (Tarjo Flinckila, 2004). Использованы инструменты отечественных и зарубежных производителей, позволяющие выполнять данные операции («Sanatmetal», Венгрия; «Остеосинтез», Россия). Данные производители предлагают канюлированные штифты для остеосинтеза переломов плечевой кости, а также некоторые инструменты, позволяющие их устанавливать с минимальным использованием рентгенодиагностической аппаратуры (устройства для непрямого измерения блокирующих винтов, разметочные устройства, различные проводники). Кроме того, «Остеосинтез» производит штифт для плеча с канговым механизмом, дистальное блокирование которого осуществляется расклиниванием «лепестков» штифта специальной отверткой, введенной в канал штифта, без проведения блокирующих винтов по типу штифта Зейделя (Lois Ramos, 2004). С 2007 по 2011 год в травматологических отделениях городов Новочеркасска и Таганрога выполнено 98 операций металлоостеосинтеза переломов плечевой кости блокируемыми интрамедуллярными штифтами.

Под проводниковой анестезией сделано 72 операции, под внутривенным наркозом – 12 и под эндотрахеальным наркозом – 14 оперативных вмешательств.

Антеградный металлоостеосинтез выполнялся в 77 случаях, ретроградный – в 21.

Репозиция отломков при простых переломах достигалась положением конечности. При многооскольчатых переломах выполняли репозицию временным наложением модуля аппарата Илизарова. Размеры фиксатора подбирались при помощи тщательного предоперационного планирования с использованием разработанных нами компьютерных технологий. Попадание блокирующих винтов контролировали путем пальпации их проводником через канал штифта, отмечая глубину погружения проводника специальной рукояткой при каждом проведении винта.

Внешняя иммобилизация применялась в 18 % случаев на срок не более трех недель при значительном отеке мягких тканей в послеоперационном периоде. В большинстве случаев использовались съемные лонгеты из синтетического гипса «Cellokast» или «Cellokast Extra». Средний срок стационарного лечения составил 14 дней. Для сравнения стационарный срок лечения пациентов, проходивших лечение подобных переломов другими способами (скелетное вытяжение, накостный остеосинтез), составил 18 дней. Внешняя иммобилизация использовалась в данной группе пациентов в 68 % случаев.

При выраженных явлениях остеопороза у женщин старше 50 лет и у мужчин старше 60 лет с целью увеличения массы кости назначался перорально ксидифон из расчета 5-6 мг препарата на килограмм веса в день, длительностью до 8 недель (Родионова С.С. с соавторами, 2003).

В период с 2007 по 2011 год у оперированных нами пациентов методом интрамедуллярного остеосинтеза возникали следующие осложнения: переломы блокирующих винтов – 1 случай, миграция проксимальных блокирующих винтов - 1 случай, перелом лепестка у штифта с канговым механизмом – 2. В каждом случае перелома блокирующего винта проведены повторные операции по их замене. Мигрировавшие винты были заменены на другие. Сломанные одиночные лепестки штифта удалялись во время операции через разрез до 2 см. В послеоперационном периоде использовалась в этих случаях внешняя иммобилизация на срок до 3 недель. Заживление послеоперационных ран прошло первичным натяжением. Неврологических и сосудистых расстройств не наблюдалось. Результаты лечения отслежены в 63 % случаев. Во всех случаях наступило сращение переломов. Осложнения составили 4,1 %.

Выводы.

1. В пользу метода интрамедуллярного блокируемого остеосинтеза свидетельствует наступившее сращение всех переломов, короткий стационарный период лечения, ранняя функция конечности, малый процент осложнений.
2. Методику выполнения данных операций можно использовать в травматологических отделениях, не имеющих ЭОП - контроля.

НАШ ОПЫТ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ШЕЙКИ ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ НАПРЯЖЕННЫМИ Y-ОБРАЗНЫМИ СПИЦАМИ

Гуркин Б.Е., Титаренко С.В., Дубодел В.Н., Дубодел Р.В.

МБУЗ ГБСМП, г. Новочеркасск, МБУЗ ГБСМП, г. Таганрог,

МБУЗ ЦГБ, г. Гуково, Россия

Представлен опыт авторов по лечению больных с закрытыми переломами хирургической шейки плеча со смещением костных отломков посредством проведения остеосинтеза по методике Лазарева А.Ф, Солода Э.И. Остеосинтез шейки плечевой кости Y -образными спицами позволяет в раннем послеоперационном периоде применять методики ЛФК, что положительно сказывается на функциональных результатах лечения. Авторы пришли к выводу, что данный метод может являться методом выбора ввиду

малотравматичности, экономичности, стабильности, возможности выполнения в травматологических отделениях I и II уровней.

OUR EXPERIENCE IN OPERATIVE TREATMENT OF HUMERAL SURGICAL NECK FRACTURES USING STRESSED Y WIRES

Gurkin B.E., Titarenko S.V., Dubodel V.N., Dubodel R.V.

The authors' experience in treatment of patients with closed fractures of humeral surgical neck with displacement of bone fragments by performing osteosynthesis according to the technique of Lazarev A.F., Soloda E.I. is presented in the work. Humeral neck osteosynthesis with Y wires allows to use exercise therapy techniques in the early postoperative period that has a positive effect on the functional results of treatment. The authors have come to the conclusion that the technique presented can be a method of choice due to its little invasiveness, economic efficiency, stability, the feasibility in I and II Level traumatology departments.

Наличие большого количества металлоконструкций для остеосинтеза проксимального отдела плечевой кости свидетельствует о неудовлетворенности травматологов той или иной конструкцией. Эта неудовлетворенность создает условия для поиска новых, более простых устройств, позволяющих создавать стабильную фиксацию отломков, минимально травмируя костные структуры и окружающие мягкие ткани. Такие малоинвазивные способы оперативного лечения как аппараты, к сожалению, не лишены недостатков, таких как проведение спиц и стержней через мышцы, что приводит к ограничению подвижности сустава. Кроме того, спицы отличаются тенденцией к миграции и могут вызывать воспалительные изменения окружающих мягких тканей.

Наше внимание привлек малоинвазивный метод оперативной фиксации переломов хирургической шейки плечевой кости по А.Ф.Лазареву, Э.И. Солоду (2004г.)

В травматологических отделениях МБУЗ ГБСМП г. Новочеркасска, МБУЗ ГБСМП г. Таганрога, МБУЗ ЦГБ г. Гуково за период с 2008 по 2011год был прооперирован 21 пациент с закрытыми переломами хирургической шейки плеча со смещением костных отломков. Показаниями для остеосинтеза напряженными У-образными спицами были переломы со смещением отломков без вывиха головки плечевой кости. Для многооскольчатых переломов шейки плеча данный способ фиксации не применяли.

У наблюдаемой группы пострадавших превалировала бытовая травма -17 человек, у 4 человек - ДТП. Преобладали лица старше 50 лет: женщин – 16, мужчины – 5.

Всем пациентам в день госпитализации выполнялась рентгенография плечевого сустава в двух проекциях, по показаниям с целью уточнения характера перелома - компьютерная томография. Проводилось полное лабораторное обследование, рентгенография органов грудной клетки и ЭКГ, консультации терапевта, кардиолога и других специалистов по показаниям. Всех пострадавших стремились прооперировать в ранние сроки после травмы (3-7 день), тем самым избегая формирования мышечных контрактур, препятствующих успешной репозиции костных отломков. Под эндотрахеальным наркозом прооперировано 9 пациентов, у 12 пациентов проводилась проводниковая анестезия с применением нейролептанальгезии. С применением ЭОП было прооперировано 16 пациентов. В соответствии с рекомендациями А.Ф. Лазарева и Э.И. Солода вначале выполняли репозицию костных отломков под контролем рентгенограммы в двух проекциях или ЭОП. Получив хорошие результаты репозиции, далее четко соблюдали алгоритм действий: место проколов кожных покровов, использовали сверла диаметром 6 мм, защита окружающих мягких тканей, спицы диаметром 1,8 мм с приданием им У-образной формы. Особое внимание обращали на то, чтобы спицы не выходили за пределы головки плечевой кости. После выполнения этапа остеосинтеза головки плеча проверяли объем движений в плечевом суставе и прочность выполнения остеосинтеза. Креплением по типу «елочной игрушки», по утверждению авторов, создавали достаточно прочный вариант остеосинтеза. В 5 случаях при невозможности технически использовать ЭОП пользовались передвижной рентгеновской установкой, соблюдая все рекомендации авторов метода. Интраоперационная наружная кровопотеря составляла 30-50 мл.

Важнейшим этапом в послеоперационном периоде являлась внешняя иммобилизация. У женщин старше 50 лет и у мужчин старше 60 лет с остеопорозом костей внешняя иммобилизация накладывалась на сроки до одного месяца. В послеоперационном периоде применяли магнитотерапию, ЛФК по методике Neer, при остеопорозе костей применяли методику ремоделирования костной ткани по С.С. Родионовой с соавторами (2003).

В 100 % случаев раны зажили первичным натяжением. У всех прооперированных сроки сращения кости разные: от 2 до 4,5 месяцев. В одном случае у пациента 74 лет с выраженным остеопорозом на начальном этапе освоения методики наступила миграция одной спицы, что потребовало проведения реостеосинтеза.

Отдаленные результаты оперативного лечения прослежены у 16 пациентов в сроки от 1 года до 3 лет.

Выводы.

1. Остеосинтез закрытых переломов хирургической шейки плеча со смещением костных отломков по методике А.Ф. Лазарева, Э.И. Солода может являться методом выбора ввиду малотравматичности, экономичности, стабильности, возможности выполнения в травматологических отделениях I и II уровней.

2. Остеосинтез шейки плечевой кости Y-образными спицами позволяет в раннем послеоперационном периоде применять методики ЛФК, что положительно сказывается на функциональных результатах лечения.

3. У пациентов с выраженным остеопорозом костей необходимо применять лекарственную терапию для ремоделирования костной ткани, предложенную С.С. Родионовой с соавторами.

СПОСОБ ТРАНСДЕРМАЛЬНОЙ ПРОФИЛАКТИКИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ОРТОПЕДО-ТРАВМАТОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ

Гюльназарова С.В., Мамаев В.И.

ФГБУ «Уральский НИИТО им. В.Д.Чаклина» Минздравсоцразвития, г. Екатеринбург, Россия

Изложен способ чрескожного применения препарата «Тизоль» в сочетании с магнитотерапией в раннем послеоперационном периоде у больных, перенесших хирургические вмешательства на крупных суставах. Способ позволяет быстро купировать болевой синдром, уменьшить реактивные явления, что обеспечивает более раннее восстановление функции оперированного сустава (патент РФ № 2341302).

A TECHNIQUE FOR TRANSDERMAL PREVENTION OF POSTOPERATIVE COMPLICATIONS IN ORTHOPEDIC- AND-TRAUMATOLOGIC PATIENTS

Gul'nazarova S.V., Mamayev V.I.

A technique is represented for transdermal using Tizol preparation in combination with magnetotherapy in the early postoperative period in patients undergone surgical interventions in large joints. The technique allows to arrest the pain syndrome quickly, as well as to decrease reactive episodes thereby providing the earlier recovery of the operated joint function (RF Patent No. 2341302).

Цель – разработка технологии профилактики осложнений раннего послеоперационного периода при реконструктивных операциях на крупных суставах.

Материалы и методы. В исследование были включены 85 пациентов, перенесших реконструктивные операции на крупных суставах. Пациенты были разделены на две группы, между которыми не было выявлено различий по возрасту и полу, тяжести оперативного вмешательства и локализации патологии. Пациентам первой группы (n=44) на следующий день после операции удаляли намочки кровью салфетки, производили туалет кожи и наносили тонким слоем (1-2 мм) препарат Тизоль на поверхность оперированного сустава, исключая область швов. Размер области, на которую наносили Тизоль, зависел от величины хирургического доступа: площадь аппликации препарата соответствовала длине швов, а по ширине составляла 3-4 см на тазобедренном, коленном и плечевом суставах и 2-2,5 см – на локтевом, кистевом и голеностопном суставах. На сустав накладывали асептическую повязку и проводили сеанс магнитотерапии на аппарате «Полюс 101», помещая сустав в индуктор № 1. В последующие дни перевязки проводили ежедневно, нанося препарат Тизоль на оперированный сустав. На оперированный сустав воздействовали низкочастотным переменным магнитным током по схеме: в первые три дня – режим непрерывный, интенсивность 1,25 мТл (III ступень), длительность процедуры 10 минут; начиная с 4 процедуры, воздействовали переменным магнитным током и на дистальный отдел оперированной конечности, используя индуктор № 2, при этом режим прерывистый, интенсивность 1,5 мТл (IV ступень) в течение 15-20 минут. Курс лечения – 10 процедур (Патент РФ 2341302). Пациентам второй группы – контрольной (n=41) в послеоперационном периоде проводили низкочастотную магнитотерапию по стандартной методике без использования препарата Тизоль.

Результаты. У всех пациентов первой группы, получавших Тизоль, быстро (к 4-5 процедуре) был ликвидирован послеоперационный болевой синдром, ни одному больному не потребовалось пунктировать сустав, что позволяло начинать движения с 4-5 дня после операции. В контрольной группе у 22 пациентов было отмечено развитие гемартроза или синовита в оперированном суставе, что потребовало проведения его пункции 1 или 2 раза, болевой синдром сохранялся до 10-13 дней, что определяло более поздние сроки начала ЛФК (не ранее 10 дней).

Вывод. Применение в раннем послеоперационном периоде препарата Тизоль в сочетании с магнитотерапией у пациентов, перенесших реконструктивные операции на крупных суставах, способствует более быстрому купированию болевого синдрома, уменьшению реактивных проявлений в суставе и, как следствие, раннему началу активных движений и более быстрому восстановлению функции сустава. Предложенный способ технически прост, эффективен, предупреждает развитие гемартрозов и реактивных синовитов, что позволяет рекомендовать его для использования в практическом здравоохранении.

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ С ПЕРЕЛОМАМИ КЛЮЧИЦЫ В ПРОЦЕССЕ ЛЕЧЕНИЯ МЕТОДОМ ЧРЕСКОСТНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА**Дарвин Е.О., Щуров В.А.**

ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова» Минздравсоцразвития России, г. Курган, Россия

При оценке функциональных исходов лечения по Илизарову 40 больных с переломами ключицы выявлена информативность определения силы мышц плеча. Повышенная после травмы в 5 раз скорость кровотока в области костного регенерата нормализовалась в процессе лечения. Полезным дополнением при определении состояния больных в процессе лечения является его самооценка пациентом при помощи психологического теста SF-36.

FUNCTIONAL REHABILITATION OF PATIENTS WITH CLAVICULAR FRACTURES IN THE PROCESS OF TREATMENT BY TRANSOSSEOUS OSTEOSYNTHESIS METHOD

The information potential of the shoulder muscle strength determination has been revealed during evaluation of the functional outcomes in 40 patients with clavicular fractures treated according to Ilizarov. The 5-fold increased blood flow velocity in the zone of regenerated bone after injury has become normal during treatment. Patient's status self-assessment using SF-36 psychological testing appears to be a useful adjunct in the status determination in the process of treatment.

Введение. Переломы ключицы составляют до 10 % всех переломов костей скелета. Проблема фиксации переломов ключицы успешно решается при применении метода Илизарова. Вызывает трудности оценка функционального состояния больных в процессе лечения. В последние десятилетия распространение получают психофизиологические методики тестирования, позволяющие выяснить различные стороны функционального состояния организма здоровых и больных людей, качество их жизни, например, тест оценки качества жизни SF-36.

Цель. Выявить динамику состояния больного, кровоснабжения костного регенерата, сократительной способности мышц плеча и предплечья при лечении методом внешней фиксации больных с переломами ключицы.

Материалы и методы. Обследовано 40 больных в возрасте от 16 до 74 лет с закрытыми переломами ключицы, леченными с помощью аппарата Илизарова. Обследования проведены в различные сроки (от 3 дней после травмы до года после окончания лечения). Скорость кровотока над зоной повреждения определялась с помощью высокочастотной ультразвуковой доплерографии с датчиком 20 МГц. Момент силы передней группы мышц плеча оценивали с помощью устройства на базе динамометра ДПУ-002-2. С помощью психофизиологического теста SF-36 производилась самооценка состояния больного.

Результаты. Снижение сократительной способности при переломе ключицы касалось всех групп мышц плечевого пояса. На стороне повреждения сила мышц плеча составила 57 ± 11 % от уровня показателей симметричных мышц интактной стороны. При этом у больных с оскольчатыми переломами ключицы в течение первой недели после травмы показатели двуглавой мышцы были относительно низкими (15-25 %). В период фиксации сила мышц плеча возрастала до 81 % от уровня мышц интактной стороны. Линейная систолическая скорость кровотока в костном регенерате в первую неделю фиксации держалась на уровне $5,4 \pm 0,7$ см/с и была выше, чем в кожных покровах на 45 %. Показатели были наиболее высокими у больных в возрасте 35-40 лет, для перелома костей у которых требуется приложение большей внешней силы. По мере формирования костного сращения происходило увеличение силы мышц плеча и снижение показателя скорости кровотока регенерата до $2,2 \pm 0,2$ см/с ($p \leq 0,001$). В период фиксации отломков ключицы восстанавливалась способность к самообслуживанию больных, отмечены относительно высокие показатели самочувствия, настроения, стремления к социальному общению, повышение эмоционального тонуса.

Выводы. В условиях фиксации отломков ключицы по Илизарову с первых дней лечения восстанавливается способность больных к самообслуживанию, отсутствуют боли в покое. Лечение проводится при высоком настроении и ощущении здоровья, но показатели работоспособности снижены в 2 раза. Сила мышц плеча и предплечья на стороне повреждения в процессе фиксации составляет 50-80 % условно исходного уровня. Высокая скорость кровотока в зоне сращения характерна для первой недели фиксации, далее она постепенно нормализуется.

ПАТОГЕНЕЗ ПРОНАЦИОННОГО ПОДВЫВИХА ГОЛОВКИ ЛУЧЕВОЙ КОСТИ У ДЕТЕЙ (ПО ДАННЫМ ЛИТЕРАТУРЫ)

Деревянко Д.В.¹, Бугаев Д.А.²

ГБУЗ «Городская поликлиника № 114», Центр травматологии и реабилитации Приморского района,
Санкт-Петербург, Россия¹

ГБОУ ВПО «Ставропольская государственная медицинская академия», г. Ставрополь, Россия²

Патогенез пронационного подвывиха головки лучевой кости в настоящее время полностью не изучен. Чаще всего его развитие связывают с анатомическими особенностями локтевого сустава у детей. Ряд исследований позволил выявить интерпозицию мягкотканых анатомических структур между суставными поверхностями лучевой и плечевой костей, что приводит к функциональному блоку локтевого сустава.

PATHOGENESIS OF RADIAL HEAD PRONATION SUBLUXATION IN CHILDREN (BY LITERATURE DATA)

Derevianko D.V., Bugayev D.A.

At present pathogenesis of radial head pronation subluxation is not sufficiently understood. Its development is most often associated with the elbow anatomical features in children. Some studies have allowed to reveal the interposition of anatomic soft tissue structures between the articular surfaces of radius and humerus which leads to the elbow functional blocking.

Пронационный подвывих головки лучевой кости является распространенной патологией детей до 5 лет и составляет в структуре детского травматизма от 0,2 (M. Krul, 2011) до 3,4 % (L. Von Laer, 2004). Однако патогенез его развития нельзя считать в полной мере изученным. С.Д. Терновский (1959) объясняет развитие подвывиха поздним развитием головочки плечевой кости, слабостью мышц и тонкостью капсулы локтевого сустава. Это предрасполагает к смещению головки лучевой кости и ущемлению синовиальной оболочки между суставными поверхностями. Данное положение подтверждается работой А.М. Matles (1967), в которой сообщается о наличии в задних отделах локтевого сустава синовиальной складки, которая может ущемляться между суставными поверхностями лучевой и плечевой костей. По мнению W.B. Blount (1955) и Н.К. Magill (1954), диаметр головки лучевой кости до 5 лет меньше или равен диаметру шейки, что, при одновременной дистракции локтевого сустава и пронации предплечья, приводит к соскальзыванию кольцевидной связки и ее ущемлению между суставными поверхностями. Однако R.B. Salter, C. Zaltz (1971), L. Mehta (1972), проведя патологоанатомические исследования, определили, что головка лучевой кости больше, чем шейка во всех возрастных группах. R.B. Salter также установил, что при одновременной тракции и пронации предплечья происходит разволокнение кольцевидной связки и ее ущемление между суставными поверхностями.

Рентгенологические исследования не дали существенной информации для раскрытия патогенеза рассматриваемой патологии. Несмотря на то, что А.К. Meyara, S. Bhan (1995) и Н.С. Snuder (1990) сообщают о незначительных рентгенологических различиях между здоровым локтевым суставом и суставом с подвывихом головки лучевой кости, L. Quan, E.K. Marcus (1985), R.S. Bobrow (1977) и ряд других авторов описывают нормальную рентгенологическую картину сустава. S. Shabat et al. (2005), W. Kosuwon et al. (1993) для диагностики подвывиха применяют ультразвуграфию.

Таким образом, можно прийти к выводу, что в основе патогенеза пронационного подвывиха головки лучевой кисти у детей лежат анатомические и функциональные особенности локтевого сустава, приводящие к интерпозиции мягкотканых структур (синовиальная оболочка, кольцевидная связка) между суставными поверхностями лучевой и плечевой кости. Данное обстоятельство предопределяет низкую информативность рентгенологических методов диагностики. Применение ультразвуграфии можно считать перспективным направлением как изучения патогенеза, так и диагностики пронационного подвывиха головки лучевой кости у детей.

УШИВАНИЕ БОКОВЫХ СВЯЗОК КОЛЕННЫХ СУСТАВОВ ПРИ СВЕЖИХ ТРАВМАТИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЯХ

Джумабеков С.А., Байгараев Э.А.

Бишкекский научно-исследовательский центр травматологии и ортопедии, г. Бишкек, Кыргызстан

Проанализированы результаты лечения 23 больных со свежими разрывами латеральных связок коленного сустава с использованием метода, предложенного авторами. Способ малотравматичен, технически прост, сокращает время оперативного вмешательства, что способствует сокращению общего срока лечения и улучшению результатов.

SUTURING OF THE KNEE LATERAL LIGAMENTS FOR RECENT TRAUMATIC INJURIES

Dzhumabekov S.A., Baigarayev E.A.

The results of treatment of 23 patients with recent ruptures of the knee lateral ligaments using the technique proposed by the authors have been analyzed. The technique is little-invasive, easy to perform, it reduces the time of surgical intervention thereby contributing to decreasing the total period of treatment and improving the outcomes.

Материалы и методы. Нами в клинической практике Бишкекского научно-исследовательского центра травматологии и ортопедии разработан и внедрен метод ушивания боковых связок коленного сустава при свежих повреждениях. Операция выполняется под спинномозговой или общей анестезией. Положение больного на операционном столе – на спине с раздвижной шиной под оперируемой конечностью, позволяющей согнуть ногу в коленном суставе под острым углом. Доступ к разорванной связке осуществляется в зависимости от повреждений связок. Слегка дугообразным продольным разрезом по передневнутренней поверхности (для доступа к внутренней боковой связке) или передненаружной поверхности (для доступа к наружной боковой связке коленного сустава) обнажается коленный сустав. Мобилизуется полость коленного сустава, при необходимости единым блоком отводится кверху и кнутри связка надколенника и надколенник, с сохранением при этом места прикрепления боковых и крестообразных связок, производится ревизия с целью определения места разрыва боковой связки. Затем первоначально восстанавливают боковые части связки путем наложения восьмиобразных швов с двух сторон, далее по центру разрыва накладывают центральный восьмиобразный шов, создавая тем самым прочную фиксацию боковой связки коленного сустава. Рану промывают, проводят гемостаз и накладывают послойные швы на рану. Сустав иммобилизуется задней гипсовой лонгетой от нижней трети голени до верхней трети бедра под углом 170 градусов. На 2-е сутки активизируем больного, разрешая ходьбу на костылях без нагрузки на оперированный сустав. На 10-12 сутки снимаются швы. Через 4 недели снимается иммобилизация и начинается активно-пассивная разработка суставов. Особенно важным является постиммобилизационный период, в течение которого улучшали кровообращение конечности, восстанавливали функцию коленного сустава. Это достигалось путем комплексного лечения: ЛФК, массаж, плавание, механотерапия, физиолечение и медикаментозные препараты. Полная нагрузка на оперированный сустав разрешалась через 7-8 недель.

Результаты и их обсуждение.

Предлагаемым методом в 2011-2012 годах прооперировано 23 больных с травматическим повреждением боковых связок коленных суставов.

Завершая изложение материала, мы подтверждаем, что способ восстановления боковых связок коленного сустава обеспечивает надежную стабилизацию сустава, позволяет начать раннее восстановительное лечение. Способ малотравматичен, технически прост, сокращает время оперативного вмешательства. Все это способствует сокращению общего срока лечения, улучшению результатов лечения больных и позволяет рекомендовать способ к широкому использованию при лечении больных с посттравматическими повреждениями боковых связок коленного сустава.

КОМБИНИРОВАННЫЙ МЕТОД УДЛИНЕНИЯ ТРУБЧАТЫХ КОСТЕЙ

Джумабеков С.А., Кулуев Т.М.

Бишкекский научно-исследовательский центр травматологии и ортопедии, г. Бишкек, Кыргызстан

Проанализированы результаты комбинированного метода удлинения трубчатых костей, основанного на применении аппаратов внешней фиксации и накостного остеосинтеза.

COMBINED TECHNIQUE OF TUBULAR BONE LENGTHENING

Dzhumabekov S.A., Kuluyev T.M.

The results of the combined technique for tubular bone lengthening based on using external fixators and performing internal osteosynthesis have been analyzed.

Актуальность. Для удлинения трубчатых костей предложено и внедрено множество аппаратов, устройств и методик. Одной из самых распространённых является методика, предложенная Г.А. Илизаровым. На её основе разработана модифицированная методика комбинированного удлинения трубчатых костей.

Материалы и методы исследования. Нами в клинической практике Бишкекского научно-исследовательского центра травматологии и ортопедии под руководством академика С.А. Джумабекова разработан и внедрён в клиническую практику метод комбинированного удлинения трубчатых костей. Сущность метода заключается в комбинировании двух методов остеосинтеза: аппарата чрескостного внеочагового

остеосинтеза Илизарова и накостного остеосинтеза. Под анестезией на конечность накладывается аппарат Илизарова из полуколец или полных колец. Кольца располагаются на дистальном и проксимальном уровнях трубчатой кости. Далее производится разрез кожи и подлежащих мягких тканей, обнажается кость соответственно размеру разработанной накостной пластины. Производится косая или поперечная остеотомия трубчатой кости. Накладывается пластина и фиксируется к проксимальной части кости 3-4 кортикальными винтами. Дистальный же отломок кости фиксируется к пластине 1-2 винтами в специальных пазах (фиксируется не жёстко). Здесь следует указать технические особенности разработанной накостной пластины. Это наличие в центральной части продольного сквозного паза определённой длины (зависит от планируемой длины удлинения) для скольжения дистальных винтов. Операционная рана дренируется и ушивается. Растяжение начинаем на 7-10 день после операции, темп distraction зависит от вида удлиняемой кости (бедренная, большеберцовая, плечевая кости) и особенностей организма (вид патологии, возраст, характер микроэлементного состава крови). По мере достижения необходимой длины конечности под адекватной анестезией в операционных условиях производится окончательная фиксация дистального отдела трубчатой кости 2-3 кортикальными винтами, а аппарат снимается. Операционный разрез здесь значительно меньше и соответствует только длине дистального фрагмента (4-5 см). Для получения хороших результатов важны атравматичность хирургической техники и сохранение кровообращения в мягких тканях, благодаря бережному отношению к ним. Строго необходимо при осуществлении остеосинтеза избегать травматизации костного регенерата, пластина фиксируется только к костной ткани, находящейся на периферии от регенерата, рана зашивается и дренируется, аппарат Илизарова удаляется.

Выводы. Применение новой методики позволяет значительно снизить длительность нахождения конечности в аппарате Илизарова, косвенно снижать риск воспалительных явлений в месте входа спиц и стержней в мягкие ткани. Иммобилизация отломков удлиняемой кости накостной пластиной является более жёсткой, что создаёт оптимальные условия для благоприятного развития регенерата. Минимальная продолжительность нахождения конечности в аппарате внешней фиксации (только на период distraction) позволяет на раннем этапе начать функциональную разработку конечности и избежать артрогенных и миогенных контрактур. Отсутствие громоздких конструкций в области удлиняемой конечности создаёт комфортные условия для пациентов, не ограничивает их в бытовых условиях. Данный метод в техническом плане не представляет особых трудностей и может выполняться в любых клиниках с минимальным уровнем технического оснащения.

Таким образом, комбинированный метод удлинения трубчатых костей имеет ряд теоретических и практических преимуществ перед традиционной методикой, позволяет более эффективно производить удлинение.

ПАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПЕРЕЛОМЫ ПОЗВОНКОВ ГРУДОПОЯСНИЧНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ ПРИ ОСТЕОПОРОЗЕ – ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ И ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ

Дзукаев Д.Н., Хорева Н.Е.

Городская клиническая больница № 67, Москва, Россия

В последние годы разработано большое количество хирургических технологий, направленных на лечение патологических переломов позвонков при остеопорозе. Как, когда и какие технологии применять при различных повреждениях позвоночника? От правильности ответа на три основных вопроса зависит конечный результат хирургического лечения. В работе рассматриваются алгоритмы выбора хирургических методик при патологических переломах на фоне остеопороза.

PATHOLOGICAL FRACTURES OF THORACOLUMBAR VERTEBRAE FOR OSTEOPOROSIS – SURGICAL TREATMENT AND DECISION-MAKING

Dzukayev D.N., Khoreva N.E.

A great number of surgical technologies aimed at treatment of pathological vertebral fractures for osteoporosis has been developed in recent years. How, when and what technologies should be used for different injuries of the spine? The final outcome of surgical treatment depends on the correctness of the answer to the three main questions. The algorithms for choosing the surgical techniques for pathological fractures through osteoporosis have been considered in the work.

В отделениях спинальной нейрохирургии Городской клинической больницы (ГКБ) № 67 было оперировано 105 больных с патологическими переломами на фоне остеопороза за период с января 2010 года по декабрь 2011 года. Всем больным выполнялось клиническое обследование (неврологический осмотр, тестирование по шкалам ВАШ, Освестри), рентгенологическое обследование, включавшее спондилограммы пораженного отдела позвоночника, компьютерную томографию (КТ), магнитно-резонансную томографию (МРТ), рентгеновскую денситометрию. Данные денситометрии оценивались по T и Z критериям. Все больные были оперированы с

применением различных методик. 27 пациентам выполнена транспедикулярная фиксация канюлированными винтами с созданием цементной муфты вокруг винтов, 39 больным транспедикулярная фиксация канюлированными винтами дополнялась вертебропластикой или стентированием поврежденного позвонка, 31 пациенту выполнена вертебропластика поврежденного позвонка, стентирование сломанного позвонка выполнено у 8 пациентов. Результаты хирургического лечения оценивались клинически (больные заполняли шкалы ВАШ, Освестри), рентгенологически через 2 дня, 1 месяц, 3, 6, 12, 24 месяца после операции. КТ выполнялась пациентам через 2 дня, 6, 12, 24 месяца после операции, в остальные сроки ось позвоночника контролировалась по спондилограммам. Результаты лечения: у всех больных отмечен регресс болевого синдрома в среднем от 50 до 10 мм по шкале ВАШ, качество жизни улучшилось в среднем от 62 % до 24 по шкале Освестри. По рентгенологическим данным за период катмнеза не отмечено миграции систем, компрессии смежных с оперируемым уровнем позвонков, нарастания кифотической деформации позвоночника.

Выводы. Необходимо четко различать показания к тому или иному методу хирургического лечения патологических переломов грудопоясничной локализации. В случае перелома без грубой кифотической деформации позвоночника, при степени компрессии не более чем на одну треть, показано изолированное малоинвазивное вмешательство на поврежденном позвонке (вертебропластика, кифопластика, стентирование). Необходимо отметить при этом целесообразность использования цемента повышенной вязкости. Транспедикулярная фиксация при переломах на фоне остеопороза имеет классические, стандартные показания, но при этом необходимо использование канюлированных цементируемых винтов для предотвращения их миграции из порозных структур позвонка. Сочетание транспедикулярной фиксации канюлированными винтами со стентированием и вертебропластикой поврежденного позвонка позволяет осуществить укрепление как заднего, так и переднего опорного комплексов в ходе одной операции из заднего доступа. Корректное использование современных технологий и методик позволяет решать технические задачи любой сложности в ходе хирургического лечения пациентов с остеопорозным поражением позвоночника.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ГРЫЖ ПОЯСНИЧНЫХ ДИСКОВ У ПОДРОСТКОВ И ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА

Дзукаев Д.Н., Хорева Н.Е.

Городская клиническая больница № 67, Москва, Россия

Грыжи дисков считаются заболеванием взрослого контингента населения. Однако в последние десятилетия выросла заболеваемость остеохондрозом не только во взрослой популяции, но и у подростков. Золотым стандартом хирургического лечения грыж дисков в поясничном отделе позвоночника у детей и подростков, по данным зарубежной литературы, считается микродискэктомия. В работе рассматриваются особенности тактики хирургического лечения у подростков и лиц молодого возраста.

SURGICAL TREATMENT OF LUMBAR HERNIATED DISKS IN ADOLESCENTS AND YOUNG SUBJECTS

Dzukayev D.N., Khoreva N.E.

Herniated disks are considered as a disease of the adult population. However, in recent decades the osteochondrosis incidence has increased not only in the adult population but in adolescents as well. According to the data of foreign literature, microdiscectomy technique is considered to be the gold standard of surgical treatment of herniated lumbar disks in children and adolescents. The details of surgical treatment tactics in adolescents and young subjects are studied in the work.

В нашу клинику за период с 2009 по 2011 год включительно обратились за помощью 35 человек в возрасте от 14 лет до 21 года с грыжами межпозвоночных дисков на поясничном уровне (что составило 3 % от пролеченных больных с этим заболеванием за указанный период). Из них оперировано 17 человек. У всех больных выявлялись грыжи дисков на уровне L₃-L₄ (2 человека), L₄-L₅ (16 человек), L₅-S₁ (12 человек) или их сочетание (5 человек). Все пациенты обследованы с применением лучевых методов – функциональной спондилографии, компьютерной и магнитно-резонансной томографии. Показанием к хирургическому лечению являлись неэффективность консервативного лечения в течение 6 месяцев, выраженный болевой синдром (более 50 по шкале ВАШ), неврологические нарушения, грубая компрессия нервных структур по данным лучевых методов обследования. Нами отмечено при исследованиях, что компрессия нервных структур вызвана мягким компонентом – грыжей диска, костных факторов компрессии отмечено не было. Кроме того, высота межтелового промежутка была высокой. В смежных с пораженными сегментах элементов дегенерации отмечено не было. При выработке тактики хирургического лечения у пациентов молодого возраста необходимо учитывать следующие факторы: высокая степень гидратации межпозвоночного диска, высокий межтеловый промежуток; образование грыж дисков у данного контингента в фазе нестабильности дегенеративного каскада. Исходя из данных факторов, широко распространенная методика секвестрэктомии или микродискэктомии может приводить

к рецидивам заболевания, так как при осевой нагрузке при наличии нестабильности или гипермобильности оперированного сегмента неудаленное хрящевое содержимое межтелового промежутка может выдавливаться в позвоночный канал через поврежденные участки фиброзного кольца.

Всем оперированным больным выполнялась дискэктомия открытым методом, тщательный кюретаж ложа диска для профилактики рецидивов грыж, динамическая стабилизация оперированного сегмента. Катамнез составил до 2 лет. Все оперированные пациенты вернулись к активной жизнедеятельности после курса послеоперационной реабилитации, которую они проходили в нашей клинике. Во всех случаях отмечен регресс болевого синдрома по шкале ВАШ до 0 баллов, регресс неврологического дефицита (выявлен до операции у 6 пациентов в виде гипестезии в зоне иннервации компримированного корешка и в 1 случае в виде пареза стопы, 3 балла).

Выводы. Таким образом, патогенетически обоснованным и целесообразным методом лечения грыж дисков у подростков и лиц молодого возраста представляется тотальная дискэктомия (удаление субстрата рецидивирования) и динамическая стабилизация оперированного сегмента (устранения гипермобильности или нестабильности сегмента, т.е. фактора рецидивирования). Необходимо подчеркнуть нецелесообразность жесткой транспедикулярной фиксации оперированного сегмента у пациентов молодого возраста (за исключением случаев спондилолистеза), так как эта методика пролонгирует реабилитационный процесс и чаще приводит к дегенерации смежных дисков, чем у пациентов старшего возраста.

ОЦЕНКА ПОСТУРАЛЬНЫХ И ДВИГАТЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ У БОЛЬНЫХ С ДИСПЛАСТИЧЕСКИМ КОКСАРТРОЗОМ

Долганова Т.И., Долганов Д.В., Тепленький М.П., Олейников Е.В.

ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова» Минздравсоцразвития России, г. Курган, Россия

Проведено исследование биомеханических параметров конечности у 27 больных с диспластическим коксартрозом в возрасте от 10 до 17 лет после реконструкции биомеханической оси.

Проведенные исследования показали, что после снятия аппарата Илизарова быстрее всего восстанавливается функциональная нагрузка на оперированную конечность, которая в сочетании с правильным стереотипом ходьбы позволяет больным увеличивать свою двигательную активность. Учитывая продолжительность стабилизации биомеханических параметров о результате лечения у больных с двухсторонним поражением можно судить не ранее чем через 2 года после окончания реконструкции второй конечности.

ASSESSMENT OF POSTURAL AND MOVEMENT PARAMETERS IN PATIENTS WITH DYSPLASTIC COXARTHROSIS

Dolganova T.I., Dolganov D.V., Teplen'ky M.P., Oleinikov E.V.

A study of limb biomechanical parameters has been performed in 27 patients at the age of 10-17 years with dysplastic coxarthrosis after biomechanical axis reconstruction.

The studies performed have demonstrated that the functional loading of the limb operated recovers most quickly after the Ilizarov fixator removal, thereby allowing patients to increase their movement activity in combination with correct walking stereotype. The outcome of treatment in patients with bilateral involvement can be assessed 2 years after the end of the second limb reconstruction not earlier taking into consideration the duration of biomechanical parameter stabilizing.

Коксартроз у детей, развившийся вследствие врожденных и дегенеративно-дистрофических заболеваний тазобедренного сустава, сопровождается укорочением, ограничением подвижности в суставе, гипотрофией ягодичных и бедренных мышц. При этом существенно изменяется биомеханика сустава и опорная функция конечности пациента не только в динамике, но и в статике. Из-за разницы в росте ног прямостояние и передвижение пациента становятся нарушенными, происходит компенсаторное изменение локомоторного стереотипа.

С целью исследования биомеханических параметров конечности после реконструкции ее биомеханической оси у 27 больных с диспластическим коксартрозом в возрасте от 10 до 17 лет проведено комплексное физиологическое обследование в ближайшие и отдаленные сроки после снятия аппарата. При лечении пациентов использованы реконструктивные вмешательства, включавшие транспозицию вертлужной впадины, межвертельные и чрезвертельные остеотомии бедренной кости. Продолжительность пребывания в аппарате составляла 3-3,5 месяца.

Улучшение биомеханики оперированной конечности способствовало восстановлению условий функционирования мышечного аппарата бедра. В течение года после снятия аппарата увеличивается

статическая нагрузка на конечность. Тем не менее, в течение первых шести месяцев после снятия аппарата Илизарова не наблюдалось роста показателей динамометрии мышц бедра, составляя в среднем 57 % от исходных значений. К году после снятия аппарата у детей и подростков показатели силы мышц бедра восстанавливались до исходных значений, но были снижены на 10-15 % относительно значений интактной конечности.

В условиях лечения аппаратом Илизарова больные поддерживают двигательную активность в процессе лечения при скорости передвижения 1,5-2,0 км/час, и через один год после снятия эти показатели достоверно не отличались от нормы.

В случае одностороннего диспластического коксартроза до начала лечения величина отклонения проекции общего центра давления (ОЦД) от центра системы координат превышала значения контрольной нормы в среднем на 114,8 % при диапазоне варьирования проекции ОЦД на площади, превышающей возрастные нормативные значения здоровых сверстников в 2-4 раза. У больных с односторонним коксартрозом, при наименьшей степени поражения до лечения, площадь флуктуаций проекции ОЦД достоверно не отличалась от значений возрастной нормы и превышала их лишь на 59 %, а вектор смещения ОЦД в среднем на 76,3 % превышал аналогичные значения. Увеличение площади девиации проекции ОЦД до лечения, при сравнении с показателями возрастной нормы, у больных с двусторонним поражением тазобедренного сустава имело наибольшие значения – до 920 %, что характеризовало дестабилизацию устойчивости пациента.

Изучение осанки методом оптической топографии показало, что из-за разницы высоты ног компенсаторное искривление позвоночника и нарушения в осанке тела при стоянии сопровождаются быстрым утомлением отдельных групп мышц. Поэтому при продолжительном пребывании в ортостатике с фиксированной установкой стоп больные для предотвращения переутомления вынуждены перераспределять мышечную активность и изменять поструральный стереотип осанки.

Проведенные исследования показали, что после снятия аппарата Илизарова быстрее всего восстанавливается функциональная нагрузка на оперированную конечность, которая в сочетании с правильным стереотипом ходьбы позволяет больным увеличивать свою двигательную активность. Учитывая продолжительность стабилизации биомеханических параметров о результате лечения у больных с двухсторонним поражением можно судить не ранее чем через 2 года после окончания реконструкции второй конечности.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ВНУТРИСУСТАВНЫХ ПЕРЕЛОМОВ ДИСТАЛЬНОГО ОТДЕЛА ЛУЧЕВОЙ КОСТИ МЕТОДОМ РЕНТГЕНОГРАФИИ И МУЛЬТИСПИРАЛЬНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ

Дурсунов А.М., Абдуллаев А.Х.

НИИ травматологии и ортопедии МЗ РУз, г. Ташкент, Республика Узбекистан

На примере обследования 36 больных показана роль мультиспиральной компьютерной томографии и ее роль в дифференциальной диагностике повреждений в области лучезапястного сустава.

COMPARATIVE EVALUATION OF INTRAARTICULAR DISTAL RADIAL FRACTURES USING THE TECHNIQUES OF RADIOGRAPHY AND MULTISPIRAL COMPUTER TOMOGRAPHY

Dursunov A.M., Abdullayev A.Kh.

The value of multispiral computer tomography has been demonstrated, as well as its role in differential diagnostics of the wrist injuries, based on examination of 36 patients.

Переломы дистального эпифиза лучевой кости являются наиболее частыми повреждениями области лучезапястного сустава и в 50 - 55 % случаев вовлекают суставные поверхности дистального лучелоктевого и лучезапястного суставов. Смещение отломков более чем на 1 - 2 мм в лучезапястном и дистальном лучелоктевом суставах приводит к нестабильности в суставе и развитию остеоартроза. Компьютерная томография может быть дополнением к рентгенографии при диагностике внутрисуставных переломов дистального отдела лучевой кости. Острофазная мультиспиральная КТ имеет лучшую временную, пространственную и контрастную разрешимость по сравнению с рентгенографией. Главным преимуществом компьютерной томографии является возможность детального изучения суставной поверхности эпифиза лучевой кости. Разрушение суставной поверхности лучевой кости происходит не хаотично, а определяется механизмом травмы и в соответствии с действием сил натяжения связок лучезапястного сустава. МСКТ позволяет точно оценить площадь поражения суставной поверхности лучевой кости, количество отломков, диастаз между ними, положение мелких осколков.

Целью данного исследования является определение возможностей применения мультиспиральной КТ при внутрисуставных переломах дистального отдела лучевой кости и сравнительная характеристика с рентгенографическими исследованиями.

Данные рентгенографии и мультиспиральной КТ проспективно были сравнены у 36 больных с внутрисуставными переломами дистального отдела лучевой кости. Результаты оценивались по таким параметрам как степень смещения костных отломков, центральная суставная депрессия, количество суставных фрагментов и др.

На рентгенограмме средняя величина смещения составила 0,9 мм, а при мультиспиральной КТ – 2,4 мм. При рентгенографии центральная суставная депрессия была выявлена в 12 случаях (33,3 %), а при мультиспиральной КТ – в 22 случаях (61,1 %). В 8 случаях при рентгенографии дополнительных повреждений выявлено не было, включая 3 перелома ладьевидной кости, которые, в свою очередь, были выявлены на мультиспиральной КТ. Более того, изменился план лечения больных.

Мультиспиральная КТ даёт возможность проведения более точной диагностики при выявлении внутрисуставных переломов дистального отдела лучевой кости. Добавление данного исследования к стандартной рентгенографии значительно может изменить план проведения лечебных мероприятий.

МЕТОДЫ ОСТЕОСИНТЕЗА В ЛЕЧЕНИИ МНОЖЕСТВЕННЫХ И СОЧЕТАННЫХ ПЕРЕЛОМОВ ДЛИННЫХ КОСТЕЙ

Дурсунов А.М., Сайдирахматхонов С.С., Рузикулов О.Ш.

НИИ травматологии и ортопедии МЗ РУз, г. Ташкент, Республика Узбекистан

Обобщен и проанализирован опыт лечения 229 больных в возрасте от 14 до 75 лет с сочетанной и множественной травмой. Применяли чрескостный остеосинтез аппаратом Илизарова, интрамедуллярный остеосинтез, в том числе блокирующий, накостный остеосинтез. Проведенный анализ свидетельствует о высокой эффективности метода чрескостного остеосинтеза аппаратом Илизарова при множественных и сочетанных повреждениях длинных костей. Особенности чрескостного остеосинтеза является минимальная травматичность и максимальная стабильность фиксации, что является важным компонентом в комплексе противошоковых мероприятий у пострадавших данной группы.

METHODS OF OSTEOSYNTHESIS IN TREATMENT OF MULTIPLE AND COMBINED LONG BONE FRACTURES

Dursunov A.M., Saidiakhmatkhonov S.S., Ruzikulov O.Sh.

The experience in treatment of 229 patients at the age of 14-75 years with combined and multiple trauma has been summarized and analyzed. Transosseous osteosynthesis with the Ilizarov fixator was used, as well as intramedullary osteosynthesis including blocking, internal one. The analysis made evidences the high effectiveness of transosseous osteosynthesis method with the Ilizarov fixator for multiple and combined long bone injuries. Minimal invasiveness and maximal fixation stability are characteristic features of transosseous osteosynthesis being an important component in the complex of antishock measures in the injured persons of this group.

Введение. Количество пострадавших с сочетанными и множественными травмами длинных трубчатых костей растёт с каждым годом, что связано с увеличением дорожно-транспортного травматизма, производственного и бытового травматизма, а также вследствие природных и социальных катастроф. Сочетанная черепно-мозговая травма (СЧМТ) среди всех видов сочетанных повреждений встречается наиболее часто, достигая 80 – 90 %. Тяжесть состояния усугубляется развившимся при этих повреждениях травматическим шоком (25 – 75 % случаев). Летальность составляет от 17 до 54 %. Среди специалистов нет единого мнения в отношении оптимальных сроков и способов остеосинтеза переломов длинных трубчатых костей при СЧМТ.

Материалы и методы. Обобщен и проанализирован опыт лечения 229 больных в возрасте от 14 до 75 лет с сочетанной и множественной травмой. Из них мужчин было 167 (75,6 %), женщин – 54 (24,4 %). Множественная травма диагностирована у 102 (46,2 %), сочетанная травма – у 119 (53,8 %). В состоянии травматического шока доставлено – 156 (70,6 %) больных. Основными причинами повреждений были дорожно-транспортная травма (76 %), производственная травма (15 %), бытовая травма (9 %).

Закрытые переломы голени, бедра, плеча, предплечья составили 62,7 % случаев; открытые переломы голени, бедра, плеча, предплечья составили 37,3 % случаев.

Из 119 пострадавших с сочетанной травмой у 96 (80,1 %) переломы сочетались с черепно-мозговой травмой, у 9 (8,1 %) - с черепно-мозговой и торакальной. У больных с черепно-мозговой травмой сотрясение головного мозга установлено у 75 (63 %), ушиб головного мозга - у 44 (37 %).

Чрескостный остеосинтез аппаратом Илизарова применен при 256 (70,1 %) оперативных вмешательствах, интрамедуллярный остеосинтез – при 40 (10,9 %), в том числе блокирующий интрамедуллярный остеосинтез (БИОС) – у 51 (14 %) больного, накостный остеосинтез – при 18 (5 %) пособиях.

При выборе тактики лечения, метода остеосинтеза и сроков оперативного вмешательства мы исходили из индивидуального подхода с учетом характера повреждений длинных трубчатых костей, тяжести общего

состояния больного и сопутствующих сочетанных повреждений. Чрескостный остеосинтез применен при переломах голени в 195 случаях, бедра – в 42, плеча – в 14, предплечья – в 5. Оперативное вмешательство проводилось нами в основном в периоде компенсации жизненно важных функций организма. Считаем чрескостный остеосинтез переломов составной частью комплекса противошоковых мероприятий.

Результаты. Из 256 операций методом чрескостного остеосинтеза аппаратом Илизарова при множественных и сочетанных повреждениях осложнения были у 43 (16,8 %) больных. В основном это развитие гнойной инфекции вокруг спиц или в области открытого перелома (40), спицевой концевой остеомиелит (8). Осложнения ликвидированы к моменту сращения.

Отдаленные результаты изучены в сроки от 1 года до 10 лет у 166 (75,1 %) оперированных. Из них хорошие и удовлетворительные результаты были у 155 (93,4 %), неудовлетворительные – у 11 (6,6 %). Причинами последних явились несращение и ложные суставы у 6 пострадавших. Полностью восстановлена трудоспособность у 136 (81,9 %) пролеченных больных.

Обсуждение и выводы. Полученные результаты свидетельствуют о высокой эффективности метода чрескостного остеосинтеза аппаратом Илизарова при множественных и сочетанных повреждениях длинных костей. Особенности чрескостного остеосинтеза являются минимальная травматичность и максимальная стабильность фиксации, что является важным компонентом в комплексе противошоковых мероприятий у пострадавших данной группы. Чрескостный остеосинтез целесообразно проводить в период ранней компенсации травматической болезни (в течение 2 суток после травмы). Метод обеспечивает прочную фиксацию и точное сопоставление костных отломков, сохраняет двигательную функцию близлежащих суставов, что создает предпосылки для ранней активации пострадавших, снижает количество ранних осложнений, сокращает время пребывания пострадавшего в стационаре, а также период общей нетрудоспособности.

ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КОСТНОЙ ПЛОТНОСТИ БЕДРЕННОЙ И БОЛЬШЕБЕРЦОВОЙ КОСТЕЙ У БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ УДЛИНЕНИЯ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ

Дьячков К.А., Дьячкова Г.В., Новиков К.И., Аранович А.М.

ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова» Минздравсоцразвития России, г. Курган, Россия

У 136 больных методом компьютерной томографии (КТ) изучено состояние бедренной и большеберцовой костей после удлинения и устранения деформаций. Качество корковой пластинки изменяется в различные периоды лечения с достоверно отличающимися показателями общей и локальной плотностей.

DYNAMICS OF FEMORAL AND TIBIAL BONE DENSITY VALUES IN PATIENTS AFTER LOWER LIMB LENGTHENING

Diachkov K.A., Diachkova G.V., Novikov K.I., Aranovich A.M.

The condition of femoral and tibial bones after lengthening and deformity correction has been studied in 136 patients using computer tomography (CT) technique. Cortical plate quality is changeable in different periods of treatment with the significantly different parameters of general and local densities.

Введение. Удлинению конечностей методом Илизарова посвящено достаточно много исследований, однако количественная оценка дистракционного регенерата и материнской кости при удлинении бедра и голени представлена в немногочисленных работах.

Материал и методы исследования. Методом КТ было обследовано 136 пациентов после удлинения бедренной и большеберцовой костей. Всем больным удлинение конечностей или устранение деформаций производили методом чрескостного остеосинтеза аппаратом Илизарова. КТ проведена на компьютерном томографе GE Light Speed VCT-64. Измеряли общую и локальную плотность корковой пластинки.

Результаты. В конце периода дистракции отмечали снижение плотности корковой пластинки материнской кости в среднем на 340 ± 87 HU (по MPR) в сравнении с дооперационными величинами, что можно объяснить явлением резорбции. На аксиальных срезах плотность корковой пластинки была крайне неоднородной. В ее структуре имели место участки разрежения различной формы и величины. Наименьшие значения общей плотности корковых пластинок в периоде сразу после снятия аппарата были отмечены у больных ахондроплазией, витамин D-дефицитным рахитом и врожденными укорочениями и деформациями: 798 ± 78 , 802 ± 92 ; 828 ± 30 HU соответственно. После демонтажа аппарата плотность корковой пластинки на MPR в области внутренних пластинок снижена на 450-500 HU по сравнению с исходными показателями. Через 6-7 месяцев после демонтажа аппарата плотность увеличивалась до 770-850 HU. Плотность корковой пластинки дистальнее и проксимальнее дистракционного регенерата в остеонной зоне (центральная часть корковой пластинки) уменьшалась до $470-630$ HU (527 ± 29), в области слоя наружных костных пластинок – до $320-400$ HU (315 ± 98 HU). В отдаленном периоде плотность остеонного слоя на 300-500 HU выше плотности наружных и внутренних пластинок.

Обсуждение результатов. Процесс удлинения конечности сопровождался уменьшением плотности корковой пластинки удлиняемого сегмента, причем снижение плотности было более значительным в зоне, прилежащей к дистракционному регенерату. Уменьшение плотности на этом участке до 250-300 НУ должно предполагать превентивные меры для профилактики осложнений. Показатели плотности корковой пластинки при измерении определенной зоны, захватывающей часть ее, отличались от показателей, измеренных точечным способом в срединной зоне (остеонный слой), в наружных ее отделах (слой наружных костных пластинок), во внутреннем отделе (система внутренних общих пластинок). Измерение плотности в одной точке или на небольшом участке корковой пластинки может привести к ошибочному заключению (как в сторону увеличения плотности, так и уменьшения ее) и последующим необоснованным рекомендациям по срокам демонтажа аппарата и функциональной нагрузке.

Выводы.

1. Во время дистракции и фиксации конечности в аппарате, в ближайшее время после демонтажа аппарата Илизарова и удлинения корковая пластинка бедренной и большеберцовой костей во всех группах больных имеет неоднородное строение с зонами резорбции различной величины, формы и плотности, которая на границе с регенератом имеет минимальные значения.
2. Алгоритм исследования корковой пластинки должен включать изучение ее общей и локальной плотности.
3. Плотность корковой пластинки соответствует дооперационным ее значениям через 1-3 года после окончания удлинения.
4. Использование возможностей КТ для определения локальной плотности корковой пластинки может быть в дальнейшем реализовано для изучения механизмов костной резорбции в процессе удлинения конечности, для профилактики осложнений, связанных с переломами и деформациями кости в зоне, прилежащей к регенерату.

УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ И ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У БОЛЬНЫХ С ТРАВМОЙ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

Дьячкова Г.В., Бакарджиева А.Н., Блюденев Д.Н.

ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова» Минздравсоцразвития России, г. Курган, Россия

Методом ультрасонографии обследованы 26 больных с травмой шейного отдела позвоночника в различные периоды течения позвоночно-спинномозговой травмы. У данной категории больных при помощи ультразвукового исследования выявлены утолщение, повышение эхогенности и неоднородность стенки мочевого пузыря, а также изменение эхоструктуры, увеличение в объеме предстательной железы, явления везикулита преимущественно в позднем периоде течения ПСМТ, что подтверждает значимость ультрасонографии для динамического наблюдения за состоянием мочевого пузыря и предстательной железы.

ULTRASOUND STUDY OF THE URINARY BLADDER AND PROSTATE IN PATIENTS WITH INJURIES OF THE CERVICAL SPINE

Diachkova G.V., Bakardziyeva A.N., Bludenov D.N.

26 patients with injury of the cervical spine have been examined using ultrasonography technique in different periods of spine-and-spinal cord injury course. The increase of thickness and echogeneity and the heterogeneity of the urinary bladder wall, as well as echostructure change, the increase of the prostate volume, vesiculitis episodes mainly in the late period of spine-and-spinal cord injury have been revealed in patients of this category using ultrasonography, thereby confirming ultrasonography importance for dynamic monitoring of the condition of the urinary bladder and prostate.

Введение. Тяжелым осложнением при позвоночно-спинномозговой травме (ПСМТ) является нарушение функции мочевыделительной системы. Дефицит нейрогенного контроля детрузора и сфинктеров приводит к параличу мочевого пузыря, который проявляется атонией, утратой пузырного рефлекса сокращения, задержкой мочи, что, в конечном итоге, ведет к поражению мочевыделительной системы на всех уровнях. Ультразвуковое исследование (УЗИ) необходимо для проведения динамического наблюдения, предупреждения и своевременного лечения осложнений у данной категории больных.

Цель исследования. Методом УЗИ оценить состояние мочевого пузыря и предстательной железы у больных с травмой шейного отдела позвоночника.

Материал и методы исследования. Ультразвуковое исследование выполнено 26 больным. Возраст пациентов составил от 17 лет до 61 года (в среднем $32,29 \pm 2,1$ года). В зависимости от давности перенесенной травмы пациенты были разделены на 3 группы согласно классификации О.А. Амелиной (1998): острый период – 6 (23 %), промежуточный период – 6 (23 %), поздний период – 14 (54 %) человек (Макаров А.Ю., Амелина О.А.,

1998). Нарушения функции тазовых органов проявлялись в виде задержки мочи у 4 (15 %) больных, недержания мочи – у 10 (38 %) пациентов, спинального автоматизма – у 8 (31%) человек, затрудненного мочеиспускания – у 1 (4 %) пациента, нарушения функции тазовых органов не было выявлено у 3 (12 %) больных.

Обследование проводили на ультразвуковом аппарате Logic S6 (GE HC, США) конвексным датчиком с базовой частотой 3-5 МГц в режиме тканевой гармоник.

Результаты исследования. По данным УЗИ утолщение стенки мочевого пузыря на 14-25 % было обнаружено у 62 % больных, что свидетельствовало о гипертрофии детрузора и воспалительных изменениях стенки пузыря. При более детальной оценке повышение эхогенности и неоднородность структуры стенки диагностировали в 54 % и 62 % случаях соответственно. Содержимое мочевого пузыря у 58 % больных также было неоднородным и содержало взвесь солей. При проведении ультрасонографии в различные периоды течения ПСМТ было установлено, что вышеперечисленные изменения чаще встречались у больных в позднем периоде, что могло быть связано с длительным угнетением активности и нарушением функции тазовых органов.

Ультразвуковое исследование размеров и структуры предстательной железы показало, что размерные характеристики в некоторых случаях имели тенденцию к увеличению, а объем несколько превышал нормативные значения (в 42 % случаев). Структура предстательной железы чаще была неоднородной, с наличием эхоположительных включений в ткани железы. В 36 % случаев наблюдалось расширение семенных пузырьков с явлениями везикулита.

Выводы. Полученные результаты подтверждают значимость динамического наблюдения состояния мочевого пузыря и предстательной железы у больных с ПСМТ. Наблюдение за состоянием мочевыделительной системы при помощи ультрасонографии каждые полгода после травмы позволит профилактировать грозные осложнения, начать своевременное лечение и улучшить качество жизни больных.

УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПОЧЕК У БОЛЬНЫХ С ТРАВМОЙ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

Дьячкова Г.В., Бакарджиева А.Н., Блюденев Д.Н.

ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова» Минздравсоцразвития России, г. Курган, Россия

Методом ультрасонографии обследованы 28 больных с травмой шейного отдела позвоночника в различные периоды течения позвоночно-спинномозговой травмы. У данной категории больных при помощи ультразвукового исследования выявлены конкременты, неоднородность паренхимы почек, расширение и деформация чашечно-лоханочной системы преимущественно в позднем периоде течения ПСМТ, что подтверждает значимость ультрасонографии для динамического наблюдения за состоянием почек.

ULTRASOUND STUDY OF THE KIDNEYS IN PATIENTS WITH INJURIES OF THE CERVICAL SPINE

Diachkova G.V., Bakardziyeva A.N., Bliudenov D.N.

28 patients with injury of the cervical spine have been examined using ultrasonography technique in different periods of spine-and-spinal cord injury course. The presence of concrements, heterogeneity of renal parenchyma, the dilatation and deformation of renal pelvicaliceal system mainly in the late period of spine-and-spinal cord injury have been revealed in patients of this category using ultrasonography, thereby confirming ultrasonography importance for dynamic monitoring of the condition of the kidneys.

Введение. Актуальность проблемы реабилитации спинальных больных обусловлена высокой распространенностью позвоночно-спинномозговой травмы (ПСМТ) и отсутствием общепринятых подходов к лечению и реабилитации. Тяжелым осложнением является нарушение функции мочевыделительной системы. Ультразвуковое исследование (УЗИ) необходимо для проведения динамического наблюдения, предупреждения и своевременного лечения осложнений у данной категории больных.

Цель исследования. Методом УЗИ оценить состояние почек у больных с травмой шейного отдела позвоночника.

Материал и методы исследования. Ультразвуковое исследование было выполнено 28 больным. Возраст пациентов составил от 17 лет до 61 года (в среднем $32,29 \pm 2,1$ года). Среди обследованных пациентов женщин было двое (7 %), мужчин – 26 (93 %). В зависимости от давности перенесенной травмы пациенты были разделены на 3 группы согласно классификации О.А. Амелиной (1998): острый период – 6 (21 %), промежуточный период – 6 (21 %), поздний период – 16 (58 %) человек (Макаров А.Ю., Амелина О.А., 1998). Нарушения функции тазовых органов проявлялись в виде задержки мочи у 4 (14 %) больных, недержания мочи – у 11 (39 %) пациентов, спинального автоматизма – у 9 (32 %) человек, затрудненного мочеиспускания – у 1 (4 %) пациентов, нарушения функции тазовых органов не было выявлено у 3 (11 %) больных.

Обследование проводили на ультразвуковом аппарате Logic S6 (GE HC, США) конвексным датчиком с базовой частотой 3-5 МГц в режиме тканевой гармоник.

Результаты исследования. Анализ результатов УЗИ показал, что размеры почек и их расположение у больных с травмой шейного отдела позвоночника соответствовали нормативным значениям. Наиболее частым отклонением от нормы явилось наличие конкрементов различной величины, которые были выявлены у 16 (57 %) пациентов. Чаще выявляли двусторонний микроуролитиаз (в 63 % случаев), размеры камней не превышали 6,0 мм. При проведении ультразвукографии в различные периоды течения ПСМТ было установлено, что камнеобразованию наиболее подвержены больные с продолжительностью заболевания более двух лет, что могло быть связано с длительным угнетением двигательной активности и нарушением функции тазовых органов.

Одним из наиболее часто встречающихся изменений в полостной системе почек у больных с позвоночно-спинномозговой травмой явилось расширение и деформация чашечно-лоханочной системы. Подобные изменения наблюдались у 57 % больных чаще в позднем периоде ПСМТ и, как правило, имели двусторонний характер.

Нарушение оттока мочи сопровождалось расширением и деформацией чашечно-лоханочной системы. Расширенные ан- или гипозоногенные чашечки, чередующиеся с более эхогенной паренхимой при ультразвуковом сканировании определяли неоднородность паренхимы почек. Указанный признак встречался у 63 % больных преимущественно в позднем периоде ПСМТ и носил двусторонний характер (в 88 % случаев).

Вывод. Полученные результаты подтверждают значимость динамического наблюдения методом УЗИ за состоянием почек у больных с травмой шейного отдела позвоночника. В связи с этим, исследование рекомендовано проводить у данной категории пациентов каждые 6 месяцев. Своевременное выявление, а также профилактика урологических проблем позволит сократить частоту осложнений и сократить срок реабилитации.

АНАЛИЗ ОТДАЛЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ ДИСТАЛЬНОГО ЭПИМЕТАФИЗА ЛУЧЕВОЙ КОСТИ

Егизарян К.А., Магдиев Д.А.

Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия

Приведены наблюдения 97 больных с переломами дистального эпиметафиза лучевой кости, сопровождающимися вывихом или подвывихом головки локтевой кости. Отдалённые результаты лечения изучены у 67 пациентов, что составило 69 % от исходной группы. У 59 (88 %) больных были получены хорошие результаты, у 6 (8,9 %) – удовлетворительные, а в 2 (3,1 %) случаях наблюдался неудовлетворительный исход.

ANALYSIS OF THE LONG-TERM RESULTS OF TREATING DISTAL RADIUS EPIMETAPHYSIS FRACTURES

Egizarian K.A., Magdiyev D.A.

Observations of 97 patients with distal radius epimetaphysis fractures accompanied by ulna head dislocation or subluxation are presented. The long-term results of treatment have been studied in 67 patients amounting to 69 % of the initial group. Good results were obtained in 59 (88 %) patients, satisfactory ones – in 6 (8.9 %), unsatisfactory outcome took place in 2 (3.1 %) cases.

Переломы дистального конца лучевой кости являются наиболее частыми повреждениями и, по сведениям различных авторов, составляют до 30 % всех переломов скелета. В 50-80 % случаев переломы дистального конца лучевой кости сопровождаются вывихом или переломом головки локтевой кости.

Под нашим наблюдением находилось 97 больных с переломами дистального эпиметафиза лучевой кости (ДЭМЛК), сопровождающимися вывихом или подвывихом головки локтевой кости. В этих случаях повреждается и связочный аппарат дистального лучелоктевого сустава (ДЛЛС), суставной диск, утрачивается удерживающая роль локтевого разгибателя кисти.

Больным с переломами ДЭМЛК, сочетающимися с вывихом или подвывихом головки локтевой кости, после закрытой репозиции перелома, остеоклазии или остеотомии по линии неправильного сращения лучевой кости производили дистракционный остеосинтез. В зависимости от характера перелома, клинических и рентгенологических признаков консолидации, возраста пациента средние сроки фиксации в дистракционном аппарате составляли 8,5 - 10,5 недель.

Для изучения ближайших и отдаленных результатов нами были выбраны две балльные шкалы оценки (Green и O'Brien, 1978), DASH (Disability of the Arm, Shoulder and Hand – шкала нетрудоспособности верхней конечности, плеча и кисти), отражающие как объективные данные, так и субъективную оценку степени восстановления функции повреждённой конечности.

Ближайшие результаты лечения были оценены у всех 97 больных. Средний срок обследования больных составил $8,1 \pm 1,5$ недели (после прекращения иммобилизации). Отдалённые результаты лечения удалось

оценить только у 67 пациентов, что составило 69 % от исходной группы. Обследование проводилось в среднем через $1,3 \pm 1,4$ года после лечения.

Неудовлетворительные результаты в ближайшие сроки наблюдения были связаны с тем, что к моменту осмотра большинство пациентов только приступили к разработке движений в кистевом суставе после снятия аппарата. Основными жалобами в данной группе были наличие болевого синдрома в области перелома, усиливающегося при минимальной физической нагрузке, снижение силы захвата кисти и амплитуды сгибательных и разгибательных движений.

В отдалённые сроки после лечения у 59 (88 %) больных были получены хорошие результаты, у 6 (8,9 %) – удовлетворительные, а в 2 (3,1 %) случаях наблюдался неудовлетворительный исход. У больных с удовлетворительными результатами отмечалась умеренная боль в повреждённой конечности, преимущественно после значительной физической нагрузки, а на контрольных рентгенограммах в одном случае сохранялся подвывих головки локтевой кости и имелись признаки деформирующего артроза кистевого сустава.

Как показали наши наблюдения, результаты лечения зависели от времени, прошедшего с момента травмы и до начала лечения. При больших сроках с момента травмы исходы были статистически значимо хуже, что связано с патологическими изменениями, произошедшими в кистевом суставе в условиях нарушения в нём анатомических взаимоотношений.

Таким образом, анализ отдалённых результатов показал, что предложенные методы оперативного лечения высокоэффективны, обеспечивают дифференцированный подход к разнообразным повреждениям связочного аппарата ДЛЛС и доступны для широкого применения в практике общетравматологических и специализированных отделений хирургии кисти.

МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ ВЫВИХА ГОЛОВКИ ЛОКТЕВОЙ КОСТИ

Егиазарян К.А., Магдиев Д.А.

Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия

Описан разработанный и внедренный в клиническую практику малотравматичный способ оперативного лечения вывиха головки локтевой кости с применением спиц Киршнера с упорными площадками. При использовании данного метода исключается возможность миграции спиц и рецидива вывиха головки локтевой кости, восстанавливаются полный объем движений в лучезапястном суставе и ротационные движения предплечья, нормализуется сила схвата пальцев кисти.

A TECHNIQUE FOR TREATMENT OF ULNA HEAD DISLOCATION

Egiazarian K.A., Magdiyev D.A.

A little invasive technique for surgical treatment of ulna head dislocation using Kirchner wires with stoppers is described which has been developed and adopted in clinical practice. The use of this method excludes the possibility of wire migration and ulna head dislocation recurrence, provides the recovery of full range of motion in the wrist, as well as that of rotation motions of the forearm, the normalization of finger grasp strength.

Несмотря на то, что в последнее время в отечественной и зарубежной литературе уделяется немалое внимание диагностике и лечению свежих и застарелых повреждений связочного аппарата дистального лучелоктевого сустава, указанная патология и до настоящего времени остается актуальной проблемой травматологии и ортопедии. Вывихи головки локтевой кости, особенно в застарелых случаях, приводят к нестабильности кистевого и дистального лучелоктевого суставов.

Для лечения свежих и застарелых вывихов головки локтевой кости применяют разнообразные виды оперативных вмешательств. Среди них наиболее известны операции Darrach – резекция головки локтевой кости, Moorga-Darrach – гемирезекция головки локтевой кости, операция Sauve-Karandji – резекция сегмента нижней трети локтевой кости, создание искусственного ложного сустава в этой зоне и артродез дистального лучелоктевого сустава.

Вышеперечисленные способы оперативных вмешательств увеличивают амплитуду ротационных движений, улучшают функцию кисти, однако имеют ряд недостатков: характеризуются избыточной травматичностью, необходимостью вскрытия сустава, возможностью отдаленных осложнений со стороны костей запястья (при резекции головки локтевой кости), недостаточной эффективностью лечения.

Нами разработан и внедрен в клиническую практику новый способ оперативного лечения вывиха головки локтевой кости (патент № 2414187). Принципиально важным является то, что способ позволяет повысить эффективность лечения без существенного увеличения его травматичности. Повышение эффективности операции объясняется тем, что исключается возможность рецидива вывиха головки локтевой кости и миграции спиц. Эффективность лечения по предлагаемому способу возрастает, так как достигается увеличение объема движений, в том числе ротационных, при сохранении силы захвата и отсутствии болевого синдрома.

Техника операции: верхняя конечность укладывается на приставной столик в положении кисти и предплечья между супинацией и пронацией. Выполняется проводниковая анестезия, производится вправление вывиха путем надавливания на головку локтевой кости. После этого в нижней трети обеих костей предплечья в поперечном направлении параллельно или крестообразно друг другу проводят две спицы Киршнера с упорными площадками, сначала со стороны локтевой кости, а затем со стороны лучевой кости. При проведении спиц параллельно нижнюю спицу проводят чуть выше места сочленения локтевой и лучевой костей, чтобы исключить повреждение суставной поверхности. При этом стараются вводить спицы как можно ближе к дистальному лучелоктевому сочленению, чтобы спицами не нарушать функцию мышц предплечья. Спицы натягивают таким образом, чтобы упорные площадки приводили к устранению диастаза между костями предплечья в дистальном отделе и их взаимокомпрессии. Концы спиц скусывают и погружают под кожу. Фиксация продолжается в течение 6 недель. Далее проводят восстановительное лечение. Восстановительный период составляет 3-4 недели.

Данный метод лечения был применен у 22 больных, прооперированных по поводу изолированного вывиха головки локтевой кости. Обследование проводилось не ранее 6 месяцев после операции – в сроки, достаточные для восстановления функциональной активности конечности. Хорошие результаты были у 19 (86,4 %) больных, удовлетворительные – у 3 (13,6 %), неудовлетворительных исходов не наблюдалось.

Преимущества нашего метода заключаются в предупреждении посттравматических болей в суставе, восстановлении связок дистального лучелоктевого сустава и треугольного фиброзно-хрящевого комплекса за счет рубцевания. Метод исключает нестабильность дистального лучелоктевого сустава и приводит к восстановлению полного объема ротационных движений предплечья, нормализует силу схвата пальцев кисти.

Предлагаемый способ оперативного лечения вывиха головки локтевой кости является перспективным и может быть рекомендован в практику травматологических и специализированных отделений хирургии кисти.

ОСОБЕННОСТИ ТАКТИКИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕВЫХ И ОПУХОЛЕПОДОБНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ КОСТЕЙ У ДЕТЕЙ

Жердев К.В., Малахов О.А., Семенова Л.А., Овечкина А.А., Челпаченко О.Б.

ФГБУ «Научный центр здоровья детей РАМН», Москва, Россия

Изложены методы хирургического лечения детей с доброкачественными опухолевыми и опухолеподобными заболеваниями, применяемые в травматолого-ортопедическом отделении ФГБУ НЦЗД РАМН. Рассматриваются особенности тактики хирургического лечения при аневризмиальных и солитарных кистах, метафизарной, фиброзной и остеофиброзной дисплазии, экзостозной хондродисплазии, остеод-остеома.

TACTICAL DETAILS OF SURGICAL TREATMENT OF BENIGN TUMOROUS AND TUMOR-LIKE BONE DISEASES IN CHILDREN

Zherdev K.V., Malakhov O.A., Semenova L.A., Ovechkina A.A., Chelpachenko O.B.

The work deals with the techniques of surgical treatment of children with benign tumorous and tumor-like diseases used in the traumatologic-and-orthopedic department of Scientific Center of Children Health of the Russian Academy of Medical Sciences. The details of surgical treatment tactics have been considered in cases of aneurysmal and solitary cysts; bone metaphyseal, fibrous and osteofibrous dysplasia, exostose chondrodysplasia, osteoid osteoma.

Актуальность. Лечение доброкачественных опухолевых и опухолеподобных заболеваний костей является актуальной проблемой детской ортопедии.

Цель исследования: оптимизация тактики оперативного лечения детей с доброкачественными опухолевыми и опухолеподобными заболеваниями костей.

Пациенты и методы. В отделении травматологии и ортопедии Научного центра здоровья детей РАМН проводилось хирургическое лечение 54 детей с доброкачественными опухолевыми и опухолеподобными заболеваниями костей в возрасте от 1 года до 18 лет. Болезнь Оллье имела место у 5 пациентов, аневризмиальные и солитарные кисты костей - у 22, метафизарные фиброзные дефекты костей - у 8, фиброзная дисплазия - у 2, экзостозная хондродисплазия - у 14 (в т. ч. множественная форма - у 5 пациентов), остеофиброзная дисплазия, гетеротопический оссификат и остеод-остеома - по 1 пациенту. Все диагнозы подтверждены морфологическим исследованием. По локализации поражение костей кисти отмечено у 5 больных, плечевой кости — у 14, бедренной — у 23, костей голени — у 5, костей стопы — у 4, костей таза — у 3 больных.

Основным методом лечения являлась краевая резекция кости, аллопластика образовавшейся полости с учетом нозологических особенностей заболевания. В качестве пластического материала использовался аллоимплантат «Тугопласт» и «Остеоматрикс» в виде крошки (чипсов).

Для пластики кист применялись кортикально-губчатые и кортикальные имплантаты. Данные формы материала отличаются более длительной перестройкой и высокими прочностными качествами, что важно в условиях остеолитического характера патологического процесса. Обязательно проводилась тугая пластика за счет плотной утрамбовки материала. С целью профилактики миграции костной крошки герметично ушивалась надкостница.

При остеофиброзной дисплазии после удаления очагов поражения для аллопластики применялись более прочные кортикальные имплантаты, что обусловлено высокой вероятностью рецидива вне зависимости от характера проведенного оперативного лечения.

При метафизарной дисплазии, учитывая низкую вероятность рецидива заболевания, применялись губчатые или кортикально-губчатые имплантаты, способные к более быстрой перестройке.

При оперативных вмешательствах по поводу множественной экзостозной хондродисплазии проводилось радикальное удаление экзостозов, отошедших от зоны роста. При начинающихся деформациях и расположении экзостозов в непосредственной близости к зоне роста, в частности в области лучезапястного сустава, мы применяем методику этапных моделирующих краевых резекций кости. Это не исключает продолженного роста образований, но предупреждает формирование сложных многоплоскостных деформаций, оперативное лечение которых может требовать проведения дополнительных остеотомий и удлинений костей.

При удалении остеиоид-остеомы выполнялась экономная краевая резекция кости под интраоперационным ЭОП-контролем.

Результаты. Сроки наблюдения составили от 2 месяцев до 3,5 лет. Средние сроки перестройки внедряемого материала и замещения дефектов костной тканью составили от 6 месяцев до 2 лет.

Заключение. Учитывая сроки функционального восстановления (от 6 месяцев до 2 лет) оперированных сегментов, результаты лечения можно расценивать как хорошие. Особо отметим необходимость дифференцированного подхода к выбору тактики оперативного лечения в зависимости от нозологической формы, характера и локализации патологического очага.

МЕТОДИКА РЕТРОСПЕКТИВНОЙ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОКАЗАННОЙ ПОМОЩИ НА ГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ ПОСТРАДАВШИМ В ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЯХ

Зарков С.И., Губайдуллин М.И.

ГБОУ ВПО Челябинская государственная медицинская академия Минздравсоцразвития РФ,
г. Челябинск, Россия

Разработана методика ретроспективной оценки качества оказанной помощи на госпитальном этапе пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях, которая позволяет провести экспертизу контроля качества по конечному результату и выявить степень влияния дефектов диагностики и лечения на неблагоприятный исход.

THE TECHNIQUE OF RETROSPECTIVE EVALUATING THE QUALITY OF THE CARE PROVIDED AT HOSPITAL STAGE TO THE PERSONS INJURED IN TRAFFIC ACCIDENTS

Zarkov S.I., Gubaidullin M.I.

Abstract. The technique of retrospective evaluating the quality of the care provided at hospital stage to the persons injured in traffic accidents has been developed, which allows to make an examination of quality control according to the final result, as well as to identify the degree of the influence of diagnosis and treatment defects on an unfavorable outcome.

Введение

Изучение дорожно-транспортных травм и причин их неблагоприятных исходов в настоящее время не теряет актуальности и привлекает внимание исследователей самых разных специальностей. В то же время и проблема ненадлежащего исполнения профессиональных обязанностей медицинскими работниками не теряет значимости.

Цель – разработка методики ретроспективной оценки качества оказанной помощи на госпитальном этапе пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях (ДТП).

Материал и методы

В основу методики положены результаты медико-социального исследования 2657 случаев дорожно-транспортных травм, изучения их последствий, а также определения факторов риска и степени их влияния на неблагоприятные исходы с последующим ранжированием их по баллам (корреляционно-регрессивный анализ).

Результаты и обсуждение

В основу методики положена оценка в баллах следующих признаков: тяжесть травмы по шкале Injury Severity Score (ISS), наличие и характер некоторых повреждений, состояний, фоновых соматических заболеваний, уровень и сроки оказания медицинской помощи на догоспитальном этапе, категория участника в дорожном движении пострадавшего и степени тяжести вреда, причиненного здоровью.

Определение качества оказанной медицинской помощи производится следующим образом:

1. После оказания медицинской помощи пациенту лечащий врач подчеркивает в разработанном вкладыше в историю болезни выявленные на момент выписки или смерти баллы, соответствующие конкретным признакам. В результате их суммирования получается индекс лечебно-диагностических мероприятий, проведенных в стационаре.

2. При проведении экспертизы по материалам дела специалист подчеркивает баллы выявленных соответствующих признаков. В результате их суммирования получается индекс повреждений, выявленных при экспертизе.

3. По разработанной формуле производится экспертная оценка качества оказанной медицинской помощи.

При значении экспертной оценки, равной 95-100 %, качество оказания медицинской помощи в стационаре трактуется как очень высокое, 80-94 % – как высокое, 65-79 % – как среднее, 50-64 % – как низкое и менее 50 % – как очень низкое. Значение менее 65 % может свидетельствовать о плохо проведенном лечении и наличии прямой причинно-следственной связи с неблагоприятным исходом при наступлении такового.

Заключение

Таким образом, разработанная методика может легко использоваться в экспертной практике при ретроспективной оценке качества оказанной помощи на госпитальном этапе пострадавшим в ДТП.

ОСЛОЖНЕНИЯ ТРАНСПЕДИКУЛЯРНОЙ ФИКСАЦИИ ПОЗВОНОЧНИКА У БОЛЬНЫХ ИДИОПАТИЧЕСКИМ СКОЛИОЗОМ

Зейналов Ю.Л.

Клиника им. Н. Туси, г. Баку, Азербайджан

Изучены результаты лечения 75 больных сколиотической болезнью различной степени тяжести, которым применена система внутренней транспедикулярной фиксации (Vertebra Stabilization System Ø 5,5-6,35) фирмы OIM (Турция). Имело место повреждение плевры в одном случае и плеврит у одного больного, а также проблемы с гемодинамикой и кишечником у двух больных в ближайшем периоде. У 10 больных, оперированных в других клиниках, были переломы металлоконструкций, рецидив деформаций, воспаление мягких тканей.

COMPLICATIONS OF THE SPINE TRANSPEDICULAR FIXATION IN PATIENTS WITH IDIOPATHIC SCOLIOSIS

Zeinalov Yu.L.

The results of treatment of 75 patients with scoliosis of different severity degree using the system of internal transpedicular fixation (Vertebra Stabilization System Ø 5,5-6,35) by OIM (Turkey) have been studied. The pleura was involved in one case, and pleuritis developed in one patient, as well as there were the problems with hemodynamics and intestine in two patients in the immediate period. Metalwork breaks, deformity recurrences, soft tissue inflammation were observed in 10 patients operated on in other hospitals.

Введение. Появление в середине XX века принципиально нового метода внутренней транспедикулярной фиксации (transpedicular fixation) позвоночника, которая отличалась малой травматичностью и надежной стабилизацией позвоночного двигательного сегмента, существенно изменила взгляды вертебрологов на хирургические вмешательства на позвоночнике. Однако данный метод, как и любой другой, имеет осложнения. В литературе, в основном, описываются осложнения при использовании транспедикулярной фиксации у больных с травмами позвоночника, тогда как они имеют место и при лечении больных сколиозом.

Цель исследования состояла в изучении осложнений после транспедикулярной фиксации позвоночника у больных идиопатическим сколиозом.

Материал и методы исследования. Анализу были подвергнуты 75 больных, которые были прооперированы в Tusi Memorial Clinic, Baku, по поводу идиопатического сколиоза и 10 пациентов, оперированных по этому же поводу в других госпиталях и поступивших в клинику с различными осложнениями, развившимися после транспедикулярной фиксации. Больных обследовали с использованием клинического, рентгенологического методов, в том числе, компьютерной томографии (КТ).

Результаты исследования. Всего осложнения выявлены у 8 больных, что составило 10,7 %. У двух пациентов они были связаны с повреждением плевры при резекции ребер, которая была ушита. У больных был налажен дренаж по Бюлау. Возникшие осложнения были купированы и не повлияли на дальнейший результат лечения. У одного пациента в течение двух дней после операции имело место низкое артериальное давление. После медикаментозной коррекции давление нормализовалось. Кратковременное снижение уровня гемоглобина

было отмечено у двух больных. Переливания крови не потребовалось. Нарушение функции кишечника имело место у одного пациента. У двух больных в послеоперационном периоде наблюдался плеврит. В последующем, для профилактики данного осложнения, был разработан комплекс мероприятий, включающий строгое соблюдение больными режима в послеоперационном периоде, занятия ЛФК, противовоспалительную терапию. Ни у одного больного мы не отметили воспалительных процессов в области послеоперационной раны. В отдаленном периоде у больных, оперированных в клинике им. Н. Туси, изменение угла деформации на 2-5° у пациентов старше 20 лет было связано с дегенеративными изменениями позвоночника. Осложнений, связанных с переломом металлических конструкций, появлением неврологической симптоматики, в данной группе больных не было. Что касается пациентов из других лечебных учреждений, которые поступили на лечение в клинику Н. Туси, то осложнения были обусловлены переломом металлоконструкций, применением нестандартных вариантов металлических конструкций или комплекса металлических конструкций, принадлежащих к разным способам фиксации, что приводило к рецидиву деформации, формированию постоперационного кифоза после устранения сколиотической деформации, неврологическим осложнениям после внутренней транспедикулярной фиксации позвоночника в результате неправильно имплантированных шурупов. Кроме того, у трех пациентов имели место осложнения, связанные с воспалением мягких тканей после внутренней транспедикулярной фиксации.

Больные были прооперированы, результат лечения хороший.

СПОСОБ КОРРЕКЦИИ НАРУШЕНИЙ ВЕГЕТАТИВНОГО ПРОФИЛЯ ПРИ КОМПЛЕКСНОМ РЕГИОНАРНОМ БОЛЕВОМ СИНДРОМЕ

Золотушкин М.Л., Кузнецова Н.Л.

ФГБУ «УНИИТО им. В.Д. Чаклина» Минздравсоцразвития России, г. Екатеринбург, Россия

С помощью методов объективной диагностики подтверждена роль нарушений вегетативной нервной системы в развитии комплексного регионарного болевого синдрома. Разработан способ коррекции нарушений с помощью криогенных технологий. Показана высокая эффективность.

A TECHNIQUE FOR CORRECTION OF VEGETATIVE PROFILE DISORDERS FOR THE COMPLEX REGIONAL PAIN SYNDROME

Zolotushkin M.L., Kuznetsova N.L.

The role of vegetative nervous system disorders in the development of the complex regional pain syndrome has been confirmed with the methods of objective diagnostics. The technique of the disorders correction has been worked out using cryogenic technologies. High effectiveness has been demonstrated.

Актуальность. Ведущая роль в развитии осложнения отводится изменению активности симпатической нервной системы. Известны способы лечения комплексного регионарного болевого синдрома (КРБС), такие как медикаментозный и физиотерапевтический, однако лечение всегда длительное и не эффективное, так как носит симптоматический характер. Способ лечения КРБС с применением торакоскопической симпатэктомии, наряду с несомненным достоинством, травматичен, требует стационарного лечения и характеризуется кратковременным положительным эффектом.

Цель исследования – улучшение результатов лечения больных с комплексным регионарным болевым синдромом путем коррекции вегетативных нарушений за счет применения криовоздействия и медикаментозной терапии.

Материалы и методы. В исследование вошли 102 пациента с КРБС, получивших общепринятое лечение и в связи с его неэффективностью обратившихся на консультативный прием. В работе применялись следующие методы исследований: клинический, лучевой диагностики, лабораторный, физиологический и статистический.

Оценка вегетативной нервной системы (ВНС) проведена с помощью кардиоинтервалографии (КИГ). КИГ выполнена на аппарате Fukuda DENSHI Gardimax FX-326 U по стандартной методике. Наряду с этим, произведена оценка электротермометрии по коэффициенту асимметрии, а также оценены показатели теста Вебера.

Результаты. По данным КИГ, при КРБС (n=102) выявлено минимальное напряжение систем регуляции (0–3 балла), характерное для удовлетворительной адаптации организма к условиям окружающей среды, в 4,5 % случаев; функциональное напряжение систем регуляции (4–6 баллов) – в 80 %; состояние перенапряжения (7–8 баллов) – в 15,5 %. Функциональные пробы (орто- и клиностатические) выявили выраженные вегетативные сдвиги в сторону преобладания симпатической активности (4–6 баллов) в 71 % случаев и состояние перенапряжения (7–8 баллов) – в 29 % наблюдений. Больные с КРБС в 96 % случаев имели отклонения интегрального показателя активности регуляторных систем (ПАРС) от нормы (p<0,05). Дополнительное исследование исходного вегетативного тонуса сегментарных вегетативных образований выявило

термоасимметрию у пациентов с КРБС в исследуемой группе в 95 % ($p < 0,05$) случаев, среднюю разницу температуры кожи, превышающую $1,7^{\circ}\text{C}$, в точке Остроумова. Оценка познавательной чувствительности (тест Вебера) у 65 пациентов с КРБС и практически здоровых ($n=20$) показала достоверные различия: $3,4 \pm 0,2$ и $1,1 \pm 0,02$ соответственно ($p < 0,05$). Полученные данные КИГ, сравнительной ЭТМ и теста Вебера свидетельствовали о вегетативных сдвигах с преобладанием активности симпатического звена и функциональным напряжением системы регуляции у больных с КРБС.

Для коррекции выявленных нарушений нами предложен способ лечения с применением криохирургических технологий (патент № 2010109638 от 15.03.2010 г., медицинская технология ФС № 2011/420 от 20.12.2011 г.).

Определена нормализация систем регуляции (ПАРС 0 – 4 балла) с 3-х суток у 25 из 37 пациентов, с 10-х суток – у 31 больного, к концу 3 месяца – у всех пациентов, что подтверждено показателями термографии и теста Вебера.

ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ТОТАЛЬНОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА ЭНДОПРОТЕЗОМ M2-MAGNUM КОМПАНИИ BIOMET

Зоря В.И., Гнететский С.Ф., Темесов С.А., Джioев С.Б.

ГБОУ ВПО «Московский государственный медико-стоматологический университет»,
Городская клиническая больница № 59, Москва, Россия

В ортопедотравматологических отделениях клинических баз кафедры травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии Московского государственного медико-стоматологического университета за период с 2007 по 2011 год включительно произведено 236 операций первичного тотального эндопротезирования тазобедренного сустава у 220 больных полноразмерным эндопротезом M2a-Magnum. Отдаленные результаты прослежены у всех наблюдаемых пациентов за период до трех лет. Неудовлетворительные результаты были у двоих больных в послеоперационном периоде.

LONG-TERM RESULTS OF TOTAL HIP REPLACEMENT USING M2-MAGNUM ENDOPROSTHESIS BY BIOMET COMPANY

Zoria V.I., Gnetetsky S.F., Temesov S.A., Dzhioyev S.B.

236 surgeries of primary total endoprosthetics of the hip have been made using M2a-Magnum endoprosthesis of full size in 220 patients in the orthopedic-and-traumatological departments of the clinical bases of traumatology, orthopedics and military surgery faculties of the Moscow State Medical University within the period from 2007 to 2011 inclusively. Long-term results have been followed in all the patients observed for up to three years. Unsatisfactory results took place in two patients in the postoperative period.

Актуальность. Тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава в настоящее время считается безальтернативным методом лечения при его повреждениях и дегенеративно дистрофических заболеваниях. Ортопедами и травматологами накоплен колоссальный опыт создания множества модификаций эндопротезов. Это путь прогресса, который базируется на дифференцировке показаний и противопоказаний, осложнениях, результатах, качестве металла и ответной реакции окружающих мягких тканей на его присутствие, функциональности компонентов эндопротеза и т.д. Каждый прогрессивный вид эндопротеза был лучше предшественников, но никогда не был идеален. Последние пять лет прогресс конструктивных особенностей тотальных эндопротезов тазобедренного сустава колоссален, но некоторые особенности остаются нерешенными. К ним относится большое несоответствие диаметра размеров головки и диаметра чашки эндопротеза.

Эндопротез с полноразмерными компонентами сочленения типа M2a-Magnum компании Biomet характеризуется тем, что каждому диаметру вертлужного компонента соответствует размер мега-головки с разницей 6 мм. Изменяющийся размер головки эндопротеза соответствует анатомическому размеру головки скомпрометированного сустава. Эндопротез M2a-Magnum снимает болевой синдром, восстанавливает полный объем движений в тазобедренном суставе, практически не изнашивается со временем.

Материалы и методы. В ортопедотравматологических отделениях клинических баз кафедры травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии Московского государственного медико-стоматологического университета за период с 2007 по 2011 год включительно произведено 236 операций первичного тотального эндопротезирования тазобедренного сустава у 220 больных полноразмерным эндопротезом M2a-Magnum. Мужчины и женщины подвергались тотальному эндопротезированию с использованием мега-головки чаще всего в работоспособном возрасте – от 41 года до 50 лет. Из общего числа наблюдавшихся пациентов работающие составили 45,2 %. Лицам пожилого и преклонного возраста тотальное эндопротезирование выполнено в 54,8 % случаев.

Отдаленные результаты прослежены у всех наблюдаемых пациентов. Неудовлетворительные результаты были у двоих больных в послеоперационном периоде. У одного больного наступил подвывих чашки эндопротеза из-за несоответствия ее размеров вертлужному ложу. В послеоперационном периоде, в связи с падением, диагностирован ее вывих. Произведено ревизионное эндопротезирование с цементной фиксацией указанного вертлужного компонента. Достигнута полная стабильность эндопротеза на всем протяжении наблюдения. У второго больного через три года с момента операции произошел перелом шейки эндопротеза, в связи с чем произведено ревизионное эндопротезирование с заменой головки и индивидуально изготовленного адаптера эндопротеза с благоприятным функциональным исходом.

Заключение. Тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава с использованием полноразмерных компонентов M2a-Magnium является высокотехнологичной аллопластикой суставных концов и позволяет восстановить и сохранить в отдаленные сроки длину конечности, опорную и двигательную функцию сустава, приближенную к здоровому, и обеспечить максимальную стабильность по сравнению с другими современными типами эндопротезов.

О ФАКТОРАХ РИСКА НЕСТАБИЛЬНОСТИ ЭНДОПРОТЕЗОВ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА

Зубарева Т.В., Гюльназарова С.В., Мамаев В.И.

ФБГУ «УНИИТО им. В.Д. Чаклина Минздравсоцразвития», г. Екатеринбург, Россия

Обследованы 22 пациента, которым было выполнено моностеральное эндопротезирование плечевого сустава эндопротезом «Articula». Показано, что до операции у пациентов имелся различный исходный фон нервно-мышечного аппарата. Нестабильные исходы ЭП плечевого сустава изначально характеризовались более выраженной асимметрией между *m. deltoideus*, *m. triceps* и значительной нейропатией *n. musculocutaneus*, чем стабильные. При этом в обеих группах отмечали выраженную нейропатию *n. axillaris* и умеренную - *n. radialis* в т. Эрба.

ON RISK FACTORS OF THE SHOULDER ENDOPROSTHESES INSTABILITY

Zubareva T.V., Giul'nazarova S.V., Mamayev V.I.

22 patients subjected to the shoulder monolateral endoprosthesis using «Articula» endoprosthesis have been examined. It has been demonstrated different initial background of the neuromuscular system in patients before treatment. Initially the instable outcomes of the shoulder endoprosthesis were characterized by more marked asymmetry between *m. deltoideus*, *m. triceps*, as well as by significant neuropathy of *n. musculocutaneus*, than stable ones. At the same time marked neuropathy of *n. axillaris* and moderate one of *n. radialis* in the Erb point were noted in both groups.

По-прежнему остается актуальной проблема поиска надежных критериев нестабильности эндопротезов (ЭП) плечевого сустава у пациентов после застарелых травм плеча, осложненных нейропатиями плечевого сплетения и нарушением функций мышц плечевого пояса.

Цель. Определить критерии возможной нестабильности ЭП плечевого сустава после операции по результатам электронейромиографии (ЭНМГ) и исходного фона мышц плечевого пояса у пациентов с застарелыми переломами-вывихами проксимального отдела плеча (ПВПОП).

Материалы и методы. Обследованы 22 пациента с застарелыми ПВПОП, у которых было выполнено моностеральное эндопротезирование плечевого сустава ЭП «Articula». Через 1,5 года больные были разделены на 2 группы. В 1-ой группе после операции ЭП плеча были стабильные (СЭП), а во 2-ой группе – нестабильные (НЭП). В 1 группу вошло 13 человек, средний возраст 51 год, срок давности после травмы - 3,9 месяца. Вторую группу составили 9 пациентов, средний возраст 56 лет, срок давности - 4,1 месяца. Методом ЭНМГ исследовали дооперационный фон и исходные функции плечевого пояса у всех пациентов. С помощью глобальной электромиографии пациентов обследовали с обеих сторон: *m. supraspinatus*, *m. deltoideus*, *m. biceps br.*, *m. triceps*. Были проанализированы максимальная и средняя амплитуды, средняя частота биоэлектрической активности (БЭА), коэффициент асимметрии (КА) между больной и интактной сторонами. В норме (N) границы КА - 1,0-1,2. Была проведена стимуляционная ЭНМГ периферических нервов: *n. suprascapularis*, *n. axillaris*, *n. musculocutaneus*, *n. radialis* в точке Эрба. Проанализированы параметры ЭНМГ: амплитуда и площадь М-ответов. Рассчитано снижение М-ответа в процентах относительно интактной стороны. Исследование ЭНМГ плечевого пояса выполнено на аппарате «Нейромиан» фирмы МЕДИКОМ. Статистическая обработка результатов проведена в Excel.

Результаты и их обсуждение. При анализе дооперационных данных ЭНМГ выявлено, что есть существенные различия показателей мышц плечевого пояса в исходном фоне в сравниваемых группах. Зафиксирована выраженная асимметрия между *m. deltoidei*: при НЭП КА был $3,12 \pm 0,65$, т.е. в 3 раза больше нормы. При СЭП КА составил $2,34 \pm 0,3$ - в 2 раза. Значительная разница КА найдена между *m. triceps*: при НЭП – $КА = 2,75 \pm 0,70$, т.е. в 2,5 раза больше N, а при СЭП – $КА = 1,81 \pm 0,29$ - в 1,5 раза. Таким образом, исходно при НЭП

на травмированной стороне мышцы плечевого пояса значительно слабее, чем на интактной, и, следовательно, риск нестабильности в этом случае больше. Равная асимметрия была между *m. biceps*: при НЭП КА=2,16±0,37, при СЭП КА=2,14±0,23. Мало по сравнению с N изменен КА между *m. supraspinatus*: при НЭП КА=1,5±0,19 и при СЭП КА=1,47±0,12. Кроме того, проведен подробный анализ БЭА мышц по амплитудам и частоте в сравнении с интактной конечностью и лабораторной N. Выявлены определенные закономерности.

До операции проанализированы значения амплитуды и площади М-ответов на интактной и травмированной сторонах нервов плечевого сплетения у пациентов в обеих группах. Определены нейропатии в процентах от М-ответов на интактной конечности, которые были приняты за 100 %. Наиболее выраженные и практически равные нейропатии отмечены при стимуляции *n. axillaris* в обеих группах: при СЭП – 43 %, при НЭП – 46 %. Сравнивая результаты ЭНМГ *n. musculocutaneus*, следует особо отметить, что во 2 группе (НЭП) нейропатия этого нерва более выражена (47 %), чем в 1 группе (61 %). Нейропатия *n. radialis* в т. Эрба в обеих группах была одинакова и составила 55 %. При стимуляции *n. suprascapularis* в обеих группах отмечены небольшие отклонения от нормы (79 % и 85 %).

Таким образом, у пациентов с застарелыми ПВПОП до операции имелся различный исходный фон нервно-мышечного аппарата. Нестабильные исходы ЭП плечевого сустава изначально характеризовались более выраженной асимметрией между *m. deltoideus*, *m. triceps* и значительной нейропатией *n. musculocutaneus*, чем стабильные. При этом в обеих группах отмечали выраженную нейропатию *n. axillaris* и умеренную - *n. radialis* в т. Эрба.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ ПЕРЕЛОМОВ ПОЗВОНОЧНИКА НА ФОНЕ ОСТЕОПОРОЗА С ПРИМЕНЕНИЕМ ДИНАМИЧЕСКИХ ФИКСАТОРОВ ИЗ НИТИНОЛА

Зуев И.В., Щедренко В.В., Аникеев Н.В., Орлов С.В.

ФГБУ «Российский научно-исследовательский нейрохирургический институт им. проф. А.Л. Поленова»
Минздравсоцразвития РФ, Санкт-Петербург, Россия

Использование в хирургии позвоночника динамических фиксаторов из нитинола позволяет расширить показания к лечению больных с патологическими переломами позвонков на фоне общего остеопороза и использовать их у лиц пожилого возраста.

SURGICAL TREATMENT OF THE SPINE PATHOLOGICAL FRACTURES THROUGH OSTEOPOROSIS USING DYNAMIC FIXATORS OF NITINOL

Zuyev I.V., Shchedrenok V.V., Anikeev N.V., Orlov S.V.

The use of dynamic fixators made of nitinol (NiTi) in the spine surgery allows to expand the indications for treatment of patients with pathological vertebral fractures through general osteoporosis, as well as to use the fixators in elderly subjects.

Цель исследования – изучение возможностей использования динамических фиксаторов (ДФ) из нитинола при хирургическом лечении больных с патологическими переломами позвонков на фоне общего остеопороза.

Материал и методы исследования. Проведен анализ хирургического лечения 56 больных с патологическими переломами позвонков на фоне общего остеопороза – 40 мужчин (71,4 %) и 16 женщин (28,6 %). Ведущими причинами остеопороза являлись эндокринные нарушения, последствия длительной гормональной терапии и нарушения обмена кальция. 30,4 % пациентов были в возрасте старше 60 лет. Всем больным проведено комплексное лучевое исследование, включая МРТ и МСКТ.

Результаты и их обсуждение. Локализация патологических переломов позвонков установлена на грудном (46,4 %), шейном (23,2 %), поясничном (17,9 %) и грудопоясничном (12,5 %) уровнях. В 71,4 % случаев переломы позвонков были компрессионные изолированные (на одном уровне), в 12,5 % наблюдений – компрессионно-оскольчатые на одном уровне и у 16,1 % больных – компрессионные переломы на двух и трех уровнях. Показаниями к оперативному лечению являлись выраженный, некупируемый болевой синдром, наличие компрессии нервно-сосудистых образований позвоночного канала, грубые кифотические деформации, нарушающие функции позвоночника, необходимость ранней активизации из-за сопутствующих заболеваний. Тактика хирургического лечения заключалась в следующем. При компрессионных переломах I и II степени одного позвонка выполняли задний спондилодез ДФ из нитинола. При переломах с выраженной клиновидной деформацией (III степени) одного позвонка выполняли дополнительно передний корпоротомия костью или ячеистыми титановыми имплантатами, в отдельных случаях проводили вертебропластику костным цементом. При многоуровневых переломах позвонков использовали в качестве ДФ петельные стяжки по одной или двум парам, устанавливаемые симметрично.

После проведения оперативного вмешательства наблюдали следующую динамику неврологических расстройств у больных с осложненными повреждениями: кратковременное, преходящее нарастание неврологической симптоматики (5,3 %), отсутствие изменений (10,7 %), частичный (53,6 %) и полный (30,4 %) регресс неврологических нарушений. Практически у всех больных в послеоперационном периоде отмечен регресс или купирование болевого синдрома.

Выводы. Внедрение ДФ из нитинола в хирургию позвоночника позволяет расширить показания к хирургическому лечению больных с патологическими переломами позвонков на фоне общего остеопороза и использовать его преимущества у лиц пожилого возраста. Применяемые ДФ повышают анатомо-функциональные результаты лечения, сокращают сроки пребывания в стационаре и медицинской реабилитации.

ВОЗМОЖНОСТИ МЕТОДА ЧРЕСКОСТНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА ПО ИЛИЗАРОВУ ПРИ ОПЕРАТИВНОМ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ДЕФОРМАЦИЯМИ СТОП, ОСЛОЖНЕННЫМИ ОСТЕОАРТРОЗОМ

Иванов Г.П., Неретин А.С.

ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова» Минздравсоцразвития России, г. Курган, Россия

Пролечено 134 пациента с деформациями стоп врожденной и приобретенной этиологии, осложненными остеоартрозом, с использованием метода чрескостного остеосинтеза по Илизарову. Показано, что использование методик управляемого чрескостного остеосинтеза при лечении данной категории пациентов позволяет устранить болевой синдром, исправить имеющуюся деформацию стопы, и, тем самым, улучшить качество жизни и степень социальной адаптации человека.

THE METHOD OF TRANSOSSEOUS OSTEOSYNTHESIS ACCORDING TO ILIZAROV – ITS POTENTIALS IN SURGICAL TREATMENT OF PATIENTS WITH FEET DEFORMITIES COMPLICATED BY OSTEOARTHRITIS

Ivanov G.P., Neretin A.S.

134 patients with feet deformities of congenital and acquired etiology complicated by osteoarthritis have been treated using the transosseous osteosynthesis method according to Ilizarov. It has been shown that the use of the techniques of controlled transosseous osteosynthesis for treatment of the patients mentioned allows to eliminate the pain syndrome, correct the existing foot deformity and, thereby, improve the patients' quality of life and social adaptation level.

Остеоартроз суставов стопы часто сочетается с деформацией сегмента. При этом причиной деформации может стать как сам дегенеративно-дистрофический процесс (первичный остеоартроз), так и заболевания или травмы стопы и голени.

Цель. Показать эффективность метода чрескостного остеосинтеза при лечении пациентов с данной патологией.

В нашей клинике с 2001 по 2011 г. пролечено 134 пациента (166 стоп) в возрасте от 14 до 62 лет с деформациями стоп врожденной и приобретенной этиологии, осложненными остеоартрозом. У большинства пациентов отмечали эквиноварусную (56 человек) и эквиноварусноприведенную (67 человек) деформации стоп различной степени выраженности. У 11 пациентов отмечали плосковальгусную деформацию стопы.

Все пациенты были пролечены с использованием метода чрескостного остеосинтеза по Илизарову. Были выполнены: трехсуставной артродез (41), панартродез (26), артродезирование в сочетании с мышечными пересадками (34), артродезирование после предварительного закрытого устранения деформации стопы (58), остеотомия костей стопы (33).

Средние сроки фиксации у больных с корригирующим артродезом суставов стопы составили $54 \pm 3,2$ дня. Срок distraction при исправлении деформаций стоп – $35 \pm 4,3$ дня, последующая фиксация – в среднем $56 \pm 3,7$ дня.

Большинство осложнений, встретившихся у 21 пациента (15,7 %), были устранены в процессе лечения и не повлияли на его результат.

Оценку результатов лечения проводили с использованием клинической системы оценки AOFAS.

Ближайшие результаты лечения прослежены в сроки от 2 до 8 месяцев у всех пациентов и оценены нами как отличные в 74 случаях (44,6 %), хорошие - в 58 случаях (34,9 %), удовлетворительные - в 31 случае (18,8 %), неудовлетворительные (рецидив деформации) - в трех (1,8 %). Отдаленные результаты изучены в 68 случаях (41 % наблюдений) в сроки от 1 года до 7 лет и в 27 случаях (39,7 %) признаны отличными, в 31 случае (45,6 %) - хорошими и в 10 случаях (14,7 %) - удовлетворительными.

Таким образом, использование методик управляемого чрескостного остеосинтеза при лечении данной категории пациентов позволяет устранить болевой синдром, исправить имеющуюся деформацию стопы, и, тем самым, улучшить качество жизни и степень социальной адаптации человека.

ОСОБЕННОСТИ ЧРЕСКСТОСНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА ПО ИЛИЗАРОВУ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ВОЗРАСТА С ВРОЖДЕННОЙ РЕЦИДИВИРУЮЩЕЙ КОСОЛАПОСТЬЮ

Иванов Г.П., Неретин А.С., Леончук С.С., Данилкин М.Ю.

ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова Минздравсоцразвития России», г. Курган, Россия

Пролежено 64 пациента в возрасте 13 -18 лет с врожденной рецидивирующей косолапостью. Оперативные вмешательства планировали с учетом клинических форм, возрастных особенностей рентгеноанатомии костей стопы. Показано, что применение метода чрескостного остеосинтеза по Илизарову при лечении больных старшего возраста с врожденной рецидивирующей косолапостью позволяет селективно подойти к оперативной коррекции в зависимости от возрастных особенностей скелета стопы и степени деформации, что способствует достижению хорошего результата лечения и минимизирует вероятность рецидива деформации.

THE SPECIAL FEATURES OF TRANSOSSEOUS OSTEOSYNTHESIS ACCORDING TO ILIZAROV IN TREATMENT OF OLDER CHILDREN WITH CONGENITAL RECURRING CLUB FOOT

Ivanov G.P., Neretin A.S., Leonchuk S.S., Danilkin M.Yu.

64 patients at the age of 13-18 years with congenital recurring club foot have been treated. Surgical interventions were planned in view of clinical forms, age-related features of foot bone roentgen anatomy. The use of transosseous osteosynthesis method according to Ilizarov in treatment of older children with congenital recurring club foot has been demonstrated to allow the selective approach to surgical correction depending on the age-related features of foot skeleton and deformity degree thereby contributing to good treatment result achievement and minimizing deformity recurrence probability.

Введение. Врожденная косолапость – один из самых распространенных врожденных пороков опорно-двигательной системы. Ежегодно во всем мире рождается более 100 тысяч детей с данным заболеванием (Ponseti I.V., 2005). Рецидивы же косолапости, по данным ряда авторов, составляют от 15 до 30 % (Погосян И.А., 2004). Лечение рецидивирующей косолапости до настоящего времени представляет большие трудности. Мы считаем, что при коррекции врожденной рецидивирующей косолапости у детей старшего возраста на фоне рубцовых изменений мягких тканей и анатомических нарушений костной системы методом выбора является чрескостный остеосинтез по Г.А. Илизарову.

Цель исследования. Показать эффективность метода чрескостного остеосинтеза при лечении детей старшего возраста с врожденной рецидивирующей косолапостью.

Материалы и методы. В нашей клинике с 1999 по 2011 г. пролечено 64 пациента в возрасте 13 -18 лет с врожденной рецидивирующей косолапостью (78 стоп). Мы составили план оперативных вмешательств с учетом клинических форм (классификация С.С. Беренштейна, 1983), возрастных особенностей рентгеноанатомии костей стопы (Садофьева В.И., 1990).

Данную группу пациентов мы разделили на две подгруппы: с деформацией стопы без укорочения и с ее укорочением.

Пациентам с I степенью деформации стопы и без ее укорочения показано консервативное лечение в амбулаторных условиях. Если присутствует укорочение, то производили дозированное удлинение стопы за счет остеотомии среднего отдела и пяточной кости.

При II степени деформации мы выполняли одномоментное устранение деформации стопы посредством трехсуставного артродеза. При сопутствующем укорочении сегмента мы производили постепенную коррекцию и удлинение в основном за счет остеотомии костей стопы, а в отдельных случаях - за счет удлиняющего артродеза. В случаях с деформацией III-IV степени устраняли деформацию сегмента постепенно. Затем, не снимая аппарата, выполняли трехсуставной артродез стопы. Если же показано еще и удлинение стопы, то его производили на втором этапе лечения по описанным выше методикам. Показанием для удлинения являлось укорочение сегмента 2 и более сантиметров.

По показаниям выполняли перемещение места прикрепления большеберцовых мышц на наружный край стопы. При выраженных нормо- и гипертрофичных рубцах использовали нанесение поперечных насечек на рубцовые ткани или же достаточное их иссечение.

Результаты. Ближайшие результаты лечения оценены у всех пациентов как хорошие в сроки до 1 года, отдаленные – у 47 пациентов (73,4 %). Среди последних хорошие результаты лечения отмечены у 32 пациентов (68,1 %), удовлетворительные – у 12 пациентов (25,5 %), неудовлетворительные результаты наблюдались у 3 пациентов (6,4 %). Критериями оценки служили данные клинического осмотра, рентгенологического и физиологического обследований. Объем движений в голеностопном суставе восстанавливается до исходного в среднем через 3-4 недели после начала занятий ЛФК.

Заключение и выводы. Таким образом, применение метода чрескостного остеосинтеза по Илизарову при лечении больных старшего возраста с врожденной рецидивирующей косолапостью позволяет селективно подойти к оперативной коррекции в зависимости от возрастных особенностей скелета стопы и степени деформации, что способствует достижению хорошего результата лечения и минимизирует вероятность рецидива деформации.

ДЕФОРМАЦИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У ДЕТЕЙ С ПОСЛЕДСТВИЯМИ СПИННОМОЗГОВЫХ ГРЫЖ, ПРИЧИНЫ ИХ ВОЗНИКНОВЕНИЯ

Иванов С.В., Кенис В.М.

ФГУ «НИДОИ им. Г.И. Турнера» Минздравсоцразвития РФ, г. Пушкин, Санкт-Петербург, Россия

У детей с последствиями спинномозговых грыж наблюдаются различные ортопедические проблемы, появляющиеся в течение всей жизни. Причины развития этих проблем не до конца изучены. В НИДОИ им. Г.И. Турнера в период с 2006 по 2011 год обследовано 137 детей. В ходе обследования и лечения пациентов были определены причины деформаций нижних конечностей, основные из них: дисбаланс мышечных групп, окружающих тот или иной сустав нижних конечностей, а также основная поза ребенка.

LOWER LIMB DEFORMITIES IN CHILDREN WITH SPINA BIFIDA CONSEQUENCES, CAUSES OF THEIR DEVELOPMENT

Ivanov S.V., Kenis V.M.

Different orthopedic problems which occur throughout the life are observed in children with spina bifida consequences. The causes of these problems have not been studied sufficiently. 137 children have been examined in the Saint-Petersburg Turner Scientific Research Pediatric Orthopedic Institute within the period of 2006-2011. The causes of lower limb deformities have been determined during examination and treatment of the patients, and the main of them are the following: disbalance of the muscle groups, surrounding one or the other joint of the lower limbs, and child's usual posture as well.

Цель исследования: определить причины, влияющие на развитие ортопедических деформаций нижних конечностей у детей с последствиями спинномозговых грыж.

Материалы и методы. Объектом исследования стали 137 детей, находившихся на обследовании и лечении в НИДОИ им. Г.И. Турнера в период с 2006 по 2011 год. Оценивалось наличие контрактур в области тазобедренного и коленного сустава, а также деформации стоп. Всем пациентам выполняли стандартные рентгенограммы стоп, а также коленных и тазобедренных суставов. Степень сохранности функции мышц оценивались по 5-балльной системе. У детей младших возрастных групп мышечная сила оценивалась по сопротивлению осмотру. Учитывался неврологический уровень поражения при последствиях спинномозговой грыжи. Согласно классификации, предложенной Sharrard, все дети были разделены на 5 групп.

Результаты. Из 137 детей у 119 детей отмечались деформации стоп. В большинстве случаев наблюдалась эквинусная деформация - у 34 из 119 (29 %) детей. Деформация наблюдалась у пациентов с грудным и верхним поясничным уровнем неврологического поражения и была связана не с мышечным дисбалансом, а с основной позой ребенка (положение «лягушки»). Эквино-каво-варусная деформация стоп наблюдалась нами у 32 детей (27 %), в основном, у пациентов со средним поясничным уровнем неврологического поражения. Формирование этого варианта деформации стоп мы связывали с мышечным дисбалансом и с преобладающей функцией m. tibialis posterior. Другие варианты первичных деформаций стоп наблюдались значительно реже, вследствие чего были исключены из анализа в рамках данного исследования.

Контрактуры коленного сустава наблюдались у 17 из 137 (12 %) детей. Во всех случаях это были сгибательные контрактуры коленного сустава. У 15 детей из 17 сгибательные контрактуры наблюдались у пациентов с грудным и верхним поясничным уровнем неврологического поражения. Их развитие можно связать с основной позой ребенка. У 2 пациентов сгибательные контрактуры сформировались при преобладающей функции сгибателей голени над разгибателями.

Подвывих и вывих в тазобедренном суставе наблюдался у 89 из 137 (65 %) детей. В большинстве случаев развитие крайних вариантов нестабильности тазобедренного сустава наблюдалось у детей со средним и нижним поясничным уровнем неврологического поражения - у 52 из 89 (58 %) детей. Причиной развития нестабильности тазобедренного сустава является дисбаланс мышечных групп, окружающих тазобедренный сустава.

Обсуждение. Основной причиной, приводящей к развитию ортопедических деформаций нижних конечностей, является дисбаланс мышечных групп, окружающих тот или иной сустав нижних конечностей. Степень этого дисбаланса зависит от уровня неврологического поражения. На развитие деформации нижних конечностей помимо дисбаланса влияет основная поза ребенка, формирующаяся как следствие ведущего постурального и двигательного стереотипов.

МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЭПИФИЗОВ ПОЯСНИЧНЫХ ПОЗВОНКОВ ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ И КОРРЕКЦИИ СКОЛИОТИЧЕСКОЙ ДЕФОРМАЦИИ

Ирьянов Ю.М., Кобызов А.Е., Силантьева Т.А., Краснов В.В.

ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова» Минздравсоцразвития России, г. Курган, Россия

В эксперименте на растущих животных (беспородные собаки) получена модель сколиотической деформации позвоночного столба и выполнена ее хирургическая коррекция путем фиксации позвоночно-двигательных сегментов поясничного отдела скобами из никелида титана и металлическими пластинами. Проведенное морфологическое исследование подтвердило эффективность экспериментальных методик. Наиболее выраженные деструктивные изменения претерпевала эпифизарная пластинка роста позвонков как со стороны моделирования сколиоза, так и в результате фиксации металлоимплантатами.

MORPHOLOGICAL CHARACTERISTIC OF LUMBAR VERTEBRAL EPIPHYSES FOR SCOLIOTIC DEFORMITY MODELING AND CORRECTION

Irianov Yu.M., Kobyzev A.E., Silantiyeva T.A., Krasnov V.V.

A model of the spine scoliotic deformity has been developed experimentally in growing animals (mongrel dogs), and the deformity surgical correction has been performed by fixation of lumbar vertebral motion segments using staples of titanium nickelide and metal plates. The morphological study performed has confirmed the effectiveness of the experimental techniques. The most marked destructive changes occurred in the vertebral epiphyseal growth plate both due to scoliosis modeling and as a result of fixation with metal implants.

Введение. Согласно современным представлениям, патогенетическим механизмом формирования деформации позвоночника при идиопатическом сколиозе является асимметричное, генетически обусловленное нарушение роста тел позвонков (Корочкин Л.И., 1977; Зайдман А.М., 1994). Ретроспективное изучение особенностей этих деформаций приводит к заключению о практически полной неэффективности консервативного лечения. Одной из наиболее щадящих методик превентивной хирургической коррекции сколиоза признана операция эпифизеоэндодеза, впервые выполненная Robert Roaf в 1955 г. Возможности эндоскопической вертебральной хирургии в сочетании с применением современных имплантов позволяют вывести данное направление на качественно иной уровень (Михайловский М.В., 2004). Объем и характер оперативного вмешательства определяются, в первую очередь, морфофункциональными особенностями эпифизов позвонков в различные периоды их формирования. Однако в доступной литературе освещены единичные исследования, отражающие анатомо-морфологические данные о функционировании пластинки роста тела позвонка в критические периоды роста (Зайдман А.М., 2004).

Целью данного исследования являлась морфологическая характеристика эпифизов поясничных позвонков при моделировании и коррекции сколиотической деформации у растущих животных.

Материал и методы. В эксперименте на 3 беспородных щенках в возрасте 4 месяцев выполнено вмешательство по моделированию сколиотической деформации с применением эндоскопической коагуляции ганглиев на 5 сегментах в поясничном отделе позвоночного столба. Через 2-4 недели, после получения рентгенографической картины сколиоза поясничного отдела позвоночного столба, проведен второй этап хирургического вмешательства - фиксация тел поясничных позвонков скобами из никелида титана и П-образными металлическими пластинами с целью коррекции полученной деформации (заявка на выдачу патента РФ № 2011139252). Животных выводили из опыта в возрасте 8-9 мес. Все экспериментальные исследования, содержание, уход и эвтаназия проводились в соответствии с требованиями приказов МЗ СССР № 755 от 12.08.1977, № 701 от 27.07.1978. Морфологическое исследование позвоночно-двигательных сегментов выполнено на целлоидин-парафиновых гистологических срезах декальцинированного костного материала (окраска гематоксилином и эозином, по Ван-Гизону), а также методом сканирующей электронной микроскопии.

Результаты. Гистологическое исследование эпифизов поясничных позвонков и расположенных между ними дисков позволило установить, что на стороне моделирования сколиотической деформации наблюдается дезорганизация либо замыкание хрящевой пластинки роста, снижение высоты и нарушение архитектоники фиброзного кольца межпозвонкового диска. В средней части позвонка структура пластинки роста изменена в меньшей степени. На контралатеральной стороне оперированных позвонков, в области установки П-образных металлических пластин, отмечено механическое разрушение гиалинового хряща зон роста либо его замещение волокнистой хрящевой тканью; определяются перемишки, образованные костными трабекулами. Вокруг скоб из никелида титана сформирована соединительнотканная капсула, отграничивающая имплантационный материал от губчатого костного вещества. Трабекулярная пластинчатая костная ткань эпифизов позвонков уплотнена в области размещения металлоконструкций, однако отсутствие очагов остеогенеза и остеокластической резорбции свидетельствует о завершенности перестроительного процесса.

Таким образом, проведенное исследование позволило получить экспериментально-морфологическое подтверждение эффективности методик моделирования и хирургической коррекции сколиотической деформации позвоночного столба растущих животных.

МИКРОАНГИОАРХИТЕКТОНИКА СВОДА ВЕРТЛУЖНОЙ ВПАДИНЫ ПОСЛЕ ТУННЕЛИРОВАНИЯ СПИЦЕЙ

Ирьянов Ю.М., Силантьева Т.А., Горбач Е.Н., Бунов В.С.

ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова» Минздравсоцразвития России, г. Курган, Россия

В эксперименте на растущих животных (собаках) методом инъекционного выявления элементов сосудистого русла с применением сканирующей электронной микроскопии сосудистых реплик установлено, что реакцией на туннелирование свода вертлужной впадины являются компенсаторно-приспособительные изменения со стороны микроциркуляторного русла, в том числе - активный ангиогенез в области оперативного вмешательства.

MICROANGIOARCHITECTONICS OF ACETABULAR VAULT AFTER TUNNELING WITH A WIRE

Irianov Yu.M., Silantiyeva T.A., Gorbach E.N., Bunov V.S.

It has been established experimentally in growing animals (dogs) by the method of injection revealing vascular bed elements using scanning electron microscopy of vascular replicas, that compensatory-and-adaptive changes in the microcirculatory bed including active angiogenesis in the zone of surgical intervention appear to be a response to acetabular vault tunneling.

Введение. В ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова разработан способ лечения дисплазии вертлужной впадины путём её субхондрального туннелирования. Принято считать, что его применение обеспечивает улучшение микроциркуляции в ядрах окостенения и зонах роста, ускоряет развитие свода вертлужной впадины. Установлены пути венозного оттока в области оперативного вмешательства (Макушин В.Д., Бунов В.С., Тёпленький М.П.), однако архитектура микроциркуляторного русла пароссальных тканей не была исследована, что послужило целью данной работы.

Материал и методы исследования. Эксперимент проведен в соответствии с требованиями «Европейской конвенции о защите позвоночных животных, используемых для экспериментов или в иных научных целях» (1986 г.). У 3 собак возрастом 6 месяцев в свод вертлужной впадины вводили спицу диаметром 1,8 мм и сразу удаляли, всего выполняли 8 туннелей. Животных выводили из эксперимента передозировкой наркотических препаратов в первые сутки, через 76 и 540 суток после оперативного вмешательства.

Инъекционное выявление элементов сосудистого русла выполняли с применением оригинальной авторской методики (Ирьянов Ю.М., 1996). Сосудистую систему конечностей перфузировали физиологическим раствором (37°C) с добавлением гепарина, затем фиксатором на основе 2 % растворов глутарового альдегида и параформальдегида с добавлением пикриновой кислоты, после чего заполняли смесью эпоксидных смол (аралдитов) с добавлением о-ксилола и жирорастворимого гистологического красителя судана III. Коррозионные препараты сосудистых реплик исследовали в сканирующем электронном микроскопе JSM-840 (Япония) с аппаратно-программным комплексом «INCA Energy 200» (Англия) во вторичных электронах с ускоряющим напряжением 20 кЭв.

Результаты. Через 76 суток в сосудистом русле надкостницы были выявлены многочисленные анастомозы, образованные сосудами артериального, капиллярного и венозного типов, капиллярные петли и сосудистые почки в виде слепо оканчивающихся отростков и конусообразных ангиуляций, что свидетельствовало об активации ангиогенеза. Врастающие в кость сосуды имели аркадную конфигурацию, были извиты, их диаметр увеличен в сравнении с интактной нормой. Сосуды венозного и венозного типов имели признаки варикоза и компенсаторной гипертрофии. Через 1,5 года надкостница имела густую разветвленную сеть сосудов микроциркуляторного русла. Новообразованные спиралеобразные сосуды формировали капиллярные аркады в области перехода в кость. Сосуды венозного типа имели неровные контуры, спиралевидную извилистость, диффузные расширения; сосуды венозного типа были компенсаторно гипертрофированными.

Таким образом, наличие сосудистых почек, спиралевидной извитости, сосудистых петель, вступающих в кость капилляров свидетельствовало о высокой активности ангиогенеза в надкостнице вплоть до 76 суток после туннелирования свода вертлужной впадины. Через 1,5 года после выполнения операции особенностью ангиоархитектоники являлось увеличение числа коллатералей на уровне микроциркуляторного русла. О сохраняющемся увеличении притока крови к новообразованному микроциркуляторному руслу свидетельствовала их компенсаторная гипертрофия.

Заключение. Применение оригинальной технологии электронно-микроскопического исследования микроангиоархитектоники позволило установить, что реакцией на туннелирование свода вертлужной впадины

являются компенсаторно-приспособительные изменения со стороны микроциркуляторного русла, в том числе - активный ангиогенез в области оперативного вмешательства.

АЛГОРИТМ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ ЗАСТАРЕЛЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА

Исакова Т.М.¹, Гюльназарова С.В.², Дъячкова Г.В.³, Налесник М.В.¹

¹ МАУ «Городская клиническая больница № 40»,

² ФГБУ «Уральский НИИ травматологии и ортопедии им. В.Д. Чаклина» Минздравсоцразвития РФ, г.Екатеринбург, Россия

³ ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова» Минздравсоцразвития России, г. Курган, Россия

На основании информативных параметров различных способов лучевой диагностики предложен оптимальный алгоритм выявления застарелых повреждений голеностопного сустава. Предложенный алгоритм может быть основополагающим при выборе способа лечения застарелой травмы голеностопного сустава, а именно: выполнения органосохраняющих, реконструктивных операций или необходимости стабилизации голеностопного сустава путем его артродезирования.

ALGORITHM OF THE ANKLE ADVANCED INJURY RADIATION DIAGNOSTICS

Isakova T.M., Giul'nazarova S.V., Diachkova G.V., Nalesnik M.V.

An optimal algorithm of the ankle advanced injury revealing has been proposed on the basis of different informative parameters of radiation diagnostics. The algorithm proposed can be fundamental when choosing a technique for treatment of the ankle advanced injury, specifically: performance of organ-saving reconstructive surgeries or the necessity of stabilization of the ankle by its arthrodesing.

Актуальность. Застарелые повреждения голеностопного сустава (ЗПГС), сопровождающиеся его нестабильностью, выраженным болевым синдромом и значительным нарушением функции пораженной конечности, обуславливают в РФ высокую инвалидность от травм, причем в большей степени эта проблема касается лиц работоспособного возраста [Витько Н. К. с соавт., 2000; Ключевский В.В., 2004]. Клинические и рентгеноморфологические проявления ЗПГС разнообразны и не всегда очевидны как при поражении костей, образующих сустав, так и его связочного аппарата, суставного хряща [Kirby A.B. et al., 2005; Chou M.C. et al., 2006; Zoller M. et al., 2006].

Цель исследования: разработка алгоритма комплексной лучевой диагностики при застарелых повреждениях голеностопного сустава.

Материалы и методы. Данное исследование основывается на результатах комплексного рентгенологического, КТ, МРТ исследований 102 пациентов (мужчин – 43, женщин – 59) с застарелыми повреждениями голеностопного сустава (ГС) различной давности. Возраст пациентов колебался от 16 до 75 лет, средний возраст составил $41 \pm 2,36$ года. Давность травмы колебалась от 5 недель до 20 лет.

Для лучевой диагностики застарелых повреждений голеностопного сустава использовались сравнительная рентгенография голеностопных суставов в прямой проекции, рентгенография поврежденного сустава в боковой проекции и в нагрузке, компьютерная томография (КТ), магнитно-резонансная томография (МРТ).

Результаты. Проведенное исследование, включавшее анализ 227 рентгенограмм, 29 КТ-исследований, 102 МР-исследований пациентов с застарелой травмой ГС позволило определить наиболее информативные количественные параметры для каждого из вышеуказанных способов диагностики.

Количественные параметры голеностопного сустава в норме при различных способах лучевой диагностики следующие.

Рентгенография: прямая проекция – ширина тибеофибулярного пространства 5 мм и менее [Ray RG et al., 1997], проекция «гнездо» - ширина медиального свободного пространства менее 4 мм [Bruce D. Et al., 2009], прямая проекция с нагрузкой - разница между высотой суставной щели в медиальном и латеральном отделах сустава менее 3 мм [Frolich H et al., 1980].

Компьютерная томография: разница ширины дистального межберцового синдесмоза на здоровой и пораженной ноге в аксиальной плоскости на уровне вырезки большеберцовой кости в переднем и заднем отделе до 2 мм [Miller AN. et al., 2009].

Магнитно-резонансная томография: конгруэнтность дистального межберцового синдесмоза на T1W-изображениях в аксиальной плоскости на уровне вырезки большеберцовой кости, разница до 2 мм между малоберцовой костью и передней и задней фасетками [Miller AN. et al., 2009].

Информативные параметры различных способов лучевой диагностики были использованы для создания оптимального алгоритма лучевой диагностики застарелых повреждений голеностопного сустава.



Рис. 1. Алгоритм лучевой диагностики при застарелых повреждениях голеностопного сустава.

Результат комплексного лучевого исследования 102 пациентов показал, что при нормальной рентгенологической картине дистального межберцового синдесмоза, но при наличии клиники хронической нестабильности голеностопного сустава и стойкого болевого синдрома в нем, необходимо проводить МР-исследование для оценки состояния связочного аппарата и суставного хряща голеностопного сустава.

При выявлении на МРТ участков деструкции суставного хряща определение их величины и протяженности является основополагающим при выборе способа лечения застарелой травмы голеностопного сустава, а именно: выполнения органосохраняющих, реконструктивных операций или необходимости стабилизации голеностопного сустава путем его артродезирования.

ЛЕЧЕНИЕ СОЧЕТАННОЙ ПОЗВОНОЧНО-СПИНАЛЬНОЙ ТРАВМЫ У ПОСТРАДАВШИХ В ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЯХ С ПРИВЛЕЧЕНИЕМ АВАРИЙНЫХ КОМИССАРОВ ПО ЗДОРОВЬЮ

Исламов С.А., Афанасьева Н.В.

ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздравсоцразвития РФ, г. Уфа, Россия

Целью работы является оптимизация лечения сочетанной позвоночно – спинальной травмы с привлечением внебюджетных источников финансирования для оперативного лечения пострадавших в ДТП.

С привлечением службы аварийных комиссаров по здоровью была частично решена проблема оказания помощи пострадавшим в ДТП с множественными и сочетанными повреждениями опорно-двигательной системы. Оказана помощь более 500 пациентам с различными травмами опорно-двигательной системы, пострадавшим в результате ДТП.

Привлечение службы, оказывающей материальную и юридическую помощь пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях, позволило провести раннюю медицинскую, психологическую реабилитацию, а также социальную и бытовую реинтеграцию.

TREATMENT OF THE COMBINED SPINE-AND-SPINAL TRAUMA IN SUBJECTS INJURED IN TRAFFIC ACCIDENTS WITH EMERGENCY HEALTH COMMISSIONER INVOLVEMENT

Islamov S.A., Afanas'yeva N.V.

The aim of the work - to optimize treatment of the combined spine-and-spinal trauma using non-budget funding sources for surgical treatment of the persons injured in traffic accidents.

The involvement of emergency health commissioners has partially solved the problem of rendering care for the persons injured in traffic accidents with the multiple and combined injuries of the locomotor system. The care has been rendered for more than 500 patients with different injuries of the locomotor system.

Involving the service rendering financial and legal aid for the persons injured in traffic accidents has allowed to provide early medical, psychological rehabilitation, as well as social and common reintegration.

Лечение и реабилитация пострадавших с множественной и сочетанной позвоночно-спинальной травмой связаны с определенными трудностями, исходы лечения таких больных малоутешительны. Из тактических и технических ошибок при оперативном лечении следует отметить, что в 47 % случаев не были произведены показанные оперативные вмешательства вследствие лимитирования средств для оперативного лечения пострадавших в ДТП с сочетанной позвоночно-спинальной травмой согласно МЭС.

Целью настоящей работы является оптимизация лечения пациентов с сочетанной позвоночно-спинальной травмой с привлечением внебюджетных источников финансирования оперативного лечения пострадавших в ДТП.

Материал исследования – истории болезни пострадавших с политравмой, пролеченных в городских больницах города Уфы, материалы аварийных комиссаров по здоровью, оказывающих материальную, юридическую и психологическую помощь пострадавшим в ДТП.

К основным недостаткам в организации лечения множественных травм следует отнести недостаточное финансирование, которое предусмотрено МЭС, навязывание не соответствующих международным стандартам ISO 9001, ЕО европейского сообщества металлоконструкций при политравме, которые приводят к тяжелым необратимым последствиям со стороны опорно-двигательной системы и инвалидизации пострадавшего. Жесткое нормирование стоимости лечения ставит лечебную сеть в затруднительное положение. Например, наличие у одного больного переломов позвоночника, таза и конечностей заставляет маневрировать – выписывать больного из одного отделения, госпитализировать в другое. Поиск средств на приобретение металлоконструкций для стабилизации позвоночника и закупка «дешевых» металлоконструкций, не соответствующих международным стандартам, приводит к тому, что через определенное время пострадавший нуждается уже в другой металлоконструкции и вынужден подвергнуться другому виду оперативного вмешательства; удлинняются сроки реабилитации. В этих случаях, прежде всего, страдает больной; также ответственность автоматически падает на медицинский персонал, который связан «по рукам и ногам» различными приказами и должностными инструкциями и не может провести оперативное лечение теми металлоконструкциями, которые обеспечили бы адекватную малотравматичную фиксацию.

В г. Уфе в 2007 г. была создана служба аварийных комиссаров по здоровью, оказывающая материальную и юридическую помощь пострадавшим в ДТП. С привлечением данной службы была частично решена проблема оказания помощи пострадавшим в ДТП с множественными и сочетанными повреждениями опорно-двигательной системы. Оказана помощь более 500 пострадавшим с различными травмами опорно-двигательной системы, из них пострадавшие с сочетанными повреждениями позвоночника составили 146 человек. Ретроспективное изучение клинического материала показало, что лица с сочетанными повреждениями позвоночника и конечностей составили 57 %, живота – 8 %, костей таза – 28 %, грудной клетки – 8 %, центральной и периферической нервной системы 3 %. Наибольшее число пострадавших приходится на трудоспособный возраст 18-55 лет.

Выводы. Нормирование стоимости лечения и использование металлоконструкций, которые не соответствуют международным стандартам, приводят к необратимым последствиям и инвалидизации пострадавших с сочетанной позвоночно-спинальной травмой.

Привлечение службы, оказывающей материальную и юридическую помощь пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях, позволяет провести раннюю медицинскую, психологическую реабилитацию, а также социальную и бытовую реинтеграцию.

В современных условиях экономики необходим поиск и привлечение новых рычагов финансирования при оказании помощи пострадавшим в ДТП.

Необходим пересмотр МЭС при сочетанных позвоночно-спинальных травмах и повреждениях опорно-двигательной системы.

ЭТНОТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ КОРРЕКЦИИ РОСТА И ИСПРАВЛЕНИЯ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИХ ДЕФОРМАЦИЙ И УКОРОЧЕНИЙ КОНЕЧНОСТЕЙ

Исламов С.А., Никитин В.В., Афанасьева Н.В.

ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздравсоцразвития РФ, г. Уфа, Россия

В клиниках травматологии и ортопедии БГМУ было выполнено 37 операций по коррекции пропорций тела человека. Из них коррекция роста выполнена 5 пациентам, коррекция длины конечностей в связи с посттравматическими деформациями 21 пациенту, коррекция формы нижних конечностей в связи с варусной деформацией ног 11 пациентам. Удлинение конечностей с целью коррекции роста и коррекция варусной деформации у относительно здоровых лиц осуществлялись методом компактомии по Г.А. Илизарову. Для выполнения операции необходимо более тщательное обследование пациента, которое

включает фотопортрет пациента, рентгеновские снимки конечностей, антропометрические измерения с определением типа телосложения и оценкой, как будет выглядеть пациент после проведенного оперативного вмешательства и коррекции. Полноценное врачебное обследование позволяет исключить противопоказания, выбрать необходимый вид операции, выявить сопутствующие заболевания. Оперативная коррекция конечностей утверждается составлением детального юридического документа, подписываемого всеми участниками предстоящей операции.

ETHNIC-AND-TERRITORIAL FEATURES OF GROWTH CORRECTION AND THE CORRECTION OF POSTTRAUMATIC LIMB DEFORMITIES AND SHORTENING

Islamov S.A., Nikitin V.V., Afanas'yev N.V.

37 surgeries for correcting human body proportions were performed in the clinics of traumatology and orthopedics of the Bashkiria State Medical University. Among them, growth correction was made in 5 patients, limb length correction due to posttraumatic deformities – in 21 patients, lower limb shape correction in connection with varus deformity of the lower limbs – in 11 patients. Limb lengthening for the purpose of growth and varus deformity correction in relatively normal subjects was performed by the compactotomy technique according to G.A. Ilizarov. More thorough patient's examination should be done for this purpose including patient's photo, limb x-rays, anthropometric data with constitution type determination and the assessment of patient's appearance after surgery and correction. Complete medical examination allows to rule out contraindications, select the desired type of surgery, reveal co-morbidities. Limb surgical correction should be validated by the detailed legal document prepared which has been signed by all the participants of the surgery oncoming.

Интерес к эстетической медицине, в частности в травматологии и ортопедии, имеют пациенты с врожденной аномалией развития нижних конечностей, укорочениями и деформациями конечностей, полученными в результате травмы ОДС. Кривые, короткие, несимметричные ноги приводят к комплексу неполноценности. Многие пациенты не удовлетворены своим ростом. Стремление быть похожими на «кумиров», желание устранить врожденные аномалии развития, укорочения и деформации заставляет многих людей настаивать на оперативных вмешательствах, направленных на изменение внешности, роста и коррекцию формы туловища и ног. Размеры, формы, пропорции и особенности частей тела, а также особенности развития костной, жировой и мышечной тканей зависят от этнотерриториальных особенностей.

В клиниках травматологии и ортопедии БГМУ было выполнено 37 операций по коррекции пропорций тела человека. Из них коррекция роста выполнена 5 пациентам, коррекция длины конечностей в связи с посттравматическими деформациями – 21 пациенту, коррекция формы нижних конечностей в связи с варусной деформацией ног – 11 пациентам. Удлинение конечностей с целью коррекции роста и коррекция варусной деформации у относительно здоровых лиц осуществлялись методом компактомии по Г.А. Илизарову. Для выполнения операции необходимо более тщательное обследование, которое включает следующие элементы: сбор анамнеза, осмотр, ортопедический статус, изготовление компьютерного фоторобота, рентгенографию, компьютерную томографию (по показаниям), лабораторное обследование, дополнительные методы. Предварительно выполняется фотопортрет пациента, на который с помощью компьютерных технологий накладываются схема пропорций тела, рентгеновские снимки конечностей, изображение фоторобота предполагаемого удлинения или коррекции конечностей. Выполняются антропометрические измерения, по которым определяют к какому типу телосложения относится планируемый образ и как будет выглядеть пациент после проведенного оперативного вмешательства и коррекции. Пациент (заказчик) утверждает проект подписанием договора. Изучаются возможности проведения коррекции на основе анализа нервно-психического и соматического статуса пациента, а также обоснованность показаний.

Закключение и выводы.

1. Оперативной коррекции конечностей должно предшествовать тщательное планирование предстоящего вмешательства на основе типовых пропорций тела человека. Проект должен быть основан на создании компьютерного фоторобота и должен быть утвержден составлением детального юридического документа, подписываемого всеми участниками предстоящей операции.
2. Коррекция роста человека при нормальных анатомических соотношениях сегментов должна осуществляться по строгим показаниям и с обязательным обследованием больного у психолога. Наиболее щадящим методом коррекции длины и формы конечностей остается система, разработанная Г.А. Илизаровым и его учениками.

ЛЕЧЕНИЕ БОЛЕЗНИ ОПЕРИРОВАННОГО ПОЗВОНОЧНИКА

Кадыров А.А., Абдухаликов А.К., Абдухаликова Х.А.

Научный центр вертебрологии МЗ РУз, г. Андижан, Республика Узбекистан

У 46 больных была проведена микродискэктомия. Показано, что методика микродискэктомии с сохранением желтой связки при проведении тщательного предоперационного планирования является перспективным методом, который помогает минимизировать хирургическую травму, предотвращает формирование перидурального фиброза и повышает результаты лечения больных с грыжами поясничных межпозвонковых дисков.

TREATMENT OF THE DISEASE OF THE SPINE OPERATED

Kadyrov A.A., Abdukhalikov A.K., Abdukhalikova Kh.A.

Microdiscectomy has been performed in 46 patients. The technique of microdiscectomy with ligamentum flavum preservation and in case of thorough preoperative planning has been demonstrated to be a promising method which contributes to minimize surgical injury, prevents peridural fibrosis formation and improves the results of treatment in patients with lumbar herniated intervertebral disks.

Грыжи межпозвонковых дисков являются одной из наиболее часто встречающихся причин возникновения болевого синдрома в пояснично-крестцовом отделе позвоночника. В последнее время все большее количество радикулопатий и радикулярных болей в послеоперационном периоде после выполнения микродискэктомии связывается с формированием перидурального и перирадикулярного рубца, перидурального фиброза. Использование методики «защиты» дурального мешка и корешков фрагментами аутожировой ткани в конце операции показало свою неэффективность, а иногда даже усиливало процесс рубцевания. Из фармакологических «протекторов» в последнее время используются различные гели. Однако значительная стоимость самого препарата и его отсутствие на нашем рынке, а также отсутствие убедительных данных о его эффективности в мировой литературе не позволяет широко использовать эту методику.

Одним из последних предложенных методов является техника сохранения желтой связки во время проведения дискэктомии. Предположительно этот метод должен уменьшать формирование перидурального рубца, так как желтая связка тесно прилежит к твердой мозговой оболочке и корешкам и является анатомическим барьером, препятствующим формированию фиброза. Данное исследование было проведено нами для изучения эффективности методики микродискэктомии в сочетании с флавотомией.

Материал и методы. У 46 больных была проведена микродискэктомия. Однако из этих наблюдений были исключены случаи секвестрированных дисков, сакрализации и люмбализации позвонков, экстрафораминальных грыж дисков, случаи подвязочной миграции грыж более чем на 7 мм краниально и каудально от проекции пространства диска, т. е. эти случаи представляли собой наиболее типичные расположения грыж L₄₋₅ и L_{5-S}₁ межпозвонковых дисков. Операция выполнялась на L₄₋₅, L_{5-S}₁ уровнях. У 35 пациентов во время доступа к грыже диска была выполнена латеральная флавэктомия или флавотомия, у 11 пациентов анатомические особенности междужкового промежутка требовали выполнения тотальной флавэктомии и арктомии.

Мы различаем следующие методы удаления желтой связки: удаление желтой связки полностью на всем междужковом промежутке – тотальная флавэктомия, удаление латеральной части желтой связки в области сегментарного корешка и сохранение ее над дуральным мешком – латеральная флавэктомия. Если иссекался верхний слой желтой связки, а доступ осуществлялся путем разделения волокон внутреннего слоя желтой связки – метод назывался флавотомией. Последний метод являлся наиболее желательным.

Результаты. Отдаленный период наблюдения у 35 больных, где во время доступа использовалась латеральная флавэктомия или флавотомия, колебался от 9,5 до 1,5 месяцев. У этих больных отсутствовали жалобы на радикулярные боли, отмечалось раннее восстановление мобильности оперированного сегмента, отмечено раннее восстановление трудоспособности пациентов. Ни у одного из этих больных в послеоперационном периоде не требовалось назначения стероидных или нестероидных противовоспалительных средств. Ни разу не отмечалось образование послеоперационных гематом.

Выводы. Методика микродискэктомии с сохранением желтой связки при проведении тщательного предоперационного планирования является перспективным методом, который помогает минимизировать хирургическую травму, предотвращает формирование перидурального фиброза и повышает результаты лечения больных с грыжами поясничных межпозвонковых дисков.

АВТОРСКАЯ МЕТОДИКА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ КОНТРАКТУРЫ ДЮПЮИТРЕНА**Канышев Д.Е., Нальгиев А.Х., Сергеев К.С., Джамбулатов Д.Ш.**

ГОУ ВПО «Тюменская государственная медицинская академия Росздрава»,

ГЛПУ ТОКБ № 2, г. Тюмень, Россия

Отслежены отдаленные результаты оперативного лечения у 30 больных (21 мужчина, 9 женщин), которые были прооперированы в 2002-2004 годах по поводу контрактуры Дюпюитрена П-Ш ст. Хороший отдаленный результат наблюдался у 13 (43,3 %), удовлетворительный у 12 (40 %), неудовлетворительный у 5 (16,7 %) пациентов.

THE AUTHORS' TECHNIQUE FOR DUPUYTREN'S CONTRACTURE SURGICAL TREATMENT**Kanyshv D.E., Nalgiyev A.Kh., Sergeyev K.S., Dzhambulatov D.Sh.**

The long-term results of surgical treatment have been traced in 30 patients (21 – males, 9 – females) operated on within the period of 2002-2004 years for II-III degree Dupuytren's contracture. Good long-term results were obtained in 13 (43.3 %) patients, satisfactory ones – in 12 (40 %), unsatisfactory – in 5 (16.7 %) patients.

Целью данной работы является определение эффективности метода оперативного лечения контрактуры Дюпюитрена, используемого на базе ОКБ № 2.

Мы отдаем предпочтение тотальной апоневрэктомии. Методика выполнения операции заключается в следующем. На ладони в области тяжа выполняется z-образный разрез с расчетом на то, что после выкраивания кожных лоскутов возможно будет полностью закрыть раневую поверхность, не прибегая к пластике свободным кожным лоскутом. Кожа в области складок и воронкообразных втяжений отделяется от подлежащих тканей (ладонного апоневроза) острым путем. Оставшиеся узлы измененного ладонного апоневроза на коже иссекаются. Сама кожа, спаянная с измененным апоневрозом, не иссекается.

Под проксимальный отдел ладонного апоневроза подводится изогнутый зажим Кохера. Апоневроз рассекается между браншами зажима и берется на зажим. При постоянном потягивании, осторожно, острым путем (скальпелем и ножницами) апоневроз отделяется от подлежащих тканей (сухожилий, сосудисто-нервных пучков, мышц).

Необходимо выполнить иссечение тяжей и узлов на пальцах. Для этого делается дополнительный клюшкообразный разрез по ладонно-боковой поверхности пальца, при этом не нарушается ладонно-пальцевая складка кисти. Тяжи и узлы аналогично выделяются и иссекаются.

После апоневрэктомии выполняется тщательный гемостаз (профилактика подкожных гематом в раннем послеоперационном периоде). При этом необходимо стараться оставлять как можно меньше лигатур в ране, часто для гемостаза достаточно прижатия раны на несколько минут салфеткой, смоченной теплым физиологическим раствором или перекисью водорода (профилактика нагноений и лигатурных свищей).

Данный доступ позволяет при ушивании раны закрыть возникший после устранения контрактур пальцев дефект кожи «местными» тканями (пластика местным кожным лоскутом). При этом удается избежать формирования остроконечных кожных лоскутов, сильного натяжения краев раны. Накладывается асептическая повязка.

Обычно после выполнения апоневрэктомии удается полностью разогнуть пораженные пальцы. Но при контрактуре III степени по классификации Волковой, особенно при длительном течении заболевания (20-30 лет), достигнуть полного разгибания пальцев на операционном столе не удается. В данном случае первым этапом на пораженный палец мы накладываем дистракционный аппарат (Волкова-Оганесяна, Илизарова). Обычно в течение месяца путем дозированной дистракции в аппарате (по 1 мм день) удается устранить контрактуру пальца. После чего выполняется апоневрэктомия описанным выше способом. Применение первым этапом дистракционного аппарата позволяет избежать осложнений, которые возникают при насильственном форсированном интраоперационном разгибании пальца (разрыв и тромбоз сосудов, повреждение нервов), а также большого дефекта кожи.

Были отслежены отдаленные результаты оперативного лечения у 30 больных (21 мужчина, 9 женщин), которые были прооперированы в 2002-2004 годах по поводу контрактуры Дюпюитрена П-Ш ст. (с момента операции прошло 2 года и более). Средний возраст больных составил 54 года. При оценке отдаленных результатов было использовано четыре критерия: объем активных и пассивных движений пальцев, функция кисти (6 захватов), чувствительность (болевая и тактильная), сила кисти. Отдаленный результат оценивался как хороший, если контрактура была полностью устранена, активные и пассивные движения восстанавливались в полном объеме, отсутствовали нарушения функций кисти и расстройства чувствительности, сила кисти полностью сохранялась или была незначительно снижена (не более чем на 30 % от здоровой). Удовлетворительным отдаленный результат считался при неполном устранении контрактуры, когда сохранялось или появлялось вновь после операции незначительное ограничение разгибания пальцев (до 140°)

и незначительное нарушение функций кисти, снижение чувствительности и силы кисти на 30-60 % по сравнению со здоровой. Неудовлетворительный отдаленный результат характеризовался сохранением контрактуры пальцев, выраженным ограничением разгибания (от 140° и менее), грубым нарушением функций кисти, выраженным снижением чувствительности вплоть до анестезии, снижением силы более чем на 60 % по сравнению со здоровой.

Из 30 больных хороший отдаленный результат наблюдался у 13 (43,3 %), удовлетворительный – у 12 (40 %), неудовлетворительный – у 5 (16,7 %) пациентов.

К ВОПРОСУ О СНИЖЕНИИ ИНТРА- И ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ КРОВОПОТЕРИ ПРИ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ КРУПНЫХ СУСТАВОВ

Каплунов О.А., Бирюков С.В.

ГБОУ ВПО «Волгоградский ГМУ», г. Волгоград, Россия

Проведен анализ тотального эндопротезирования (ЭП) у 235 больных в возрасте от 16 до 86 лет, которым выполнено 287 операций замены тазобедренного и коленного суставов. В результате изменений тактики и технологии кровосбережения было достигнуто существенное снижение интраоперационной кровопотери. Полученные сведения позволяют рекомендовать комплекс мер – улучшение оперативной техники, спинальная анестезия, управляемая гипотония и гемодилюция, использование транексамовой кислоты – в качестве технологии кровосбережения при ЭП ТБС и КС.

ON THE PROBLEM OF REDUCING INTRA- AND POSTOPERATIVE BLOOD LOSS FOR LARGE JOINT ENDOPROSTHETICS

Kaplunov O.A., Biriukov S.V.

The analysis of total endoprosthetics (EP) has been made in 235 patients at the age of 16-86 years subjected to 287 procedures of the hip and the knee replacement surgery. Significant reduction of intraoperative blood loss was achieved as a result of the blood saving tactics and technology changed. The data obtained allow to recommend the complex of measures – surgical technique improvement, spinal anesthesia, controlled hypotension and hemodilution, tranexamic acid use – as a blood saving technology for the hip and the knee EP.

Введение. Проблема снижения кровопотери при проведении артропластики крупных суставов остается одной из актуальных в разделе восстановительной хирургии. Значимость ее обусловлена, среди прочего, возрастом и сопутствующей соматической патологией у большинства оперируемых старшего возраста. Кровосбережение способствует снижению грозных послеоперационных осложнений, таких как воспалительные процессы, тромбозмболии и ДВС-состояния.

Материал и методика. Мы располагаем опытом тотального эндопротезирования (ЭП) 235 больных в возрасте от 16 до 86 лет, которым выполнено 287 операций замены тазобедренного (ТБС) и коленного (КС) суставов. Показанием для большинства операций был ДОО сустава 3-4 стадии, в 48 случаях – патология ревматической природы, у 17 больных имел место перелом или псевдоартроз шейки бедра.

На первом этапе работы – этапе освоения методик ЭП (n=59) – борьба с кровопотерей рассматривалась рядовой компонентой вмешательства. Мерами влияния было сокращение времени вмешательства (в среднем в группе 89 мин. – ТБС и 105 мин. – КС) и применение электрокоагулирующего инструмента. В последующем (n=228) принципам и приемам кровосбережения стали уделять большее внимание. Наряду с сокращением времени операции (63 мин. – ТБС и 80 мин. – КС) и сменой электрокоагуляторов, решающее значение придавали спинальной анестезии, снижающей периферическое АД, управляемой гипотонии и гемодилюции, а также современным гемостатикам, в первую очередь, транексамовой кислоте. Попытка улучшить ситуацию предоперационной эксфузией 250-400 мл крови с последующим ее возвратом через 4-6 часов после ЭП не продемонстрировала критичного повышения показателей красной крови и была оставлена. Проведенное по соцпрограмме применение эпнекса у 14 пациентов в до- и послеоперационном периодах обнаружило значительный прирост показателей эритропоэза, однако бюджет применения ее оказался неоправданно высоким.

Результаты и обсуждение. В результате изменений тактики и технологии кровосбережения было достигнуто существенное снижение интраоперационной кровопотери. Если в первой группе оперированных средняя потеря крови в ходе вмешательства, определенная гравиметрическим методом, составила 415,7±77,5 мл, то во второй группе она измерялась 145,7±27,6 мл (p>0,001). При этом средний размер послеоперационной потери крови практически не изменился (456±65,7 мл и 426,8±41 мл соответственно), и таким образом общая кровопотеря в группах составила 833,6±66,6 и 570,7±49,45 мл соответственно (p>0,001). Подобная позитивная динамика свидетельствует о рациональных приемах кровосбережения, используемых при операциях во второй группе пациентов, и позволила практически отказаться от переливания аллокрови (14 гемотрансфузий в первой

группе – 23,7 % и 6 во второй – 2,6 %), что снизило риск изогруппных конфликтов, инфицирования оперированных и сократило стоимость лечения.

Выводы. Таким образом, полученные сведения позволяют рекомендовать комплекс мер – улучшение оперативной техники, спинальная анестезия, управляемая гипотония и гемодилюция, использование транексамовой кислоты – в качестве технологии кровосбережения при ЭП ТБС и КС.

ОПЫТ ХИРУРГИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ С ОРТОПЕДИЧЕСКИМИ ОСЛОЖНЕНИЯМИ ДЕТСКОГО ЦЕРЕБРАЛЬНОГО ПАРАЛИЧА

Каплунов О.А.

Ортопедический центр МУЗ ГKB № 3, г. Волгоград, Россия

Проанализированы результаты оперативного лечения 138 пациентов с ортопедическими осложнениями детского церебрального паралича, лечившихся с 1986 по 2011 год. Полученные результаты свидетельствуют о рациональном выборе хирургической тактики, что обусловлено индивидуализацией тактики и техники вмешательств в зависимости от формы и глубины поражения, возраста пациента и степени изменений костных структур суставов.

EXPERIENCE OF SURGICAL REHABILITATION OF PATIENTS WITH ORTHOPEDIC COMPLICATIONS OF INFANTILE CEREBRAL PARALYSIS

Kaplunov O.A.

The results of surgical treatment of 138 patients with orthopedic complications of infantile cerebral paralysis treated within the period of 1986-2011 have been analyzed. The findings evidence the efficient selection of surgical tactics because of the individualization of intervention tactics and technique depending on the involvement shape and depth, patient's age and the degree of changes in the joint bone structures.

Введение. Реабилитация больных с ортопедическими осложнениями (ОО) детского церебрального паралича (ДЦП) до настоящего времени остается актуальной проблемой. Многообразие форм, глубины поражения и различие возраста пациентов на момент обращения требуют индивидуализации хирургической тактики, технических приемов, а также средств фиксации сегментов конечностей и методики послеоперационного ведения.

Методика и материал. Мы располагаем опытом оперативного лечения 138 пациентов с ОО ДЦП, лечившихся с 1986 по 2011 год. Средний возраст оперированных составил $11,7 \pm 2,1$ года и колебался от 3 до 29 лет. Распределение больных по полу было приблизительно равным (мужского - 71, женского - 67). В неврологической картине присутствовали спастический, а также элементы других форм поражения ЦНС (астатически-атакическая, гиперкинетическая и др.). В ортопедическом статусе больных преобладали сгибательные контрактуры тазобедренного, коленного и голеностопного суставов, эквино-варусная деформация стоп. У пациентов старшей группы, а также в случаях выраженной спастичности деформации и контрактуры характеризовались высокой ригидностью.

Общими принципами лечения рассматривали последовательность вмешательств «сверху вниз», предпочтение подкожным видам миотомий, стремление к сокращению этапности лечения и межэтапных промежутков. При относительной сохранности соотношений в суставах применяли сухожильно-мышечную пластику в тех или иных сочетаниях ($n=131$). При сгибательно-внутриротационно-приводящей контрактуры бедра эффективными считали подкожные субспинальную тенотомию с аддуктотомией и операцию Дюрама. Сгибательная контрактура коленного сустава в зависимости от выраженности являлась показанием для проведения различных модификаций операции Эггера. Эквинус стопы требовал проведения подкожной ахиллопластики по Байеру. У большинства пациентов имелось сочетание перечисленных ОО, что требовало осмысленного выбора последовательности либо комплекса упомянутых хирургических приемов во избежание вторичных ятрогенных деформаций. В качестве средства фиксации в этой группе больных использовали гипсовые либо полиуретановые повязки на 5-6 недель.

При артрогенной этиологии деформаций в 7 наблюдениях вмешательство на мягких тканях дополнили корригирующей остеотомией бедра ($n=3$) и моделирующим артродезом суставов предплюсны ($n=4$). С целью фиксации, а также предварительного дозированного устранения грубых элементов деформации использовали конструкции аппарата Илизарова. После завершения этапа фиксации рекомендовали использование туторов в сочетании с ФТЛ, ЛФК и массажем оперированной конечности.

В результате проведенного лечения у больных преобладали хорошие и отличные исходы ($n=111$), неудовлетворительных исходов не было. В числе преходящих осложнений следует отметить воспаление послеоперационной раны у 1 пациента, парез малоберцового нерва – у 2 и рецидив эквинуса стопы еще у 3.

Заключение. Полученные результаты свидетельствуют о рациональном выборе хирургической тактики в группе оперированных со столь разнообразной патологией. Причинами тому следует считать индивидуализацию тактики и техники вмешательств в зависимости от формы и глубины поражения, возраста пациента и степени изменений костных структур суставов.

СОСТОЯНИЕ ПРОЦЕССОВ ЛИПОПЕРОКСИДАЦИИ И АНТИОКСИДАНТНОЙ ЗАЩИТЫ В ОСТРОМ И РАННЕМ ПЕРИОДЕ ОСЛОЖНЁННОЙ ТРАВМЫ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

Карякина Е.В., Конюченко Е.А., Ульянов В.Ю., Гладкова Е.В.

ФГБУ «СарНИИТО» Минздравсоцразвития России, г. Саратов, Россия

У 30 доноров (однократно) и 60 больных в остром и раннем периоде осложнённой травмы шейного отдела позвоночника в динамике определяли содержание малонового диальдегида, церулоплазмينا и супероксиддисмутазы, используя метод твердофазного ИФА. В условиях травматической болезни выраженная интенсификация процессов липопероксидации ассоциирована с относительной недостаточностью ферментного звена антиоксидантной системы.

STATE OF THE PROCESSES OF LIPOPEROXIDATION AND ANTIOXIDANT PROTECTION IN THE ACUTE AND EARLY PERIOD OF COMPLICATED CERVICAL TRAUMA

Kariakina E.V., Koniuchenko E.A., Ulianov V.Yu., Gladkova E.V.

The content of malondialdehyde, ceruloplasmin and superoxide dismutase was determined in 30 donors (once) and 60 patients in the acute and early period of complicated cervical injury dynamically using the technique of hard-phase immune-enzyme analysis. Under traumatic disease conditions the marked intensification of lipoperoxidation processes is associated with comparative lack of the antioxidant system enzymatic link.

Любая травма, независимо от механизма и локализации повреждений, является новым метаболическим состоянием организма, характеризующимся интенсификацией процессов липопероксидации и разнонаправленными изменениями содержания и активности антиоксидантных ферментов.

Цель исследования – оценка состояния процессов липопероксидации и антиоксидантной защиты у больных в остром и раннем периоде осложнённой травмы шейного отдела позвоночника (ОТШОП).

В динамике (еженедельно с 1-х по 30-е сутки после травмы) обследовано 60 больных ОТШОП, проходивших стационарное лечение в СарНИИТО. Контрольная группа – 30 практически здоровых лиц. В крови определяли содержание малонового диальдегида (МДА) – общепринятого маркера перекисного окисления липидов, церулоплазмينا (ЦП) – основного не клеточного и супероксиддисмутазы (СОД) – одного из наиболее значимых внутриклеточных антиоксидантных ферментов. Анализ цифрового материала проводили с помощью критерия Фишера, считая различия статистически достоверными при $p < 0,05$.

У всех обследованных больных по сравнению с практически здоровыми лицами уже в 1-4 сутки после травмы обнаружено значительное статистически достоверное ($p < 0,05$) повышение уровня МДА на фоне также статистически достоверного ($p < 0,05$), но значительного менее выраженного изменения содержания изученных антиоксидантных ферментов, причем изменение СОД было значительно более существенно, чем изменение ЦП. К 30-м суткам после травмы уровень МДА статистически достоверно ($p < 0,05$) снижался по сравнению с 1-4-ми сутками, оставаясь статистически достоверно ($p < 0,05$) выше нормального уровня. Содержание антиоксидантных ферментов на 30-е сутки статистически достоверно ($p < 0,05$) снижалось по сравнению с 1-4-ми сутками, приближаясь к нормальным значениям.

Таким образом, в остром и раннем периоде ОТШОП выраженная интенсификация процессов липопероксидации ассоциирована с относительной недостаточностью ферментного звена антиоксидантной системы. Полученные результаты обосновывают необходимость разработки комбинированных схем медикаментозной терапии с использованием антиоксидантных препаратов у данного контингента тяжёлых больных.

МЕТОДИКА УПРАВЛЯЕМОГО РОСТА У ДЕТЕЙ С РЕДКИМИ ФОРМАМИ СКЕЛЕТНЫХ ДИСПЛАЗИЙ

Кенис В.М., Мельченко Е.В.

ФГБУ "Научно-исследовательский детский ортопедический институт им. Г.И. Турнера" Минздравсоцразвития РФ, Санкт-Петербург, Россия

В работе представлен опыт лечения авторами деформаций нижних конечностей у 28 детей с редкими формами скелетных дисплазий при помощи методики управляемого роста. Использование этой методики дает возможность осуществлять должный контроль степени коррекции и достигать результатов с относительно низким процентом осложнений.

GUIDED GROWTH TECHNIQUE IN CHILDREN WITH RARE TYPES OF SKELETAL DYSPLASIAS

Kenis V., Melchenko E.

We present our experience of treatment of the deformities of the lower legs in 28 children with rare types of skeletal dysplasias. Application of this technique provides good control of the degree of correction and relative low rate of complications.

Наследственные дисплазии скелета относятся к редким заболеваниям, однако среди них имеются формы, которые встречаются с исключительной редкостью даже для этой группы нозологий.

Целью исследования была оценка предварительных результатов коррекции деформаций нижних конечностей у детей с редкими формами скелетных дисплазий с помощью методики управляемого роста.

Под управляемым ростом мы понимали временные гемиепифизеодезы ростковых зон длинных трубчатых костей нижних конечностей (бедренной и большеберцовой) пластинами с двумя винтами, экстрапериостально шинирующими зону роста кости. За счет этого происходит коррекция оси конечности по мере роста кости.

Нами представляется опыт лечения 28 пациентов с такими заболеваниями (см таблицу) за период 2009-2011 гг.

Диагноз	Количество оперированных пациентов
Множественная эпифизарная дисплазия	9
Спондилоэпифизарная дисплазия	
Метафизарная дисплазия (тип Шмида)	4
Спондилоэпифизарная дисплазия	3
Диастрофическая дисплазия	2
Псевдоахондроплазия	2
Мукополисахаридоз	2
Дисспондилоэнхондроматоз	1
Анаукзетическая дисплазия	1
Дисплазия Дигве-Мельхиора-Клаузена	1
Синдром Шварца-Джампеля	1
Дисплазия Книста	1
Дисплазия Стиклера	1
Всего	28

В каждом случае характер, последовательность и уровень вмешательства определялись в зависимости от превалирующей деформации, ее степени и возраста пациента. Представлены результаты комплексного подхода к лечению детей.

Результаты. Полная прогнозируемая коррекция деформации была достигнута у 11 пациентов, включая всех 4 пациентов с метафизарной дисплазией, пациента с синдромом Стиклера, 4 пациентов с множественной эпифизарной и спондилоэпифизарной дисплазией, 1 пациента со спондилометафизарной дисплазией и 1 пациента с мукополисахаридозом IV типа. Частичная коррекция деформации на момент анализа результатов достигнута у 8 пациентов. У 7 пациентов удалось предотвратить прогрессирование деформации. Неудовлетворительный результат в виде прогрессирования деформации наблюдался у 2 детей. Осложнения (миграция пластины, местные инфекции, отек сустава) имели место в 5 случаях.

Заключение. Методика управляемого роста может являться альтернативой для одномоментной коррекции деформаций нижних конечностей у детей со скелетными дисплазиями. Разрабатываемый подход к лечению детей с редкими формами дисплазий скелета позволил нам определять тактику лечения в соответствии как с имеющимися на момент начала лечения деформациями, так и с прогрессирующим характером их течения. Его дальнейшая разработка и совершенствование будет способствовать расширению возможностей оказания помощи этой сложнейшей группе пациентов.

ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ У ДЕТЕЙ С ТАРЗАЛЬНЫМИ КОАЛИЦИЯМИ

Кенис В.М., Сапоговский А.В.

ФГБУ НИДОИ им. Г.И. Турнера, Спб, г. Пушкин, Россия

Проведено обследование и лечение 30 пациентов в возрасте от 11 до 18 лет с таранно-пяточной и пяточно-ладьевидной коалициями. Показано, что в случае пяточно-ладьевидной коалиции, невыраженной деформации стопы предпочтение следует отдавать резекционным вмешательствам. При наличии таранно-пяточной коалиции тактика лечения зависит от протяженности сращения, выраженности деформации.

SURGICAL TREATMENT IN CHILDREN WITH TARSAL COALITIONS

Kenis V.M., Sapogovsky A.V.

30 patients at the age of 11-18 years with talocalcaneal and calcaneonavicular coalitions have been examined and treated. It has been demonstrated that resection interventions should be preferred for calcaneonavicular coalition, non-marked foot deformity. In case of talocalcaneal coalition the tactics of treatment depends on the extension of union, the manifestation degree of deformity.

Введение. Тарзальные коалиции представляют собой аномальное сращение между двумя или более костями предплюсны. По данным различных авторов, частота встречаемости колеблется от 1 до 14 %. Чаще всего тарзальные коалиции сочетаются с plano-вальгусными, реже с другими деформациями стопы, встречаются также бессимптомные формы. Основные жалобы, предъявляемые пациентами с тарзальными коалициями – это боль в стопе и наличие деформации. Оперативное лечение при тарзальных коалициях можно разделить на 2 группы: 1 – резекция коалиции, 2 – артродезирующие вмешательства; обе группы могут быть дополнены теми или иными реконструктивными вмешательствами на стопах.

Цель: целью настоящего исследования является анализ различных видов оперативных вмешательств при тарзальных коалициях.

Материалы и методы. Проведено обследование и лечение 30 пациентов в возрасте от 11 до 18 лет с таранно-пяточной (10) и пяточно-ладьевидной (20) коалициями.

Результаты. У 17 пациентов с пяточно-ладьевидной коалицией оперативное вмешательство сводилось к резекции коалиции. У 3 пациентов выполнялось артродезирующее вмешательство ввиду наличия сопутствующей деформации. У 4 пациентов с таранно-пяточной коалицией выполнялась резекция места сращения. У 6 пациентов резекция коалиции дополнялась другими реконструктивными вмешательствами.

Выводы. В случае пяточно-ладьевидной коалиции, невыраженной деформации стопы предпочтение следует отдавать резекционным вмешательствам. При наличии таранно-пяточной коалиции тактика лечения должна зависеть от протяженности сращения, выраженности деформации. Операции по резекции коалиции возможно дополнять другими реконструктивными вмешательствами, направленными на изменение формы стопы.

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ШЕЙКИ ПЛЕЧА ПРИ ПОМОЩИ УСТРОЙСТВА ВНЕШНЕЙ ФИКСАЦИИ СОБСТВЕННОЙ КОНСТРУКЦИИ

Киреев С.И., Духовников И.А.

ГБОУ ВПО «Саратовский государственный медицинский университет им. В.И.Разумовского»,
МУЗ ГКБ № 2 им. В.И. Разумовского,
г. Саратов, Россия

Предложено устройство чрескостного остеосинтеза при переломах шейки плечевой кости с использованием штифтообразной спицы. Интрамедуллярное проведение штифтообразной спицы с фиксацией проксимального отломка и закреплением в аппарате внешней фиксации позволяет создавать управляемую компрессию в зоне перелома, уменьшить количество фиксаторов, освободить плечевой сустав для активных движений. Результаты клинического применения предложенного устройства подтвердили его эффективность.

RESULTS OF TREATMENT OF SURGICAL HUMERAL NECK FRACTURES WITH THE EXTERNAL FIXATOR OF THE AUTHORS' DESIGN

Kireyev S.I., Dukhovnikov I.A.

A transosseous osteosynthesis device has been proposed for humeral neck fractures using a helix wire. The intramedullary insertion of the helix wire with proximal fragment fixation and its attachment to the external fixator allows to produce controlled compression in the zone of fracture, to decrease the number of fixing elements, and

to make the shoulder free for active movements. The results of clinical use of the device proposed have confirmed its effectiveness.

Применение стандартной компоновки аппарата внешней фиксации для лечения пациентов с переломами проксимального отдела плечевой кости сопряжено с отрицательным влиянием чрескостных фиксаторов (спиц или стержней), введенных в головку плеча, на состояние мягких тканей области плечевого сустава.

Целью исследования явилось изучение результатов оперативного лечения переломов проксимального отдела плечевой кости с использованием предложенного нами устройства внешней фиксации.

Материал и методы исследования. На клинической базе кафедры травматологии и ортопедии Саратовского ГМУ – клинической больницы № 2 за период с 2006 по 2012 год было выполнено оперативное лечение методом внешней фиксации 59 пациентов в возрасте от 25 до 84 лет с переломами проксимального отдела плечевой кости. В 20 случаях был выполнен стандартный спицевой чрескостный остеосинтез (1 группа), в 20 случаях - стержневой чрескостный остеосинтез (2 группа) и в 19 случаях - чрескостный остеосинтез с применением разработанного нами устройства (патент RU 72842 U 1, опубликовано 10.05.2008, Бюл. № 13) (3 группа пациентов).

Результаты. Степень выраженности и характер болевого синдрома в раннем послеоперационном периоде в состоянии покоя были практически одинаковыми у пациентов всех трех групп, в то время как движения в плечевом суставе у пациентов 3 группы сопровождались существенно меньшей степенью болезненности по сравнению с больными 1 и 2 группы. Вследствие болевого синдрома у пациентов 1 и 2 группы было отмечено аналогичное ограничение амплитуды движений плечевого сустава на стороне перелома. В большей степени это касалось наружной ротации (дефицит составил в среднем 13,2°) и отведения плеча (дефицит составил в среднем 21°). В 3 группе больных дефицит наружной ротации в среднем составил 11,4°, а дефицит отведения - 15°. Частота возникновения воспалительных осложнений не имела существенных отличий между пациентами 1 и 2 групп (11,7 % и 10,9 % соответственно). Этот показатель у пациентов 3 группы оказался достоверно меньше (6,4 %).

Сравнительный анализ полученных результатов позволил сделать вывод о том, что применение разработанного нами устройства внешней фиксации позволяет улучшить ближайшие результаты лечения пациентов с переломами хирургической шейки плеча и снизить частоту возникновения воспаления мягких тканей в области фиксаторов в 1,8 раза.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ТЕРАГЕРЦЕВОЙ ТЕРАПИИ КАК НОВОГО МЕТОДА КОРРЕКЦИИ МИКРОЦИРКУЛЯТОРНЫХ НАРУШЕНИЙ В КОСТНОЙ ТКАНИ

Киреев С.И., Киричук В.Ф., Богомолова Н.В., Креницкий А.П., Овчинников Е.Н.

ГБОУ ВПО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского», г. Саратов, Россия,

ФГБУ РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова Минздравсоцразвития РФ, г. Курган, Россия

При помощи экспериментального и гистологического методов исследования было установлено, что облучение электромагнитными волнами терагерцевого диапазона на частоте молекулярного спектра оксида азота (ТГц- NO) на фоне действия стрессорного фактора способствует предотвращению и коррекции микроциркуляторных нарушений в костной ткани. Применение ТГц- NO терапии может быть рекомендовано в комплексной реабилитации пациентов ортопедотравматологического профиля.

EXPERIMENTAL SUBSTANTIATION OF TERAHERTZ THERAPY AS A NEW METHOD FOR CORRECTION OF BONE TISSUE MICROCIRCULATORY DISORDERS

Kireyev S.I., Kirichuk V.F., Bogomolova N.V., Krenitsky A.P., Ovchinnikov E.N.

It has been established using experimental and histological methods of study that the irradiation with the electromagnetic waves of terahertz range at the frequency of nitrogen oxide (THz-NO) molecular spectrum through stress factor influence contributes to the prevention and correction of the microcirculatory disorders in bone tissue. The use of THz-NO therapy can be recommended for the complex rehabilitation of orthopedic-and-traumatologic patients.

В настоящее время представляет научный и практический интерес изучение влияния на микроциркуляцию терагерцевого (ТГц) излучения на частоте молекулярного спектра поглощения и излучения оксида азота (МСПИОА), являющегося нейротрансмиттером, мощным фактором гемостаза, ингибитором агрегации тромбоцитов, эндогенным вазодилататором.

Цель настоящего исследования – изучение эффективности применения ТГц МСПИОА для коррекции микроциркуляторных нарушений в костной ткани.

Методика исследования. В основу нашей работы был положен экспериментальный метод исследования. Эксперименты проводили на 135 белых беспородных крысах – самцах массой 180 – 220 г. Нарушения микроциркуляции моделировали иммобилизационным стрессом. С целью коррекции микроциркуляторных нарушений животных облучали ЭМИ ТГЧ МСПИОА (150,176 - 150, 664 ГГц) на фоне острого и хронического иммобилизационного стресса в течение 5, 15, 30 минут. Животных в конце эксперимента декапитировали, готовили серии цитологических и гистологических препаратов крови, красного костного мозга, грудины, бедренных костей. При изучении полученных препаратов отмечали наличие и выраженность нарушений в сосудистом, внутрисосудистом и внесосудистом звеньях микроциркуляторного русла костной ткани и красного костного мозга.

Результаты и их обсуждение. Трансформация микроциркуляторного русла при иммобилизационном стрессе проявлялась в дистонии, разрежении сети капилляров костной ткани и красного костного мозга, вплоть до появления (при хроническом стрессе) аваскулярных зон. Итогом расстройств микроциркуляции при иммобилизационном стрессе являлось развитие ишемии и гипоксии костной ткани и красного костного мозга различной степени выраженности.

Применение облучения ТГЧ на частоте $150 \pm 0,75$ ГГц на фоне острого и хронического иммобилизационного стресса способствовало уменьшению частоты возникновения микроциркуляторных нарушений в костной ткани и красном костном мозге. Установлено, что влияние ТГЧ на частоте $150 \pm 0,75$ ГГц в условиях эксперимента на микроциркуляторные нарушения в опорных тканях при иммобилизационном стрессе зависит от продолжительности и времени облучения.

Представленные данные дают основание полагать, что использование ТГЧ МСПИОА может быть рекомендовано, как обоснованный и эффективный метод комплексного лечения больных с ортопедотравматологической патологией.

КОМПЬЮТЕРНАЯ ТЕНЗОМЕТРИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ ОБУВИ

Киреев С.И., Пятницин А.Л., Моисеева О.В., Имамов А.М., Курманов А.Г.

ГБОУ ВПО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского», г. Саратов, Россия

Биомеханический анализ, проведенный при помощи компьютерного тензометрического комплекса, позволил объективно оценить степень разгрузки переднего отдела стопы при помощи специальной ортопедической послеоперационной обуви и выбрать наиболее эффективный вариант ее конструкции.

COMPUTER-ASSITED TENSOMETRIC EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF USING POSTOPERATIVE ORTHOPEDIC SHOES

Kireyev S.I., Piatnitsin A.L., Moiseyeva O.V., Imamov A.M., Kurmanov A.G.

The biomechanical analysis made using the computer tensometric complex has allowed to assess objectively the degree of forefoot unloading with the help of special orthopedic postoperative shoes, as well as to select the most effective variant of its design.

Актуальность проблемы. Разработка и внедрение в клиническую практику ортопедической обуви, обеспечивающей разгрузку переднего отдела стопы в послеоперационном периоде, является актуальной задачей, направленной на повышение эффективности медицинской реабилитации пациентов при хирургической коррекции статических деформаций стоп, занимающих особое место в структуре заболеваемости взрослого населения.

Цель работы. Повысить эффективность разгрузки переднего отдела стопы послеоперационной обувью за счет ее конструктивного усовершенствования.

Задачи исследования. Провести сравнительный анализ эффективности разгрузки переднего отдела стопы стандартной послеоперационной обувью (Барука) и обувью собственной модификации и определить ее наиболее рациональный конструктивный вариант.

Материалы и методы. В качестве объектов исследования были выбраны: стандартная послеоперационная обувь Барука и 4 различных, предложенных нами, конструктивных варианта этой обуви (с внутренним коском 5, 10 и 12 мм и с индивидуальной каркасной стелькой). В исследовании приняли участие 3 добровольца из числа пациентов, имеющих статические деформации переднего отдела стоп, и 2 здоровых добровольца, которые проводили тестовую ходьбу в указанных выше вариантах послеоперационной обуви по 10 раз. Объективная оценка степени разгрузки переднего отдела стопы проводилась методом компьютерной тензометрии на аппаратно-программном комплексе «Диа-след». Полученные данные для удобства анализа были обработаны и представлены в числовом и графическом вариантах при помощи программы Statistica 6.0.

Полученные результаты. Сравнительная количественная оценка абсолютных и относительных показателей распределения удельного давления на различные отделы подошвенной поверхности стоп, а также параметров, характеризующих биомеханический опорно-двигательный стереотип испытуемых (распределение проекции центра масс, соотношение фаз переднего и заднего толчка с фазой переноса и др.), показала достоверное отличие между всеми вариантами послеоперационной обуви.

Выводы. Применение внутренних косков и индивидуальных каркасных стелек в послеоперационной обуви позволяет увеличить степень разгрузки переднего отдела стопы и повысить эффективность данного вида ортопедического лечения профильных пациентов.

СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ БИОМЕХАНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ СПИЦЕПЕТЛЕВОГО ОСТЕОСИНТЕЗА ОТРЫВНЫХ ПЕРЕЛОМОВ ЛОКТЕВОГО ОТРОСТКА

Киреев С.И., Чаусов И.Н., Сидоренко О.В.

ГБОУ ВПО «Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского»,

ГБОУ ВПО «Саратовский государственный университет им. Н.Г. Чернышевского»,

г. Саратов, Россия

Изложены биомеханические особенности различных вариантов спицепетлевого остеосинтеза отрывных переломов локтевого отростка. Показано, что предложенный авторами вариант позволяет улучшить условия фиксации по сравнению с известными схемами спицепетлевого остеосинтеза данного вида переломов.

COMPARATIVE STUDYING THE BIOMECHANICAL CONDITIONS OF WIRE-AND-LOOP OSTEOSYNTHESIS FOR OLECRANON AVULSION FRACTURES

Kireyev S.I., Chausov I.N., Sidorenko O.V.

The biomechanical details of the different variants of wire-loop osteosynthesis for olecranon avulsion fractures are represented. The variant proposed by the authors has been demonstrated to improve the fixation conditions in comparison with the well-known patterns of wire-loop osteosynthesis for fractures of this kind.

Травмы локтевого сустава встречаются в 40 – 50 % случаев от всех травм опорно-двигательного аппарата. Внутрисуставной и отрывной характер перелома локтевого отростка требуют особого внимания к выбору метода стабильно-функционального остеосинтеза, так как наиболее частым осложнением данного вида переломов (12,5 – 58,3 %) является контрактура локтевого сустава, приводящая к существенному ограничению функции поврежденной верхней конечности.

В травматологической практике довольно часто используется остеосинтез отрывных переломов локтевого отростка с применением стягивающей проволоочной петли и спиц Киршнера, который обладает прочностью фиксации и позволяет обходиться без дополнительной внешней иммобилизации. В то же время в ряде случаев отмечаются признаки нестабильности и миграции спиц Киршнера при использовании данного способа фиксации.

Целью настоящего исследования явилось проведение сравнительного биомеханического исследования различных вариантов остеосинтеза отрывных переломов локтевого отростка при помощи спиц Киршнера и стягивающей проволоочной петли.

Материал и методы исследования. Для моделирования вариантов остеосинтеза использовался математический аппарат метода конечных элементов, который реализован в различных прикладных пакетах программ. В настоящей работе конечно-элементное моделирование схем остеосинтеза осуществлялось с помощью программного комплекса (ПК) «Лири 9.2», применяемого в расчетах прочности, жесткости и устойчивости конструкций.

В ходе моделирования нами были построены конечно-элементные модели 3 вариантов остеосинтеза переломов локтевого отростка при помощи спиц Киршнера и стягивающей проволоочной петли: 1) по Weber; 2) по В.В. Кузьменко, К.А. Волощенко; 3) разработанный нами.

Полученные в результате расчета значения средней жесткости фиксации различных вариантов спицепетлевого остеосинтеза перелома локтевого отростка приведены в таблице.

Значения средней жесткости фиксации различных вариантов спицепетлевого остеосинтеза перелома локтевого отростка

Варианты остеосинтеза перелома локтевого отростка	Средняя жесткость фиксации, Н/мм
---	----------------------------------

первый	$K=1/0042$ Н/мм
второй	$K=1/0085$ Н/мм
третий	$K=1/0053$ Н/мм

Анализ полученных данных показал, что наибольшим показателем средней жесткости фиксации обладает третий вариант спицепетлевого остеосинтеза переломов локтевого отростка. Средняя жесткость фиксации третьего варианта превышает аналогичный показатель второго и первого вариантов спицепетлевого остеосинтеза переломов локтевого отростка соответственно в 3,52 и 8,31 раза.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРОНЕЙРОСТИМУЛЯЦИИ В КОМПЛЕКСЕ ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКИХ ВЕРТЕБРОГЕННЫХ БОЛЕВЫХ СИНДРОМОВ

Киреева Н.В.

Областная клиническая больница, г. Саратов, Россия

Проведенный анализ показал, что использование электронеиро-стимуляции в комплексе амбулаторного лечения хронических вертеброгенных болевых синдромов позволяет повысить эффективность медицинской реабилитации пациентов.

EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF USING ELECTRICAL NEUROSTIMULATION IN THE COMPLEX OF TREATMENT OF CHRONIC VERTEBROGENIC PAIN SYNDROMES

Kireyeva N.V.

The analysis made has demonstrated that the use of electrical neurostimulation in the complex of outpatient treatment of chronic vertebrogenic pain syndromes allows to increase the effectiveness of patients' medical rehabilitation.

Хроническая вертеброгенная боль, по данным различных авторов, занимает первое место в структуре временной нетрудоспособности пациентов неврологического профиля. С учетом высокой частоты возникновения побочных эффектов длительной фармакотерапии вполне оправданным является комплексный подход к выбору программы медицинской реабилитации, включающей, в том числе, и методы биофизического воздействия на патогенетические звенья патологического процесса.

Среди множества физических факторов, использующихся в арсенале современной физиотерапии, электрические импульсы являются наиболее физиологическими в отношении воздействия на периферические нервы. Метод противоболевой электронеиро-стимуляции, основанный на способности электрических импульсов вызывать эффект «торможения» в периферических нервах, достаточно давно был внедрен в клиническую практику лечения хронических болевых синдромов. Как правило, электронеиро-стимуляция проводится в комплексе стационарного лечения, оценке результатов которого посвящено большинство публикаций, касающихся указанной темы. Однако в последние годы достаточно широкое применение получили портативные индивидуальные электронеиро-стимуляторы, использующиеся в амбулаторной практике.

Целью настоящего исследования явилось изучение эффективности использования чрескожной электронеиро-стимуляции в комплексе амбулаторного лечения хронических вертеброгенных болевых синдромов.

Материал и методы исследования. Под наблюдением находились 45 больных в возрасте от 35 до 60 лет (из них мужчин - 29, женщин - 16) с вертеброгенными болевыми синдромами поясничной локализации. Пациенты контрольной группы (22 человека) получали общепринятые курсы медикаментозного лечения, использовали ортопедические корсеты и занимались лечебной физкультурой. В комплекс лечения 23 пациентов основной группы была включена электронеиро-стимуляция, которая проводилось в сегментарных зонах позвоночника паравертебрально и на конечностях, на частотах от 10 до 140 Гц с поочередной обработкой нескольких зон. Интенсивность воздействия определялась в зависимости от субъективных ощущений пациента. Курс лечения состоял из 10-15 сеансов.

В контрольной группе больных положительный эффект лечения был отмечен у 17 пациентов. Болевой синдром купировался у 7 пациентов полностью, а у 10 - наблюдалось значительное улучшение. Выраженный терапевтический эффект с полным купированием болевого синдрома был отмечен у 13 пациентов основной группы. Сравнение показателей интегральной оценки болевого синдрома по окончании курса лечения при помощи Освестровского опросника нарушения жизнедеятельности при боли в нижней части спины показало достоверные отличия между исследованными группами пациентов.

Полученные данные позволили сделать вывод о том, что применение чрескожной электронейростимуляции в комплексе амбулаторного лечения хронических вертеброгенных болевых синдромов позволяет достоверно повысить эффективность медицинской реабилитации данной категории больных.

ПРИМЕНЕНИЕ БИЛОКАЛЬНОГО ДИСТРАКЦИОННО-КОМПРЕССИОННОГО ОСТЕОСИНТЕЗА ПРИ ТОТАЛЬНОМ ИНТРАМЕДУЛЛЯРНОМ ПОРАЖЕНИИ ОСТЕОМИЕЛИТОМ ДИАФИЗА БОЛЬШЕБЕРЦОВОЙ КОСТИ

Клюшин Н.М., Бурнашов С.И., Злобин А.В.

ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова» Минздравсоцразвития России, г. Курган, Россия

Применение билочального остеосинтеза и замещение дефектов большеберцовой кости возможно даже при ее тотальном поражении остеомиелитом, но только после стойкого купирования гнойного процесса.

BIFOCAL DISTRACTION-COMPRESSION OSTEOSYNTHESIS USE FOR TOTAL INTRAMEDULLARY OSTEOMYELITIS DEVELOPED IN TIBIAL SHAFT

Klushin N.M., Burnashov S.I., Zlobin A.V.

The use of bifocal osteosynthesis and the filling of tibial defects is possible even in cases of the tibia total osteomyelitis involvement, but after the persistent arrest of purulent process only.

Современная травматология характеризуется широким внедрением в клиническую практику новых методов хирургического лечения больных с повреждениями опорно-двигательного аппарата. Расширение показаний к использованию различного рода металлоконструкций при лечении больных с переломами костей голени, увеличение объема и длительности операций неизбежно ведут к росту послеоперационных гнойных осложнений. По данным различных авторов, остеомиелит, как осложнение после лечения закрытых переломов, составляет 0,4 - 22,4 % (Гринев М.В., 1970; Волков М.А., 1970; Никитин Г.Д. и др., 1990). Применение металлоконструкций при лечении открытых переломов влечет еще большее количество осложнений.

При развитии гнойного процесса распространение инфекции идет по пути наименьшего сопротивления тканей организма, в том числе и по пути оперативного вмешательства. При использовании погружных металлоконструкций (стержни и пластины с шурупами) микроорганизмы в больших количествах попадают в интрамедуллярный канал, что в части случаев ведет к его тотальному поражению остеомиелитом, включая проксимальный и/или дистальный метафизы.

В РНЦ «ВТО» были пролечены 53 больных с хроническим посттравматическим остеомиелитом диафила большеберцовой кости, возникшего после инвазивного остеосинтеза по поводу перелома диафила большеберцовой кости: после накомного остеосинтеза 31 больной, интрамедуллярного – 22. Возраст пациентов – от 27 до 58 лет. При поступлении больные были обследованы по общепринятым методикам. На основании результатов обследования определяли соответствующую тактику оперативного лечения. У большинства пациентов поражение остеомиелитом ограничивалось в пределах зоны предшествующего оперативного вмешательства, в области перелома. Тотальное поражение зафиксировано у 5 пациентов. При этом в гнойный процесс была вовлечена губчатая кость метафизов большеберцовой кости. В предоперационном обследовании данное поражение было выявлено у 2 пациентов с помощью фистулографии. У трех пациентов – во время операции при вскрытии костномозгового канала. У всех пятерых больных были выполнены секвестрнекрэктомии большеберцовой кости по типу резекции от 5 до 9 см. На первом этапе остеосинтез голени аппаратом Илизарова выполнялся с минимальным количеством проведенных спиц, с целью предупреждения распространения инфекции из внутрикостного канала на мягкие ткани голени. Внутри канала устанавливалась дренажная трубка. Послеоперационные раны зажили в среднем через 28 суток. Остеотомия большеберцовой кости в верхней трети для замещения дефекта произведена на сроке от 2,5 до 3,5 мес. после операции и минимум через 1,5 мес. после полного заживления ран на голени. Начало distraction на 14-21 сутки с темпом 0,25-0,5 мм/сутки. У одного пациента из-за высокой рентгенпрозрачности регенерата на сроке distraction 4 месяца после замещения дефекта 5 см distraction прекращена и произведены остеотомия большеберцовой кости в нижней трети с остеосинтезом стопы. Оставшиеся 4 см замещены за 3 месяца.

Срок фиксации в аппарате превысил средние сроки при лечении остеомиелитических дефектов в 1,8 раза. У всех пациентов достигнуто купирование гнойного процесса, достигнута опороспособность, что свидетельствует о правильно выбранной тактике лечения.

Выводы: 1. Проводимое предоперационное обследование не всегда позволяет выявить степень поражения остеомиелитом ранее оперированной конечности.

2. Во время операции необходимо обязательно проводить вскрытие и ревизию интрамедуллярного канала.

3. Применение билокального остеосинтеза и замещение дефектов большеберцовой кости возможно даже при ее тотальном поражении остеомиелитом, но только после стойкого купирования гнойного процесса.

ОСОБЕННОСТИ МЕТОДИК ОСТЕОСИНТЕЗА АППАРАТОМ ИЛИЗАРОВА ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ОСТЕОМИЕЛИТЕ КОСТЕЙ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ

Клюшин Н.М., Степаненко П.А., Леончук Д.С., Злобин А.В.

ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова» Минздравсоцразвития России, г. Курган, Россия

Особенностью применения методик чрескостного остеосинтеза у больных с хроническим остеомиелитом костей верхней конечности является объединение в один этап решение задач купирования в тканях сегментов гнойно-воспалительного процесса (удаление секвестров, инородных тел, патологически измененных мягких тканей) и ортопедической реконструкции (восстановление целостности кости и оси пораженного сегмента, обеспечение максимально возможной функции конечности).

DETAILS OF OSTEOSYNTHESIS TECHNIQUES USING THE ILIZAROV FIXATOR FOR CHRONIC OSTEOMYELITIS OF THE UPPER LIMB BONES

Klushin N.M., Stepanenko P.A., Leonchuk D.S., Zlobin A.V.

There were the following problems of treatment: to arrest the purulent-and-inflammatory process in segmental tissues (the removal of sequestrs, foreign bodies, pathologically changed soft tissues) and to perform the orthopedic reconstruction (the restoration of bone integrity and the axis of the segment involved, the achievement of limb function as far as possible). And the combination of solving these problems as a single step is a characteristic feature of using transosseous osteosynthesis techniques in patients with chronic osteomyelitis of the upper limb bones.

В РНЦ «ВТО» пролечено 180 пациентов с хроническим остеомиелитом плечевой кости и 59 – с хроническим остеомиелитом костей предплечья (лучевой кости – 16 случаев, локтевой кости – 11, обеих костей предплечья – 32).

По этиологии посттравматический остеомиелит плеча был выявлен у 158, предплечья – у 56 пациентов. Гематогенный остеомиелит плеча встречался у 22, предплечья – у 3 пациентов.

Посттравматический остеомиелит развился у 90 пациентов после закрытых переломов плечевой кости и у 90 пациентов – после открытых переломов, включая огнестрельные переломы плечевой кости, по поводу которых применяли различные виды оперативного лечения (пластины, интрамедуллярные штифты, спице-стержневые и стержневые аппараты внешней фиксации).

У 35 больных хронический посттравматический остеомиелит развился в результате открытых переломов костей предплечья, в 24 случаях – после оперативного лечения закрытых переломов. При открытых переломах осуществлялась первичная хирургическая обработка ран с последующим чрескостным остеосинтезом аппаратами внешней фиксации, наkostным остеосинтезом пластинами, интрамедуллярным остеосинтезом и гипсовой иммобилизацией. При закрытых переломах применялись следующие методики лечения: чрескостный остеосинтез аппаратами внешней фиксации, остеосинтез серкляжной проволокой, интрамедуллярный остеосинтез, наkostный остеосинтез различными видами пластин.

При поступлении больные были обследованы по общепринятым методикам Центра. На основании результатов обследования определяли тактику оперативного лечения и ведение больных в послеоперационном периоде.

Выбор методики остеосинтеза зависел от распространенности поражения кости, локализации очага поражения, наличия сопутствующей ортопедической патологии (деформаций, контрактур смежных суставов, вывихов и т.д.). При дефекте кости от 1 до 2,5 см преимущество отдавалось монолокальному одномоментному компрессионному остеосинтезу. Монолокальный постепенный компрессионный остеосинтез применялся при дефекте кости от 2,5 до 8 см, а также при грубых рубцовых изменениях, наличии неврологической симптоматики.

Виды методик остеосинтеза аппаратом Илизарова при хроническом остеомиелите костей верхней конечности:

Вид методики	Количество пролеченных пациентов
Монолокальный одномоментный компрессионный остеосинтез плеча	160
Монолокальный постепенный компрессионный остеосинтез плеча	20
Монолокальный компрессионный остеосинтез предплечья	33
<i>лучевой кости</i>	<i>11</i>

	<i>локтевой кости</i>	9	
	<i>обеих костей</i>	13	
Монолокальный дистракционный остеосинтез (лучевой кости)			2
Билокальный дистракционно-компрессионный остеосинтез предплечья			24
	<i>лучевой кости</i>	12	
	<i>локтевой кости</i>	12	

Особенностью применения этих методик у больных с хроническим остеомиелитом костей верхней конечности является объединение в один этап решение задач купирования в тканях сегментов гнойно-воспалительного процесса (удаление секвестров, инородных тел, патологически измененных мягких тканей) и ортопедической реконструкции (восстановление целостности кости и оси пораженного сегмента, обеспечение максимально возможной функции конечности).

РЕКОНСТРУКТИВНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЕ ОПЕРАЦИИ МЕТОДОМ ЧРЕСКОСТНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА ПРИ ОСТЕОМИЕЛИТЕ КОСТЕЙ СТОПЫ

Клюшин Н.М., Шляхов В.И., Багалиев М.М., Злобин А.В., Бурнашов С.И.

ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова» Минздравсоцразвития России, г. Курган, Россия

В результате реконструктивных операции с применением метода чрескостного остеосинтеза при остеомиелите костей стопы у 94 пациентов купирован гнойный процесс, восстановлены опороспособность и, как следствие, функция конечности.

RECONSTRUCTIVE-AND-RESTORATIVE SURGERIES BY TRANSOSSEOUS OSTEOSYNTHESIS METHOD FOR OSTEOMYELITIS OF FOOT BONES

Klushin N.M., Shliakhov V.I., Bagaliyev M.M., Zlobin A.V., Burnashov S.I.

94 patients have undergone reconstructive surgeries using transosseous osteosynthesis method for osteomyelitis of foot bones. The surgeries have result in purulent process arrest, as well as in the recovery of limb weight-bearing and, as a consequence, limb function.

Проблема лечения больных с остеомиелитом костей стопы до настоящего времени остается одной из самых сложных в восстановительной ортопедии. Несмотря на использование достижений в лечении остеомиелита, многие аспекты этого раздела требуют дальнейших разработок.

Остеомиелит костей стопы чаще всего возникает после тяжелых травм, оперативных вмешательств, а также после огнестрельных ранений и минно-взрывных травм. Гнойный процесс поражает не только мягкие ткани и кости, но и множество суставов стопы, способствуя быстрому распространению патологического процесса вглубь. Все это требует длительного лечения с применением сложных реконструктивно-восстановительных операций.

Целью оперативного лечения больных с остеомиелитом костей стопы является стойкая ликвидация гнойного воспалительного процесса с сохранением или восстановлением максимально возможной опороспособности и функции сегмента.

На базе отделения гнойной ортопедии РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова за период с 1968 по 2011 год наблюдалось 94 пациента с вышеуказанной патологией (33 женщины, 61 мужчина). Средний возраст составил 29,2 года (от 17 до 59 лет), из них 98 % – люди трудоспособного возраста. Поражение заднего отдела стопы зафиксировано у 56; среднего – у 24; переднего – у 14 больных.

Генез возникновения гнойно-воспалительного процесса у данных пациентов: гематогенный – 4, посттравматический – 56, огнестрельный – 6, после оперативных вмешательств – 14 и вследствие повреждения позвоночника и спинного мозга – 14.

Пациенты, поступившие на лечение, предъявляли жалобы на неопороспособность нижней конечности, наличие свища с гнойным субстратом, ходили при помощи дополнительных средств опоры, не нагружая пораженную конечность.

Больным были выполнены реконструктивные операции с применением метода чрескостного остеосинтеза, направленные на ликвидацию гнойного процесса и восстановление анатомо-функционального состояния пораженного сегмента.

В результате комплексного лечения методом чрескостного остеосинтеза остеомиелита костей стопы у всех пациентов купирован гнойнонекротический процесс, восстановлена опороспособность, а в целом – функция конечности.

**ОЦЕНКА КРОВотоКА В ТАЗОБЕДРЕННОМ СУСТАВЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ
В ВОССТАНОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ
ВРОЖДЕННОГО ВЫВИХА БЕДРА**

Кожевников В.В., Осипов А.А., Тимошенская Н.В., Ворончихин Е.В.

КГБУЗ «Алтайская краевая клиническая детская больница», г. Барнаул, Россия

Представлены результаты доплеровского исследования сосудистого кровотока тазобедренных суставов детей с врожденным вывихом бедер через 1 – 6 месяцев после оперативного вмешательства. С учетом полученных результатов нарушений кровотока была назначена медикаментозная терапия, физиолечение, авторская методика гидродинамической манжеточной терапии. Отдаленные результаты обследования после проведенного лечения свидетельствовали об улучшении кровоснабжения головки бедренной кости.

**EVALUATION OF THE HIP BLOOD FLOW AND SPECIAL FEATURES OF REHABILITATION OF CHILDREN IN
THE RESTORATIVE PERIOD AFTER SURGICAL CORRECTION OF THE HIP CONGENITAL DISLOCATION**

Kozhevnikov V.V., Osipov A.A., Timoshenskaya N.V., Voronchikhin E.V.

The results of Doppler investigation of the hip vascular blood flow in children with the hip congenital dislocations 1-6 months after surgical intervention are presented in the work. Medication therapy, physiotherapy and the author technique of hydrodynamic cuff therapy has been prescribed in view of the findings of blood flow disorders. The long-term results of examination after the treatment performed evidenced the improvement of femoral head blood supply.

Отдаленные результаты хирургического лечения детей с врожденным вывихом бедра напрямую зависят от полноценности проводимых реабилитационных мероприятий. Одним из неблагоприятных ранних исходов является асептический некроз головки бедренной кости. Доказано, что условием для развития декомпенсации ишемических нарушений является дисплазия сосудистой сети тазобедренного сустава.

Допплерографическое исследование выполняем на ультразвуковом сканере (HDI 3500, фирма «Phillips», США) через 1 – 1,5 месяца после операции, затем через 4 – 6 месяцев.

Оцениваем следующие показатели: максимальную систолическую скорость кровотока (V_{max}), минимальную диастолическую скорость кровотока (V_{min}), индекс резистивности (RI).

По результатам обследования детей через 1 – 1,5 месяца после реконструктивного вмешательства на тазобедренном суставе получены отклонения показателей в виде снижения V_{max} и V_{min} , увеличении RI. Данные изменения свидетельствуют об ухудшении кровотока в послеоперационном периоде, которые коррелируют с тяжестью дисплазии впадины и степенью вывиха бедра. В программу реабилитации помимо общепризнанных методик физиотерапевтических процедур, массажа, укладок в гипсовой кровати, обязательно включали медикаментозную сосудистую и трофическую терапию. В отделении разработана и применяется гидродинамическая манжеточная терапия (решение о выдаче патента на изобретение № 2010150758/14 от 30.01.2012), которая также используется для улучшения локального кровотока в тазобедренном суставе.

При выполнении контрольного УЗ-обследования через 4 – 6 месяцев показатели кровотока отличались на 15 – 25 % в сторону улучшения, что свидетельствует о компенсации ишемических нарушений с сохранением, а в некоторых случаях и восстановлением кровотока в бассейне сосудистого русла оперированного тазобедренного сустава.

В отдаленные сроки после оперативного вмешательства (через 1, 3, 5 лет) особенности структуры головки и впадины оценивались по результатам рентгенологического обследования и спиральной компьютерной томографии. У пациентов, которые получали комплексное лечение с учетом доплеровского исследования, структура головки бедренной кости и вертлужной впадины оценивалась как в направлении положительного ремоделирования и восстановления, особенно это было заметно в случаях с изначально имевшимися признаками посттравматического асептического некроза головки 1 – 2 степени.

Таким образом, исследование сосудистого кровотока в бассейне тазобедренного сустава необходимо в плане дальнейшей коррекции выявленных нарушений индивидуально сформированной программой реабилитации для предотвращения развития либо прогрессирования асептического некроза, что является серьезной профилактикой развития диспластического коксартроза.

ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ КОНСЕРВАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННЫМ ВЫВИХОМ БЕДРА**Кожевников В.В., Осипов А.А., Тимошенская Н.В., Рубель С.В.**

КГБУЗ «Алтайская краевая клиническая детская больница», г. Барнаул, Россия

Представлена программа консервативного функционального лечения врожденного вывиха бедер у детей. Отдаленные результаты прослежены у 76 детей до 13-летнего возраста. Во всех случаях своевременного начала лечения отмечены хорошие отдаленные результаты, подтвержденные компьютерной томографией.

EVALUATION OF THE HIP BLOOD FLOW AND SPECIAL FEATURES OF REHABILITATION OF CHILDREN IN THE RESTORATIVE PERIOD AFTER SURGICAL CORRECTION OF THE HIP CONGENITAL DISLOCATION**Kozhevnikov V.V., Osipov A.A., Timoshenskaya N.V., Voronchikhin E.V.**

The results of Doppler investigation of the hip vascular blood flow in children with the hip congenital dislocations 1-6 months after surgical intervention are presented in the work. Medication therapy, physiotherapy and the author technique of hydrodynamic cuff therapy has been prescribed in view of the findings of blood flow disorders. The long-term results of examination after the treatment performed evidenced the improvement of femoral head blood supply.

Общеизвестным является тот факт, что раннее начало консервативного лечения врожденного вывиха бедра в большинстве наблюдений является эффективным. Однако существует и такой результат как посттравматический асептический некроз головки бедра.

В травматолого-ортопедическом отделении Алтайской краевой клинической детской больницы придерживаемся функционального подхода в лечении врожденного вывиха бедра.

До 3-месячного возраста лечение, как правило, проводится в условиях поликлинического отделения: расслабляющий массаж приводящих мышц бедер, фиксация при помощи шины Фрейка. При неэффективности консервативного лечения данной группы детей и в случаях первичного обращения в возрасте от 3 до 10 месяцев мы применяем следующую тактику: в целях предпрепозиционной подготовки выполняем тенотомию аддукторов бедер с последующим дозированным вытяжением по «overhead» с грузом. Низведение проксимального отдела бедра контролировали рентгенологически, а также оценивали особенности кровотока в тазобедренном суставе (для исключения ранних доклинических проявлений ишемии головки бедренной кости). При стабильно вправленном состоянии головки бедра накладываем функциональную шину-распорку, в случаях нестабильного удержания головки бедра во впадине под наркозом накладываем тазобедренную гипсовую повязку в положении близком к Лоренц-I. Смену тазобедренной гипсовой повязки осуществляли через 1-1,5 месяца на функциональную гипсовую повязку (ФГП). У детей 8 – 10-месячного возраста в случаях сохранения остаточного подвывиха бедра выполняли рентгенографию в положении внутренней ротации и отведения бедер, при центрации бедра во впадине изготавливали шину Мирзоевой в положении бедер по Ланге. Период фиксации в ФГП и различных шинах составлял до 12-месячного возраста при условии своевременного начала лечения, в случаях позднего начала лечения (позже 6-месячного возраста) фиксация составляла не менее 6 месяцев. Перед разрешением нагрузки на нижние конечности ребенка переводили на шину Виленского. Нагрузку на нижние конечности разрешали давать при удовлетворительной центрации головки бедра во впадине, ее оксификации и клинорентгенологической стабильности тазобедренного сустава, но не ранее 8 месяцев с начала лечения. Отдаленные результаты лечения прослежены у 76 детей до 13-летнего возраста. Во всех случаях своевременного начала лечения и выполнения рекомендаций в последующем отмечены стабильно хорошие клинорентгенологические и анатомические результаты. При проведении спиральной компьютерной томографии пролеченные суставы не отличались от контрлатеральных изначально здоровых суставов.

Таким образом, функциональное своевременное консервативное лечение детей с врожденным вывихом бедер с элементами предпрепозиционной подготовки позволяет не только добиться стабильного вправления вывиха бедра, но и способствует дальнейшему доразвитию тазобедренного сустава.

ОСОБЕННОСТИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПРИ ВОССТАНОВЛЕНИИ СУХОЖИЛИЙ СГИБАТЕЛЕЙ ПАЛЬЦЕВ КИСТИ**Козюков В. Г., Севостьянов А. Н., Ляхин А. М.**

ГБОУ ВПО «Пермская государственная медицинская академия им. ак. Е. А. Вагнера Минздравсоцразвития РФ», г. Пермь, Россия

С целью улучшения результатов лечения после восстановления сухожилий сгибателей пальцев кисти описаны особенности послеоперационной реабилитации.

THE DETAILS OF POSTOPERATIVE REHABILITATION FOR RESTORATION OF THE FLEXOR TENDONS OF THE HAND FINGERS

Koziukov V.G., Sevostianov A.N., Liakhin A.M.

The details of postoperative rehabilitation are described for the purpose of improving the results of treatment after restoration of the flexor tendons of the hand fingers.

Восстановительное лечение повреждений сухожилий сгибателей пальцев кисти как в остром, так и в отдаленном периоде остается одной из актуальных проблем хирургии кисти. Для получения положительных результатов лечения важное значение имеют особенности послеоперационной реабилитации таких пострадавших. Протокол мероприятий этого периода должен быть составлен индивидуально в зависимости от характера повреждения, методики операции, с учетом возраста и соматического состояния пациента. Первый послеоперационный период соответствует 2-3 неделям после вмешательства и проводится в стационаре. В первые 2-3 дня относительного покоя для кисти до спадания отека проводили гипотермию, при необходимости (после тяжелой травмы с ушибом мягких тканей) назначали реологическую и спазмолитическую терапию, рекомендовали постельный режим. Для создания покоя кисти накладывали временный функциональный ортез. Из физиотерапевтических процедур предпочитали магнитотерапию, лазерное светолечение, амплипульс. После спадания отека начинали пассивно-активные движения. Для обеспечения такой ранней активизации при восстановлении поврежденных сухожилий накладывали прочные фиксационно-адаптационные петлевые швы. Нами предложено несколько вариантов таких швов с 4 и 8 петлевыми захлестами, а также накожный фиксатор сухожильного шва в случаях реинсерции или тендопластики. К концу 2 недели, после снятия швов продолжали активизацию движений без функционального ортеза с нагрузками на кисть, равными 30-50 % максимальной мышечной силы. После выписки из стационара амбулаторный период желательно проводить в условиях реабилитационного отделения поликлиники. В комплексе проводимых мероприятий рекомендовали продолжение медикаментозной терапии, физио- и кинезотерапии. Когда было возможно, использовали остаточную трудоспособность пациента.

Как показал наш опыт, выполнение вышеописанных рекомендаций протокола послеоперационного ведения пациентов позволило повысить клинко-функциональные результаты, получить в 92 % наблюдений положительные исходы лечения и улучшить качество жизни пострадавших.

ПРОФИЛАКТИКА НЕВРОЛОГИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ОПЕРАТИВНОМ ЛЕЧЕНИИ СКОЛИОЗОВ

Колчин Д.В., Базанов А.И., Мамонов Д.В.

МБУЗ «Клиническая больница № 5», г.о. Тольятти, Россия

Одномоментная коррекция выраженной сколиотической деформации может привести к развитию ишемических и неврологических нарушений. При ригидных формах сколиоза плавность воздействия на позвоночник аппаратом наружной коррекции либо постепенное увеличение гало-тибиального вытяжения позволяют добиться большей коррекции и исключают риск возможных неврологических осложнений. Для окончательной стабилизации позвоночника устанавливается эндокорректор и выполняется спондилодез.

PREVENTION OF NEUROLOGICAL COMPLICATIONS FOR SCOLIOSES SURGICAL TREATMENT

Kolchin D.V., Bazanov A.I., Mamonov D.V.

Acute correction of marked scoliotic deformity can lead to the development of ischemic and neurological disorders. In case of rigid scoliosis types the smoothness of the spine exposure to an external correction device or the gradual increase of halo-tibial traction allows to achieve better correction and avoids the risk of possible neurological complications. The endocorrector is placed and spondylodesis is performed in order to achieve the spine perfect stabilization.

При одномоментной инструментальной коррекции грубой ригидной деформации позвоночника в течение короткого периода времени существует риск возникновения ишемических расстройств и неврологических нарушений.

В нашей практике оперативного лечения сколиозов, осуществляемой с 1988 года, возникали немногочисленные неврологические осложнения. У двоих детей с врожденным сколиозом после одномоментной коррекции развился нижний парапарез. У одного после срочной повторной операции и ослабления дистракции симптоматика купировалась, у второго функции тазовых органов восстановились, а окончательное восстановление функции нижних конечностей потребовало длительного времени.

Поэтому для плавного воздействия на позвоночник при ригидных сколиозах с величиной дуги более 60° в качестве первого этапа коррекции мы применяли аппарат наружной коррекции сколиоза Данилова-Скворцова и

его модификации. Каркас аппарата, устанавливаемый над кожей спины, представляет собой титановое кольцо с радиально отходящими подвижными штангами, к которым фиксируются титановые тяги, прикрепленные к дорзальным отделам позвоночника в области вершины и оснований сколиотической дуги. Вес аппарата не превышает 0,5 кг. На протяжении 3–6 недель осуществлялось плавное воздействие на позвоночник при помощи резьбовых узлов аппарата 4–5 раз в сутки, позволявшее устранять до 90 % от исходной деформации. Пациенты свободно передвигались в аппарате. Для окончательной стабилизации позвоночника устанавливался эндокорректор и выполнялся спондилодез.

При менее выраженных деформациях, чтобы избежать металлоза от тяг аппарата, применяли галотиббиальное вытяжение.

Фиксация дуги вытяжения к костям черепа четырьмя винтами исключает ее подвижность при изменениях положения пациентов, что делает занятия ЛФК в перерывах между вытяжением более комфортными.

Пример. Пациентка Н., 16 лет. Находилась на стационарном лечении с 10.10.2011 по 02.12.2011. Диагноз: Сколиотическая болезнь. Прогрессирующий диспластический декомпенсированный комбинированный сколиоз IV степени (правосторонний грудной сколиоз 46°, левосторонний грудопоясничный сколиоз 68° с выраженной ротацией и торсией позвонков). Вертебралгия. 13.10.2011 из правостороннего трансторакального и левостороннего внебрюшинного доступов одномоментно выполнены мобилизующая дискэтомия на уровнях Th_{VI} – Th_{IX} и Th_{XI} – L_{II}, передний спондилодез аутокостью из 6 ребра. Через два дня после переднего релиза позвоночника при отсутствии неврологических нарушений начато галотиббиальное скелетное вытяжение. На фоне быстрого увеличения тракции грузами свыше 10 кг возникли простреливающие боли корешкового характера с гипестезией в первый межпальцевой промежуток левой стопы, иннервируемый медиальным нервом II пальца стопы – конечной ветвью глубокого малоберцового нерва (седалищный нерв). Также возникла задержка мочеиспускания и дефекации. После уменьшения силы тракции неврологические симптомы прошли. Последующее постепенное ее увеличение с регулируемым нарастанием грузов до 20 кг в течение 4-х недель позволило избежать неврологических нарушений. Через 2 недели вытяжения поясничная дуга уменьшилась с 68° по Коббу до 40°, еще через 2 недели – до 31°. 17 ноября 2011 выполнена коррекция сколиоза по Котрелю-Дюбуссе металлоконструкциями Scient'x, задний спондилодез на уровне Th_V-L_{IV} аутокостью. После окончания коррекции проводился тест «Wake up». Рентгенологические и клинические результаты хорошие, остаточная дуга в грудопоясничном отделе – 18°.

Таким образом, при выраженной сколиотической деформации плавность воздействия на позвоночник аппаратом либо постепенное увеличение силы тракции по оси позвоночника позволяет добиться большей коррекции и исключает риск возможных неврологических осложнений.

КОРРЕКЦИЯ СКОЛИОТИЧЕСКИХ ДЕФОРМАЦИЙ (ОБЗОР МЕТОДИК, ПРИМЕНЯВШИХСЯ В Г.ТОЛЬЯТТИ)

Колчин Д.В., Маклюк Т.Ф., Читалин М.Н., Губа А.Д., Мамонов Д.В., Кузнецов О.Е.

МБУЗ «Клиническая больница № 5», г. Тольятти, Россия

В Тольятти с 1988 г. выполнено 1334 операции 738 больным сколиозом. Применяли дистрактор Харрингтона, S-образный дистрактор «Прогресс» с боковыми тягами, контрактор с «памятью» формы, пружинные и гидравлические динамические дистракторы, двухпластинчатый эндокорректор, аппарат наружной коррекции Данилова-Скворцова, инструментарий Котреля-Дюбуссе с крючковой и транспедикулярной фиксацией. Выполняли задний и передний спондилодез аллокостью и аутоототрансплантатами, резекцию реберного горба и элевационную торакопластику после установки эндокорректоров. Максимальная коррекция сколиоза достигалась в результате применения многоуровневой трехмерной коррекции.

CORRECTION OF SCOLIOtic DEFORMITIES (A REVIEW OF THE TECHNIQUES USED IN TOGLIATTI)

Kolchin D.V., Makliuk T.F., Chitalin M.N., Guba A.D., Mamonov D.V., Kuznetsov O.E.

1334 surgeries have been performed in 738 patients with scoliosis in Togliatti since 1988. The Harrington distractor was used by us, as well as "Progress" S-shaped distractor with lateral tractions, a contractor with shape "memory", spring and hydraulic dynamic distractors, a two-plate endocorrector, the Danilov-Skvortsov device for scoliosis external correction, the Cotrel-Dubousset instrumentation with hook and transpedicular screw fixation. The posterior and anterior spondylodesis was made using allobone and autografts, costal humpback resection was also performed and elevation thoracoplasty after endocorrector placing. The maximal scoliosis correction was achieved as a result of using the multilevel three-dimensional correction.

Прогрессирование сколиотической болезни вызывает выраженные деформации позвоночника, грудной клетки, сопровождается нарушением функции внутренних органов, нервной системы. Приводит к социальной неустойчивости.

В Тольятти с 1988 г. выполнено 1334 операции 738 больным сколиозом. Применяли методики Харрингтона. С 1990 г. при комбинированных сколиозах исправляли обе дуги дистрактором «Прогресс» с одной или двумя боковыми тягами. Наряду с титановыми дистракторами со стороны вершины дуги применяли контракторы из никелида титана с «памятью» формы. Применение динамических дистракторов пружинного и гидравлического типа позволило сократить количество этапных коррекций. Однако почти у трети больных отмечено возникновение асептического воспаления вокруг дистракторов гидравлического типа.

Максимальное постепенное исправление сколиозов III – IV степени достигалось аппаратом наружной коррекции сколиоза Данилова-Скворцова и его модификациями. Устранив деформацию аппаратом, вторым этапом выполняли стабилизацию позвоночника эндокорректором и спондилодез.

Для спондилодеза использовали костные аллотрансплантаты и аутоотрансплантаты. В поясничном отделе для заднего спондилодеза применяли трансплантат, взятый из крыла подвздошной кости на питающей ножке из части мышц разгибателей спины и наружной косой мышцы живота. При остаточной дуге более 30° выполняли одномоментно с коррекцией передне-боковой спондилодез из заднего доступа или вторым этапом – передний спондилодез по Цивьяну. По показаниям осуществляли резекцию реберного горба с выпуклой стороны и элевационную торакопластику – с вогнутой.

С 2002 г. применяли двухпластинчатые эндокорректоры по Красноярским методикам. В 2009 году начали выполнять операции трехмерной коррекции сколиоза согласно методике Котреля-Дюбуссе инструментарием третьего поколения с предварительным удалением межпозвонковых дисков и созданием переднего спондилодеза на уровнях деформации из торакального или внебрюшинного доступа с последующим выполнением декорткации и заднего спондилодеза одновременно с установкой металлоконструкций. Стержни эндокорректора фиксировали к позвоночнику крючками. Затем стали сочетать педикулярные винты в поясничном и нижне-грудном отделах с крючками в средне-грудном и верхне-грудном отделах. В 2011 г. начали осваивать лечение сколиоза, используя многоуровневую транспедикулярную фиксацию на всем протяжении коррекции искривления. Максимальная коррекция сколиоза достигалась в результате применения многоуровневой трехмерной коррекции.

Выводы.

Дифференцированный подход к хирургическому лечению позволяет эффективно исправлять деформации позвоночника, грудной клетки.

Оптимальные результаты оперативного лечения сколиоза достигаются применением трехмерной многоуровневой коррекции согласно принципам Котреля-Дюбуссе.

ВЛИЯНИЕ МНОГОУРОВНЕВОЙ ТРАНСПЕДИКУЛЯРНОЙ ФИКСАЦИИ НА СРОКИ РЕАБИЛИТАЦИИ ПОСЛЕ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ СКОЛИОЗА

Колчин Д.В., Популхар Ю., Оنيщенко Н.С.

МБУЗ «Клиническая больница № 5», г. Тольятти, Россия

На собственном опыте произведено сравнение сроков реабилитации после оперативного лечения по методикам Харрингтона и Котреля-Дюбуссе. Максимальная коррекция сколиоза и оптимальные сроки реабилитации наблюдаются после использования многоуровневой транспедикулярной фиксации и трёхмерной коррекции с выполнением деротационного маневра одновременно двумя стержнями эндокорректора.

THE EFFECT OF MULTILEVEL TRANSPEDICULAR FIXATION ON REHABILITATION PERIODS AFTER SCOLIOSIS SURGICAL TREATMENT

Kolchin D.V., Populchr Yu., Onishchenko N.S.

From our own experience, the periods of rehabilitation have been compared after surgical treatment according to the Harrington and Cotrel-Dubousset techniques. Maximal scoliosis correction and optimal periods of rehabilitation are observed after the use of multilevel transpedicular fixation and three-dimensional correction with performing derotation procedure by the endocorrector two rods simultaneously.

Оперативное лечение больных с III – IV степенью сколиоза – трудоемкий процесс, требующий и от хирурга, и от пациента много времени, сил и терпения. Результат, прежде всего, зависит от выбора методики лечения, от опыта операционной бригады, но не только. На результат влияет и ведение больного в послеоперационном периоде, строгое соблюдение назначенного врачом режима, зачастую меняющего алгоритм жизни пациента.

С 1988 года мы выполняли коррекцию сколиоза по Харрингтону. При данной методике по вогнутой стороне деформации устанавливался один стержень дистрактора, фиксируемый к позвоночнику двумя крючками. Коррекция проводилась за счет вытяжения позвоночника. Величина коррекции была относительно

небольшой. Физиологические изгибы позвоночника нивелировались. Устранение торсии и ротации позвонков было невозможным. Вследствие невозможности выполнения деротационного маневра выполнялась резекция реберного горба. Нестабильность фиксации приводила к потере коррекции и к повторным этапным коррекциям сколиоза. Соответствующим было и послеоперационное ведение. Дети выписывались на строгое постельное regime в гипсовых кроватках на 2 месяца. Это вызывало у ряда детей выраженную гипотрофию мышц, остеопороз, пневмонию, плевриты, пролежни и т.п. Затем детей госпитализировали для изготовления корсетов из поливика, в которых разрешалось ходить по 15 – 30 минут 4 раза в день. Продолжали спать в гипсовых кроватках. Сидеть запрещалось 8-10 месяцев.

С увеличением количества точек фиксации эндокорректоров к позвоночнику, а значит и ее надежности, картина менялась. Значительным шагом стало возникновение многоуровневой фиксации. Коррекцию стали проводить двумя стержнями, фиксируемыми к задним элементам позвонков при помощи 10 – 15 крючков согласно методике Котреля-Дюбуссе. Мы применяем данную методику с 2009 года. Кроме воздействия на позвоночник по длине появилась возможность устранять ротацию позвонков. Деротационный маневр, который при использовании крючков производился по одному из стержней, позволял перевести патологические дуги сколиоза в физиологические лордоз и кифоз. Изменились послеоперационные рекомендации. Соблюдение строгого постельного режима – 3-5 дней. Иммобилизация гипсовой кроваткой, корсетом не требовалась. Назначалась ЛФК. Массаж мышц спины, плавание рекомендовались через 3 месяца. Полгода запрещали сидеть, в течение которых организовывалось обучение на дому.

Многоуровневая фиксация педикулярными винтами двухстержневых эндокорректоров дополнительно увеличивает надежность крепления конструкции и возможность исправления сколиотической деформации. Данная методика осваивается нами с 2011 года.

Во время установки педикулярных винтов для уменьшения лучевой нагрузки на пациентов и на персонал операционной и для сокращения времени операции наряду с применением ЭОП нами использовался ультразвуковой прибор «Педигард», позволяющий по изменению сигналов светового датчика и частоты звукового сигнала точнее подбирать винты необходимой длины непосредственно во время операции. Оптимальной является установка винтов в каждый позвонок до передней поверхности тел позвонков на протяжении имплантируемых металлоконструкций. Устанавливали по 20 и более педикулярных винтов. Множество точек фиксации способствует качественной коррекции путем перевода фронтальных дуг сколиотической деформации в сагиттальные физиологические изгибы позвоночника. Для создания большого рычага во время деротационного маневра применяли только моноаксиальные винты. Одномоментный прямой деротационный маневр осуществляли сразу двумя стержнями эндокорректора, что также увеличивало коррекцию в горизонтальной плоскости. Значительное уменьшение патологической ротации позвонков приводит к уменьшению реберного горба и позволяет обойтись без его резекции. После завершения деротационного маневра выполняем distraction и contraction между винтами соответственно дугам искривления. Считаем многоуровневую транспедикулярную фиксацию надежной. Больного ставим на ноги на следующий день после операции. Рекомендуем 2 месяца носить стандартный ортопедический корсет, разрешаем ходить с первых дней. Можно гулять. Сидеть разрешаем на высоком стуле с подставкой под стопы. Через 1 месяц можно посещать школу, заниматься плаванием.

Таким образом, оптимальные сроки реабилитации наблюдаются после использования многоуровневой транспедикулярной фиксации по Котрелю-Дюбуссе.

ОРТОПЕДОХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С ДЕФОРМАЦИЯМИ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ И ПОЗВОНОЧНИКА У ДЕТЕЙ

Комолкин И.А., Афанасьев А.П.

ГБОУ ВПО «Санкт-Петербургская Государственная педиатрическая медицинская академия
Минздравсоцразвития РФ», Санкт-Петербург, Россия

Проведен анализ лечения 18 пациентов в возрасте от 5 до 17 лет с воронкообразной деформацией грудной клетки и сколиозом. Определена последовательность хирургического лечения. Все пациенты в послеоперационном периоде снабжены индивидуальными ортезами.

ORTHOPEDIC-AND-SURGICAL TREATMENT OF PATIENTS WITH THE SPINE AND CHEST DEFORMITIES IN CHILDREN

Komolkin I.A., Afanasyev A.P.

The analysis of treatment of 18 patients at the age of 5-17 years with cobbler's chest and scoliosis has been made. The sequence of surgical treatment has been determined. All patients have been provided with individual orthoses in the postoperative period.

Актуальность. Хирургическое лечение детей с тяжелыми деформациями грудной клетки и позвоночника является актуальной проблемой ортопедии. Несмотря на относительно небольшую долю данной патологии в структуре ортопедических заболеваний (1-4 %), процент инвалидизации пациентов значителен.

Цель. Определение тактики хирургического лечения при тяжелых деформациях позвоночника и грудной клетки.

Материалы и методы. За период с 2001 по 2011 гг. было проведено обследование и лечение 18 пациентов в возрасте от 5 до 17 лет с воронкообразной деформацией грудной клетки (ВДГК) и сколиозом. Во всех наблюдениях была диагностирована системная наследственная патология (дисплазия соединительной ткани, синдром Марфана, Билса, нейрофиброматоз и др.). Деформация позвоночника представляла сколиоз III-IV степени, ВДГК II-III степени. Во всех наблюдениях проведено этапное хирургическое лечение деформаций позвоночника и грудной клетки. При сочетании сколиоза и ВДГК у 16 детей первым этапом проводились хирургические вмешательства на позвоночнике: по трёхкомпонентному варианту лечения сколиоза по Поздникому Ю.И. (9), одномоментная коррекция деформации позвоночника по CDI (7). Вторым этапом на грудной клетке через 1-3 года – операция Paltia (8), Nuss (8). У 2 детей с ВДГК III степени с выраженным снижением показателей функции внешнего дыхания последовательность лечения была обратной. Учитывая тяжелую наследственную системную патологию, сочетание деформации позвоночника и грудной клетки, все пациенты снабжались жестким индивидуальным корсетом.

Результаты. Исходная величина деформации позвоночника составляла $84,3^{\circ} \pm 16,7^{\circ}$ (от $59-125^{\circ}$). После корригирующих операций остаточная величина составляла $40,8^{\circ} \pm 9,4^{\circ}$, коррекция основной дуги $59^{\circ} \pm 8,9^{\circ}$. Средняя потеря коррекции в послеоперационном периоде составила $5,2^{\circ}$. Исходный индекс деформации у детей с ВДГК составлял в среднем 0,65 по Гижитской, после операции – 0,9. После выполнения операций на грудной клетке потери коррекции ранее оперированного позвоночника не было.

Заключение. Сочетание тяжелой патологии позвоночника и грудной клетки характерно для детей с системными наследственными заболеваниями. При лечении детей со сколиозом и ВДГК, на наш взгляд, предпочтительно первым этапом вмешиваться на позвоночнике, в случаях выраженного снижения показателей функции внешнего дыхания, проводить коррекцию деформации грудной клетки.

ВЫБОР МЕТОДА ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ПЕРЕЛОМАМИ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА БЕДРА

Коновалов Д.А., Фридланд Л.Б.

ГБОУ ВПО «Самарский государственный медицинский университет Минздравсоцразвития РФ»,

ГБУЗ «Самарская Областная Клиническая больница им. М.И. Калинина», г. Самара, Россия

Предложен алгоритм лечения больных с переломами проксимального отдела бедра в зависимости от общего состояния больного, давности перелома, вида, локализации перелома, характера линии излома, наличия остеопороза, медицинского снабжения отделения и квалификации хирурга.

SELECTION OF TREATMENT TECHNIQUE FOR PATIENTS WITH PROXIMAL FEMORAL FRACTURES

Konovalov D.A., Fridland L.B.

An algorithm of treatment of patients with proximal femoral fractures has been proposed depending on patient's general condition, fracture duration, type and localization, fracture line character, osteoporosis presence, department medical supply and surgeon's skill.

Лечение больных с переломами проксимального отдела бедра является актуальной проблемой травматологии и ортопедии. В связи с этим встает вопрос об оперативном вмешательстве, позволяющем приступить к ранней активизации и реабилитации больных.

Выбор метода лечения зависит от следующих факторов: общего состояния больного, давности перелома, вида, локализации перелома, характера линии излома, наличия остеопороза, медицинского снабжения отделения и квалификации хирурга.

Идеальный метод лечения перелома должен обеспечивать точное сопоставление отломков, надежное их удержание до анатомического сращения, малотравматичность, выполнение в раннем послеоперационном периоде движения в смежных с переломом суставах, восстановление части функций конечности до полного сращения перелома, комфортность для пациента.

Абсолютными показаниями к эндопротезированию тазобедренного сустава у всех возрастных групп являются:

- 1) внутрисуставные переломы головки бедренной кости;
- 2) невролоханный субкапитальный перелом шейки;

3) несвежий или застарелый субкапитальный перелом шейки бедра с признаками ложного сустава или асептического некроза головки;

4) трансцервикальный перелом шейки от сдвига.

Показания к остеосинтезу при переломах шейки бедра:

1) базисцервикальный перелом шейки бедра (osteosynthesis трехлопастным гвоздем, 3-мя спонгиозными винтами, DHS, гамма-штифтом, канюлированным винтовым шеечным фиксатором);

2) перелом через середину шейки бедра (osteosynthesis 3-мя спонгиозными винтами, канюлированным винтовым шеечным фиксатором, в крайнем случае - трехлопастным гвоздем).

Варианты остеосинтеза при переломах вертельной зоны:

1) остеосинтез клинковой 95- и 135-градусной пластиной – для создания компрессии необходимо в шейку бедра через пластину провести неполнорезьбовой 6,5 мм спонгиозный винт;

2) динамический бедренный винт – данная конструкция наиболее соответствует перелому, но есть угроза ротационного смещения, а у хирурга нет права на ошибку;

3) гамма-штифт с антиротационным компрессирующим винтом – идеальное решение задачи. Применение других видов остеосинтеза возможно, но они не обеспечивают стабильности остеосинтеза и динамической компрессии.

С использованием данного алгоритма за последние 3 года нами прооперировано более 60 больных.

Таким образом, адекватная оценка конкретной ситуации и правильный выбор метода оперативного лечения кардинально влияет на успех лечения.

ГЕМОДИНАМИКА ИКРОНОЖНОЙ МЫШЦЫ ПРИ УДЛИНЕНИИ ГОЛЕНИ В ВЕРХНЕЙ ТРЕТИ (ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)

Кононович Н. А., Петровская Н. В.

ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова» Минздравсоцразвития России, г. Курган, Россия

Экспериментально определили, что при удлинении голени в верхней трети на 15 % с суточным темпом 1 мм за 4 приема изменения гемодинамики в икроножной мышце максимально выражены по окончании периода фиксации. Это необходимо учитывать в клинической практике.

THE GASTROCNEMIUS MUSCLE HEMODYNAMICS FOR THE LEG UPPER THIRD LENGTHENING (AN EXPERIMENTAL STUDY)

Kononovich N.A., Petrovskaya N.V.

It has been determined experimentally that during the leg upper third 15% lengthening by 1 mm for 4 times the changes in the gastrocnemius muscle hemodynamics are maximally marked after the end of fixation period. This should be taken into consideration in clinical practice.

Цель исследования – изучить особенности гемодинамики икроножной мышцы при удлинении голени на уровне верхней трети.

Материал и методы. У 9 взрослых беспородных собак в условиях чрескостного дистракционного остеосинтеза удлинляли голень на 15 % от длины сегмента. Для этого выполняли открытую поперечную остеотомию долотом на уровне верхней трети диафиза берцовых костей. Через 5 суток начинали дистракцию с темпом 1,0 мм за 4 приема в течение 28 суток. Формирование механически прочного участка диафиза происходило в среднем через 35 суток аппаратной фиксации.

По окончании периодов дистракции, фиксации, через 15 и 30 суток после демонтажа аппарата выполняли реографию передней большеберцовой мышцы с использованием реографа РГПА-6/12 «РЕАН-ПОЛИ» (МЕДИКОМ-МТД, Россия). Оценивали время распространения пульсовой волны (ВРПВ), максимальную скорость быстрого кровенаполнения (МСБКН), реографический индекс (РИ), среднюю скорость медленного кровенаполнения (ССМКН), дикротический индекс (ДКИ), диастолический индекс (ДСИ), индекс венозного оттока (ИВО). Полученные данные подвергали статистической обработке. Содержание животных проводили в соответствии с правилами проведения работ с использованием экспериментальных животных.

Результаты исследования.

К окончанию периода удлиннения значение параметра РИ не изменялось, а ВРПВ уменьшалось ($p \leq 0,01$) на 8,98 %, что свидетельствовало о сохранении величины кровенаполнения мышцы и незначительном повышении тонуса магистральных артерий. Сосуды крупного и среднего калибра находились в состоянии вазоконстрикции средней степени выраженности (увеличение МСБКН на 17,4 %, ССМКН – на 24 %, $p \leq 0,05$). Регистрировали снижение тонуса артериол. На это указывало уменьшение ДКИ более чем на 50 % в сравнении с дооперационными значениями. Венозный отток не изменялся.

Наиболее выраженные изменения гемодинамики в икроножной мышце были выявлены к окончанию фиксации аппаратом. В этот период происходило незначительное снижение тонуса магистральных артерий (увеличение ВРПВ на 4 % от нормы). Регистрировали увеличение притока крови за счет повышения тонуса артерий крупного, среднего калибра и сосудов микроциркуляторного русла при затрудненном венозном оттоке. На это указывало увеличение параметров РИ, ССМКН, ДКИ на 50 %, МСБКН – более чем на 75 %, ДСИ и ИВО – на 43,2 % ($p \leq 0,05$).

Через 15 суток после прекращения фиксации тонус магистральных артерий незначительно повышался (уменьшение ВРПВ на 6,5 %). Приток крови к мышце снижался в сравнении с предыдущим периодом, но оставался повышенным по отношению к норме. Сохранялось затруднение венозного оттока.

Через 30 суток после прекращения фиксации эластико-тонические свойства магистральных артерий и венозный отток восстанавливались. Тонус артерий крупного, среднего калибра и сосудов микроциркуляторного русла оставался повышенным.

Выводы. При удлинении голени в верхней трети на 15 % от длины сегмента с суточным темпом 1 мм за 4 приема изменения гемодинамики в икроножной мышце максимально выражены по окончании периода фиксации. Проведение необходимых лечебно-профилактических мероприятий на этапе удлинения и в раннем фиксационном периоде позволит снизить степень нарушения кровообращения в мышце, а, следовательно, улучшить функцию смежных суставов и конечности в целом.

ОСОБЕННОСТИ ГЕМОДИНАМИКИ ПЕРЕДНЕЙ БОЛЬШЕБЕРЦОВОЙ МЫШЦЫ ПРИ УДЛИНЕНИИ КОСТЕЙ ГОЛЕНИ В ВЕРХНЕЙ ТРЕТИ (ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)

Кононович Н. А., Петровская Н. В.

ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад.Г.А. Илизарова» Минздравсоцразвития, г. Курган, Россия

В эксперименте на беспородных собаках определили, что при удлинении голени в верхней трети на 15 % от длины сегмента с суточным темпом 1 мм за 4 приема изменения гемодинамики передней большеберцовой мышцы значительно выражены в раннем реабилитационном периоде. Это приводит к формированию морфофункциональных изменений мышцы в последующем.

THE SPECIAL FEATURES OF THE ANTERIOR TIBIAL MUSCLE HEMODYNAMICS FOR LENGTHENING OF LEG BONE UPPER THIRD (AN EXPERIMENTAL STUDY)

Kononovich N.A., Petrovskaya N.V.

It has been determined in the experiments using mongrel dogs that the changes in the anterior tibial muscle hemodynamics for leg upper third lengthening by 15% of segment length with the daily rate of 1 mm for 4 times are marked maximally in the early rehabilitative period. This leads to the formation of the muscle morphofunctional changes in the future.

При увеличении длины сегмента происходят изменения кинезиологических характеристик мышц сгибателей и разгибателей разной степени выраженности относительно друг друга. Это приводит к изменениям гемодинамики сегмента в целом.

Цель исследования – изучить особенности гемодинамики передней большеберцовой мышцы при удлинении голени на уровне верхней трети диафиза.

Материал и методы. У 9 взрослых беспородных собак в условиях чрескостного дистракционного остеосинтеза удлинляли голень на 15 % от длины сегмента. Для этого выполняли открытую поперечную остеотомию долотом на уровне верхней трети диафиза берцовых костей. Через 5 суток начинали дистракцию с темпом 1,0 мм за 4 приема в течение 28 суток. Формирование механически прочного участка диафиза происходило в среднем через 35 суток аппаратной фиксации.

По окончании периодов дистракции, фиксации, через 15 и 30 суток после демонтажа аппарата выполняли реографию передней большеберцовой мышцы с использованием реографа РГПА-6/12 «РЕАН-ПОЛИ» (МЕДИКОМ-МТД, Россия). Оценивали базовый импеданс (БИ), время распространения пульсовой волны (ВРПВ), максимальную скорость быстрого кровенаполнения (МСБКН), реографический индекс (РИ), среднюю скорость медленного кровенаполнения (ССМКН), дилятационный индекс (ДИ), индекс венозного оттока (ИВО). Полученные данные подвергали статистической обработке. Содержание животных проводили в соответствии с правилами проведения работ с использованием экспериментальных животных.

Результаты исследования. К окончанию дистракции регистрировали гипертонус магистральных артерий и вазодилатацию сосудов микроциркуляторного русла. Тонус сосудов распределения и артерий среднего калибра

снижался от дооперационного состояния на 15-21 % ($p \leq 0,05$). В целом кровенаполнение мышцы (РИ) увеличивалось на 33 % от физиологической нормы при сохраненном венозном оттоке.

По окончании фиксации эластико-тонические свойства магистральных артерий, сосудов крупного, среднего и мелкого калибра нормализовались. Тонус артериол умеренно повышался (на 12 %). В этот период БИ был увеличен на 43 % от нормальных значений, что косвенно свидетельствовало о развитии морфофункциональных изменений мышцы.

В ранний период после прекращения фиксации происходили выраженные изменения функционального состояния сосудов микроциркуляторного русла в сравнении со всеми прочими этапами. Это характеризовалось резкой вазодилатацией артерий мелкого калибра, артериол и затруднением венозного оттока. Был снижен тонус сосудов крупного и среднего калибра. Эластико-тонические свойства магистральных артерий сохранялись в достигнутом состоянии.

Через 1 месяц после прекращения фиксации снижался тонус магистральных артерий, функция сосудов крупного, среднего и мелкого калибра нормализовалась. Венозный отток восстанавливался. Сохранялась вазодилатация артериол, но менее выраженная в сравнении с предыдущим сроком. Повышение БИ на 72 % при нормальном значении РИ являлось признаком усугубления гистоструктурных изменений передней большеберцовой мышцы как органа.

Выводы. При удлинении голени в верхней трети на 15 % от длины сегмента с суточным темпом 1 мм за 4 приема изменения гемодинамики передней большеберцовой мышцы значительно выражены в раннем реабилитационном периоде. Это приводит к формированию морфофункциональных изменений мышцы в последующем. Проведение соответствующих лечебно-профилактических мероприятий на этапе удлинения и фиксации позволит улучшить функцию голеностопного сустава и конечности в целом.

ОСОБЕННОСТИ ГЕМОДИНАМИКИ ПЕРЕДНЕЙ БОЛЬШЕБЕРЦОВОЙ МЫШЦЫ ПРИ УДЛИНЕНИИ КОСТЕЙ ГОЛЕНИ В ВЕРХНЕЙ ТРЕТИ (ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)

Кононович Н. А., Петровская Н. В.

ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова» Минздравсоцразвития РФ, г. Курган, Россия

В эксперименте на беспородных собаках определили, что при удлинении голени в верхней трети на 15 % от длины сегмента с суточным темпом 1 мм за 4 приема изменения гемодинамики передней большеберцовой мышцы максимально выражены в раннем реабилитационном периоде. Это приводит к формированию морфофункциональных изменений мышцы в последующем.

THE SPECIAL FEATURES OF THE ANTERIOR TIBIAL MUSCLE HEMODYNAMICS FOR LENGTHENING OF LEG BONE UPPER THIRD (AN EXPERIMENTAL STUDY)

Kononovich N.A., Petrovskaya N.V.

It has been determined in the experiments using mongrel dogs that the changes in the anterior tibial muscle hemodynamics for leg upper third lengthening by 15% of segment length with the daily rate of 1 mm for 4 times are marked maximally in the early rehabilitative period. This leads to the formation of the muscle morphofunctional changes in the future.

При увеличении длины сегмента происходят изменения кинезиологических характеристик мышц сгибателей и разгибателей разной степени выраженности относительно друг друга. Это приводит к изменениям гемодинамики сегмента в целом.

Цель исследования – изучить особенности гемодинамики передней большеберцовой мышцы при удлинении голени на уровне верхней трети диафиза.

Материал и методы. У 9 взрослых беспородных собак в условиях чрескостного дистракционного остеосинтеза удлинляли голень на 15 % от длины сегмента. Для этого выполняли открытую поперечную остеотомию долотом на уровне верхней трети диафиза берцовых костей. Через 5 суток начинали дистракцию с темпом 1,0 мм за 4 приема в течение 28 суток. Формирование механически прочного участка диафиза происходило в среднем через 35 суток аппаратной фиксации.

По окончании периодов дистракции, фиксации, через 15 и 30 суток после демонтажа аппарата выполняли реографию передней большеберцовой мышцы с использованием реографа РГПА-6/12 «РЕАН-ПОЛИ» (МЕДИКОМ-МТД, Россия). Оценивали базовый импеданс (БИ), время распространения пульсовой волны (ВРПВ), максимальную скорость быстрого кровенаполнения (МСБКН), реографический индекс (РИ), среднюю скорость медленного кровенаполнения (ССМКН), дикротический индекс (ДКИ), индекс венозного оттока (ИВО). Полученные данные подвергали статистической обработке. Содержание животных проводили в соответствии с правилами проведения работ с использованием экспериментальных животных.

Результаты исследования. К окончанию distraction регистрировали гипертонус магистральных артерий и вазодилатацию сосудов микроциркуляторного русла. Тонус сосудов распределения и артерий среднего калибра снижался от дооперационного состояния на 15-21 % ($p \leq 0,05$). В целом кровенаполнение мышцы (РИ) увеличивалось на 33 % от физиологической нормы при сохраненном венозном оттоке.

По окончании фиксации эластико-тонические свойства магистральных артерий, сосудов крупного, среднего и мелкого калибра нормализовались. Тонус артериол умеренно повышался (на 12 %). В этот период БИ был увеличен на 43 % от нормальных значений, что косвенно свидетельствовало о развитии морфофункциональных изменений мышцы.

В ранний период после прекращения фиксации происходили выраженные изменения функционального состояния сосудов микроциркуляторного русла в сравнении со всеми прочими этапами. Это характеризовалось резкой вазодилатацией артерий мелкого калибра, артериол и затруднением венозного оттока. Был снижен тонус сосудов крупного и среднего калибра. Эластико-тонические свойства магистральных артерий сохранялись в достигнутом состоянии.

Через 1 месяц после прекращения фиксации снижался тонус магистральных артерий, функция сосудов крупного, среднего и мелкого калибра нормализовалась. Венозный отток восстанавливался. Сохранялась вазодилатация артериол, но менее выраженная в сравнении с предыдущим сроком. Повышение БИ на 72 % при нормальном значении РИ являлось признаком усугубления гистоструктурных изменений передней большеберцовой мышцы как органа.

Выводы. При удлинении голени в верхней трети на 15 % от длины сегмента с суточным темпом 1 мм за 4 приема изменения гемодинамики передней большеберцовой мышцы максимально выражены в раннем реабилитационном периоде. Это приводит к формированию морфофункциональных изменений мышцы в последующем. Проведение соответствующих лечебно-профилактических мероприятий на этапе удлинения и фиксации позволит улучшить функцию голеностопного сустава и конечности в целом.

УЛУЧШЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ АУТОДЕРМОПЛАСТИКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НОВОГО ЛЕКАРСТВЕННОГО ПРЕПАРАТА НА ОСНОВЕ ФАКТОРА РОСТА ФИБРОБЛАСТОВ

Копылов В.А., Никитенко И.Е.

ГБОУ ВПО Оренбургская государственная медицинская Минздравсоцразвития РФ, г. Оренбург, Россия

Открытые переломы часто сопровождаются дефектами кожи. Одним из способов закрытия дефектов кожи является аутодермопластика. Частота отторжения трансплантата после аутодермопластики остается высокой. Мы располагаем новым лекарственным препаратом на основе фактора роста фибробластов человека. В экспериментальной работе показано, что использование данного препарата при аутодермопластике существенно ускоряет адгезию трансплантата, снижает частоту его лизиса, а также значительно улучшает процессы репарации в области раны.

THE IMPROVEMENT OF AUTODERMOPLASTY RESULTS USING A NEW MEDICINAL PREPARATION BASED ON THE FACTOR OF FIBROBLAST GROWTH

Kopylov V.A., Nikitenko I.E.

Open fractures are often accompanied by skin defects. Autodermoplasty is one of the ways of skin defect closure. The frequency of graft rejection after autodermoplasty remains to be high. We have a new medicinal preparation based on the factor of human fibroblast growth. As it has been demonstrated in an experimental work, the use of this preparation for autodermoplasty significantly accelerates graft adhesion, decreases the frequency of its lysis, as well as improves the processes of reparation in the wound area very much.

Введение. Открытые переломы часто сопровождаются дефектами кожи. Одним из способов закрытия дефектов кожи является аутодермопластика. Частота отторжения трансплантата после аутодермопластики остается высокой. Ключевую роль в пролиферации и дифференциации различных клеток и тканей играет группа пептидов, относящихся к фактору роста фибробластов (ФРФ). В Оренбургской государственной медицинской академии обнаружен продуцент нового фактора роста фибробластов. Это бактерии *Bacillus subtilis*, штамм 804. На основе метаболитов этих бактерий получен новый лекарственный препарат «Винфар» (2011).

Цель работы – улучшение результатов аутодермопластики с использованием нового препарата на основе фактора роста фибробластов человека.

Материалы и методы. Мы использовали экспериментальную модель раны мягких тканей. Сорока крысам под фторотановым наркозом были нанесены скальпированные раны 2х2 см на предварительно выбритые участки в области спины. После формирования струпа на 7-9 сутки была выполнена некрэктомия. После очищения ран и формирования грануляционной ткани выполнялась аутодермопластика. Трансплантат забирали марочным способом. 20 крысам (опытная группа) непосредственно перед укладкой трансплантата рану орошали 1 мл препарата «Винфар». 20 животным контрольной группы рану орошали 1 мл

физиологического раствора. Ежедневно выполнялись клинические наблюдения. На 10 сутки по 5 крыс было выведено из опыта для морфологических исследований (светооптических, морфометрии и иммуногистохимических).

Результаты. В опытной группе адгезия трансплантата наступила через $3,4 \pm 0,5$ минут. У животных группы контроля адгезия произошла через $55,7 \pm 4,6$ минут. Приживление трансплантата в опытной группе произошло у 100 % животных, в контрольной группе – лишь у 14 (70 %) крыс. Морфологические исследования показали усиление процессов регенерации тканей в опытной группе.

Выводы. Однократное использование при аутодермопластике препарата «Винфар» на основе фактора роста фибробластов человека существенно ускоряет адгезию трансплантата, снижает частоту его лизиса, а также значительно улучшает процессы репарации в области раны.

ОПТИМИЗАЦИЯ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПРИ МАССИВНЫХ ТРАВМАТИЧЕСКИХ ОТСЛОЙКАХ КОЖИ

Коростелев М.Ю., Барталицкий М.Е., Пигугов С.М.

Челябинский ожоговый центр, МБУЗ ГКБ № 6, г. Челябинск, Россия

Цель исследования заключалась в оптимизации хирургического вмешательства у больных с обширными отслойками кожи и подкожной клетчатки. Были проанализированы 50 медицинских карт таких пациентов, прошедших лечение в ожоговом центре г. Челябинска в течение последних 15 лет. Среди них 24 пациента имели различные травмы костей и суставов. При поступлении 18 пациентов имели отслойку покровных тканей до 200 см^2 , 10 человек – от 201 до 400 см^2 , у 22 больных было повреждено более 401 см^2 . Время, прошедшее от момента травмы до поступления в наше отделение, у всех пациентов было разное. Некоторые хирургические тактики при лечении себя не оправдали. При наличии открытых переломов предпочтение отдавали внеочаговому остеосинтезу по Илизарову. Предложен алгоритм хирургического лечения, позволяющий максимально сохранить покровные ткани пациента, контролировать местный процесс, предотвратить развитие гнойно-септических осложнений, способствуя, тем самым, скорейшему выздоровлению пациентов.

OPTIMIZATION OF SURGICAL TREATMENT FOR EXTENSIVE TRAUMATIC SKIN EXFOLIATION

Korostelev M.Yu., Bartalitsky M.E., Pigugov S.M.

The aim of the study consisted in the optimization of surgical intervention in patients with extensive exfoliation of skin and subcutaneous fat. 50 medical histories of such patients treated in the Cheliabinsk Burn Center within the last 15 years have been analyzed. Different bone and joint injuries were observed in 24 patients. On admission the exfoliation of integumentary tissues amounted below 200 cm^2 in 18 patients, it was from 201 to 400 cm^2 – in 10 ones, and above 401 cm^2 – in 22 patients. The time from the injury to the admission to the authors' department was different in all the patients. Some surgical tactics of treatment have not been justified. The extrafocal osteosynthesis according to Ilizarov was preferred in the presence of open fractures. The algorithm of surgical treatment has been proposed which allows maximal preserving the patient's integumentary tissues, local process controlling, purulent-and-septic complication preventing, thereby contributing to the patient's recovery as soon as possible.

В 25-40 % случаев при возникновении тяжелой автомобильной, высотной травмы или при попадании конечности пациентов в движущиеся части высокоскоростных механизмов возникают обширные травматические отслойки кожи и подкожной клетчатки.

Цель исследования: оптимизация хирургического вмешательства у больных с обширными отслойками кожи и подкожной клетчатки.

Материалы и методы. Были проанализированы 50 медицинских карт пациентов, прошедших лечение в ожоговом центре г. Челябинска в течение последних 15 лет, с обширными отслойками кожи и подкожно-жировой клетчатки конечностей. Среди них 24 пациента имели различные травмы костей и суставов.

При поступлении 18 пациентов имели отслойку покровных тканей до 200 см^2 , 10 человек – от 201 до 400 см^2 , у 22 больных было повреждено более 401 см^2 . Время, прошедшее от момента травмы до поступления в наше отделение, у всех пациентов было разное. В срок до 24 часов после травмы поступили 6 человек, 10 пациентов - от 25 часов и до 3-х суток, 34 пострадавших – позднее трех суток.

При обследовании больных, поступивших на 3 сутки и позднее и получивших первичную хирургическую обработку ран в обычных травматологических отделениях, были выявлены формирующиеся обширные некрозы на месте травматической отслойки тканей. Такая ситуация возникала при использовании неверной хирургической тактики: отслоенные ткани с послабляющими разрезами и с натяжением укладывали на свое место. При такой тактике уже травмированные ткани подвергались дополнительному повреждению, а развивающийся отек еще больше усугублял ишемию. Кроме того, при таких отслойках страдали подлежащие фасции и мышцы, жизнеспособность которых в первые сутки оценить было трудно.

Не оправдала себя и тактика раннего закрытия ран по Красовитову или с помощью дерматома. Приживаемость кожных полнослойных аутодермотрансплантатов, пересаженных в первые сутки, составила менее 20 %, расщепленных - только 40 % случаев. Это объяснялось тем, что реципиентные ткани, как правило, находились в состоянии контузии и размоложения, что препятствовало регенерации, а также приводило к скоплению жидкости под трансплантатами.

Оптимальный результат был получен при следующем алгоритме действий. При первичной хирургической обработке проводили ревизию пространства под отслоенным кожно-подкожным лоскутом, во время которой удаляли заведомо нежизнеспособные ткани, частицы загрязнения, проводили гемостаз. В сомнительных случаях оставляли в этом пространстве умеренно адсорбирующие альгинатные или гидроколлоидные салфетки, марлевые салфетки с антисептиком и Σ -аминокапроновой кислотой. Покровные ткани свободно укладывали на свое место без стягивания. Обнажившиеся мышцы, связки, фасции и кости укрывали гидрогелевыми пластинами или многослойными мазовыми повязками. Одновременно с этим больным проводили инфузионную терапию с обязательным применением гепарина под контролем свертывающей системы. Хорошо также зарекомендовало себя применение медицинских пиявок на лоскуты с явлениями венозного застоя.

В последующем перевязки проводили через 24-48 часов в зависимости от общего состояния пациента и области повреждения. По окончании фазы гидратации раны (через 3-4 суток) и уменьшения отека проводили ревизию тканей, удаляли некротизированные участки и производили закрытие раны расщепленным аутодермотрансплантатом. В это время могла быть использована аутокожа, заготовленная заранее при ПХО в момент поступления и хранившаяся в холодильнике в физиологическом растворе при температуре $(-2) - (-4)^{\circ} \text{C}$. Если же реципиентные ткани были сильно загрязнены, имелся гнойный процесс или развился вторичный некроз, добивались гранулирования ран, которые пластировали в отдаленном периоде (через 7-14 сут).

При наличии открытых переломов предпочтение отдавали внеочаговому остеосинтезу по Илизарову.

Заключение. Предложенный алгоритм хирургического лечения больных с обширными отслойками кожи позволяет максимально сохранить покровные ткани пациента, контролировать местный процесс, предотвращает развитие гнойно-септических осложнений и способствует скорейшему выздоровлению пациентов.

МЕЖДУНАРОДНАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ – НОВЫЙ ИНСТРУМЕНТ В ОЦЕНКЕ РЕАБИЛИТАЦИИ ОРТОПЕДИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ

Корюков А.А., Владимирова О.Н.

ФГБОУ ДПО «Санкт-Петербургский институт усовершенствования врачей-экспертов» ФМБА России,
Санкт-Петербург, Россия

Показана возможность использования Международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья (МКФ) на примере индивидуального профиля кодирования информации о ребенке с врожденными аномалиями нижних конечностей до и после хирургического лечения и протезирования.

INTERNATIONAL CLASSIFICATION OF FUNCTIONING – A NEW INSTRUMENT IN THE REHABILITATION OF ORTHOPEDIC PATIENTS

Koriukov A.A., Vladimirova O.N.

The possibility of using the International classification of functioning, disability and health (ICF) has been demonstrated on the example of the individual encoding information profile in a child with congenital lower limb anomalies before and after surgical treatment and prosthetics.

Цель работы – показать возможности использования Международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья (МКФ) на примере индивидуального профиля кодирования информации о ребенке с врожденными аномалиями нижних конечностей до и после хирургического лечения и протезирования.

МКФ или of Functioning, Disability and Health была утверждена 22 мая 2001 года на 54-й сессии Ассамблеи ВОЗ (резолюция WHA54.21) и в последнее время рекомендована Министерством здравоохранения и социального развития Российской Федерации для использования в практической деятельности. МКФ предлагает унифицированные языки показателей здоровья и показателей, связанных со здоровьем:

а) составляющие функционирования и ограничения жизнедеятельности:

- функции (**b**) и структуры (**s**) организма;
- активность (**d**) и участие (**p**);

б) факторы контекста:

- факторы окружающей среды;
- личностные факторы (биосоциальные факторы – пол, возраст, расовая принадлежность и др.).

В индивидуальном профиле представлены результаты оценки и кодирования различных показателей здоровья у ребенка-инвалида 16 лет с диагнозом «Врожденные аномалии развития нижних конечностей» (код по МКБ-10 Q 74.8). Клинические признаки правой нижней конечности: вывих в недоразвитом тазобедренном суставе, голень с одной малоберцовой костью, согнута в коленном суставе и расположена почти параллельно оси бедра, подвывих стопы; левой нижней конечности: высокий вывих в тазобедренном суставе, врожденная культя голени на уровне верхней трети. Движения в тазобедренных суставах были резко нарушены вследствие сгибательноприводящих контрактур. В правом коленном суставе движений нет, в левом - сгибательная контрактура под углом 165°.

Согласно единой шкале МКФ, у данного пациента нарушения рассматриваются как абсолютные и составляют 95-100 %. Ребенок не стоял, не ходил, самостоятельное передвижение было возможно только на коляске.

Характеристика нарушения функций (в скобках курсивом дано изменение кода после проведения реабилитационных мероприятий).

b710.3 - тяжелые нарушения функции подвижности суставов; для более детального описания функций тазобедренных, коленных суставов необходимо использование полной версии МКФ;

b715.4 - абсолютные нарушения функции стабильности суставов;

b720.4 - абсолютные нарушения подвижности костей таза (*после реабилитационных мероприятий - b720.3*);

b730.3 - тяжелые нарушения функции мышечной силы (справа) (*b 730.1*);

b735.3 - тяжелые нарушения функции мышечного тонуса (справа) (*b 735.1*);

b755.4 - абсолютные нарушения функции произвольной двигательной реакции (*на начальных этапах освоения ходьбы на протезах – b 755.3*);

b760.4 - контроль произвольных двигательных движений (*b 760.2*);

b770.4 - абсолютные нарушения функции стереотипа походки (*на начальных этапах освоения ходьбы на протезах – b770.3*);

Характеристика нарушений структур:

s740.461 - нарушение структуры тазовой области, изменения позиции, справа (обусловленное незрелостью вертлужной впадины и головки бедра)

s740.462 - нарушение структуры тазовой области, изменение позиции, слева (имел место вывих левого тазобедренного сустава вследствие неполного формирования вертлужной впадины)

s750.461 - нарушение структуры нижней конечности абсолютные, изменение позиции, справа (*после протезирования s750.331*)

s750.422 - нарушение структуры нижней конечности абсолютные, частичное отсутствие, слева (*после протезирования s750.232*).

В рамках индивидуальной программы реабилитации ребенка проведены:

а) восстановительная терапия (механо- и кинезотерапия; тепловые аппликации на область тазобедренных суставов; массаж мышц спины, нижних конечностей; электростимуляция мышц левого бедра, разгибающих культю голени;

б) реконструктивная хирургия: ампутация голени и стопы с перемещением пяточно-подошвенного лоскута на дистальный отдел бедра;

в) протезирование: изготовлены протез правого бедра и протез левой голени: в приемных гильзах протезов была посадка на седалищный бугор.

Восстановление нарушенных структур нижних конечностей в результате реабилитационных мероприятий представляет собой очевидно обратимый процесс: абсолютные нарушения оцениваются как тяжелые для правой нижней конечности и умеренно выраженные для левой; положительная динамика имеет место при оценке мышечной силы, мышечного тонуса и мышечной выносливости.

Коррекция, осуществленная методами восстановительного лечения, реконструктивной хирургии и протезированием, обеспечила возможность через 16 лет встать и пойти ребенку самостоятельно.

Подобные изменения обуславливают иное кодирование доменов и их характеристику. Показатели, связанные со здоровьем (активность и возможности участия, а также факторы окружающей среды), в данной публикации не приводятся.

Заключение. Таким образом, в детской ортопедии с помощью МКФ возможно решение экспертно-реабилитационных задач:

- диагностика нарушения функций, структур организма, нарушения активности и возможности участия и факторы окружающей среды, оказывающих влияние на ребенка;

- унификация информации о нарушениях здоровья, связанных с патологией костно-мышечной системы и проецирующихся на социальную жизнь ребенка;

– разработка индивидуальной программы реабилитации ребенка - инвалида с рекомендациями по восстановительному лечению, реконструктивной хирургии и протезированию.

ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОРТЕЗОВ В АМБУЛАТОРНОЙ ПРАКТИКЕ ТРАВМАТОЛОГА-ОРТОПЕДА

Корюков А.А., Владимирова О.Н., Смирнов Д. П.*, Корюков Я.А.*

ФГБОУ ДПО «Санкт-Петербургский институт усовершенствования врачей-экспертов» ФМБА России,

ФГБУЗ «Клиническая больница № 122 им. Л.Г.Соколова» ФМБА России*,

Санкт-Петербург, Россия

Показана целесообразность и эффективность применения ортезов в амбулаторной практике. Приведены показания и варианты использования ортезов при различной патологии.

ADVISABILITY OF USING ORTHOSES IN THE OUT-PATIENT PRACTICE OF A TRAUMATOLOGIST-AND- ORTHOPEDIST

Koriukov A.A., Vladimirova O.N., Smirnov D.P., Koriukov Ya.A.

The advisability and effectiveness of using orthoses in out-patient practice is demonstrated. The indications and variants of orthosis using for different pathologies are presented.

Цель работы: показать необходимость ортезирования в травматологической практике.

В системе медицинской реабилитации амбулаторных пациентов, получивших травмы, в последнее время широко применяются ортезы. Это технические средства реабилитации (ТСР), используемые для фиксации, коррекции, активизации функций, улучшения косметики сегментов тела человека при различных патологических состояниях. Соответственно, различают ортезы фиксирующие, корригирующие, функциональные, косметические и профилактические.

Основными медицинскими показаниями к назначению ТСР являются травмы и их последствия, ортопедические деформации, заболевания. Ортезы фиксируют сегменты конечностей в определенном положении, обеспечивают стабильность и покой, уменьшают боль, отек, используются после снятия гипсовой повязки или вместо таковой до момента сращения перелома. С учетом локализации поврежденных сегментов выделяют ортезы: 1) головы: обтураторы, шлемы; 2) шеи: головодержатели (жесткий, мягкий); 3) туловища: реклинаторы, корсеты, корсеты-аппараты, бандажи; 4) конечностей: шины, тьюторы, аппараты, бандажи; 5) промежности: раковины, бандажи.

Для нуждающихся больных (не являющихся инвалидами) возможны два варианта оплаты ортезирования: а) за счет средств гражданина; б) по программам региональных исполнительных органов государственной власти в сфере социальной защиты населения или здравоохранения. При установлении инвалидности государство гарантирует обеспечение граждан различными видами ортезов за счет федерального бюджета; бюджета Фонда социального страхования Российской Федерации; из иных, не запрещенных законом, источников.

Опыт использования ортезов при травмах и ортопедических деформациях различной локализации представлен на примере работы экстренной травматологической службы травматологического отделения ФГБУЗ «Клинической больницы №122 им. Л.Г. Соколова» ФМБА России г. Санкт-Петербурга. За полугодовой период пациентам были назначены 643 разнообразных ортопедических изделий. При травмах шейного отдела позвоночника (ушибы, растяжения мышц, ротационные подвывихи, миозиты) использовались головодержатели мягкие (поролоновые воротники) и жесткие (типа Филадельфии), всего 125 изделий (19,4 %). На верхних конечностях использовано 93 ортеза (14,4 %), из них 67 (10,4 %) бандажей, 20 (3,1%) шин и 6 (0,9 %) тьюторов.

На нижних конечностях из 224 ортезов, использованных в случаях острой травмы и в более отдаленном периоде, тьюторов – 130 (20,3 %), бандажей – 90 (13,9 %) и аппаратов на коленный сустав – 5 (0,8 %). В большинстве случаев показания к ортезированию были при травмах коленного сустава в виде тьюторов (109 или 17 % случаев), бандажей (47 или 7,2 %).

Результаты применения ортезов в острой травматологической практике позволяют сделать вывод, что они оказывают положительный терапевтический эффект, если используются в соответствии с определенными показаниями. Мнение пациентов, как непосредственных пользователей, показывает, что ортезы предпочтительнее гипсовой иммобилизации: имеют меньший, чем гипсовая шина или повязка, вес, не прилипают к волосанному покрову, комфортны с точки зрения гигиены (например, в них можно принимать душ, мыть само изделие), имеют эстетичный внешний вид и не доставляют дискомфорта в повседневной жизни.

К положительным моментам относится удобство наложения ортеза и его использование: возможность надеть и, при необходимости, снять без специального инструментария для проведения занятий ЛФК и ФТЛ. Применение ортезов снижает риск образования пролежней и потертостей. Выявляется отсутствие аллергических кожных реакций, так как ортезы, изготовленные из турбокаста, бичкаста, других термопластиков гипоаллергенны, а кроме того, рентгеноконтрастны.

В процессе работы с ортезами выявлен ряд недостатков: недостаточная жесткость стенок ортеза делает его назначение малопригодным при костных повреждениях со смещением отломков и после закрытых репозиций. К другим негативным моментам относится действие финансового и человеческого факторов. В первом случае ДМС компании не оплачивают ортезирование, и пациент вынужден приобретать изделия самостоятельно. В другом, легкость снятия ортеза придает соблазн пациенту нарушать режим иммобилизации. Предварительный статистический анализ, касающийся изменения сроков лечения в случаях использования ортезов, показывает, что их применение позволяет уменьшить сроки гипсовой иммобилизации за счет перехода на съемную фиксацию.

Закключение. 1. Оказание амбулаторной травматологической помощи пациентам в современных условиях повышает ее эффективность за счет разнообразных медицинских мероприятий в совокупности с техническими устройствами.

2. Ортезы являются техническими средствами реабилитации максимальной готовности и не требуют специального технического оснащения для подгонки на поврежденный сегмент тела человека.

3. В лечении больных с последствиями травм и ортопедических заболеваний опорно-двигательного аппарата наряду с консервативным и хирургическим лечением использование представленных конструкций ортезов является обязательным.

4. Ортопедические изделия должны быть назначены как в раннем, так и отсроченном послеоперационном периоде, а также на последующих этапах реабилитации до полного восстановления функции поврежденного сегмента. Использование ортезов исключают риск рецидивов деформаций сегментов конечности после хирургического лечения.

5. Назначение и использование ортезов исключает или снижает степень ограничения жизнедеятельности, самообслуживания и трудовой деятельности, а нередко служит и профилактикой инвалидности пациентов, перенесших травму или заболевание опорно-двигательного аппарата.

МОРФОПАТОГЕНЕЗ РЕГРЕССА ГРЫЖ МЕЖПОЗВОНКОВЫХ ДИСКОВ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА И ИХ КЛИНИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ ПОСЛЕ ОРТОПЕДИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

Кочкартаев С.С., Шотурсунов Ш.Ш.

НИИ травматологии и ортопедии МЗ РУз, г. Ташкент, Узбекистан

Проведен анализ результатов ортопедического (консервативного) лечения грыж межпозвонковых дисков поясничного отдела позвоночника у 580 больных, лечившихся в отделении вертебрологии НИИТО МЗРУз за период с 2004 по 2011 год. Проведено гистологическое исследование более 62 межпозвонковых дисков, удаленных во время операции.

В результате проведенного консервативного лечения достигнут стойкий положительный клинический результат. При анализе ближайших и отдаленных результатов ортопедического лечения по данным компьютерной томографии и магнитно-резонансной томографии было обнаружено уменьшение размеров грыжи дисков. Этиопатогенез объясняется полученными данными гистологических исследований структурно-функциональных изменений межпозвонковых дисков при дегенеративно-дистрофическом процессе.

MORPHOPATHOGENESIS OF REGRESSION OF LUMBAR INTERVERTEBRAL DISK HERNIAE AND THEIR CLINICAL MANIFESTATIONS AFTER ORTHOPEDIC TREATMENT

Kochkartayev S.S., Shotursunov Sh.Sh.

The results of orthopedic (conservative) treatment have been analyzed in 580 patients with herniated intervertebral disks of the lumbar spine treated in the vertebrology department of Scientific Research Institute of Traumatology and Orthopaedics of the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan within the period of 2004-2011. More than 62 disks removed during surgery have been studied histologically.

As a result of the conservative treatment performed, stable positive clinical outcomes have been achieved. According to the analysis of immediate and long-term results of orthopedic treatment by CT and MRI data, the sizes of the disk herniae have decreased. Etiopathogenesis can be explained by the findings of the histological studies of structural-and-functional changes in intervertebral disks for degenerative process.

Цель настоящего исследования - изучение морфопатогенеза обратного развития грыж межпозвонковых дисков (МПД) поясничного отдела позвоночника на фоне ортопедического лечения, морфологическое изучение течения молекулярных процессов при дегенеративных изменениях в межпозвонковых дисках.

Материал и методы. Нами проведен анализ результатов комплексного ортопедического лечения 580 больных остеохондрозом поясничного отдела позвоночника, осложненным грыжами межпозвонковых дисков (МПД), лечившихся в отделении вертебрологии НИИ травматологии и ортопедии республики Узбекистан, а также проведено гистологическое исследование более 62 межпозвонковых дисков, удаленных во время операции у больных в возрасте 25-65 лет.

Всем больным проведена спондилография в 2-х проекциях, 334 больным произведено магнитно-резонансно томографическое (МРТ) исследование, 226 больным – компьютерно- томографическое (КТ) исследование, 20 больным – мультиспиральное компьютерно- томографическое (МСКТ) исследование, 347 больным – электронейромиографическое (ЭНМГ) исследование. Ортопедическое лечение включало проведение курса эпидуральных введений лекарственных препаратов, медикаментозной терапии, физиотерапевтических процедур, тракции позвоночника и электро-нейро-стимуляционной терапии.

Неэффективность предшествовавшей ортопедической терапии позволила у 102 больных для разрешения диско-радикулярного и спинального конфликта провести оперативное вмешательство в различных периодах лечения.

У 478 больных остеохондрозом поясничного отдела позвоночника с локальной формой дегенерации диска II-III степеней развития (грыжа диска) изучены результаты комплексного ортопедического лечения.

Результаты и их обсуждение. При изучении результата ортопедического лечения у 357 больных (72,3 %) отметили хороший результат, который заключался в исчезновении болевого синдрома и регрессе неврологических проявлений. Из них у 113 больных (31,7 %) в отдаленном периоде через 1,5-2 года были проведены контрольные томографические исследования (МРТ - 78 и КТ - 33). При этом установили, что у 22 больных грыжи диска исчезли полностью, у 66 больных отмечено уменьшение размеров грыжи диска на 0,2-0,3 мм. У 174 больных (49 %) получен удовлетворительный результат с уменьшением болевого синдрома и значительным регрессом неврологических нарушений, томографические показатели были без изменений; у 67 больных (19,3 %) результат оценен как относительно удовлетворительный с частичным устранением болевого синдрома и улучшением неврологической клиники. Эта категория больных далее находилась под наблюдением. Они получали курс повторного лечения.

При гистологическом исследовании во всех удаленных дисках были обнаружены изменения как деструктивно-дистрофического, так и репаративного характера, выраженность которых была различной при различном течении остеохондроза. По мере прогрессирования дистрофических, некробиотических и деструктивных изменений периваскулярных пролифератов хрящевой ткани они замещаются склерогенной тканью. Постепенно рубцовое замещение патологически измененной ткани МП диска развивается из центра на периферию, в зоны пульпозного ядра и рыхловолокнистую зону. Первоначально она имеет структуру рыхловолокнистой, богатой фибробластами соединительной ткани. Созревая, она приобретает строение типичной грубоволокнистой межклеточной соединительной ткани. Распространение фиброзной ткани в МП диске связано с пенетрирующими его микрососудами. В центральных отделах склерозированных тканей фиброзного кольца обнаруживаются сосудистые образования из множества тонкостенных капилляров, тянущиеся в сторону пульпозного ядра. Наблюдается бурно распространяющееся вращение рубцовой ткани в диск. Характерными чертами патологии МП диска остаются преимущественное разрушение фиброзного кольца, пульпозного ядра, разволокнение и растрескивание пластин кольца, разрывы хрящевых прослоек, распространенная хрящевая метаплазия ткани с множественными очагами деструкции, фрагментациями МП диска.

Заключение. Хороший клинический эффект от проведенного комплексного ортопедического лечения связан не только с противоотечной, противовоспалительной, противоспаечной, десенсибилизирующей терапией и улучшением нейротрофики с микроциркуляцией, а также уменьшением размеров грыжи МП диска с декомпрессией нервных элементов позвоночного канала. Результаты изучения гистологических процессов межпозвонковых дисков при их дегенерации позволили определить следующие формы патологических изменений: МП диски с преимущественным поражением пульпозного ядра; МП диски с преимущественным поражением фиброзного кольца; МП диски с преимущественным поражением замыкательных пластин; МП диски с разрушением фиброзного кольца и замещением пульпозного ядра волокнистым хрящом. Изучение гистологических изменений позволяет выявить характерные особенности течения дегенерации и нарушения метаболизма основных компонентов межклеточного вещества межпозвонкового диска.

Выводы: 1. Обнаруженный нами по томографическим показателям регресс грыжи МП диска или феномен рассасывания грыжи диска представляет исключительную важность в лечении больных остеохондрозом и дает основание отказаться от хирургического лечения у значительной части больных.

2. Указанный феномен регресса грыжи МП диска связан с гистологической структурой выпавшего фрагмента диска, что и влияет на возможность полного рассасывания этой грыжи либо этого рассасывания не достигается, что может быть связано с наличием во фрагменте грыжи более плотных образований.

ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ АВАРИЙНОСТИ НА АВТОМОТОТРАНСПОРТЕ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН**Красильников В. И., Ягудин Р. Х.**

ГАУЗ Республиканская клиническая больница Минздрава РТ, г. Казань, Россия

Основная причина ДТП - вина водителей. Отмечено снижение ДТП по причине недостатков содержания уличной дорожной сети, снижение удельного веса ДТП с участием детей, снижение удельного веса ДТП по вине автобусов.

MAIN CAUSES OF TRAFFIC ACCIDENTS WITH MOTOR VEHICLES IN THE REPUBLIC OF TATARSTAN**Krasil'nikov V.I., Yagudin R.Kh.**

The main cause of traffic accidents appears to be a drivers' fault. The decrease of traffic accidents due to the street road system drawbacks has been noted, as well as the decrease of children-involving traffic accident proportion, and that of bus traffic accident proportion.

За 2 месяца 2012 года до 89,6 % (+3,1 %) от общего количества дорожно-транспортных происшествий произошло из-за нарушения правил дорожного движения водителями транспорта, при этом погибло -9,3 % и ранено -0,9 % соответственно по сравнению с аналогичным периодом прошлого года. Около трети всех происшествий по вине водителей связаны с неправильным выбором ими скорости движения (-7,7 %), из-за нарушения правил обгона (-49,3 %).

По сравнению с аналогичным периодом прошлого года на 37,5 % уменьшилось количество происшествий, при которых отмечены недостатки в содержании улично-дорожной сети. В таких происшествиях погибли (-47,8 %) и получили ранения (-42,0 %) человек. Удельный вес ДТП из-за неудовлетворительного содержания дорог составил 24,2. Наиболее часто в местах совершения ДТП регистрировались низкие сцепные качества покрытия (76,4 %), отсутствие ограждений в необходимых местах (5,7 %), отсутствие дорожных знаков (3,6 %), неровное покрытие (2,8 %), недостаточное освещение (2,1 %).

Уменьшилось количество ДТП с участием автобусов. За 2 мес. 2012 года по сравнению с аналогичным периодом прошлого года количество таких происшествий уменьшилось на 16,3 %, число погибших не изменилось, раненых уменьшилось на 6,5 %.

Из них: до 44,0 % наезды на пешеходов, 42,0 % составили столкновения, 5,7 % – опрокидывания, 4,1 % - наезды на препятствия, 1,9 % - падения пассажиров, 1,5 % наезды на стоящие транспортные средства. Тяжесть последствий дорожно-транспортных происшествий при наездах на стоящие транспортные средства составляет 12,5 погибших в расчете на 100 пострадавших, при наездах на пешеходов – 9,5, при столкновениях – 8,8.

До 12,1 % (-9,1 %) составляют ДТП по вине пешеходов, в них погибли +44,4 % и получили ранения -7,2 % человек. Основными нарушениями явились: переход проезжей части в неустановленном месте (31,6 %), переход через проезжую часть вне пешеходного перехода (24,4 %), неподчинение пешеходом сигналам регулирования (10,5 %), нетрезвое состояние пешехода (6,6 %).

Количество ДТП с участием детей и подростков уменьшилось на 16,7 %, число погибших уменьшилось на 66,7 %, количество раненых уменьшилось на 8,7 %.

Наибольшее количество пострадавших детей в ДТП приходится на возраст от 7 до 14 лет - 56,2 %, до 7 лет пострадали 29,7 %. В 79,8 % ДТП пострадал один человек. В 11,0 % пострадали по 2 человека. В 7,8 % пострадали от 3 до 6 человек.

Наиболее аварийными днями недели по вине детей стали понедельник и среда. Наиболее аварийным временем суток стали часы с 13.00 до 15.00.

АКСИАЛЬНЫЙ СПОНДИЛОДЕЗ С2-С3 ПОЗВОНКОВ В ХИРУРГИИ ТРАВМАТИЧЕСКОГО СПОНДИЛОЛИТЕЗА АКСИСА**Кротенков П.В., Киселев А.М.**

МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, Москва, Россия

Проведена клиническая апробация предложенного оригинального минимально инвазивного способа хирургического лечения травматического спондилолистеза аксиса путем выполнения транскорпорального аксиального спондилодеза С2-С3 позвонков. Предложенная методика показала свою эффективность и может быть широко использована и адаптирована в клинической практике.

AXIAL SPONDYLODESIS OF C2-C3 VERTEBRAE IN SURGERY OF TRAUMATIC AXIAL SPONDYLOLISTHESIS

Krotenkov P.V., Kiselev A.M.

Clinical evaluation testing of the proposed original minimally invasive technique of traumatic axial spondylolisthesis surgical treatment by transcorporeal axial spondylodesis of C2-C3 vertebrae has been made. The technique proposed has demonstrated its effectiveness, and it can be widely used and adapted in clinical practice.

Введение: Лечение травматического спондилолистеза позвонка C2, исходя из типа перелома в соответствии с трехступенной классификацией В. Effendi, предопределяется, прежде всего, стабильностью повреждения, величиной дислокации и деформацией травмированных структур кольца аксиса. При наличии углового смещения в сегменте C2-C3 более 11° необходим один из трех вариантов хирургического лечения: а) открытая передняя репозиция C2 позвонка, передний спондилодез C2-C3 аутокостью или аллокостью, возможно кейджем с дополнительной фиксацией пластиной или без неё в комбинации с гало-аппаратом или наружной фиксацией в послеоперационном периоде; б) окципитоцервикальный спондилодез, в) комбинированный передний и задний спондилодез.

Нами разработан и клинически используется оригинальный минимально инвазивный способ хирургического лечения данной патологии.

Цель работы: клиническое обоснование переднего транскорпорального аксиального спондилодеза C2-C3 позвонков в хирургии травматического спондилолистеза аксиса.

Материал и методы. Клиническое исследование: посредством предложенной методики проведено хирургическое лечение 8 пациентов с травматическим спондилолистезом аксиса. Течение заболевания характеризовалось длительностью от нескольких дней до 1 месяца. Среди них 6 (75 %) мужчин, 2 (25 %) женщины. Возраст больных от 38 до 65 лет.

Основным показанием для оперативного лечения явилась нестабильность повреждённого сегмента позвоночника.

Перед операцией вправление листеза проводилось с использованием экстензионного головодержателя у 4 пациентов и с использованием HALO тракции – у 2.

Оперативное вмешательство проходило в положении пациента на спине. Шейный отдел – в положении умеренной экстензии. Проводился типичный передний доступ по Кловарду к телу C4. Далее в переднюю часть основания тела C3 вводился канюлированный винт, в аксиальной плоскости под острым углом по направлению к задним отделам тела C2. Таким образом, проводился передний транскорпоральный аксиальный спондилодез C2-C3 позвонков. Выполнение операции также возможно транскутанно под местной анестезией.

Результаты. Разработанный способ хирургического лечения травматического спондилолистеза аксиса был успешно использован в хирургическом лечении 8 пациентов. Результаты лечения были благоприятны у всех пациентов. На контрольных рентгенограммах с функциональными пробами через 3-4 недели после операции отмечалась стабильность C2-C3 сегмента.

Заключение. Предложенная методика показала свою эффективность и, по нашему мнению, может быть широко использована и адаптирована в клинической практике.

АЛГОРИТМ ВЫБОРА ОПЕРАТИВНОГО ДОСТУПА ДЛЯ ХИРУРГИИ ГРЫЖ ГРУДНЫХ МЕЖПОЗВОНКОВЫХ ДИСКОВ

Кротенков П.В., Киселев А.М.

МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, Москва, Россия

Разработан практический алгоритм для выбора оптимальных методов оперативных вмешательств на грудном отделе позвоночника для хирургии грыж межпозвонковых дисков. Разработанный алгоритм был успешно использован в хирургическом лечении 34 пациентов и доказал свою эффективность.

AN ALGORITHM OF SURGICAL APPROACH SELECTION IN SURGERY OF THORACIC INTERVERTEBRAL DISK HERNIAE

Krotenkov P.V., Kiselev A.M.

A practical algorithm has been developed for selection of optimal surgical techniques in the thoracic spine for intervertebral disk herniae surgery. The algorithm developed has been successfully used for surgical treatment of 34 patients and proved to be effective.

Введение. Проблема выбора оптимальных методов оперативных вмешательств на грудном отделе позвоночника (ГОП) для хирургии грыж грудных межпозвонковых дисков (ГГМД) является до конца нерешенной.

Многочисленные доступы к ГОП, используемые в настоящее время, можно разделить на 3 группы: заднебоковые, боковые и переднебоковые, а также их модификации с использованием эндоскопического оборудования.

Каждый из них имеет как преимущества, так и недостатки, заставляя хирургов использовать техники знакомые им, а не показанные в конкретном клиническом случае.

Цель исследования. Разработка практического алгоритма для выбора оптимальных методов оперативных вмешательств на ГОП для хирургии ГГМД.

Материал и методы. В настоящее время в хирургии ГГМД нами используются два вида доступов: модифицированные заднебоковая экстраплевральная торакотомия и артропедикулэктомия с использованием видеоэндоскопической ассистенции.

Мы считаем, что заднебоковые доступы (артропедикулэктомия) целесообразно использовать для удаления латерализованных (латеральных/медиолатеральных) ГГМД, имеющих мягкоэластическую, плотноэластическую или частично кальцифицированную консистенцию.

Использование переднебоковых методик (ретроплевральная торакотомия) целесообразно в случае медиальных или медиолатеральных ГГМД любой консистенции и любого размера.

Пациенты, которым показано оперативное лечение, подразделяются на две группы в зависимости от наличия сопутствующих патологий и показаний/противопоказаний к хирургическим манипуляциям - группы высокого и низкого медицинского риска.

Пациенты группы низкого медицинского риска стратифицируются в зависимости от расположения ГГМД относительно передней поверхности спинного мозга. Латерализованные ГГМД удаляются посредством заднебоковых методик. Контингент больных с медиальными и медиолатеральными ГГМД подразделяется в зависимости от консистенции компримирующего субстрата. Мягкоэластические ГГМД могут быть безопасно удалены посредством заднебокового доступа. Кальцифицированные и плотноэластические ГГМД зачастую имеют сращение с ТМО или проникают интра/трансдурально, что предполагает использование только переднебоковых методик.

Пациенты группы высокого медицинского риска стратифицируются в зависимости от консистенции ГГМД. Латеральные или медиолатеральные ГГМД эластической консистенции удаляются посредством заднебоковых методик. Пациенты с медиальными, кальцифицированными ГГМД лечатся консервативно по поводу как основного так и сопутствующих заболеваний. При безуспешности консервативных методик и ухудшении неврологического статуса проводится ретроплевральная торакотомия. В случае абсолютных противопоказаний для торакотомии или технической невозможности ее проведения проводится артропедикулэктомия.

Результаты. Разработанный алгоритм был успешно использован в хирургическом лечении 34 пациентов с ГГМД. Из них 11 была проведена артропедикулэктомия и 24 - модифицированная заднебоковая экстраплевральная торакотомия. Результаты лечения были благоприятны у всех пациентов.

Заключение. Предложенный алгоритм доказал свою эффективность и по нашему мнению может быть широко использован и адаптирован в клинической практике.

ВИДЕОЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ АРТРОПЕДИКУЛЭКТОМИЯ В ХИРУРГИИ ДЕГЕНЕРАТИВНЫХ И ТРАВМАТИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЙ ГРУДОПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

Кротенков П.В., Киселев А.М.

МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, Москва, Россия

Проведен анализ результатов лечения 26 пациентов с использованием видеоэндоскопической артропедикулэктомии. Показаны преимущества данной методики в сравнении с вмешательствами, выполненными из других доступов.

VIDEO ENDOSCOPIC ARTHROPEIDUCLECTOMY IN THE SURGERY OF DEGENERATIVE AND TRAUMATIC THORACOLUMBAR INVOLVEMENTS

Krotentkov P.V., Kiselev A.M.

The results of treating 26 patients using video endoscopic arthropeduclectomy have been analyzed. Advantages of this technique are demonstrated in comparison with interventions performed from other approaches.

Введение. Проблема выбора оптимальных методов оперативных вмешательств для вентральной декомпрессии спинного мозга при дегенеративных и травматических поражениях грудного отдела позвоночника является до конца нерешенной. Известные боковые, заднебоковые и трансторакальные доступы травматичны и требуют обширной остеолигментарной резекции. Альтернативой традиционным хирургическим методикам являются эндоскопические операции, имеющие, однако, ограниченные показания.

Цель работы. Разработка микрохирургического доступа для вентральной декомпрессии спинного мозга при дегенеративных и травматических поражениях грудного отдела, объединяющего преимущества традиционных и эндоскопических доступов и лишенного их основных недостатков.

Материал и методы. В период с 2003 по 2011 год переднюю декомпрессию спинного мозга посредством видеоэндоскопической артропедикулэктомии проводили у 11 пациентов с дискогенной грудной миелорадикулопатией и у 15 пациентов с осложнённой спинальной травмой. Среди них 17 (64,5 %) мужчин, 9 (35,5 %) – женщин. Возраст больных от 22 до 65 лет.

Основным показанием для видеоэндоскопической артропедикулэктомии служило наличие латерализованного по отношению к передней поверхности спинного мозга компримирующего субстрата (грыжа диска или фрагмент повреждённого позвонка).

В случае вентральной компрессии показанием служил тяжёлый соматический статус пациентов, которым по тем или иным причинам был противопоказан трансторакальный или торакоабдоминальный доступ.

Результаты и их обсуждение. Видеоэндоскопическая артропедикулэктомия для передней декомпрессии спинного мозга является эффективным хирургическим подходом в хирургии дегенеративных и травматических поражений грудного отдела позвоночника. У всех пациентов, у которых был применен этот доступ, достигнута адекватная визуализация компримирующего субстрата и его последующее удаление.

Ближайшие и отдаленные результаты хирургического лечения ГГМД прослеживались нами от 1 до 5 лет. Регресс неврологической симптоматики оценивался по модифицированной шкале ASIA/IMSOP. У всех пациентов во всех случаях оперативного лечения получены хорошие результаты с регрессом неврологической симптоматики.

Выводы. Предложенная артропедикулэктомия позволила выполнить следующие задачи:

1. Применение у соматически тяжёлых пациентов, имеющих сопутствующие патологии, которым противопоказан трансторакальный доступ.
2. Отсутствие необходимости торакотомии или манипуляций на грудной клетке и её содержимом.
3. Малая длительность операции и наркоза.
4. Минимальный объем остеолигаментарной резекции и кровопотери.
5. Отсутствие необходимости прямых манипуляций на нервно-сосудистых образованиях спинного мозга на грудном уровне при его декомпрессии.
6. Возможность использования видеоэндоскопического оборудования для визуализации труднодоступных анатомических образований грудного отдела позвоночного канала.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ И КЛИНИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ СТАБИЛЬНОСТИ ГРУДНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА ПОСЛЕ МИКРОДИСКЭКТОМИИ

Кротенков П.В., Киселев А.М., Кедров А.В., *Гаврюшенко Н.С.

МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, Москва,

*ЦИТО им. Н.Н. Приорова, Москва, Россия

Изучены биомеханические последствия переднебоковой микродискектомии в свете концепций Denis и Benzel в теории и эксперименте. Показано, что после микродискектомии в модификации авторов происходит незначительное снижение предела прочности оперированного ПДС грудного отдела. Следовательно, после микродискектомии нет необходимости стабилизации оперированного сегмента позвоночника имплантатами или трансплантатами.

EXPERIMENTAL AND CLINICAL STUDY OF THE THORACIC SPINE STABILITY AFTER MICRODISCECTOMY

Krotenkov P.V., Kiselev A.M., Kedrov A.V., Gavriushenko N.S.

The biomechanical consequences of anterolateral microdiscectomy have been studied in terms of the Denis and Benzel conceptions theoretically and experimentally. It has been demonstrated that the insignificant decrease of ultimate strength of the thoracic spine motion segment operated is observed after microdiscectomy performance in the authors' modification. Therefore, the stabilization of the operated spine segment with implants or grafts is not required.

Цель. Для хирургического лечения грыж грудных межпозвонковых дисков нами применяется модифицированный переднебоковой экстраплевральный доступ к грудному отделу позвоночного канала с использованием эндоскопической техники. Для понимания и предупреждения потенциально деструктивного и дестабилизирующего эффекта применяемого нами оперативного вмешательства, мы изучили биомеханические последствия переднебоковой микродискектомии в свете концепций Denis и Benzel в теории и эксперименте.

Материалы и методы. Согласно классической биомеханической модели позвоночника, предложенной Denis, нестабильность позвоночного сегмента наблюдается при повреждении двух и более столбов. Позднее стало известно, что нестабильность возникает не только в пределах позвоночного сегмента, но и в пределах отдельного «столба», например, при повреждении отдельных связок, что приводит к появлению патологического объема движений. Benzel развил эту идею и предложил модель, рассматривающую тело позвонка (в пределах переднего и заднего «столба») в виде «куба», состоящего из меньших по размеру 27 кубов. Так, потеря средней горизонтальной трети «куба» в сагиттальной плоскости приводит к дестабилизации и кифозу (потеря среднего и переднего «столбов»), тогда как подобные изменения в коронарной плоскости нестабильности не вызывают. Удаление вентральной трети «куба» (передние 9 кубов) приводит к нестабильности, когда удаление дорсальной и медиальной третей «куба» в коронарной плоскости, при сохранении вентральной части, подобных явлений не вызывает. Таким образом, для сохранения стабильности оперированного сегмента при выполнении микродискэктомии на грудном отделе позвоночника декомпрессия дурального мешка должна сопровождаться удалением наиболее дорсальной части тела позвонка (в пределах 9 задних кубов). Остеолигаментарная резекция не должна включать вентральную часть позвонка, допустимо частичное удаление средней трети тела позвонка.

Данное предположение было проверено нами в эксперименте, целью которого было испытание ПДС грудного отдела на сжатие в норме и после микродискэктомии, с последующим определением предела их прочности в Н и определением области упругих деформаций. Экспериментальная часть включала проведение грудной микродискэктомии на кадаверах и забор позвоночных двигательных сегментов (ПДС) для биомеханических испытаний. В качестве контроля использовали интактные ПДС грудного отдела позвоночника, взятые у кадаверов сходного возраста и пола. Испытания прочностных характеристик проводили на испытательной машине Zwick 1464. ПДС подвергали вертикальной нагрузке в возрастающем режиме до 10 тыс. Н со скоростью 200 Н/сек. до момента регистрации датчиком давления падения предела прочности, что соответствовало моменту перехода упругих деформаций в область пластических деформаций.

Результаты и выводы. Хотя, на первый взгляд, между двумя экспериментальными группами регистрируется разница их прочностных характеристик, статистически эта разница не может считаться значимой, т.к. наблюдается наложение доверительных интервалов обеих групп. Это позволило нам сделать вывод, что после микродискэктомии в нашей модификации происходит незначительное снижение предела прочности оперированного ПДС грудного отдела. Следовательно, после микродискэктомии нет необходимости стабилизации оперированного сегмента позвоночника имплантатами или трансплантатами.

СИНДРОМ ВЕГЕТАТИВНОЙ ДИСТОНИИ И ЕГО КОРРЕКЦИЯ ПРИ ПОСЛЕДСТВИЯХ ДЕТСКОГО ЦЕРЕБРАЛЬНОГО ПАРАЛИЧА

Кузнецова Н.Л., Давыдов О.Д., Золотушкин М.Л., Устюжанинова Е.В.

ФГБУ «УНИИТО им. В.Д. Чаклина» Минздравсоцразвития России, г. Екатеринбург, Россия

Представлен первый опыт коррекции синдрома вегетативной дистонии при последствиях детского церебрального паралича. Предложен новый способ, включающий периаартериальную криосимпатодеструкцию, локальную криотерапию и медикаментозную коррекцию с целью закрепления достигнутого эффекта. С помощью методов объективной диагностики отмечено, что в сроки 6 месяцев достигается стойкий положительный эффект, который закрепляется в течение года.

VEGETATIVE DYSTONIA SYNDROME AND ITS CORRECTION FOR INFANTILE CEREBRAL PARALYSIS CONSEQUENCES

Kuznetsova N.L., Davydov O.D., Zolotushkin M.L., Ustiuzhaninova E.V.

The work deals with the early experience in vegetative dystonia syndrome correction for infantile cerebral paralysis (ICP) consequences. A new technique has been proposed which includes performing periaarterial cryosympathodestruction, local cryotherapy and medicamentous correction in order to follow up the effect achieved. It has been noted using objective diagnostics methods that a stable positive effect followed up during a year is achieved within the periods of six months.

Актуальность. В определении детского церебрального паралича (ДЦП) отмечается, что это страдание обуславливается заболеванием головного мозга, поражающим те отделы, которые ведают движениями и положениями тела.

Новизна. Использование периаартериальной криосимпатодеструкции у больных с последствиями ДЦП позволяет достичь компенсации периферического кровотока и вегетативного профиля.

Цель. Снижение количества неудовлетворительных результатов, формирование длительной ремиссии патологического процесса у больных с последствиями ДЦП за счет улучшения периферического кровотока, компенсации вегетативного профиля, опорности конечностей и координации движений.

Материалы и методы. В исследование включены 11 больных с ДЦП в возрасте от 8 до 24 лет, в лечении которых использован способ коррекции вегетативных нарушений. Методы: клинический, электрофизиологический, стабิโลграфический, статистический.

Результаты. Первым этапом с целью воздействия на вегетативные центры производится периартериальная криосимпатодеструкция лучевой артерии (ПКСД). После операции всем больным со 2-х суток назначается комплексное медикаментозное лечение. Оно направлено на улучшение периферического кровотока, коррекцию вегетативных нарушений. Вторым этапом аналогичная операция выполняется на дорзальной артерии стопы через 3 месяца после первой. Третьим этапом через 2 недели после снятия швов для повышения опороспособности нижних конечностей на обе ноги накладываются функциональные повязки и рекомендуется ходьба в них в течение 1,5-2 месяцев. При этом не было обнаружено осложнений и побочных явлений.

Заключение. Через месяц после 1-й операции достигнута компенсация периферического кровотока и вегетативного профиля. Проведение дополнительной операции и медикаментозной коррекции дает возможность закрепить полученный эффект. Все больные отметили улучшение качества жизни за счет снижения напряженности, тревожности, уровня функциональных нарушений верхних и нижних конечностей.

ОСТРАЯ ПАТЕЛЛО-ФЕМОРАЛЬНАЯ НЕСТАБИЛЬНОСТЬ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

Куксов В.Ф.

Детская городская больница № 2, г. Самара, Россия

Четырехглавая мышца бедра, надколенник, собственная связка надколенника участвуют в передней пателло-фemorальной стабильности. Повреждение одного из звеньев этой цепи ведет к острой нестабильности. К счастью, эти повреждения наблюдаются редко. Как правило, прямое воздействие.

ACUTE PATELLOFEMORAL INSTABILITY IN CHILDREN AND ADOLESCENTS

Kuksov V.F.

Femoral quadriceps, patella, and the proper patellar ligament take part in providing the front patellofemoral stability. The injury of one of this chain link leads to acute instability. Fortunately, such injuries are rare. As a rule, direct impact appears to be a mechanism of injury.

Цель – своевременно установить правильный диагноз и применить адекватное лечение.

Материал и методы. Нами проведено лечение 97 пациентов с острой пателло-фemorальной нестабильностью. Механизм травмы прямой (удар коленом о твердый или острый предмет или при спортивном контакте с соперником). У 61 пациента – резаные раны с полным пересечением собственной связки надколенника. У 31 пациента – закрытые отрывные переломы надколенника. У 5 пациентов – отрыв бугристости большеберцовой кости. Возраст их – 9-14 лет, преобладали мальчики. Всем пациентам осуществили оперативное лечение. При открытых повреждениях собственной связки надколенника – первичная хирургическая обработка, ревизия ран, сшивание связки лавсаном. При отрывных переломах надколенника – артротомия коленного сустава, ревизия, сопоставление фрагментов, фиксация их лавсаном и спицами с упорными площадками. При отрывах бугристости большеберцовой кости – точное сопоставление оторванного фрагмента с материнским ложем, фиксация 2 спицами Киршнера и лавсановыми швами. Концы спиц оставляли под кожей. Гипсовая повязка на 2 месяца. Спицы извлекали через 2 месяца. В полном объеме проводили восстановительную терапию. Физическая нагрузка полная – через 5 месяцев.

Результаты. У всех пациентов изучены исходы лечения в сроки от 2 до 5 лет. Анатомо-функциональные показатели: правильные контуры коленного сустава, полностью восстановлена функция собственной связки надколенника. Рентгенологические показатели: истинное сращение фрагментов надколенника и бугристости большеберцовой кости, завершаются процессы синостозирования. Все обследованные ведут активный образ жизни.

Заключение. При острой пателло-фemorальной недостаточности у детей и подростков адекватным лечением должно быть раннее оперативное вмешательство. Социальный и спортивный прогнозы при этом всегда благоприятные.

ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ЛЕЧЕНИЮ ДЕТЕЙ С ПАТОЛОГИЧЕСКИМИ ПЕРЕЛОМАМИ БЕДРЕННОЙ КОСТИ НА ПОЧВЕ КОСТНЫХ КИСТ

Куксов В.Ф., Рыжов В.И., Юрченков С.В.

Детская городская больница № 2, г. Самара, Россия

Костные кисты относятся к дистрофическим заболеваниям костей скелета. У детей встречаются довольно часто. Различна локализация очагов поражения. Длинные трубчатые кости поражаются чаще. Как правило, начальная стадия заболевания протекает бессимптомно и первый объективный признак – возникший патологический перелом. При этом травма всегда неадекватная. Особого внимания заслуживают патологические переломы бедра. Перед клиницистами стоит задача, какому методу лечения отдать предпочтение?

DIFFERENTIATED APPROACH TO TREATMENT OF CHILDREN WITH BONE CYST-BASED FEMORAL PATHOLOGIC FRACTURES

Kuksov V.F., Ryzhov V.I., Yurchenkov S.V.

Bone cysts are dystrophic skeletal bone diseases. They are rather often in children. Localization of involvement focus is different. Long tubular bones are involved more often. As a rule, the initial stage of the disease is asymptomatic, and the pathologic fracture occurred is the first objective sign. At the same time trauma is always inadequate. Special attention should be drawn to pathologic femoral fractures. The clinicians face with the problem of revealing the preferable method to use.

Цель – определить адекватное лечение у детей с патологическими переломами бедра на почве костных кист.

Материал и методы. Из 107 пациентов с костными кистами, поступивших на лечение за последние 10 лет, у 17 имелся патологический перелом бедра. Все мальчики, возраст их 12-14 лет, локализация патологического очага – метадиафизарная. Считали, что это прямое показание к хирургическому лечению. Строго придерживались следующего алгоритма: операции выполняли в первые 72 часа; оперативный доступ - наружно-боковой; ревизия патологического очага; внутриочаговая резекция пораженного участка бедренной кости; введение в костномозговой канал центрального фрагмента бедра стержня ЦИТО или Кюнчера; замещение дефекта аллогранулами (в качестве пластического материала использовали chronOS); проведение стержня в дистальный фрагмент бедра; пломбирование аллогранулами по окружности области перелома. Наружную гипсовую иммобилизацию не применяли. Швы снимали на 10 день. В полном объеме проводили функциональную терапию. Ходьбу с помощью костылей без опоры на пораженную конечность разрешали через 2 недели. Стержни извлекали через 1 год.

Результаты. Длительное диспансерное наблюдение (от 3 до 5 лет) с ежегодным рентгенологическим контролем показало: произошла полная перестройка костной структуры бедра; анатомическая длина по сравнению со здоровой конечностью не изменена; наблюдаемые не отстают в своем физическом развитии от сверстников.

Выводы. Адекватным лечением у детей с патологическими переломами бедра на почве костных кист с метадиафизарной локализацией является комбинированное (внутриочаговая резекция очага с замещением дефекта аллогранулами и интрамедуллярный металлоостеосинтез), о чем свидетельствуют благоприятные результаты.

ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ МИНИМАЛЬНО ИНВАЗИВНОЙ РЕПОЗИЦИИ И ФИКСАЦИИ ПЕРЕЛОМОВ ПЯТОЧНОЙ КОСТИ ТИПА 73B2.3 И 73C

Купитман М.Е., Атманский И.А., Черников М.К., Маминов Д.В., Гашев А.А., Зубков М.А., Семенов А.А.

МУЗ «Городская больница № 3», г. Магнитогорск, Россия

Оценена возможность применения минимально инвазивных методик репозиции и фиксации при переломах пяточной кости типа 73B2.3 и 73C.

POSSIBILITIES OF USING MINIMALLY INVASIVE REPOSITION AND FIXATION OF TYPE 73B2.3 AND 73C TYPE CALCANEAL FRACTURES

Kupitman M.E., Atmansky I.A., Chernikov M.K., Maminov D.V., Gashev A.A., Zubkov M.A., Semenov A.A.

The possibility of using minimally invasive techniques of reposition and fixation for type 73B2.3 and 73C calcaneal fractures has been evaluated in the work.

Актуальность. При переломах 73B2.3 и 73C в литературе рекомендуют открытую репозицию с костной аутопластикой. При этом в 15-30 % случаев наблюдаются осложнения: подпоскутные гематомы, некрозы кожи, остеомиелит и др. (Переломы пяточной кости: по материалам наиболее известных западных классических руководств//Margo Anterior. 2000. № 1-2. С. 1-8.).

Цель. Выяснить возможности методики минимально инвазивной репозиции и фиксации при переломах пяточной кости типа 73B2.3 и 73C.

Материалы и методы. Выполнен анализ лечения пациентов в МУЗ ГБ № 3 г. Магнитогорска в период с 2007 по 2009 г. При переломах такого типа применялись две основные методики: закрытая репозиция по Essex-Lopresti с чрезкожной фиксацией спицами и внешней иммобилизацией гипсовой повязкой (ЗР) и накостный остеосинтез с костной аутопластикой (ОР). При переломах типа 73 B2.3 в 71 % применена ЗР, в 10 % - ОР. При переломах типа 73C в 30 % - ЗР, в 60 % - ОР. Частое применение ЗР связано с наличием эпидермальных пузырей, ран и ссадин стоп у пациентов. Адекватная репозиция при ОР в 90 % случаев, при ЗР - только в 70 % случаев. В случаях, когда при 73C имеется перелом крупного языкообразного фрагмента с большим его ротационным запрокидыванием (I тип) в 90 % случаев удалось восстановить анатомию пяточной кости. При переломах 73C, когда части суставной фасетки проседали в тело пяточной кости равномерно (II тип), достичь удовлетворительного положения отломков без открытой репозиции удавалось крайне редко. Это связано с тем, что методика репозиции по Essex-Lopresti или О.Л. Шестоперову подразумевает репозицию за счет ротации языкообразного фрагмента или его частей с созданием точки опоры на пяточном бугре – при переломах II типа выполнить это практически невозможно.

Анализ самочувствия пациентов через год с момента травмы (путём анкетирования по методике Американской академии ортопедической хирургии: Foot and Ankle Outcomes Questionnaire (http://www.aaos.org/research/outcomes/Foot_Ankle.pdf), несмотря на остающееся смещение у части пациентов при ЗР, показал, что после обоих способов оперативного лечения их самочувствие примерно одинаковое – $44 \pm 4,2$ балла при ЗР и $38 \pm 3,4$ балла при ОР при переломе 73B2.3; $46 \pm 3,1$ балла при ЗР и $43 \pm 2,8$ балла при ОР соответственно при 73C.

Выводы:

1. ЗР методики репозиции и фиксации пяточной кости могут вполне удачно применяться при сложных оскольчатых переломах типа 73B2.3 и 73C, если перелом относится к I типу по нашей классификации.
2. При адекватном положении костных отломков после ЗР результаты лечения одинаковы с методикой ОР.
3. При переломах 73C II типа, по нашей классификации, более показана открытая ОР, так как при этой методике можно устранить смещение отломков суставной фасетки.

ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИЙ ТАЗОВЫЙ ПЛЕКСИТ. КЛИНИКА И ЛЕЧЕНИЕ

Куршакова И.В., Багдасарьянц В.Г.

Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе,

ГБОУ ВПО «Северо-Западный ГМУ им. И.И. Мечникова»,

г. Санкт-Петербург, Россия

Представлены результаты собственных наблюдений и тактика лечения, существенно улучшающая исходы тяжелой травмы таза.

POSTTRAUMATIC PELVIC PLEXITIS. CLINICAL PICTURE AND TREATMENT

Kurshakova I.V., Bagdasariants V.G.

The results of the authors' own observations, as well as the tactics of treatment improving the outcomes of severe pelvic injury significantly is presented in the work.

У пострадавших с тяжелой травмой таза нами нередко наблюдался посттравматический тазовый плексит. В изученной нами литературе данных о подобном осложнении не имеется. Оценить реальную частоту этого осложнения в настоящее время невозможно, т.к. невролога приглашают для осмотра такого пациента далеко не всегда. Тем не менее, по нашему мнению, именно посттравматический плексит у многих пострадавших с тяжелыми переломами костей таза является причиной постоянного болевого синдрома.

В подавляющем большинстве наблюдений плексит диагностировался нами у больных, находящихся на скелетном вытяжении. Осложнение диагностируется обычно в позднем периоде травматической болезни (ТБ), когда актуальность других повреждений уменьшается. Характерны боли в одной (значительно реже в обеих) ноге неопределенной локализации, постоянные, с вегетативным оттенком (выкручивающие, жгучие, «как зуб

болит»), усиливающиеся по ночам. При осмотре выявляется ряд нейротрофических расстройств: асимметрия цвета и температуры кожи, атрофии и субатрофии мышц больной ноги, изменение оволосения, дистрофия ногтей, в подавляющем большинстве случаев – пролежень пятки. У 4 пациентов, осмотренных без скелетного вытязания, были положительными симптомы натяжения (Ласега) на больной стороне.

За несколько лет нами было пролечено 53 пациента с тазовым плекситом в возрасте от 24 до 63 лет, 48 мужчин и 5 женщин.

Применение типового комплекса лечения таких пациентов (вазоактивные препараты, витамины группы В, анальгетики, нестероидные противовоспалительные препараты), как правило, не достигает успеха.

Наилучшие результаты были получены нами при дополнении его магнитотерапией с помощью портативных приборов, работающих от сети и предназначенных для самостоятельного использования, иглорефлексотерапией, а в особенно упорных случаях - антидепрессантами.

Сеансы магнитотерапии осуществлялись дважды в день, по программам лечения пояснично-крестцового радикулита (согласно инструкции для конкретного прибора). На каждый сеанс изменялось место расположения электрода по следующей схеме: 1 – под ягодичной складкой; 2 – под коленом; 3 – под голеностопным суставом. Таким образом, в первый день делались сеансы с локализацией 1, 2; во второй день – 3, 1; в третий день – 2, 3 и т.д. Уменьшение интенсивности боли пациенты отмечали не позднее 3 дня от начала лечения. Продолжительность курса лечения была индивидуальной – от 5 до 15 дней. Появление боли во время сеанса мы расценивали как передозировку и прекращали лечение, после чего ухудшения состояния не наблюдалось.

Следует отметить, что раннее оперативное лечение является существенным фактором профилактики данного осложнения. В качестве контрольной группы мы обследовали клинически 17 пациентов, которым первичные операции по стабилизации переломов костей таза осуществлялись в остром периоде ТБ. По прогнозу исходов ТБ и характеру травм основная и контрольная группы были полностью сравнимы. В контрольной группе клинически значимых неврологических болевых синдромов не выявлялось.

ПРОФИЛАКТИКА НЕВРОЛОГИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ ТРАВМАТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ

Куршакова И.В., Тания С.Ш.

СПБ НИИ скорой помощи им. И.И.Джанелидзе.

ГБОУ ВПО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И.Мечникова»,
г. Санкт-Петербург, Россия

Изложены принципы неврологического мониторинга у тяжело пострадавших с целью профилактики прогнозируемых неврологических осложнений тяжелых травм.

PREVENTION OF TRAUMATIC DISEASE NEUROLOGICAL COMPLICATIONS

Kurshakova I.V., Taniya S.Sh.

The principles of neurological monitoring in severely injured subjects in order to prevent the expected neurological complications for severe injuries are represented in the work.

Наш тридцатилетний клинический опыт показал, что у тяжело пострадавших нередко развиваются неврологические осложнения различных периодов травматической болезни (ТБ), в дальнейшем определяющие ее неблагоприятный исход или неудовлетворительное качество жизни пациента. При этом значительная их часть не диагностируется вовремя. Другой особенностью сочетанной шокогенной травмы является вероятность трансформации очагов ушиба головного мозга в течение острого периода ТБ, в том числе – развитие подострых внутричерепных гематом (Куршакова И.В., Бумай А.О.).

Чаще всего шокогенная травма приводит к развитию энцефалопатии (Э), которая склонна к трансформации в самостоятельное заболевание, определяющее в дальнейшем качество жизни пациента. Наши исследования (Куршакова И.В., 2007) доказали, что развитие Э при ТБ поддается прогнозированию. Задачи прогностически-профилактического подхода - предотвратить развитие Э у части пациентов и значительно облегчить ее течение там, где Э неизбежна, не допустить ее перехода в хроническую форму.

Исходя из этих положений, формируются группы пациентов, подлежащих неврологическому мониторингу.

1 группа – пострадавшие с отрицательным прогнозом исхода травматического шока. К настоящему времени выживает до 25 % лиц этой категории. У них чрезвычайно высока вероятность развития гипоксического варианта энцефалопатии и полиневропатии критических состояний. Лечебно-профилактические мероприятия, направленные на купирование этих осложнений, должны осуществляться с момента поступления пострадавшего в стационар. В течение первой недели ТБ требуется ежедневное наблюдение невролога, далее индивидуально, по показаниям. Обязательна коррекция терапии при выполнении оперативных вмешательств,

манипуляций под наркозом и присоединении других осложнений. В дальнейшем наблюдение невролога 2-4 раза в год необходимо в течение 2 лет.

2 группа – пострадавшие, у которых при первичном осмотре выявлен ушиб головного мозга легкой и средней степени тяжести. Неврологический мониторинг проводится в первые трое суток после травмы. При минимальной отрицательной неврологической динамике показано контрольное нейровизуализационное исследование.

3 группа – пострадавшие с шоком II и III ст. и высоким риском развития токсико-метаболической Э: тяжелой травмой таза с повреждением внутренних органов, повреждением внутренних органов живота, обширными отслойками и разможжениями мягких тканей, перитонитом, сепсисом, термомеханической травмой. Показанием к консультации невролога служит высокий уровень интоксикации (СМ > 500 у.е.; креатинин > 200 $\mu\text{mol/L}$; ЛИИ > 7 у.е.) без тенденции к снижению в течение 3 суток. 100 % фактором риска токсико-метаболической Э является релапаротомия, поэтому консультация невролога необходима перед этой операцией. При развившейся токсико-метаболической Э задачей невролога является предотвращение ее перехода в хроническую форму, поэтому коррекция всей терапии должна осуществляться совместно с неврологом.

4 группа – пострадавшие с доминирующей тяжелой травмой таза. В этой группе высок риск развития первично-хронической Э, которая дебютирует не ранее 6 недель. Показания к консультации невролога определяются лечащим врачом. Клинической манифестации Э предшествует развитие гнойных осложнений, обусловленных иммунодефицитом, и вторичной анемии. Выявление любого из этих данных является показанием к консультации невролога. В идеале целесообразно исследование антител к нейроспецифическим белкам у пострадавших с повреждением заднего полуколыца таза на 30 сутки ТБ. Следует помнить, что при первично-хронической Э судьба пациента полностью зависит от того, насколько рано она выявлена.

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ РЕНТГЕНОВСКОЙ ДЕНСИТОМЕТРИИ У БОЛЬНЫХ С ПОЗВОНОЧНО-СПИННОМОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ

Кусаинова К.К.

Научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии,

АО «Республиканский детский реабилитационный центр»

г. Астана, Казахстан

В реабилитации больных с травмой позвоночника имеет значение изучение минеральной плотности костной ткани. Обследовано методом денситометрии 143 больных. Использование данного метода диагностики позволяет осуществлять назначение адекватной терапии.

ANALYSIS OF X-RAY DENSITOMETRY RESULTS IN PATIENTS WITH THE SPINE-AND-SPINAL CORD INJURY

Kusainova K.K.

It is important to study bone tissue mineral density in rehabilitation of patients with the spine injury. 143 patients have been examined by densitometry technique. The use of this diagnostic technique allows to prescribe adequate therapy.

Двухэнергетическая рентгеновская абсорбциометрия (ДЭРА) проводилась на остеоденситометрическом аппарате «LEXXOS» (Франция) и применялась нами для определения минеральной плотности костной ткани (МПКТ). Оценивались МПКТ, костная масса поясничных позвонков в совокупности и каждого позвонка в отдельности. Степень снижения МПКТ оценивалась согласно принятой классификации ВОЗ по Т- и Z-критериям: значения в пределах от (-1) до (-2,5) от пиковой костной массы расцениваются как остеопения, в пределах (-2,5) и ниже – как остеопороз. Исследование проводилось при поступлении больного в стационар, затем с целью контроля динамики процесса, эффективности лечения - через 3, 6, 12 месяцев.

Цель: анализ результатов денситометрии у больных с травмами позвоночника и спинного мозга.

Материалы и методы. На денситометре первично обследовано 143 (78,6 %) больных в возрасте от 16 до 78 лет. Мужчин было 87 (61 %), женщин – 56 (39 %).

В остром и раннем периодах травмы на денситометре обследовано 88 больных, у 34 (38,6 %) пострадавших МПКТ была в пределах популяционной нормы, снижение уровня МПКТ до уровня остеопении выявлено у 35 (39,8 %) пациентов, остеопороз – у 19 (21,9 %) больных. Значительная часть пострадавших была с уровнем МПКТ ниже возрастной популяционной нормы. В промежуточном периоде обследовано 14 больных, в позднем и резидуальном периодах травмы первичному обследованию были подвержены 44 (31,5 %) пострадавших.

Результаты и обсуждение. Денситометрия произведена 143 (78,6%) больным, из них 51 (35,7 %) – повторно, 13 (9,1%) – трижды и 5 (3,5 %) – четырежды.

Результаты исследования МПКТ проанализированы в зависимости от сроков после травмы, возраста и пола пострадавших. Рентгеновская денситометрия назначалась и выполнялась на начальном этапе исследования только сотрудниками НИИТО. Первичное денситометрическое измерение минеральной плотности костной ткани выполнялось больным при поступлении в институт.

Для анализа состояния минеральной плотности костной ткани у пострадавших с травмой позвоночника необходимо сопоставить сроки обследования больных с периодами травмы позвоночника, то есть исследовать данные денситометрии в соответствии с периодом травмы. При нормальных значениях МПКТ при первичном исследовании в последующем больным данной группы рентгеновская денситометрия не проводилась.

Исследования показали, что средний возраст пострадавших с измененной МПКТ был больше среднего возраста больных с нормальной МПКТ. Удельный вес лиц старше 40 лет в группе больных с измененной плотностью костной ткани составил 30,5 % и 20 % - в группе больных с нормальной МПКТ.

Средний возраст женщин был больше, чем мужчин как в группе больных с нормальной МПКТ, так и в группе больных со сниженной минеральной плотностью костной ткани.

Данные денситометрии позволили выявить у половины больных исходное снижение МПКТ. Денситометрические исследования также показали, что у больных при регулярном приеме препаратов кальция наблюдается нормализация показателей МПКТ.

Всё вышеизложенное свидетельствует о целесообразности использования данного метода диагностики у пострадавших с травмой позвоночника с целью назначения адекватной терапии.

ЭЛЕКТРОНЕЙРОМИОГРАФИЯ У БОЛЬНЫХ С ТРАВМОЙ ПОЗВОНОЧНИКА И СПИННОГО МОЗГА

Кусаинова К.К.

Научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии,

АО «Республиканский детский реабилитационный центр»,

г. Астана, Казахстан

Проведен анализ результатов электронейромиографии (ЭНМГ) у 88 больных с травмами позвоночника и спинного мозга. ЭНМГ позволяет выработать тактику лечения и осуществлять контроль динамики восстановления нарушенных функций и эффективности проводимых лечебных мероприятий.

ELECTRONEUROMYOGRAPHY IN PATIENTS WITH THE SPINE AND SPINAL CORD INJURY

Kusainova K.K.

The analysis of the results of electroneuromyography (ENMG) in 88 patients with the spine and spinal cord injuries has been made. Electroneuromyography allows to develop a treatment tactics, as well as to monitor the dynamics of disordered function recovery and the effectiveness of the treatment measures performed.

Цель: изучение данных ЭНМГ у больных с травмами позвоночника и спинного мозга.

Материалы и методы. Под наблюдением были 182 больных с повреждениями груднопоясничного отдела позвоночника.

При поступлении у 67 (36,8 %) больных отмечались неврологические нарушения и у 115 (63,2 %) – неосложненные повреждения позвоночника. У 2 (1,1 %) наблюдалась клиника сотрясения спинного мозга, у 5 (2,7 %) – ушиба спинного мозга, у 27 (14,8 %) – ушиба конуса и корешков конского хвоста, у 27 (14,8 %) – ушиба-сдавления спинного мозга.

Клиника частичного повреждения спинного мозга выявлена у 38 (56,7 %), полного поперечного повреждения спинного мозга – у 16 (23,9 %) и корешковый синдром – у 13 (19,4 %) больных. Легкий парез наблюдался у 3 (4,5 %) больных, умеренный – у 8 (11,9 %), выраженный – у 19 (28,3 %) и параплегия – у 18 (26,9 %) пострадавших. Затруднение при мочеиспускании и дефекации отмечено у 4 (4,5 %) больных, задержка стула и мочи – у 37 (55,2 %), недержание мочи – у 9 (13,4 %).

По шкале Франкель было отмечено, что 134 (73,6 %) больных относились к группе Е; 10 (5,5 %) – к группе D; 19 (10,5 %) – к группе С; 7 (3,9 %) – группе В и 11 (6 %) больных – к группе А.

Таким образом, при характеристике степени повреждения спинного мозга недостаточно пользоваться одной шкалой Франкель или ASIA, а необходимо дополнительно указывать клиническую форму поражения спинного мозга, клинический синдром, степень его выраженности и характер нарушения функции тазовых органов.

Результаты и обсуждение. ЭНМГ проведена 88 (48,3 %) больным, из них у 61 (69,3 %) выявлены изменения ЭНМГ. Из 61 больного 16 (26,2 %) ЭНМГ была выполнена повторно.

Из 27 больных с нормальными данными ЭНМГ у 4 (14,8 %) больных имелись следующие клинические формы повреждения спинного мозга: ушиб спинного мозга - у одного, ушиб корешков конского хвоста - у одного и сдавление спинного мозга - у двоих пострадавших. Клинически у трех больных выявлен синдром частичного нарушения проводимости спинного мозга, у четырех - корешковый синдром; у двух больных выраженный нижний парапарез и у двух - нарушение функции тазовых органов.

Из 61 больного с измененными данными ЭНМГ у 17 (27,9 %) отмечалось сдавление спинного мозга, у 15 (24,6 %) - ушиб конуса и корешков конского хвоста, у одного (1,6 %) - ушиб спинного мозга. Клиника частичного нарушения проводимости спинного мозга наблюдалась у 18 (29,5 %), полного нарушения проводимости спинного мозга - у 12 (19,7 %), корешковый синдром - у 4 (6,5 %) больных. Нижняя вялая параплегия отмечалась у 13 (21,3 %), выраженный парапарез - у 10 (16,4 %), умеренный - у 4 (6,5 %) и легкий - у двух (3,3 %) пострадавших. У 30 (49,2 %) пострадавших выявлены нарушения функции тазовых органов.

Из 61 больного с измененными ЭНМГ биоэлектрическое молчание выявлено у 14 (22,9 %), снижение биоэлектрической активности мышц - у 38 (62,3 %), увеличение биоэлектрической активности мышц - у 3 (4,9 %) и снижение амплитуды М ответа и Н рефлекса - у 6 (9,9 %) пострадавших.

Сопоставление клинического проявления травмы спинного мозга с данными ЭНМГ показало, что биоэлектрическое молчание, как правило, наблюдается при наличии синдрома полного или частичного повреждения спинного мозга. Снижение биоэлектрической активности мышц чаще отмечается при синдроме частичного нарушения проводимости спинного мозга.

Таким образом, ЭНМГ позволяет выработать тактику лечения и осуществлять контроль динамики восстановления нарушенных функций и эффективности проводимых лечебных мероприятий.

КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ПАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПЕРЕСТРОЙКИ КОСТИ У БОЛЬНЫХ С ВРОЖДЕННЫМ ЛОЖНЫМ СУСТАВОМ КОСТЕЙ ГОЛЕНИ

Кутиков С.А., Дьячков К.А.

ФГБУ «РНЦ «ВТО» имени академика Г.А. Илизарова» Минздравсоцразвития РФ, России, г. Курган, Россия

Методом мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ) изучено состояние зоны ложного сустава и прилежащих отделов большеберцовой и малоберцовой костей у 10 больных с врожденным ложным суставом голени. Данные о протяженности и степени изменения кости в зоне ложного сустава могут быть использованы в выборе тактики лечения.

COMPUTER TOMOGRAPHY IN THE DIAGNOSTICS OF PATHOLOGICAL BONE REORGANIZATION IN PATIENTS WITH CONGENITAL PSEUDOARTHROSIS OF LEG BONES

Kutikov S.A., Diachkov K.A.

The condition of pseudoarthrosis zone and the adjacent parts of tibia and fibula has been studied in 10 patients with congenital pseudoarthrosis of the leg using the method of multispiral computer tomography (MSCT). The data of the extent and degree of bone changes in pseudoarthrosis zone can be used in cases of treatment tactics selection.

Введение. Врожденный ложный сустав голени длительное время был предметом изучения преимущественно с клинической точки зрения, и только с начала двадцатого столетия появились первые подробные сведения о гистологическом строении тканей в области патологического очага (Балабовко А.Э., 2005). Патологические изменения в зоне врожденного ложного сустава при морфологическом исследовании резецированных участков выявили декомпактизацию пластинчатой кости, незрелые грубоволокнистые костные структуры с очагами некробиоза и некроза. Однако работы, позволяющие провести рентгеноморфологические параллели с гистологическими для прижизненной оценки состояния кости в зоне псевдоартроза современными методами диагностики, практически отсутствуют.

Цель. Изучить методом МСКТ характер патологических изменений кости при врожденном ложном суставе голени.

Материал и методы. Метод МСКТ (GE Light Speed VCT-64 и Toshiba Aquilion-6) применен у 10 больных с врожденным ложным суставом. Измерение плотности корковых пластинок и кости на всем протяжении, а также в зоне ложного сустава проводили по аксиальным срезам и MPR, затем обрабатывали VRT-реконструкции с помощью специальных фильтров.

Результаты. Исследование методом МСКТ зоны ложного сустава и прилежащих участков большеберцовой и малоберцовой костей выявило снижение костной плотности в зоне перестройки с локальными участками ее повышения до 1700HU и зонами резорбции (плотностью до 700HU). Снижение плотности кости отмечено как проксимальнее, так и дистальнее ложного сустава, где остеопороз более выражен. Межотломковый диастаз определяется в виде полосы просветления меньшей интенсивности, чем

костные фрагменты, различной величины и формы, заполнен костно-фиброзной тканью, плотность которой колебалась от 600 до 1100НУ. Замыкательные пластинки, при их наличии, имели различную толщину и плотность. При VRT - реконструкции зона ложного сустава имела неровную поверхность, была деформирована, в ряде случаев хорошо прослеживалась линия, разделяющая проксимальный и дистальный фрагменты.

Применение МСКТ в диагностике врожденных ложных суставов голени позволило определить границы распространения патологических изменений кости, основываясь на количественных параметрах и трехмерной оценке зоны перестройки. Выявленные в результате исследования особенности архитектуры костных отломков позволили определить тип псевдоартроза, который характеризовался степенью остеопороза, изменением корковой пластинки, количеством и величиной зон резорбции, содержанием костно-фиброзных и хрящевых структур.

Заключение. Применение МСКТ при обследовании больных врожденными ложными суставами голени до операции позволяет получить полную картину патологического процесса в зоне ложного сустава для определения индивидуальной тактики лечения с учетом рентгеноморфологических особенностей различных типов ложных суставов.

ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С ЗАКРЫТЫМИ ПЕРЕЛОМАМИ ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ МЕТОДОМ ЧРЕСКСТОСНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА

Ларионов А.А., Антонова Л.Н., Тырнов И.С.

ГБУЗ АО «Городская клиническая больница № 2 им. братьев Губиных», военный госпиталь СКВО,
ГБОУ ВПО «Астраханская государственная медицинская академия» Минздрава России,
г. Астрахань, Россия

Проводилось изучение результатов лечения 14 больных с закрытыми оскольчатыми диафизарными и околосуставными переломами плечевой кости в условиях чрескостного остеосинтеза аппаратом Илизарова. У всех пациентов было достигнуто полное анатомо-функциональное восстановление поврежденной конечности с хорошими ближайшими и отдаленными исходами. Оптимальное течение репаративных процессов и короткие сроки выздоровления отмечали в группе пациентов, получавших стационарное лечение до снятия аппарата.

TREATMENT OF PATIENTS WITH CLOSED HUMERAL FRACTURES BY TRANSOSSEOUS OSTEOSYNTHESIS METHOD

Larionov A.A., Antonova L.N., Tyrnov I.S.

The results of treatment of 14 patients with closed comminuted shaft and periarticular humeral fractures using transosseous osteosynthesis with the Ilizarov fixator have been studied. Complete anatomic-and-functional recovery of the limb involved was achieved with good immediate and long-term outcomes in all the patients. Optimal reparative processes and short periods of recovery were observed in the patients treated in-patiently before the fixator removal.

Чрескостный остеосинтез переломов плечевой кости в настоящее время применяется не часто из-за сложного анатомического строения сегмента, трудностей наложения фиксатора, опасности повреждения сосудисто-нервных образований, риска присоединения воспалительных осложнений, снижения комфортности при громоздкой компоновке аппарата и др.

Цель. Изучение результатов лечения больных с закрытыми оскольчатыми диафизарными и околосуставными переломами плечевой кости в условиях чрескостного остеосинтеза аппаратом Илизарова.

Материал и методы. Лечение 14 больных (9 мужчин и 5 женщин) с переломом плечевой кости проводилось в травматологическом отделении военного госпиталя СКВО и ГКБ № 2. Возраст пациентов колебался от 20 до 46 лет. Диафизарные переломы отмечались у 6 пострадавших, а околосуставные – у 8 (хирургической шейки плечевой кости – 5, надмыщелковые – 3). Закрытый остеосинтез осуществляли у 8 пациентов в течение 3-х суток после травмы, у 6 пациентов – после 6-10 суток не эффективного скелетного вытяжения. Хирургические вмешательства производили под проводниковой анестезией или общим обезболиванием.

Результаты. Соблюдение основных принципов чрескостного остеосинтеза по Илизарову и применение в каждом случае рациональной биомеханически обоснованной компоновки аппарата обеспечивало у всех больных закрытую репозицию костных отломков (осколков) и оптимальные биомеханические условия для консолидации и восстановления функции поврежденной конечности. Полная адаптация костных фрагментов была достигнута на операционном столе в 9 случаях, а у 5 пациентов репозицию проводили постепенно из-за поздних сроков хирургического вмешательства. Фиксация аппаратом у всех военнослужащих проводилась в стационаре до демонтажа наружного фиксатора. При диафизарных оскольчатых и надмыщелковых переломах срок фиксации составил $58,4 \pm 3,6$ суток. Срок нетрудоспособности практически соответствовал периоду лечения

в аппарате. В группе гражданских пострадавших при переломах диафиза и хирургической шейки плечевой кости срок стационарного лечения составил $12,7 \pm 2,4$ суток, после чего пациентов выписывали на амбулаторное лечение.

Сроки консолидации переломов хирургической шейки составили $51,1 \pm 5,4$ суток, диафиза – $70,3 \pm 5,5$ суток. После снятия аппарата у 5 пациентов устраняли контрактуры смежных суставов в течение 1 месяца. Амбулаторное лечение у 4 пациентов осложнилось воспалением мягких тканей вокруг спиц. Осложнения ликвидировали консервативными мероприятиями, и они не повлияли на сроки и исходы лечения. Ближайшие и отдаленные результаты лечения у всех пострадавших признаны хорошими.

Выводы. Чрескостный остеосинтез закрытых переломов плечевой кости обеспечивал в короткие сроки полное анатомо-функциональное восстановление поврежденной конечности. Исследование подтвердило высокую эффективность метода и его очевидные преимущества перед другими видами стабильного остеосинтеза, применяемыми для лечения травматологических больных.

ЧРЕСКОСТНЫЙ ОСТЕОСИНТЕЗ ПО ИЛИЗАРОВУ ПРИ ПЕРЕЛОМАХ КОСТЕЙ ГОЛЕНИ

Ларионов А.А., Макаров М.Л., Одиноченко Н.Г., Чертин Н.С., Антонова Л.Н., Тырнов И.С.

ГБУЗ АО «Городская клиническая больница № 2 им. братьев Губиных»,
ГБУЗ АО «Городская клиническая больница № 3 им. Кирова»,
военный госпиталь СКВО,

ГБОУ ВПО «Астраханская государственная медицинская академия» Минздравсоцразвития РФ,
г. Астрахань, Россия

Чрескостный остеосинтез применили для лечения 136 пострадавших в возрасте от 16 до 92 лет со сложными открытыми (58) и закрытыми (77) переломами костей голени. Правильный выбор рациональных вариантов остеосинтеза обеспечивал закрытую репозицию костных отломков, их стабильную фиксацию с ускорением консолидации, полное анатомо-функциональное восстановление поврежденной конечности и достижение в 95,5% случаев хороших и удовлетворительных исходов лечения.

TRANSOSSEOUS OSTEOSYNTHESIS ACCORDING TO ILIZAROV FOR LEG BONE FRACTURES

Larionov A.A., Makarov M.L., Odinochenko N.G., Chertin N.S., Antonova L.N., Tyrnov I.S.

Transosseous osteosynthesis has been used for treatment of 136 injured persons at the age of 16-92 years with complex open (58) and closed (77) fractures of leg bones. The correct choice of efficient osteosynthesis options provided closed reposition of bone fragments, their stable fixation with faster consolidation, complete anatomic-and-functional restoration of the limb involved, and achievement of good and satisfactory treatment outcomes in 95.5% of cases.

Чрескостный остеосинтез по методикам, разработанным в КНИИЭКОТ, открыл хирургам широкие возможности в реализации основных принципов травматологии: репозиции костных отломков, фиксации их до наступления консолидации и восстановления функции поврежденной конечности.

Подтверждением этому служат результаты лечения с 2003 года 136 пострадавших в возрасте от 16 до 92 лет с закрытыми (77) и открытыми (59) переломами костей голени разной локализации. Чаще всего причиной травмы являлись дорожно-транспортные происшествия. Повреждения на уровне проксимального эпиметафиза отмечали у 21 (15,4 %), диафиза - у 82 (60,3 %), дистального эпиметафиза - у 33 (24,3 %) больных. Оскольчатые переломы составили 49 (36 %) случаев, винтообразные – 28 (20,6 %), внутрисуставные – 25 (18,4 %), полифокальные (сегментарные) – 20 (14,7 %). Аппарат Илизарова применяли при лечении наиболее сложных переломов.

В первые сутки после травмы оперировали 12 больных (8,8 %), до 5 суток - 27 (19,8 %), до 10 суток - 58 (42,6 %), свыше 10 суток - 39 (28,7 %). Хирургические вмешательства производили преимущественно под спинномозговой анестезией или общим обезболиванием. В большинстве случаев (74,3 %) закрытую репозицию костных отломков заканчивали на операционном столе, а в других - оставшееся смещение устраняли в послеоперационном периоде.

В ходе подготовки и производства операции, послеоперационного ведения больных следовали «илизаровским» принципам применения чрескостного аппарата. Повышенное внимание уделяли правильному выбору схемы остеосинтеза и компоновки аппарата, что обеспечивало в процессе лечения возможность управления основными и промежуточными костными отломками (осколками) и создание оптимальных механобиологических условий для репаративной регенерации костной и мягких тканей. При переломах, допускающих осевую нагрузку, выбирали вариант монолокального компрессионного остеосинтеза. Нейтральный остеосинтез, при необходимости, дополняли встречно-боковой компрессией. Внутрисуставные переломы являлись показанием для временной (на 2-2,5 недели) фиксации смежного сустава. Костные осколки

разной величины фиксировали спицей. Тщательно следили за сохранением оптимальных условий напряжений в системе «аппарат-конечность» и увеличивали ее жесткость на уровне фрактуры.

При открытых переломах у всех пострадавших производили первичную хирургическую обработку независимо от механизма ранения покровных тканей.

Для ускорения регенераторных процессов, наряду с известными приемами «воспитания регенерата», на уровне срастающегося перелома возбуждали дополнительные очаги остеогенеза путем проведения спиц и аутоотрансплантации взвеси костномозговых клеток.

Сроки сращения варьировали от 2,5 до 4 месяцев (у 6 больных до 6 мес.). Критерием для снятия аппарата служили рентгенологические признаки и клиническая проба на консолидацию в зоне контактного регенерата.

Изучение отдаленных результатов показало в 95,5 % хорошие и удовлетворительные исходы лечения. Осложнения отмечали у 17 больных (12,5 %): нагноение мягких тканей вокруг спиц (14), остеомиелит (3). Остеомиелит ликвидировали после секвестрнекрэктомии. Костные дефекты, образовавшиеся у 2 больных, заменили биллокальным дистракционно-компрессионным остеосинтезом. Рефрактуры возникли у 2 больных. Повторный остеосинтез им выполняли с чрезочаговой остеотомией, после которой создавали торцовый контакт и осевую компрессию между костными отломками.

Таким образом, чрескостный остеосинтез был эффективным средством лечения сложных травматологических больных и обеспечивал закрытую репозицию костных отломков, их стабильную фиксацию и ускорение консолидации, полное анатомо-функциональное восстановление поврежденной конечности.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ МИНЕРАЛЬНОГО КОМПОНЕНТА КОСТЕЙ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА ПРИ КОКСАРТРОЗЕ

Ларионова Т.А., Каминский А.В., Овчинников Е.Н., Накоскин А.Н.

ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. академика Г.А. Илизарова» Минздравсоцразвития, г. Курган, Россия

Минеральная плотность характеризует механические свойства кости и во многом зависит от её химического состава. Информативность неинвазивных, в том числе рентгеновских методов исследования, можно значительно расширить, выявив взаимосвязь между биохимическими показателями химического состава кости и МПК. Зависимость МПК соответствует количеству основных неорганических ионов костной ткани – кальцию и фосфату; наибольшая зависимость отмечается для МПК и суммарного содержания минералов, вычисляемого по соотношению общей массы минералов и массы сухого остатка.

DETERMINATION OF THE HIP BONE MINERAL COMPONENT FOR COXARTHROSIS

Larionova T.A., Kaminsky A.V., Ovchinnikov E.N., Nakoskin A.N.

Mineral density characterizes the mechanical properties of bone and depends largely on its chemical composition. The information potential of non-invasive techniques including x-ray ones can be expanded significantly once the relationship between the biochemical values of the bone chemical composition and bone mineral density (BMD) is revealed. The BMD dependence conforms to the number of the main inorganic bone tissue ions – calcium and phosphate; the maximal dependence is observed for BMD and the total mineral content calculated by the total mass of minerals and the mass of dry residue ratio.

Учитывая, что минеральная плотность костей (МПК) является одним из показателей, характеризующих механические свойства кости, и во многом зависит от её химического состава, информативность неинвазивных, в том числе рентгеновских методов исследования, можно значительно расширить, выявив взаимосвязь между биохимическими показателями химического состава кости и МПК.

В рамках проведенной работы для определения ошибки достоверности (ассигуры) нами проведено исследование 8 пациентов в возрасте от 45-ти до 65-ти лет (4 женщины, 4 мужчин) с коксартрозом III - IV ст., которым в клинике ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. академика Г.А. Илизарова» были выполнены операции цементного и бесцементного тотального эндопротезирования тазобедренных суставов. Методом двухэнергетической рентгеновской абсорбциометрии на костном денситометре Lunar DPX – NT проведено исследование у этих же 8 пациентов по стандартизированной методике для определения МПК (г/см²) в проекции проксимального отдела бедренных костей.

После операции эндопротезирования резекционный материал подвергали биохимическому исследованию. Препарированный участок головки бедренной кости после отжига растворяли в слабом растворе азотной кислоты. В полученных растворах определяли содержание ионов кальция, магния, фосфатов с помощью наборов реактивов фирмы «Vital Diagnostic SPb» (Россия) фотокolorиметрическим методом на сканирующем спектрофотометре Jenway (UK). Выделенный участок губчатой кости соответствовал сегменту оцениваемого участка минеральной плотности. Результаты исследования обрабатывали методами

вариационной статистики. Достоверность различий полученных значений оценивали W-критерием Вилкоксона для независимых выборок.

В процессе исследования визуально было отмечено неравномерное распределение трабекулярной сети в резекционном материале губчатой кости больных. В центральной части головки бедра костные балки истончены и ярко выражены, что, вероятно, свидетельствует о прогрессирующем остеопорозе. Аналогичные участки отчетливо прослеживаются на денситограмме. Области высокой и низкой минеральной плотности сопоставимы по локализации с резекционным материалом. В исследовании было определено содержание ионов кальция, фосфатов, магния как основных неорганических ионов костной ткани. Нами выявлена достоверная корреляция между содержанием ионов кальция и денситометрически определенной МПК, которая составила 0,60 ($p=0,04$). Корреляция между денситометрически определенной МПК и фосфатом и магнием составила также 0,60 ($p<0,01$). Общеизвестно, что значимую часть денситометрической МПК определяют основные ионы костной ткани – кальций и фосфат, однако, на наш взгляд, поглощающей способностью других ионов металлов, присутствующих в кости, пренебрегать нельзя. Высокие линейные корреляционные взаимосвязи между значениями МПК и биохимическими показателями позволили рассчитать уравнения зависимости МПК и количества основных неорганических ионов костной ткани – кальция и фосфата, которые имеют следующий вид: $МПК = 0,0252[Ca] + 0,3615$ для кальция и $МПК = 0,0202[PO_4^{3-}] + 0,1483$ для фосфата.

Таким образом, в анализируемой группе пациентов независимо от пола происходит перераспределение минеральных компонентов в головке бедренной кости; зависимость МПК соответствует количеству основных неорганических ионов костной ткани – кальцию и фосфату; наибольшая зависимость отмечается для МПК и суммарного содержания минералов, вычисляемого путем деления общей массы минералов к массе сухого остатка.

НАШ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОГО ТЕРМОПЛАСТИКА ПРИ ИММОБИЛИЗАЦИИ КОНЕЧНОСТИ ПОСЛЕ СНЯТИЯ АППАРАТА ИЛИЗАРОВА

Леончук С.С., Неретин А.С., Гохаева А.Н., Махер А.

ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова» Минздравсоцразвития РФ, г. Курган, Россия

Описан опыт использования низкотемпературного термопластика для иммобилизации конечностей у пациентов ортопедического профиля. Показано, что применение низкотемпературного термопластика как метода экспресс-иммобилизации верхних и нижних конечностей после демонтажа аппарата Илизарова способствует сохранению результата лечения и профилактике возможного рецидива деформации, что особенно важно в активный период роста ребенка.

OUR EXPERIENCE IN LOW-TEMPERATURE THERMOPLASTIC MATERIAL USE FOR LIMB IMMOBILIZATION AFTER THE ILIZAROV FIXATOR REMOVAL

Leonchuk S.S., Neretin A.S., Gokhayeva A.N., Makher A.

The experience of low-temperature thermoplastic material use for limb immobilization in orthopedic patients is described in the work. It has been shown that the use of low-temperature thermoplastic material as a method of express-immobilization of the upper and lower limbs after the Ilizarov fixator dismounting contributes to the maintenance of treatment result and prevention of possible deformity recurrence that is especially important in the active period of child's growth.

Введение. Для фиксации конечности пациента травматолого-ортопедического профиля используются различные по модификации (корсет, лонгета, тугор и др.) и составу (гипс, целлокаст, турбокаст и др.) иммобилизационные повязки. Использование повязок может проводиться для фиксации достигнутого результата как после оперативного вмешательства по поводу ортопедического заболевания, так и в период роста ребенка для профилактики рецидива деформации конечности. Однако срок службы повязки напрямую зависит от материала и величины нагрузки на иммобилизационную конечность. Применение же гипсовых повязок для длительной фиксации конечности представляет значительные трудности, особенно при нагрузке на данный сегмент.

Цель исследования. Показать эффективность применения низкотемпературного термопластика для иммобилизации конечностей после снятия аппарата Илизарова.

Материалы и методы. В нашей клинике с июля 2011 года мы использовали для иммобилизации конечностей у пациентов ортопедического профиля низкотемпературный термопластик. Всем пациентам было проведено оперативное лечение по поводу деформации голени, стопы методом чрескостного остеосинтеза по Илизарову. Основную массу пациентов составили дети (23 человека, 28 повязок), возраст которых составлял от 11 месяцев до 13 лет. Также 3 повязки были наложены взрослым пациентам. Основными патологиями у детей, которым производилась иммобилизация, являлись врожденная косолапость (10), детский церебральный паралич (9), периферические нейропатии (4). Одному пациенту производили динамическое ортезирование

верхних конечностей для устранения сгибательной контрактуры лучезапястных суставов. Иммобилизацию производили преимущественно для ночной фиксации в положении гиперкоррекции сегмента не ранее, чем с 3-4 суток после демонтажа аппарата Илизарова. 5 пациентам формировали опорную площадку из данного термопластика для постоянной осевой нагрузки.

Обсуждение. Всем пациентам была достигнута необходимая фиксация заинтересованного сегмента в выгодном положении гиперкоррекции для профилактики рецидива деформации. Ближайшие результаты (до 9 месяцев) иммобилизации из низкотемпературного термопластика оценены как отличные. Осложнений при контакте кожных покровов с данным материалом, ангионеврологических расстройств не отмечалось.

Выводы. Таким образом, применение низкотемпературного термопластика как метода экспресс-иммобилизации верхних и нижних конечностей после демонтажа аппарата Илизарова способствует сохранению результата лечения и профилактике возможного рецидива деформации, что особенно важно в активный период роста ребенка.

ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ НЕСРАСТАЮЩИХСЯ ПЕРЕЛОМОВ И ЛОЖНЫХ СУСТАВОВ КОСТЕЙ ГОЛЕНИ

Линов А.Л., Корзун О.А., Ситник А.А.

Государственное учреждение «Республиканский научно-практический центр травматологии и ортопедии», г. Минск, Республика Беларусь

Проанализированы результаты хирургического лечения 110 больных с посттравматическими несросшимися переломами и ложными суставами костей голени неинфекционного происхождения. Данное исследование позволило выявить риск неудовлетворительных результатов лечения в плане нарушений консолидации и репаративного остеогенеза в зоне перелома.

LONG-TERM OUTCOMES OF TREATMENT OF LEG BONE NONUNITED FRACTURES AND PSEUDOARTHROSES

Linov A.L., Korzun O.A., Sitnik A.A.

The results of surgical treatment of 110 patients with posttraumatic nonunited tibial fractures and pseudoarthroses of non-infection origin have been analyzed in the work. The study has allowed to reveal the risk of poor treatment outcomes in patients in terms of consolidation and reparative osteogenesis disorders in the zone of fracture.

Исследование отдалённых результатов лечения несрастающихся переломов и ложных суставов костей голени позволяет не только выявить эффективность применявшихся методов, но и сопоставить достижения проведенных лечебных мероприятий со стадией нарушения консолидации перелома, в период которой начато лечение.

Целью исследования являлось изучение особенностей результатов хирургического лечения в зависимости от давности повреждения и характера несращения костей голени.

Проанализированы результаты хирургического лечения 110 больных с несращениями диафиза костей голени посттравматического неинфекционного происхождения, пролеченных в нашем центре. Мужчины (76; 69 %) составили большую часть, женщины – 34 (31 %). Средний возраст больных составил $35,5 \pm 10,2$ года. Давность заболевания у 110 больных с нарушениями консолидации колебалась от 6 месяцев до 4 лет: от 6 до 8 мес. - 41 (37 %) случаев, от 8 до 10 мес. - 16 (15 %) случаев, от 10 до 12 мес. - 8 (7 %), от 1 до 1,5 лет - 19 (17 %), от 1,5 до 2 лет - 13 (12 %), более 2 лет - 13 (12 %). Несрастающиеся переломы имели место в 49 случаях (45 %), ложные суставы - в 61 (55 %). По результатам комплексного обследования гипертрофические и близкие к ним по характеру мозолеобразования несращения отмечены у 78 (70 %) пациентов, а у 32 (30 %) - несращения с недостаточной остеогенной активностью (гипо- и атрофические формы).

Погружной остеосинтез различными металлическими конструкциями (в т.ч. его сочетание с костной пластикой) выполнялся у 8 (7 %) больных, костная пластика – у 19 (18 %) и компрессионно-дистракционный остеосинтез аппаратом Илизарова в 83 (75 %) случаях.

Отдалённые результаты лечения в сроки от одного года до 10 лет после операции изучены нами у 78 (71 %) пациентов с несрастающимися переломами и ложными суставами костей голени.

У больных с гипертрофическими и близкими к ним по характеру остеорепарации несрастающимися переломами и ложными суставами результаты лечения прослежены в 48 случаях. Средний срок сращения у этих пациентов составил $7,0 \pm 0,9$ месяцев. Исход лечения гипо- и атрофических форм несращений изучен у 30 больных. Средний срок консолидации у больных этой группы составил $9,6 \pm 0,8$ месяца.

Использование накостного остеосинтеза пластиной, в том числе в двух случаях в сочетании с аутокостной пластикой, способствовало достижению хорошего результата лечения у 5 больных. Внеочаговый

компрессионно-дистракционный остеосинтез аппаратом Илизарова позволил обеспечить хорошие и удовлетворительные результаты лечения в нашем исследовании у 49 пострадавших. Различные костнопластические операции - у 16. Наибольшее число хороших результатов лечения (45 из 59) достигнуто у пациентов, которым выполнено хирургическое лечение по поводу нарушения репаративного остеогенеза в сроки до одного года после получения травмы. Сравнительный анализ результатов лечения больных с несрастающимися переломами и ложными суставами показал, что при лечении несрастающихся переломов у 31 из 42 больных были получены хорошие результаты с полным восстановлением функции поврежденной конечности. При наличии ложных суставов аналогичные результаты были достигнуты только в 17 из 36 случаев.

Проведенное лечение позволило пациентам в 50 % случаев (39) возвратиться к своей прежней профессии и лишь у 10 снизилась квалификация. 13 человек не работают по причинам, не связанным с травмой голени (пенсионеры по возрасту, студенты, безработные и т.п.), причём только 16 пострадавших не работают из-за последствий перенесенной травмы.

Таким образом, полученные в подавляющем большинстве положительные результаты (хорошие – 62 %, удовлетворительные – 28 %) подтвердили правильность избранной тактики хирургического лечения несрастающихся переломов и ложных суставов костей голени. Неудовлетворительные результаты лечения (10 %) в большинстве случаев (7 из 8) имели место у больных с гипо- и атрофическим характером несращения, которые и отнесены в наиболее тяжёлую для реабилитации группу.

ВЛИЯНИЕ ГЛИЦИНАТА КАЛЬЦИЯ НА БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КОСТНОГО МЕТАБОЛИЗМА

Лунева С.Н., Накоскин А.Н., Ваганова Л.А.

ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г. А. Илизарова» Минздравсоцразвития РФ, г. Курган, Россия

В эксперименте на мышах и крысах исследована возможность использования комплексного соединения глицината кальция в качестве препарата для восполнения дефицита кальция. Выявлено накопление кальция и фосфата в костной ткани мышей, в рацион которых входил изучаемый комплекс.

CALCIUM GLUCINATE EFFECT ON BONE METABOLISM BIOCHEMICAL VALUES

Luneva S.N., Nakoskin A.N., Vaganova L.A.

The possibility of using the complex calcium glycinate compound as a preparation for calcium deficiency compensation has been studied experimentally in mice and rats. Calcium and phosphate accumulation has been revealed in the bone tissue of the mice the ration of which includes the complex studied.

Одними из перспективных препаратов для направленной транспортировки кальция в костную ткань являются его комплексные соединения с аминокислотами. Эффективность всасывания данных соединений может быть достигнута при меньших перорально вводимых дозах, всасывание будет протекать быстрее и более избирательно.

Целью работы явилось исследование влияния синтезированного химическим путем глицината кальция на биохимические показатели метаболизма костной ткани в условиях антиортостатической гипокинезии у мышей и в процессе заживления экспериментального перелома большеберцовой кости у крыс.

Эксперимент проведен на 36 мышах и 18 крысах-самцах. Животных, согласно экспериментальным условиям, разделили на контрольную и опытную группы (по $n=6$ мышей и $n=3$ крыс). У мышей гипокинезию мышц задней конечности создавали лишением опоры в модели вывешивания, крысам моделировали перелом большеберцовой кости. Животные содержались на обедненном кальцием рационе. Опытным группам перорально вводили раствор глицината кальция (1 и 10 мг Ca^{2+} в сутки на мышь и крысу соответственно). Из эксперимента мышей и крыс выводили декапитацией на 7, 14 и 28 сутки. Все манипуляции с животными проводили в соответствии с «Правилами проведения работ с использованием экспериментальных животных» (приложение к приказу Минздрава СССР от 12.08.1977 № 755). В сыворотке крови оценивали содержание общего кальция, неорганического фосфата, активность щелочной (ЩФ) и тартрат-резистентной кислой (трКФ) фосфатаз. В костной ткани большеберцовой кости оценивали содержание кальция, фосфата и оксипролина (ОП). Группой сравнения служили интактные животные (по $n=13$ мышей и $n=7$ крыс). Для оценки достоверности различий использовали непараметрический критерий Манна-Уитни ($p<0,05$).

Проведенное исследование показало, что введение в пищевой рацион мышей глицината кальция существенно не влияет на активность маркера костной резорбции: трКФ крови достоверно повышает содержание кальция и фосфата в костной ткани, что влечет за собой возрастание коэффициента $\text{Ca}/\text{ОП}$ и, как следствие, минерализацию кости. При этом в контрольной группе наблюдается обратная тенденция. При введении $\text{Ca}(\text{гли})_2$ крысам происходит повышение уровня ЩФ – маркера фазы костеобразования, сохранение кальциевого баланса в сыворотке крови. Препарат в данной концентрации не оказывает существенного влияния на содержание кальция, фосфата и ОП костной ткани крыс.

Введение глицината кальция в рацион мышей предотвращает процессы резорбции кости, протекающие при остеопорозе, способствует накоплению Ca^{2+} в костях.

ЛЕЧЕНИЕ КОНТРАКТУРЫ КОЛЕННОГО СУСТАВА ПРИ ДЕФОРМИРУЮЩЕМ ГОНАРТРОЗЕ

Магарамов М.А., Раджабов А.А., Дыдымов З.А., Огурлиев А.П.

ГБОУ ВПО «Дагестанская государственная медицинская академия» Минздравсоцразвития РФ,
г. Махачкала, Россия

Предложено устройство для проведения субхондральной туннелизации коленного сустава во время артроскопии и устройство для восстановления движений в суставе при контрактуре. На клиническом примере показана эффективность предложенных конструкций.

TREATMENT OF THE KNEE CONTRACTURE FOR DEFORMING GONARTHRISIS

Magaramov M.A., Radzhabov A.A., Dydymov Z.A., Ogurliyev A.P.

The authors have proposed the following devices – a device for the knee subchondral tunnelization during arthroscopy and a device for restoration of joint movements for contracture. The effectiveness of the constructs proposed is illustrated by a clinical example.

Гонартроз сопровождается развитием отека, оказывающего механическое воздействие на ткани сустава. Усиливается фиброз. Вследствие этого нарушается питание хряща и изменяется химический состав синовиальной жидкости. В итоге, ограничиваются движения в суставе и происходит усиление остеопороза.

При сохранении нормальной анатомической и биомеханической оси конечности пораженный суставной хрящ восстанавливают при помощи артроскопа. Значительные дефекты подвергаются абразивной артропластике с удалением слоя субхондральной кости толщиной около 1,5-2 мм. По периферии дефекта осуществляется субхондральная туннелизация. Важно предупредить дополнительную травму мягких тканей, обеспечить контроль глубины введения инструмента и его атравматичное извлечение из костной ткани. С этой целью нами разработано устройство, содержащее спицу Киршнера с градуировочными метками и упором, пружину и канюлю с ручкой (патент РФ № 110958).

Кроме того, пациентам проводится комплекс мероприятий, включающий назначение лекарственных средств, физиотерапевтических процедур и механотерапии. Нами предложен новый способ восстановления движения в коленном суставе при контрактуре (патент РФ № 2410064) с помощью разработанного устройства (патент РФ № 79036). Процедура предполагает этапную, дозированную, прерывающуюся нагрузку на сустав. Для оценки эффективности лечения предложен процедурный лист, содержащий таблицу и графики регистрации динамических показателей (амплитуды и величины сгибания и разгибания конечности в коленном суставе).

Клинический пример. Больной П. (56 лет) лечился амбулаторно с диагнозом: деформирующий артроз правого коленного сустава I-II ст. Посттравматическая разгибательная контрактура правого коленного сустава. Около 1,5 лет назад получил краевой перелом наружного мыщелка правой большеберцовой кости без смещения отломков. Отмечал ограничение объема движений в суставе: справа - 45°, слева - 110°. Альгофункциональный индекс WOMAC по ВАШ составлял 554 мм, суммарный индекс Лекена - 6 баллов. Мышечная сила разгибателей и сгибателей голени и стопы соответствовала 4 баллам.

Артроскопия выявила поражение суставного хряща надколенника и латерального мыщелка бедра (I, II, III ст.), дефект хряща в центральном и переднем центральном отделе внутреннего мыщелка бедренной кости (согласно классификации повреждения суставного хряща ICRS, 2000) в виде костно-хрящевой импрессии размером 30 x 22 мм. Была выполнена субхондральная туннелизация поврежденного участка при помощи предложенного устройства. Глубину рассверливания контролировали по градуировочным меткам, а после прекращения давления на дрель спица под действием пружины выходила из кости. Затем был выполнен лаваж сустава 5 литрами физиологического раствора. После операции пациенту были назначены нестероидные противовоспалительные и хондропротекторные препараты, а также курс механотерапии (10 сеансов) с использованием предложенного нами устройства. Через пять месяцев альгофункциональный индекс WOMAC по ВАШ составил 55 мм, суммарный индекс Лекена - 3 балла, объем движений в суставе увеличился до 65°.

Ближайшие хорошие результаты обследования показали эффективность лечения пациента и позволяют рекомендовать предложенное устройство и способ лечения для практического использования у пациентов с посттравматическим гонартрозом.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИМПЛАНТАТОВ ДЛЯ ПЕРЕДНЕГО МЕЖТЕЛОВОГО СПОНДИЛОДЕЗА ПРИ ОСКОЛЬЧАТЫХ ПЕРЕЛОМАХ ГРУДНЫХ И ПОЯСНИЧНЫХ ПОЗВОНКОВ

Макаров А. Б., Сергеев К. С.

ГОУ ВПО «Тюменская государственная медицинская академия» Минздравсоцразвития РФ, г. Тюмень, Россия

Изучены результаты лечения пациентов с оскольчатыми переломами грудных и поясничных позвонков, оперированных с применением стандартных и модифицированного имплантатов для переднего межтелового спондилодеза. Использование модифицированного сетчатого имплантата, обладающего биоактивными свойствами, позволило ускорить формирование межтелового костно-металлического блока, что должно способствовать улучшению результатов оперативного лечения при оскольчатых переломах грудных и поясничных позвонков методом переднего спондилодеза.

COMPARATIVE CHARACTERISTIC OF IMPLANTS FOR ANTERIOR INTERBODY SPONDYLODESIS FOR COMMUNUTED FRACTURES OF THORACIC AND LUMBAR VERTEBRAE

Makarov A.B., Sergeyev K.S.

The results of treatment of patients with comminuted fractures of thoracic and lumbar vertebrae operated on using standard implants and a modified one for anterior interbody spondylodesis have been studied. The use of the modified meshy implant possessing bioactive properties has allowed to accelerate the formation of interbody bone-and-metal block, that should promote the improvement of the results of surgical treatment for comminuted fractures of thoracic and lumbar vertebrae by anterior spondylodesis technique.

Введение. Проблема лечения травмы грудного и поясничного отдела позвоночника остается одной из наиболее обсуждаемых в современной вертебрологии. Наиболее оптимальное восстановление нормальной анатомии позвоночного столба и позвоночного канала в процессе хирургического лечения способна обеспечить операция переднего межтелового спондилодеза. Результат оперативного лечения оскольчатых переломов грудных и поясничных позвонков во многом зависит от выбора межтелового имплантата. Невозможность остеоинтеграции в структуру имплантата в результате отсутствия биоактивных свойств существующих устройств для межтелового спондилодеза является одним из факторов, обуславливающих риск развития таких осложнений как замедленное формирование костно-металлического блока и потеря достигнутой в ходе оперативного лечения коррекции деформации.

Цель исследования. Сравнительная оценка результатов лечения пациентов с оскольчатыми переломами грудных и поясничных позвонков, оперированных с использованием стандартных имплантатов для межтеловой фиксации и модифицированного сетчатого имплантата.

Материалы и методы. Изучены результаты лечения двух групп пациентов с оскольчатыми переломами грудного и поясничного отделов позвоночника, оперированных с использованием методик переднего межтелового спондилодеза. В основной группе пострадавшим выполнен передний межтеловой спондилодез с использованием модифицированного сетчатого имплантата, обладающего биоактивными свойствами (положительное решение о выдаче патента на полезную модель по заявке № 2011109989/14(014559) от 16.03.2011г., А. Б. Макаров, К. С. Сергеев и соавт.). Всего прооперировано 12 пациентов. Из них 75 % мужчин (n=9) и 25 % женщин (n=3) в возрасте от 20 до 48 лет. У 3 пациентов были повреждения на уровне Th₉–Th₁₁, у 7 - на уровне Th₁₂–L₁, на уровне L₂–L₅ – у 2 пациентов. У трех пациентов клиническая картина переломов грудных и поясничных позвонков сопровождалась неврологическим дефицитом различной степени тяжести (от радикулопатии до нижнего парапареза с нарушением функции тазовых органов). Методика переднего первично стабильного остеосинтеза с использованием шурупно-стержневых и пластинчатых систем применена у 4 пациентов. У 8 пациентов использована методика циркулярного спондилодеза в виде сочетания переднего межтелового спондилодеза и транспедикулярной фиксации.

Контрольная группа состояла из 18 пациентов, которым выполнен передний межтеловой спондилодез с использованием стандартных имплантатов. Из них 72,2 % мужчин (n=13) и 27,8 % – женщин (n=3) в возрасте от 24 до 52 лет. У 3 пациентов повреждения были на уровне Th₉–Th₁₁, у 10 - на уровне Th₁₂–L₁, на уровне L₂–L₅ – у 5 пациентов. Неврологический дефицит различной степени тяжести отмечался у 5 пострадавших. Методика переднего первично стабильного остеосинтеза с использованием шурупно-стержневых и пластинчатых систем использована у 5 пациентов. У 13 пациентов применена методика циркулярного спондилодеза в виде сочетания переднего межтелового спондилодеза и транспедикулярной фиксации. 15-ти пациентам в качестве межтелового фиксатора установлены имплантаты из никелида титана. В 3-х случаях использованы раздвижные имплантаты из титанового сплава.

У всех пациентов в основной и контрольной группах переломы получены в результате высокоэнергетической травмы – падение с высоты или дорожно-транспортное происшествие. Все пациенты оперированы в сроки до 2-х недель с момента получения травмы. Положение имплантата в костном ложе,

стабильность уровня достигнутой коррекции деформации и формирование костно-металлического блока изучались при помощи стандартной спондилографии и компьютерной томографии позвоночника.

Результаты и обсуждение. Длительность операции, величина кровопотери, сроки ремобилизации больных в послеоперационном периоде не имели статистически достоверных различий в основной и контрольной группах пациентов ($p > 0,05$). В основной группе доля хороших и удовлетворительных результатов оперативного лечения составили соответственно 75 % и 25 %. Хорошие и удовлетворительные результаты оперативного лечения пациентов контрольной группы составили соответственно 66,7 % и 27,8 %. Неудовлетворительный результат лечения был отмечен у одного пациента в контрольной группе (5,5 %). Сроки формирования костно-металлического блока у пациентов в основной группе составили от 9 до 13 недель (в среднем 11 недель) и коррелировали с субъективными ощущениями пациентов. Практически у всех пациентов в указанные сроки отсутствовал болевой синдром, восстановился уровень качества жизни и двигательной активности, характерный для периода до полученной травмы. В контрольной группе пациентов сроки формирования костно-металлического блока составляли 12 – 18 недель (в среднем 15 недель). Индекс Освестри, полученный при оценке качества жизни оперированных пациентов в срок 12 недель после оперативного лечения, в среднем составил в основной группе 24,6 %, в контрольной группе – 35,4 %. Потеря достигнутой коррекции деформации в основной группе в среднем не превышала $1,6 \pm 1,3^\circ$, в контрольной группе составила в среднем $3,2 \pm 1,5^\circ$ ($p < 0,05$). У пациентов с позвоночно-спинномозговой травмой в обеих клинических группах отмечен полный регресс неврологической симптоматики в ближайшем послеоперационном периоде.

Выводы. Применение модифицированного сетчатого имплантата, обладающего способностью к остеоинтеграции, позволило ускорить формирование межтелового костно-металлического блока, что обеспечило условия раннего и ускоренного реабилитационно-восстановительного лечения больных. Особенности конструкции модифицированного сетчатого имплантата, его биоактивные свойства должны способствовать улучшению результатов оперативного лечения при оскольчатых переломах грудных и поясничных позвонков методом переднего спондилодеза.

НАРУШЕНИЕ МИНЕРАЛЬНОГО ОБМЕНА У ПАЦИЕНТОВ С АСЕПТИЧЕСКОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТЬЮ ЭНДОПРОТЕЗА ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

Максимов А.Л., Чегуров О.К., Каминский А.В., Тушина Н.В., Стогов М.В.,

ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова» Минздравсоцразвития России, г. Курган, Россия

Изучены особенности биохимического состава сыворотки крови и суточной мочи у пациентов с нестабильными эндопротезами.

MINERAL METABOLISM DISORDER IN PATIENTS WITH THE HIP ENDOPROTHESIS ASEPTIC INSTABILITY

Maksimov A.L., Chegurov O.K., Kaminsky A.V., Tushina N.V., Stogov M.V.

The special features of blood serum biochemical composition and daily urine have been studied in patients with instable endoprostheses.

Изучение механизмов развития нестабильности эндопротеза является актуальным направлением с целью разработки мер ее предупреждения и своевременной диагностики.

Цель исследования – изучить особенности метаболических процессов у пациентов с нестабильными эндопротезами.

Биохимические исследования сыворотки крови и суточной мочи проведены у 10 пациентов с нестабильными эндопротезами (возраст пациентов 32-67 лет). Оценивали состояние минерального обмена. Интенсивность обмена костного матрикса оценивали, изучая динамику активности фосфатаз, а также по содержанию оксипролина в суточной моче. Активность ферментов, концентрацию лактата, общего кальция, неорганического фосфата, магния, хлоридов в сыворотке крови и моче определяли на автоматическом биохимическом анализаторе Hitachi/BM 902 (Япония), используя наборы реагентов фирмы Vital Diagnostic (СПб). Содержание оксипролина в суточной моче определяли по реакции с реактивом Эрлиха. Достоверность различий изученных показателей с нормой оценивали с помощью W-критерия Вилкоксона для независимых выборок. В качестве нормы приняты показатели крови и мочи практически здоровых людей в возрасте 30-40 лет.

Результаты проведенного исследования обнаружили, что большинство показателей сыворотки крови обследованных пациентов не имели статистически значимых отличий по сравнению с соответствующей возрастной нормой. Достоверные отличия были зафиксированы для показателей минерального обмена. Так, у пациентов с нестабильными эндопротезами в сыворотке крови было снижено содержание общего кальция до $2,20 \pm 0,18$ ммоль/л ($p=0,04$) при норме $2,41 \pm 0,13$, магния – до $0,84 \pm 0,07$ ммоль/л ($p=0,05$) (норма $0,93 \pm 0,02$ ммоль/л), на этом фоне концентрация ионизированного кальция у обследованных пациентов находилась в границах нормы. При этом у пациентов наблюдалось значительное повышение экскреции кальция на фоне

снижения экскреции фосфата. Уровень кальция в суточной моче пациентов составил $5,33 \pm 0,63$ ммоль/сутки ($p=0,01$; норма $3,95 \pm 0,86$ ммоль/сутки), фосфата – $17,0 \pm 1,8$ ммоль/сутки ($p=0,03$; норма $27,4 \pm 8,3$ ммоль/сутки). Полученные результаты демонстрируют, что у пациентов с нестабильными эндопротезами при отсутствии системных нарушений метаболизма в значительной степени был нарушен кальций-фосфорный баланс, равновесие в котором было сдвинуто в сторону снижения уровня кальция в организме. Учитывая то обстоятельство, что уровень ионизированного кальция находился в норме, а содержание общего было снижено, можно заключить, что потери кальция происходили за счет его связанной с белками плазмы крови фракции. Такое может наблюдаться при недостаточности кальция в пищевом рационе, однако при этом не должно наблюдаться роста его экскреции.

Таким образом, нарушения минерального обмена у пациентов с нестабильными эндопротезами соответствуют картине остеопоротических проявлений.

ГИСТОМОРФОМЕТРИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТКАНЕВЫХ КОМПОНЕНТОВ КОЛЕННОГО СУСТАВА ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ ОСТЕОАРТРОЗА

Макушин В.Д., Ступина Т.А., Степанов М.А.

ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г. А. Илизарова» Минздравсоцразвития России, г. Курган, Россия

Результаты оценки морфофункционального состояния тканевых компонентов коленного сустава показали, что разработанная экспериментальная модель позволяет получить начальные стадии остеоартроза. При этом ведущая роль в патогенезе принадлежит нарушениям трофики суставного хряща.

HISTOMORPHOMETRIC CHARACTERISTIC OF THE KNEE TISSUE COMPONENTS FOR OSTEOARTHRITIS MODELING

Makushin V.D., Stupina T.A., Stepanov M.A.

The results of evaluating the morphofunctional condition of the knee tissue components have demonstrated that the experimental model developed allows to produce osteoarthritis initial stages. Besides, just the disorders of articular cartilage trophism play a leading role in the pathogenesis.

Изучение структурно-функциональных особенностей коленного сустава в норме и при остеоартрозе (ОА) остается одной из актуальных проблем клинической морфологии.

Цель – изучить гистоморфометрические характеристики основных тканевых компонентов сустава при экспериментальном моделировании ОА.

Моделирование ОА осуществляли путем иммобилизации коленных суставов с пересечением бедренной артерии у собак, которых выводили из опыта через 28 ($n=5$) и 40 ($n=3$) суток иммобилизации. Содержание животных, оперативные вмешательства и эвтаназию осуществляли с соблюдением требований приказа МЗ СССР № 755, 1977 г. Объекты: суставной хрящ, синовиальная оболочка, субхондральная кость. Методы: гистологический, морфометрический, статистический. В качестве контроля исследовали коленные суставы интактных собак ($n=5$).

Результаты. Через 28 суток иммобилизации в суставном хряще выявлены участки разволокнения. Увеличено количество изогенных групп, однако входящие в их состав хондроциты – в состоянии деструкции. Максимально деструктивные изменения выражены в хондроцитах промежуточной зоны, которые равноудалены от васкулярного и синовиального факторов питания. Базофильная линия неравномерно окрашена, расслоена. Выявлено ($p<0,001$) уменьшение толщины хряща до $318,6 \pm 2,7$ мкм (контроль – $475,5 \pm 1,3$ мкм), снижение численной плотности клеток – $5,3 \pm 0,3$ (контроль – $6,2 \pm 0,56$), объемная плотность хондроцитов была в 2 раза ниже нормы. С увеличением периода иммобилизации деструктивные изменения прогрессировали, отмечено нарушение целостности базофильной линии, проникновение сосудов в хрящ. В субхондральной кости выявлен очаговый остеосклероз, нарушение микроциркуляции – стаз микрососудов, в эпифизе признаки остеопороза. Толщина покровного слоя синовиальной оболочки составила $62,7 \pm 2,32$ мкм (контроль – $26,08 \pm 2,04$ мкм). Просветы большинства микрососудов закрыты ядром эндотелиальных клеток, выявлено увеличение размеров периваскулярных пространств. В коллагеново-эластическом слое наблюдали деструкцию коллагеновых волокон, увеличение доли жировой ткани. В части нервных фасцикул большинство миелиновых волокон в состоянии деструкции. В крупных сосудах стенки утолщены, отмечен некроз гладкомышечных клеток. С увеличением периода иммобилизации выявлены признаки воспаления синовиальной оболочки (диффузная лейкоцитарная инфильтрация, появление плазматических клеток).

Результаты оценки морфофункционального состояния тканевых компонентов коленного сустава показали, что разработанная экспериментальная модель позволяет получить начальные стадии ОА. При этом ведущая роль в патогенезе принадлежит нарушениям трофики суставного хряща. В субхондральной кости и в синовиальной оболочке выявлены морфологические признаки нарушения микроциркуляции. Учитывая

полученные данные, методы лечения ОА должны быть направлены на коррекцию гомеостаза тканевых компонентов сустава путем обеспечения оптимальной трофики и функционирования, стимуляцию регенераторных возможностей хрящевой ткани.

МОДИФИКАЦИЯ ЗОНАЛЬНОГО МИКРОФРАКТУРИРОВАНИЯ С ОЧАГОВОЙ ИМПЛАНТАЦИЕЙ КОСТНОГО МОЗГА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ГОНАРТРОЗА

Макушин В.Д., Тепленький М.П., Тропин Д.В.

ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова» Минздравсоцразвития России, г. Курган, Россия

Разработана модификация операции с имплантацией суспензии костного мозга. Методика включает туннелирование по пучковому типу со стороны эпифиза и расположение участков имплантированного костного мозга с охватом площади максимальных напряжений каждого «манифестирующего» мыщелка и надколенника в один этап с центрирующей реконструкцией большеберцовой кости.

MODIFICATION OF ZONAL MICROFRACTURE-PRODUCING WITH FOCAL BONE MARROW IMPLANTATION IN GONARTHROSIS TREATMENT

Makushin V.D., Teplen'ky M.P., Tropin D.V.

The modification of surgery with bone marrow suspension implantation has been developed. The technique includes the procedure of tunneling by bundle type from epiphysis and the positioning of the implanted bone marrow parts with involving the area of maximal stresses of each «manifesting» condyle and patella at a single stage with aligning tibial reconstruction.

Деформация плато большеберцовой кости при гонартрозе приводит к повышению уровня силовых нагрузок и напряжений в зоне контакта мыщелков биэпифизов, вызывая разрушение кости, хряща, что приводит к остеоартрозу. Наступает разбалансировка метаболических процессов, возникает субхондральный склероз.

В литературе известен способ веерного субхондрального туннелирования суставных отделов с очаговой имплантацией аутологичного костного мозга в конечные участки туннелей по периметру суставной щели для лечения гонартроза по методике РНЦ «ВТО». Для образования 18 зон активного моделирования по технологии требуется использовать направлятель для длинных спиц, что удлиняет сроки операции и приводит к повышению травматичности.

С целью усиления трофо-стимулирующего эффекта в зонах максимальных контактных напряжений мыщелков большеберцовой и бедренной костей и упрощения приемов туннелирования разработана модификация операции с имплантацией суспензии костного мозга.

Предлагается туннелирование производить по пучковому типу со стороны эпифиза и располагать участки имплантированного костного мозга с охватом площади максимальных напряжений каждого «манифестирующего» мыщелка и надколенника в одну сессию с центрирующей реконструкцией большеберцовой кости.

Применение новой методики позволяет:

1. Использовать укороченные (до 8 см) спицы с пазом;
2. Упростить приемы туннелирования за счет исключения применения навигатора, что делает манипуляцию более удобной для оператора;
3. Сократить объем и время операции;
4. Уменьшить травматичность;
5. Увеличить площадь концентрации суспензии костного мозга по очаговому типу в зоне контактных напряжений.

Методика используется в клинике Центра «ВТО».

ЛЕЧЕНИЕ ПАТОЛОГИИ ТАЗОБЕДРЕННЫХ СУСТАВОВ У ДЕТЕЙ С ДЦП

Малахов О.А., Транковский С.Е.

НЦЗД РАМН, Москва, Россия

В НЦЗД РАМН с 2009 по 2011год было прооперировано 56 больных в возрасте от 1,5 до 17 лет, страдающих ДЦП в сочетании с подвывихом, вывихом бёдер. Отмечено, что патология тазобедренных суставов характерна для детей с ДЦП. Приведена тактика хирургического лечения при разной степени патологии тазобедренных суставов.

TREATMENT OF THE HIP PATHOLOGY IN CHILDREN WITH INFANTILE CEREBRAL PARALYSIS

Malakhov O.A., Trankovsky S.E.

56 patients at the age of 1.5-17 years suffered from infantile cerebral paralysis (ICP) combined with the hip subluxation, dislocation have been operated in the Scientific Center of Children's Health of the Russian Academy of Medical Sciences (Moscow) within the period of 2009-2011. The hip pathology has been noted to be characteristic of children with ICP. The tactics of surgical treatment is presented for the hip pathology of different degree.

Актуальность. В мире ДЦП занимает одно из ведущих мест в структуре хронических заболеваний детей и взрослых (2,5 - 5,9 на 1000 родившихся). Патология тазобедренных суставов характерна для детей с ДЦП, по данным Поздникова Ю.И., Умнова В.В., она наблюдается в 74 %, что значительно чаще, чем патология тазобедренных суставов у детей без поражения ЦНС (врожденный вывих бедра и дисплазия тазобедренного сустава – 0,3-0,5 % детей). ДЦП является заболеванием с непрогрессирующим течением. Однако у ряда пациентов в динамике отмечается снижение реабилитационного потенциала в связи с развитием контрактур, вторичных деформаций, подвывихов и вывихов.

Цель. Повысить эффективность лечения больных ДЦП с сопутствующей патологией тазобедренных суставов. Расширение реабилитационного потенциала больных с ДЦП.

Материал и методы. В ортопедотравматологическом отделении НЦЗД РАМН с 2009 по 2011 год находилось 56 больных в возрасте от 1,5 до 17 лет, страдающих ДЦП в сочетании с подвывихом, вывихом бёдер. Было выполнено 86 операций на тазобедренных суставах (ТБС). Отличием дисплазии тазобедренных суставов у детей без поражения ЦНС от патологии ТБС при ДЦП является благоприятное развитие ТБС при раннем выявлении и начале лечения. При консервативном лечении патологии ТБС у детей с ДЦП даже при самом раннем начале лечения мы можем отметить только положительную динамику развития крыши ТБС, повлиять на патологическую антеверсию и coxa valga, к сожалению, не удаётся.

Выбор тактики хирургического лечения зависит от степени поражения ТБС, неврологической симптоматики, двигательной недостаточности, возраста пациента. При выявлении патологии тазобедренных суставов у детей до года мы проводили консервативное лечение.

При сохранённом тазовом компоненте выполняем межвертельную деторсионно-варизирующую остеотомию бёдер (мДВО).

При выраженной дисплазии тазового компонента выполняем остеотомию таза и ацетабулопластику.

При вывихе бедра низводим головку бедра до вертлужной впадины, выполняем мДВО и остеотомию таза. Если контрактуры тазобедренных суставов препятствуют низведению головки, выполняем миотомию мышц, окружающих тазобедренный сустав, по типу субспинальной миотомии.

Результаты. Данная тактика позволяет добиться хорошего клинического и рентгенологического результата, восстановить анатомическое взаимоотношение в тазобедренных суставах и предотвращает развитие и прогрессирование контрактур в тазобедренных суставах. Устранение патологии тазобедренных суставов создаёт условия для полноценной реабилитации пациентов.

Заключение. У детей с ДЦП наблюдение ортопеда необходимо с момента установления диагноза. Лечение патологии ТБС должно быть начато сразу при её выявлении. Консервативные методы лечения, как правило, не могут устранить патологию, но при правильном подходе позволяют выполнить операцию в более старшем возрасте или минимизировать её объём. При отрицательной динамике развития ТБС показала хирургическая коррекция, не дожидаясь перехода в более тяжёлую форму.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ АЛЛОТРАНСПЛАНТАТОВ ПРИ ЗАМЕЩЕНИИ ДЕФЕКТОВ ДЛИННЫХ ТРУБЧАТЫХ КОСТЕЙ

Малик Б.К.

НИИТО, г. Астана, Республика Казахстан

Описан опыт замещения дефектов длинных трубчатых костей замороженными аллотрансплантатами у 5 больных с доброкачественными образованиями, исход лечения.

EXPERIENCE IN USING ALLOGRAFTS IN FILLING THE DEFECTS OF LONG TUBULAR BONES

Malik B.K.

The experience of filling the defects of long tubular bones with frozen allografts in 5 patients with benign tumors, and the outcomes of treatment are described in the work.

В настоящее время существует много способов консервации и хранения аллотрансплантатов. По способу консервации аллогенной костной ткани различают минерализованные (замороженные, формализированные, лиофилизированные, депротеинизированные) и деминерализованные трансплантаты, имеющие как преимущества, так и ряд недостатков. Именно от способа консервации зависят трансплантационные качества ткани, поэтому поиск новых способов является актуальным.

Нами было проведено замещение дефектов проксимального отдела длинных трубчатых костей замороженными имплантатами у 5 пациентов женского пола, средний возраст – 43,5 года (от 23 до 54 лет). Основанием к проведению подобного метода лечения явилась (подтвержденная гистоморфологически) гигантоклеточная опухоль, хондромиксоидная фиброма.

Перед операцией проводилась предварительная заготовка костных аллотрансплантатов путем глубокой заморозки. Материалом являлись головки бедренных костей, удаленные у лиц молодого возраста при артропластике тазобедренного сустава. Перед заготовкой и хранением материала все доноры были обследованы на наличие ВИЧ, гепатитов В и С, Lues. После изъятия головки бедренной кости перед заморозкой проводили предварительную обработку: удалялась хрящевая поверхность и мягкие ткани с области шейки. В последующем после герметичной упаковки в стерильный материал проводилась заморозка в морозильной камере до -84°C . Дальнейший процесс подготовки аллотрансплантата состоял в удалении из костной ткани антигенных структур, т.е. костного жира. Предварительно подготовленный аллотрансплантат из спонгиозной кости в виде «щебенки» или «чипсов» мы обрабатывали с помощью 3-6 % перекиси водорода, поочередно промывая физиологическим раствором до полного прекращения выделения костного жира.

Только после этого проводили оперативное вмешательство. Экскохлеация опухоли проводилась через сформированное «окно» с размерами, позволяющими минимально нарушать опороспособность кости, но, в то же время, радикально удалять патологическое образование с соблюдением принципов абластики. После удаления в образовавшуюся полость производится укладка аллотрансплантата по возможности как можно плотнее, учитывая его последующую частичную резорбцию, и закрывается сформированное «окно» собственной или алло-кортикальной пластиной.

В 3 случаях у больных отмечается удовлетворительный результат, из них у 1 больной на месте послеоперационной раны сформировался свищ, который после санации и иссечения был купирован.

В 1 случае через 2 года после операции на контрольной рентгенограмме определяется рецидив образования, не исключено его озлокачествление с патологическим переломом мыщелка большеберцовой кости. Больной рекомендовано проведение органосохраняющей операции: эндопротезирование коленного сустава онкопротезом.

У 1 больной произошел перелом проксимального отдела бедренной кости, произведено тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава онкологическим протезом.

ИННОВАЦИИ В ЛЕЧЕНИИ ОСТЕОМИЕЛИТА ВИСОЧНОЙ КОСТИ

Мальцев С.А., Абдулкеримов Х.Т.

ГБОУ ВПО «Уральская государственная медицинская академия» Минздравсоцразвития РФ,

МБУ Центральная городская клиническая больница № 23, г. Екатеринбург, Россия

Сущность методики лечения остеомиелита височной кости заключается в том, что трепанационная полость височной кости полностью выстилается свободным кожным сетчатым лоскутом и биосинтезированной пленкой «Фолидерм» с фиксированными на ней аллофибробластами. При этом ускоряется процесс заживления, поскольку вся поверхность раны оказывается закрытой расщепленным кожным лоскутом.

INNOVATIONS IN TREATMENT OF TEMPORAL BONE OSTEOMYELITIS

Maltsev S.A., Abdulkirimov Kh.T.

The essence of the technique for treatment of temporal bone osteomyelitis consists in the fact that the trepanation cavity of the temporal bone should be completely covered by a free skin reticular flap and "Foliderm" biosynthesized film with allofibroblasts fixed on it. Herewith the process of healing is accelerated, because the entire wound surface is proved to be closed by the skin split-thickness flap.

Повреждения боковой зоны лицевого черепа, в частности травмы уха, составляют, по данным разных авторов, 32-70 % всех травматических повреждений как в военное, так и в мирное время (Гусева А.Л., 2007).

Операции на височной кости и сосцевидном отростке являются основным способом хирургического лечения хронического остеомиелита височной кости (ОВК) и считаются одним из самых сложных разделов оперативной отоларингологии вследствие концентрации большого количества жизненно важных анатомических

образований: сонная артерия, яремная вена, лицевой нерв, ядро лабиринта, средняя и задняя черепные ямки, сигмовидный синус в одной узкой анатомической зоне вокруг барабанной полости.

Среди осложненных повреждений костей черепа особое место занимают остеомиелиты височной кости (ОВК). Их количество достигает 25,8 % в структуре осложнений повреждений данной локализации (Гусева А.Л., 2007; Пичхадзе Р.М., Жадин А.В., Кузьменков К.А., и др., 2008; Месхиа Ш.М., 2009; Pothier D.D., 2010).

Осложнения, возникающие в ходе операции на среднем ухе, составляют от 6 до 24 %. Это кровотечения, травмирование мозговых оболочек и крупных венозных синусов, повреждения полукружных каналов ушного лабиринта, приводящие к развитию лабиринтита и глухоте. Одним из самых демонстративных осложнений является повреждение либо полное пересечение лицевого нерва – 4 % случаев.

Цели и задачи

Улучшение результатов хирургического лечения остеомиелита височной кости, в частности сокращение сроков госпитализации и нетрудоспособности пациентов, снижение количества осложнений.

Материалы

Всего за 2006-2010 гг. было прооперировано 711 больных с ОВК. С острым гематогенным остеомиелитом было 213 (30 %), с хроническим гнойным отогенным ОВК – 399 (56 %), с холестеатомным гнойным ОВК – 99 (14 %) человек. Произведено консервативных антротомий 113 (15,9 %), расширенных некрсеквестрэктомий – 299 (42,1%), фрезевых резекций височной кости из мини-доступа – 119 (16,7%), минидоступных фрезевых резекций височной кости с аутодермопластикой сетчатым лоскутом – 112 (15,8%), минидоступных фрезевых резекций височной кости аутодермопластикой сетчатым лоскутом и трансплатацией аллофибробластов было 68 (9,5 %) случаев.

Методы

Монослойная культура клеток ЛЭЧ - 4 (81) использовалась для получения взвеси клеток, которую наносили на специально подготовленную чистую рану из расчета 30 – 50 тыс. клеток на 1 см². Для культивирования использовалась авторская диплоидная клеточная культура ЛЭЧ-4 (81), полученная в лаборатории клеточных культур ЕНИИВИ. Использовали клеточную 3-4-суточную культуру на 5-12 пассаже в виде взвеси клеток в концентрации 100-120 тыс. кл/мл.

Пластику трепанационной полости височной кости выполняли следующим образом. Предварительно при разрезе кожи выкраивали из области сосцевидного отростка параллельно ему вертикальный веретенообразный лоскут кожи размером 4±0,5 см в длину и 1±0,3 см в ширину. Затем лоскут перфорировали с использованием механического перфоратора. При этом лоскут увеличивался в размере при растяжении его ячеистой структуры в 4 раза. Лоскут укладывали на подготовленное ложе в трепанационную полость. Сверху на лоскут укладывали пленку «Фолидерм» с фиксированными на ней аллофибробластами. Пленку закрывали черепичной повязкой из силиконовых пластин толщиной 0,1 мм и размерами 1 x 1 см. Полость тампонируют рыхло гемостатической губкой «Surgicell», дренировали полость раны в слуховой проход, заушную рану зашивали, оставив 2 резиновых дренажа в верхнем и нижнем углах раны.

Обсуждение результатов

Наилучшие результаты по всем клиническим показателям – продолжительность операции, минимизация операционной травмы, сроки заживления раны были отмечены у пациентов, оперированных из мини-доступа с экономной резекцией височной кости и интраоперационной аутодермопластикой раны сетчатым лоскутом в комбинации с трансплантацией аллофибробластов.

Выводы

Для закрытия значительных дефектов кожи (от 7,6 см² до 11,4 см²) при травматическом остеомиелите височной кости, имеющих высокую распространенность (от 45,2 до 54,6 %), был предложен комплексный хирургический подход с использованием сетчатого кожного лоскута с трансплантацией аллофибробластов, который позволил сократить длительность сроков госпитализации на 8 дней, длительность нетрудоспособности – на 13 дней (в целом с 47,4 до 34,6 дня), количество осложнений – на 5,5 %, преимущественно за счет сокращения сроков эпителизации раны.

ОРИГИНАЛЬНАЯ МЕТОДИКА ЛЕЧЕНИЯ ГНОЙНЫХ РАН ЛИЦЕВОГО ЧЕРЕПА

Мальцев С.А., Абдулкеримов Х.Т.

ГБОУ ВПО «Уральская государственная медицинская академия» Минздравсоцразвития РФ,

МБУ Центральная городская клиническая больница № 23, г. Екатеринбург, Россия

Цель исследования состояла в улучшении результатов лечения пострадавших с гнойными ранами лицевого черепа и снижении количества осложнений. Проведен анализ лечения 98 больных с гнойными ранами с применением тракционно-адаптационного аппарата. Метод заключается в сближении краев операционной раны и управляемой дермотензии. Тракционно-адаптационный аппарат состоит из подвижной рамки, собранной из металлических спиц, сближаемых лигатурами. Рамка фиксируется к коже в пределах здоровых тканей узловыми швами. Натяжение лигатур позволяет либо сразу наглухо

сопоставить края раны, либо частично их сблизить, либо оставить открытым нужный угол раны, либо раскрыть ее полностью. Устройство можно использовать при любой длине раны, придавать ему форму соответствующей плоскости (пригибая спицы). Доказано преимущество метода.

AN ORIGINAL TECHNIQUE FOR TREATMENT OF FACIAL SKULL PURULENT WOUNDS

Maltsev S.A., Abdulkirimov Kh.T.

The purpose of the study was to improve the results of treatment in the injured persons with purulent wounds of the facial skull, as well as to reduce the number of complications. The analysis of treatment of 98 patients with purulent wounds using a traction-and-adaptation device has been made. The method consists in bringing together the edges of surgical wound and controlled dermotension making. The traction-and-adaptation device consists of a movable frame assembled of metal wires, being approximated by ligatures. The frame is fixed to skin by interrupted sutures within the limits of normal tissues. Ligature tension allows to juxtapose wound edges tightly at once or to approximate them partially, or to leave the desired angle of the wound open, or to open the wound completely. The device can be used for a wound of any length, it can be given a shape of the appropriate plane (by bending the wires down). The method advantage has been proved.

Актуальность. Одной из древнейших проблем хирургии является закрытие ран. В течение долгого времени для ее решения использовали традиционный способ — сближение краев раны при помощи шовной нити, а при неудаче применяли кожную пластику или пассивную тактику в надежде на заживление раневой поверхности вторичным натяжением. В начале XX века вместе с развитием новых технологий получило мощный стимул учение о закрытии ран. К настоящему времени известны методы адгезивной, спицевой, эспандерной, жидкостно-гелевой дермотензии. Для сопоставления краев раны применяются аппараты различной конструкции — в качестве механизма сближения используются пружины, металлические скобы с "эффектом памяти", стержни с резьбой (винты), барабаны с нитью или проволокой, реечно-винтовой привод.

Цель исследования состояла в оценке влияния традиционного и аппаратного способов закрытия хирургических гнойных ран средней и боковой зон лицевого черепа (СБЗЛЧ) и шеи.

Материал и методы. Исследование основано на анализе результатов хирургического лечения 98 больных с инфицированными ранами головы и шеи. Все пациенты были разделены на две группы: основную — для закрытия ран применяли разработанные нами различные конструкции тракционно-адаптационных аппаратов (ТАА) и контрольную, в которой закрытие ран производилось традиционным способом. Влияние традиционного и аппаратного способов ушивания на заживление поверхностных гнойных ран было изучено у 31 больного и глубоких костных ран после некрсеквестрэктомии костей лицевого скелета — у 31 больного. Реоперации производились у 18 больных, при этом ушивание производилось в условиях измененных в результате воспаления краев ран. Гранулирующие раны мягких тканей были закрыты с применением ТАА у 18 пациентов, вторичный шов накладывали в условиях стихания признаков воспаления.

В основной группе сопоставление краев ран производили перед затягиванием швов при помощи наружного спицевого ТАА с лигатурным компонентом. Для этого к мягким тканям краев раны фиксировали спицы, скрепленные в подвижную рамку, и затем сопоставляли края раны путем сближения подвижных спиц затягиванием лигатур.

Эффективность лечения оценивали на основании субъективных (визуальная оценка состояния раны и послеоперационного рубца) и объективных (качественный и количественный состав раневой микрофлоры, гистологические исследования, тензиометрия, трансиллюминация области послеоперационной раны) критериев.

Результаты и обсуждение. Ушивание послеоперационной раны происходило в более благоприятных условиях с возможностью использования прецизионной техники и тонких шовных нитей (капрон № 1–2). Применение ТАА полностью исключало "распиливающее" действие нити. При использовании аппаратного способа ушивания гранулирующей раны сила натяжения нити при затягивании узла снижалась в 17,7 раза, давление нити на ткань — в 5,1 раза и касательное напряжение — в 15 раз. Давление краев раны друг на друга уменьшалось в 20 раз.

Выводы. Таким образом, комбинация следующих патологических факторов: травматизация и ишемия паравульнарных тканей, наличие в ране девитализированной ткани, микробное обсеменение шовного материала — играет решающую роль в развитии раневых осложнений.

В отличие от традиционного способа ушивания закрытие ран с использованием ТАА осуществляется без шовной нити. Последняя применяется только для удержания краев раневого дефекта в сведенном состоянии. Этим достигается анатомически точная реконструкция тканей в области раны, минимальное повреждающее воздействие на сшиваемые ткани, полное исключение "распиливающего" эффекта нити и ее прорезывания в момент сопоставления краев раны, а также обеспечиваются оптимальные условия для адекватного кровоснабжения в области раневого дефекта. Тем самым повышается резистентность местных тканей к инфекции и уменьшается риск возникновения раневых гнойно-воспалительных осложнений.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ С ДИСПЛАЗИЕЙ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА III СТЕПЕНИ ОРТОПЕДИЧЕСКИХ ПОСОБИЙ РАЗЛИЧНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Мальчевский В. А.¹, Мальчевская М. М.², Петрова В. С.², Семёнов А.В.²

¹ГБОУ ВПО «ТюмГМА», г. Тюмень,,

²МИП НИИ Биологии и медицины Севера, г. Тюмень, Россия

Представлены результаты сравнительной оценки эффективности применения в комплексном лечении детей первого года жизни с дисплазией тазобедренного сустава шины-распорки тазобедренных суставов и подушки Фрейка. Выявлено, что консервативное лечение с применением шины-распорки тазобедренных суставов и подушки Фрейка достаточно эффективно. Достоверной разницы между результатами лечения детей при помощи ортопедических пособий различных конструкций не выявлено.

COMPARATIVE EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF USING ORTHOPEDIC ASSISTED APPLIANCES OF DIFFERENT DESIGN IN COMPLEX TREATMENT OF INFANTS OF THE FIRST YEAR OF LIFE WITH III DEGREE DYSPLASIA OF THE HIP

Mal'chevsky V.A., Mal'chevskaya M.M., Petrov V.S., Semenov A.V.

The results of the comparative evaluation of the effectiveness of using the hip spacer-pad and the Frake pad in complex treatment of infants with the hip dysplasia are presented in the work. The conservative treatment using the hip spacer-pad and the Frake pad for the hips has been revealed to be rather effective. Significant difference between the results of treatment of children using orthopedic assisted appliances of different design has not been identified.

Актуальность проблемы. Дисплазия тазобедренных суставов является тяжёлым пороком развития, занимает одно из первых мест среди всех врождённых заболеваний опорно-двигательного аппарата у детей. Основным принципом её консервативного лечения является иммобилизация нижней конечности при помощи различных ортопедических конструкций. Единого мнения, какая из них позволяет лучше вправлять головку бедренной кости во впадину и более стабильно её удерживать, до сих пор нет. Кроме того, сама эффективность консервативного функционального лечения при помощи ортопедических конструкций у детей первого года жизни с дисплазией III ст. у части специалистов вызывает сомнение. В связи с вышеизложенным, исследование, посвящённое данной проблеме, является безусловно актуальным.

Цель исследования: изучить и сравнить результаты применения в комплексном лечении детей первого года жизни с дисплазией III ст. шины-распорки тазобедренных суставов и подушки Фрейка.

Материалы и методы. Исследование выполнялось в период с 2007 по 2012 год в ГБОУ ВПО «ТюмГМА» и НИИ Биологии и медицины Севера. Материалом для работы стали результаты наблюдений за 41 ребёнком первого года жизни с дисплазией тазобедренного сустава III ст. Дети, в зависимости от типа конструкции ортопедического пособия, были разделены нами на две клинические группы. В первую клиническую группу вошло 19 детей, в составе комплексного лечения которых применялась отводящая шина-распорка тазобедренных суставов Orlett. Во вторую вошло 22 ребёнка, в составе комплексного лечения которых применялась подушка Фрейка. Оценка результатов лечения проводилась комплексно по клиническим (функция тазобедренного сустава) и рентгенологическим (центрация головки бедра, состояние вертлужной впадины) критериям.

Результаты исследования и их обсуждение. В первой клинической группе результаты консервативного лечения признаны неудовлетворительными у 6 (31,6 %) больных, удовлетворительными - у 9 (47,4 %) и хорошими - у 4 (21,0 %). Во второй клинической группе результаты консервативного лечения оценены как неудовлетворительные у 7 (31,8 %) больных, удовлетворительные - у 11 (50,0 %), хорошие - у 3 (18,2 %). Статистически достоверной ($p < 0,01$) разницы между результатами лечения больных клинических групп выявлено не было. Во всех случаях неудовлетворительных результатов лечения больным в дальнейшем выполнялось открытое вправление вывиха головки бедра. Необходимо отметить, что подушка Фрейка у детей вызывала больше беспокойства при использовании, чем шина-распорка тазобедренных суставов.

Выводы:

1. Консервативное лечение детей первого года жизни с дисплазией тазобедренных суставов III ст. с применением шины-распорки тазобедренных суставов и подушки Фрейка достаточно эффективно.
2. Достоверной разницы между результатами лечения детей первого года жизни с дисплазией III ст. при помощи шины-распорки тазобедренных суставов и подушкой Фрейка выявлено не было.

МИНИИНВАЗИВНАЯ И ТОЧНАЯ РЕПОЗИЦИЯ – ОДНО ИЗ ОСНОВНЫХ УСЛОВИЙ УСПЕШНОГО ЛЕЧЕНИЯ ВИНТООБРАЗНЫХ ПЕРЕЛОМОВ МЕТОДОМ ЧРЕСКСТОСНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА

Мартель И.И., Мацукатов Ф.А.

ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А.Илизарова Минздравсоцразвития России», г. Курган, Россия

Проанализированы результаты лечения 48 больных с винтообразными переломами бедра, плеча и костей голени аппаратом Мацукидиса-Шевцова. Показано, что минимально инвазивная, закрытая и точная репозиция отломков аппаратом является одним из основных факторов достижения положительных исходов в короткие сроки при лечении закрытых винтообразных переломов.

LITTLE-INVASIVE AND ACCURATE REPOSITION IS ONE OF THE MAIN CONDITIONS FOR SUCCESSFUL TREATMENT OF SPIRAL FRACTURES BY TRANSOSSEOUS OSTEOSYNTHESIS METHOD

Martel' I.I., Matsukatov F.A.

The results of treatment of 48 patients with spiral fractures of the femur, humerus and leg bones using the Matsukidis-Shevtsov fixator have been analyzed. The little-invasive, closed and accurate reposition of fragments for treatment of closed spiral fractures with the fixator mentioned has been demonstrated to be one of the main factors to achieve positive outcomes in short periods.

Исследованы сроки консолидации винтообразных переломов при чрескостном остеосинтезе их по методу Илизарова в зависимости от величины смещения отломков и при условии достижения анатомической репозиции перелома аппаратом Мацукидиса-Шевцова.

Зависимость между указанными параметрами изучена на результатах лечения 48 больных с винтообразными переломами бедра (3), плеча (6) и костей голени (39). У всех была достигнута анатомическая репозиция в виде равномерной нитевидной линии стыка между отломками, определяемой рентгенологически. У 5 пациентов констатированы признаки первичного костного сращения с отсутствием клинико-рентгенологических признаков периостальной и эндостальной реакции как в ближайшие, так и отдаленные сроки после лечения. У 42 больных имела место слабовыраженная периостальная реакция в области перелома. Большая периостальная мозоль констатирована только у одного пациента, причем ее контуры были заметны на рентгенограммах уже через месяц после начала фиксации аппаратом. Сроки фиксации у всех пациентов варьировали в достаточно узких пределах, практически не зависели от вида сегмента и составили в среднем $47 \pm 2,5$ дня.

Исследована зависимость между исходной величиной смещения отломков и сроками фиксации. В 8 случаях смещение отломков составило $\frac{3}{4}$ диаметра и более. Во всех случаях констатировано достоверное увеличение сроков фиксации от 6 до 15 дней. Аналогичные сроки фиксации отмечались еще у 9 пациентов, у которых на рентгенограммах при поступлении определялось смещение отломков не более чем на $\frac{1}{3}$ диаметра. Данный факт мы объясняем тем, что отломки в момент травматического разрушения кости расходятся на большие величины, однако пружинящее сопротивление окружающих тканей частично возвращает их в исходное положение, что было подтверждено нами при моделировании винтообразных переломов на костях животных. В итоге – остаточное смещение, как правило, меньше той величины, которая имела место в момент перелома.

У 21 пациента оперативное вмешательство было произведено в первые сутки, у 18 – в сроки от 2 до 5 дней и у 9 – от 5 до 25 дней после получения травмы. Причем у одного пациента, который был прооперирован на 12 сутки после получения травмы, констатировано первичное костное сращение со сроком фиксации 45 дней. Среднестатистические сроки фиксации всех групп пациентов практически ничем не отличались от аналогичных показателей выборки в целом.

Вывод: минимально инвазивная, закрытая и точная репозиция отломков при лечении их методом чрескостного остеосинтеза является одним из основных факторов достижения положительных исходов в короткие сроки при лечении закрытых винтообразных переломов.

ИЗМЕНЕНИЯ НЕКОТОРЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕНИЯ В СИНОВИАЛЬНОЙ ЖИДКОСТИ БОЛЬНЫХ С ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФИЧЕСКИМИ ПОРАЖЕНИЯМИ СУСТАВОВ

Матвеева Е.Л., Спиркина Е.С., Бирюкова М.Ю., Буравцов П.П.

ФГБУ «РНЦ «ВТО» имени академика Г.А. Илизарова» Минздравсоцразвития РФ, России, г. Курган, Россия

Показано, что в синовиальной жидкости больных гонартрозом 2-3 стадии с очень высоким уровнем значимости возрастают значения сиаловых кислот и общего белка, достоверно возрастает концентрация продуктов перекисного окисления белка - альдегидов, а концентрация кетонов достоверно снижается. Более чем в 2 раза возрастает концентрация общих липидов синовиальной жидкости. На данном этапе патологического процесса в синовиальной жидкости больных происходит значительное (более чем в 7 раз) возрастание первичных продуктов перекисидации липидов.

CHANGES IN SOME PEROXIDATION VALUES IN THE SYNOVIAL FLUID OF PATIENTS WITH ARTICULAR DEGENERATIVE-AND-DYSTROPHIC INVOLVEMENTS

Matveeva E.L., Spirkina E.S., Biriukova M.Yu., Buravtsov P.P.

It has been shown in the work that the values of sialic acids and general protein grow significantly in the synovial fluid of the patients with 2-3 Stage gonarthrosis, the concentration of protein peroxidation products – aldehydes, significantly increases, while the concentration of ketones significantly decreases. The concentration of synovial fluid general lipids increases more than twice. The significant (more than 7-fold) increase of the primary products of lipid peroxidation occurs in the synovial fluid at this stage of the pathological process.

В современной доступной литературе практически отсутствуют либо носят фрагментарный характер работы, посвященные исследованию процессов перекисного окисления липидов при развитии остеоартроза. Однако назначение средств антиоксидантной защиты и препаратов, имеющих в своем составе антиоксиданты (например, милдроната или инолтры), часто практикуют при лечении суставной патологии. Принято считать, что эти препараты назначаются при остеоартрозе для нейтрализации свободных радикалов, неизбежно появляющихся в очаге хронического воспаления и замедления дегенерации хряща.

Целью данного исследования являлось определение показателей перекисного окисления в синовиальной жидкости больных остеоартрозом.

Синовиальную жидкость брали у 20 пациентов с гонартрозом в условиях операционной в ходе вмешательств в области коленного сустава. В группу пациентов вошли 11 мужчин и 9 женщин в возрасте от 55 до 70 лет со 2-3 стадией гонартроза, определенной по классификации Центра. В синовиальной жидкости определяли следующие показатели: концентрацию общего белка (ОБ) и продуктов перекисаации белка (ПОБ) (альдегидов и кетонов), общих липидов (ОЛ) и показателей их перекисного окисления - малонового диальдегда (МДА) и диеновых конъюгатов (ДК), активность каталазы и концентрацию сиаловых кислот (СК). Достоверность различий в группе больных и в группе выборки репрезентативной нормы проверена непараметрическими методами вариационной статистики (непарный критерий Вилкоксона). Полученные результаты представлены в таблице в виде значений средней арифметической и ошибки средней.

Таблица

Показатели	Норма	Патология
ОЛ, г/л	0,75±0,05	1,68±0,15***
МДА, нмоль/л	2,44±0,60	4,51±0,82
ДК, нмоль/л	8,70±1,60	63,98±11,06*
Каталаза, мкатал/г б	8,72±2,18	6,41±1,43
ПОБ альдегиды ед.опт.плот./мг б	0,06±0,01	0,12±0,01**
кетоны ед.опт.плот./мг б	0,07±0,01	0,03±0,007*
ОБ г/л	16,25±0,76	34,63±2,56***
СК моль/л	1,22±0,04	2,03±0,15***

*- значения достоверно отличаются от нормы с уровнем значимости $p < 0,01$

** - значения достоверно отличаются от нормы с уровнем значимости $p < 0,05$

***- значения достоверно отличаются от нормы с уровнем значимости $p < 0,001$

Полученные результаты показали, что в синовиальной жидкости больных гонартрозом с очень высоким уровнем значимости ($p < 0,001$) более чем в 2 раза возрастают значения сиаловых кислот и общего белка. Соответственно, достоверно возрастает и концентрация продуктов перекисного окисления белка - альдегидов, а концентрация кетонов достоверно снижается, что говорит о перераспределении продуктов перекисаации белка. Более чем в 2 раза ($p < 0,001$) возрастает концентрация общих липидов синовиальной жидкости. На данном этапе патологического процесса в синовиальной жидкости больных происходит значительное (более чем в 7 раз) возрастание ДК - первичных продуктов перекисаации липидов. При этом накопления МДА – конечного продукта перекисаации липидов еще не происходит, а активность фермента каталазы остается без достоверных изменений. Очевидно, что изменения исследуемых параметров процессов свободнорадикального окисления не могли не отразиться на состоянии суставной среды.

Таким образом, результаты проведенных исследований рекомендуют учитывать анализ синовиальной жидкости при назначении медикаментозного лечения больных с гонартрозом и использовать в качестве средств патогенетической терапии препаратов антиоксидантной защиты.

ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕНИЯ БЕЛКОВ И ЛИПИДОВ СИНОВИАЛЬНОЙ ЖИДКОСТИ БОЛЬНЫХ С ТРАВМАТИЧЕСКИМИ ПОВРЕЖДЕНИЯМИ КОЛЕННОГО СУСТАВА

Матвеева Е.Л., Спиркина Е.С., Карасева Т.Ю., Карасев Е.А.

ФГБУ «РНЦ «ВТО» имени академика Г.А. Илизарова» Минздравсоцразвития РФ, России, г. Курган, Россия

Исследована синовиальная жидкость у 26 пациентов с повреждением мениска или крестообразной связки и травматическим гонартрозом. Показано, что при патологии в синовии уровень общего белка в 2 раза превышал значения нормы, а уровень кетонов в 2 раза снижался. В 5 раз возрастала концентрация общих липидов, и происходило перераспределение продуктов перекисного окисления липидов. Изменение динамического равновесия в оксидантной – антиоксидантной системе отразилось в снижении в 3 раза активности каталазы.

MEASUREMENTS OF PROTEIN AND LIPID PEROXIDATION IN THE SYNOVIAL FLUID OF PATIENTS WITH THE KNEE TRAUMATIC INJURIES

Matveeva E.L., Spirkina E.S., Karaseva T.Yu., Karasev E.A.

The synovial fluid has been studied in 26 patients with meniscus or cruciate ligament injury and traumatic gonarthrosis. It has been shown that general protein level in synovia exceeds normal values twice for pathology, while the level of ketones decreases twice. The concentration of general lipids 5-fold increases, and the redistribution of lipid peroxidation products takes place. The change in the dynamic equilibrium of the oxidant-antioxidant system has been reflected in 3-fold reduction of catalase activity.

Лечение повреждения мениска и связок коленного сустава определяется характером травмы и ее серьезностью. Небольшие первоначальные повреждения чаще всего лечатся консервативно – назначаются как обезболивающие препараты на стадии первой помощи, так и нестероидные противовоспалительные препараты. В случае серьезных нарушений требуется оперативное вмешательство. Артроскопические манипуляции позволяют диагностировать повреждения сустава, проводить лечебные мероприятия и проводить забор синовиальной жидкости для исследований.

Целью настоящей работы являлось определение показателей перекисного окисления белков и липидов синовиальной жидкости у больных с травматическими повреждениями коленного сустава.

Синовиальную жидкость забирали у 26 пациентов с повреждением мениска или крестообразной связки и травматическим гонартрозом в условиях операционной в ходе вмешательства в области коленного сустава. В группу пациентов вошли 15 мужчин и 11 женщин в возрасте от 28 до 73 лет со 2-3 стадией гонартроза. Для получения референтных значений исследована синовиальная жидкость 24 коленных суставов секционного материала, которая была получена спустя 1¹/₂-2 ч (в отдельных случаях 3-4, но не более 6 ч) с момента наступления смерти, до проведения каких-либо патолого-анатомических мероприятий. Материал для исследования извлекался в соответствии с приказом Минздрава РФ № 161 от 24.04.03 «Инструкция по организации и производству экспертных исследований в бюро судебно-медицинской экспертизы».

В синовиальной жидкости определяли следующие показатели: концентрацию общего белка (ОБ) и продуктов перекисной окисления белка (ПОБ) (альдегидов и кетонов), общих липидов (ОЛ) и показателей их перекисного окисления – малонового диальдегида (МДА) и диеновых конъюгатов (ДК), активность каталазы. Достоверность различий в группе больных и в группе выборки референтивной нормы проверена непараметрическими методами вариационной статистики (непарный критерий Вилкоксона).

Полученные результаты представлены в таблице 1.

Показатели	Норма	Патология
Общие липиды (ОЛ), г/л	0,71±0,074	3,32±0,23**
Малоновый диальдегид (МДА), ммоль/г л	2,44±0,70	0,97±0,13*
Диеновые конъюгаты (ДК), ммоль/г л	8,70±1,97	20,12±2,00**
Каталаза, мккатал	9,49±2,92	3,61±0,72*
ПОБ альдегиды, ед.опт.плот.	0,06±0,01	0,07±0,01
ПОБ кетоны, ед.опт.плот.	0,08±0,01	0,04±0,008*
Общий белок (ОБ), г/л	16,25±0,97	32,29±2,82**

Примечание * - различия достоверны от нормы с уровнем значимости $p < 0,05$

** - различия достоверны от нормы с уровнем значимости $p < 0,001$

Все полученные результаты имели достоверные различия с нормой. Исключение составили альдегиды – продукты ПОБ. Однако уровень общего белка в 2 раза превышал значения нормы, а уровень кетонов – в 2 раза снижался. В 5 раз возрастала концентрация общих липидов синовии и происходило перераспределение

продуктов ПОЛ – значительное возрастание первичных (ДК) и снижение вторичных продуктов ПОЛ. Изменение динамического равновесия в оксидантной – антиоксидантной системе отразилось в снижении в 3 раза активности каталазы.

Очевидно, что изменения исследуемых параметров процессов свободнорадикального окисления определяют важную роль исследований синовиальной среды в назначении медикаментозного лечения.

ВЛИЯНИЕ БИВАЛОСА НА МЕТАБОЛИЗМ КОСТНОЙ ТКАНИ КРЫС ПРИ ДЕФИЦИТЕ ПОЛОВЫХ ГОРМОНОВ

Меньшикова И.А., Бикметова Э.Р., Мустаева Л.М., Камиллов Ф.Х.

ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздравсоцразвития РФ, г. Уфа, Россия

Дефицит половых гормонов у самок крыс вызывали двусторонней хирургической овариэктомией и проводили коррекцию бивалосом. У крыс, получавших Бивалос, наблюдалось подавление катаболизма коллагена, стимуляция биосинтеза коллагеновых и неколлагеновых белков костной ткани, интенсификация процессов регенерации и сохранение механической прочности кости.

BIVALOS EFFECT ON RAT BONE TISSUE METABOLISM FOR SEX HORMONE DEFICIT

Menshikova I.A., Bikmetova E.R., Mustayeva L.M., Kamilov F.Kh.

Sex hormone deficit in female rats was produced by bilateral surgical ovariectomy, and correction with Bivalos was made. Collagen catabolism suppression, biosynthesis stimulation in bone tissue collagen and non-collagen proteins, as well as intensification of regeneration processes and preservation of bone mechanical strength was observed in Bivalos-received rats.

Дефицит эстрогенов является наиболее распространенной причиной развития постменопаузального остеопороза у женщин. Эффективным средством для лечения постменопаузального остеопороза является стронция ранелат (Бивалос) [Л.Я. Рожинская, 2007; Л.И. Беневоленская, 2008].

Цель исследования. Изучить влияние Бивалоса на обмен костной ткани при моделировании острого дефицита половых гормонов у самок крыс.

Материалы и методы. У самок крыс вызывали дефицит половых гормонов методом двусторонней хирургической овариэктомии. Исследовали прочность трубчатых костей у крыс с помощью динамометрической машины, изучали гистологическую картину срезов бедренной кости, в гомогенатах костной ткани определяли содержание свободного (СО), белковосвязанного оксипролина (БСО) и гликозаминогликанов (ГАГ) по П.Н. Шараеву и соавт. (1990), включение меченных ¹⁴С-аминокислот в коллаген и неколлагеновые белки костной ткани. С целью коррекции метаболических изменений в костной ткани у животных использовали препарат Бивалос ежедневно внутривнутривенно в дозе 17,1 мг/кг.

Результаты. После овариэктомии в костной ткани повышалось содержание СО, уровень БСО и ГАГ снижался, что свидетельствовало об усилении резорбтивных процессов. У крыс, получавших Бивалос в течение 3-х месяцев, происходило подавление катаболизма коллагена и стимуляция биосинтеза коллагеновых и неколлагеновых белков органического матрикса костной ткани. Так, уровень удельной радиоактивности коллагена у овариэктомизированных крыс по ¹⁴С-пролину составлял 1820±32,7 и ¹⁴С-тирозину - 198±43,4 имп/мин., достигая 2023±62,2 и 987±33,4 имп/мин. соответственно при лечении стронция ранелатом.

Гистологическое изучение изменений костного матрикса выявило, что у овариэктомизированных животных развивается активный остеолит, который приводит к выраженному остеопорозу. При лечении крыс Бивалосом наблюдается торможение катаболизма костной ткани, происходит активация остеогенеза.

У животных после удаления яичников при исследовании прочности трубчатых костей с помощью динамометрической машины установили снижение прочности бедренной кости. Использование Бивалоса сохраняло прочность костной ткани. Так, у овариэктомизированных крыс испытание прочности бедренной кости на изгиб составило 149,8±8,42 мега Па, а на сдвиг - 21,9±3,42 мега Па; у овариэктомизированных крыс, получавших Бивалос - 201,7±10,25 и 25,3±2,56 мега Па соответственно.

Таким образом, проведенные исследования по оценке эффективности действия Бивалоса на обмен в костной ткани при значительном дефиците продукции половых гормонов позволили установить положительное действие препарата. Бивалос оказывал антикатаболический и анаболический эффекты на метаболизм органического матрикса костной ткани, препятствуя расщеплению коллагена и стимулируя биосинтез коллагеновых и неколлагеновых белков, повышая механическую прочность кости.

ХИРУРГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИХ ДЕФЕКТОВ ДЛИННЫХ КОСТЕЙ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

Меркулов В.Н., Дорохин А.И., Дамбинимаяев А.В., Дергачев Д.А.

ФГБУ «Центральный НИИ травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова» Минздравсоцразвития РФ,
Москва, Россия

Проведен анализ результатов лечения больных с дефектами длинных костей. Определено, что дефекты костей – это полиструктурные повреждения. Разработаны хирургические принципы лечения данных повреждений.

SURGICAL ASPECTS OF TREATMENT OF LONG BONE POSTTRAUMATIC DEFECTS IN CHILDREN AND ADOLESCENTS

Merkulov V.N., Dorokhin A.I., Dambinimayev A.V., Dergachev D.A.

The results of treatment of patients with long bone defects have been analyzed. Bone defects have been defined to be polystructural injuries. The surgical principles of treatment for these injuries have been developed.

По данным статистики Российской Федерации, дефекты длинных костей составляют от 0,8 до 1,5 % от всех видов переломов и их последствий. Данные последствия почти всегда ведут к инвалидности пациента. Лечение их длительное, чрезвычайно сложное и часто имеет неудовлетворительный результат.

Это связано с тем, что основные хирургические мероприятия направлены на восстановление целостности костных структур путем проведения костных пластик или использования методик чрескостного остеосинтеза.

Однако данные операции не всегда приводят к желаемому успеху, а функциональный результат остается неудовлетворительным. Причиной неудовлетворительных результатов является то, что дефекты длинных костей в большинстве случаев являются полиструктурными повреждениями, т. е. происходит повреждение нескольких органно-тканевых структур. Лечение таких повреждений необходимо проводить с учетом всех структурных повреждений.

Цель работы - разработка хирургических принципов лечения посттравматических дефектов длинных костей у детей и подростков в зависимости от давности травмы и степени повреждения других тканевых структур.

В отделении детской травматологии ФГУ ЦИТО за последние 15 лет проходили лечение 52 пациента с дефектами длинных костей, девочек было 14, мальчиков – 38. Все они имели дефекты костной ткани в 3 см и более. Дефекты костных структур развились первично вследствие тяжелых травм с потерей костного вещества в момент травмы или как осложнение лечения переломов.

Распределение по сегментам конечностей было следующим: плечо – 3, предплечье - 15, бедро - 2, голень - 32. 22 пациента поступили в острый период травмы, 30 - в отдаленный период. В 39 случаях имелись полиструктурные повреждения сегментов конечностей.

При изолированных посттравматических костных дефектах применялись следующие виды лечения: костная пластика дефекта с чрескостным остеосинтезом или билокальное восстановление целостности костных структур по Илизарову.

При лечении полиструктурных повреждений сегментов конечностей с дефектом костных структур в острых случаях лечение проводилось одноэтапно, что позволяло восстановить все поврежденные структуры в период естественной органно-тканевой репарации.

В случаях сформировавшихся неполноценных структур лечение было многоэтапным. Первым этапом проводилось восстановление полноценности кожных покровов.

Следующим этапом лечения было восстановление полноценной целостности костных структур.

Завершающими этапами было последовательное восстановление всех остальных поврежденных структур и проведение ортопедических операций.

Дифференцированный подход к лечению посттравматических дефектов длинных костей у пациентов детского и подросткового возраста позволил получить восстановление полноценной целостности кости и опорность нижних конечностей во всех случаях. Функциональные результаты лечения были следующие: хорошие – 33 случая, удовлетворительные – 21.

ПРИМЕНЕНИЕ ШАРНИРНО-ДИСТРАКЦИОННОГО АППАРАТА ВОЛКОВА – ОГАНЕСЯНА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИХ КОНТРАКТУР И АНКИЛОЗОВ ЛОКТЕВОГО СУСТАВА У ДЕТЕЙ В СОЧЕТАНИИ С АРТРОПЛАСТИКОЙ

Меркулов В.Н., Дорохина А.И., Дергачев Д.А.

ФГБУ «Центральный НИИ травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова» Минздравсоцразвития РФ, Москва, Россия

Приведен опыт применения шарнирно - дистракционного аппарата Волкова-Оганесяна в сочетании с артропластикой локтевого сустава у детей при лечении посттравматических контрактур и анкилозов локтевого сустава. Исследование выполнено на базе клиники детской травматологии Центрального института травматологии и ортопедии им. Н. Н. Приорова, г.Москва.

USE OF THE VOLKOV-OGANESIAN HINGE-DISTRACTION DEVICE IN TREATMENT OF THE ELBOW POSTTRAUMATIC CONTRACTURES AND ANKYLOSES IN CHILDREN COMBINED WITH ARTHROPLASTY

Merkulov V.N., Dorokhin A.I., Dergachev D.A.

The work deals with the authors' experience in using the Volkov-Oganesian hinged-distraction device in combination with the elbow arthroplasty in children for treatment of the elbow posttraumatic contractures and ankyloses. The study was made on the basis of the pediatric traumatology clinic of the Central Priorov Institute of Traumatology and Orthopedics (Moscow).

Актуальность. По данным отечественной и зарубежной литературы, травмы локтевого сустава составляют от 40 до 50 % от общего числа повреждений опорно-двигательного аппарата у детей. Несмотря на значительный прогресс, достигнутый в тактике лечения данной патологии, а также на наличие большого количество работ, посвященных этой проблеме, число неудовлетворительных результатов остается довольно высоким и составляет от 16 до 21%.

Контрактуры и анкилозы локтевого сустава у детей являются тяжелой патологией, ведущей к стойкой инвалидизации, потере трудоспособности и снижению качества жизни пациентов. В то же время, лечение последствий повреждений локтевого сустава, встречающихся в виде контрактур и анкилозов, продолжает оставаться сложной и до конца нерешенной проблемой.

Одним из методов лечения контрактур и анкилозов локтевого сустава является проведение артропластики с последующей разработкой движений в аппарате Волкова-Оганесяна. Шарнирно-дистракционный аппарат предназначен для полной статической и динамической разгрузки сустава, с последующим восстановлением его функции.

Лечение контрактур и анкилозов локтевого сустава требует противоположных действий. С одной стороны, необходим продолжительный покой для заживления поврежденных тканей сустава, с другой стороны – ранние движения, которые поддерживают физиологический тонус мышц, препятствуют их атрофии, образованию спаек, облитерации суставной щели, оксификации околосуставных тканей, поддерживают нормальное кровообращение тканей, предупреждают тугоподвижность в суставе и чрезмерное взаимное давление суставных поверхностей.

Использование аппарата Волкова - Оганесяна позволяет осуществить полную разгрузку поврежденного сустава при движениях с сохранением постоянства щели между суставными поверхностями заданной величины, исключая чрезмерное патологическое взаимодавление и трение суставных концов, возникающее во время ретракции мышц и разрушающее действующее на вновь образующийся на суставных поверхностях хрящ.

Цель исследования. На архивном и клиническом материале рассмотреть эффективность и оценить отдаленные результаты лечения контрактур и анкилозов локтевого сустава с применением метода артропластики и использованием аппарата Волкова-Оганесяна у детей. Повысить эффективность лечения и разработать алгоритм помощи детям, страдающим посттравматическими анкилозами и контрактурами локтевого сустава.

Пациенты и методы. В период с 1966 по 2012 год в отделении детской травматологии ЦИТО находилось на лечении 86 детей с контрактурами и анкилозами локтевого сустава, методом лечения которых была выбрана артропластика. Из них 47 (55,3 %) составили пациенты с посттравматическими контрактурами локтевого сустава. 21 пациент (23,5 %) был с фиброзными и 18 (21,2 %) - с костными анкилозами локтевого сустава. Средний возраст пациентов составил 14 лет. После выполнения артропластики с целью разгрузки локтевого сустава и ранней разработки движений показано наложение шарнирно-дистракционного аппарата Волкова-Оганесяна.

Оценка отдаленных результатов проводилась с применением клинического, рентгенологического обследования, компьютерной томографии. Указанные исследования проводились в динамике на этапах лечения и в отдаленные сроки после оперативного вмешательства.

Результат. Артропластика локтевого сустава в сочетании с применением аппарата Волкова-Оганесяна является эффективным методом лечения контрактур и анкилозов локтевого сустава у детей. Во всех случаях был достигнут положительный результат. Объем движений в локтевом суставе увеличился от 40° до 150°. В отделении детской травматологии ЦИТО разработан алгоритм помощи детям и подросткам с анкилозами и контрактурами локтевого сустава, включающий способы предоперационного планирования, проведения оперативного вмешательства и послеоперационного ведения и реабилитации пациентов.

ПОЛИФОКАЛЬНЫЕ ПЕРЕЛОМЫ ДЛИННЫХ ТРУБЧАТЫХ КОСТЕЙ

Мирзоев Э.С., Мехтиханов Д.Д., Атаев А.Р.

ГБОУ ВПО «Дагестанская государственная медицинская академия» Минздравсоцразвития РФ,
г. Махачкала, Россия

Проведен анализ результатов лечения 215 больных с полифокальными переломами длинных трубчатых костей. У 97 пациентов использовали консервативный метод лечения и у 118 – оперативный, из них внеочаговый остеосинтез применили у 80, интрамедуллярный остеосинтез – у 20 и накостный – у 18. Послеоперационные осложнения отмечены у 13,6 % пролеченных больных.

POLYFOCAL FRACTURES OF LONG TUBULAR BONES

Mirzoyev E.S., Mekhtikhanov D.D., Atayev A.R.

The results of treatment of 215 patients with polyfocal fractures of long tubular bones have been analyzed. Conservative method of treatment was used in 97 patients, surgical one – in 118, among them extrafocal osteosynthesis was used in 80 patients, intramedullary osteosynthesis – in 20 and internal plate osteosynthesis – in 18. Postoperative complications developed in 13.6 % of patients.

Полифокальные переломы чаще всего являются следствием дорожно-транспортных повреждений (ДТП), как правило, прямого действия высокоэнергетической травмирующей силы. Показатели первичной и стойкой инвалидности остаются высокими. Среди множественных переломов опорно-двигательного аппарата отмечается тенденция к увеличению процента сегментарных переломов. Этот вид патологии имеет свои особенности, которые необходимо учитывать при выборе тактики лечения. Полифокальные повреждения в пределах одного сегмента сопровождаются массивным повреждением мягких тканей, а наличие промежуточного «плавающего» фрагмента создает неблагоприятные условия для адаптации и фиксации, что естественно удлиняет сроки репарации.

Нами проведен анализ результатов лечения пострадавших с сегментарными переломами длинных костей конечностей, пролеченных в клинике. За последние 15 лет в клинику поступило 215 больных с двойными переломами длинных трубчатых костей конечностей. Возраст варьировал от 20 до 70 лет. Мужчин было 175, женщин – 40.

В 139 (64,7 %) случаях повреждения были следствием ДТП, производственная травма была у 43 (20 %), бытовая – у 25 (11,6 %) и у 8 пострадавших (3,7 %) причиной была спортивная травма. По локализации переломы костей голени выявлены у 113 (52,6 %), бедра – у 45 (20,9 %), плеча у 20 (9,35 %), костей предплечья – у 37 (17,2 %) пролеченных больных. Открытые переломы были у 99 (46 %) пострадавших, из них голени – 63 случая, бедра – 8, плеча – 13, предплечья – 15. У 39 пострадавших отмечалось обширное размоложение мягких тканей.

Особую настороженность вызывает транспортировка пострадавших с места происшествия на попутном транспорте, без иммобилизации и оказания первичной медицинской помощи.

При оказании экстренной помощи мы придерживались основных принципов: своевременная хирургическая обработка раны, адаптация отломков, стабильная фиксация и раннее физио-функциональное лечение. У 97 больных был применен консервативный метод лечения: скелетное вытяжение и иммобилизация гипсовыми повязками. Оперативному лечению были подвергнуты 118 больных. В 80 случаях был применен внеочаговый чрескостный остеосинтез, интрамедуллярный остеосинтез – у 20 пострадавших и накостный остеосинтез был использован у 18 больных.

Послеоперационные осложнения отмечены у 16 (13,6 %) пострадавших: нагноение раны – у 6, ложный сустав – у 6, неврит лучевого и малоберцового нерва – у 2 и осевая деформация – у 2 пациентов.

Отдаленные результаты были изучены у 95 больных в сроки от 3 до 5 лет. Удовлетворительные результаты отмечены у 80 пациентов, неудовлетворительные – у 15 пострадавших (укорочение сегмента более 3 см и деформация сегмента – у 9, контрактуры в смежных суставах – у 6 больных).

Таким образом, полифокальные переломы длинных костей конечностей в подавляющем большинстве случаев подлежат оперативному лечению. Методом выбора может быть внеочаговый чрескостный остеосинтез. Время консолидации в 1,5-2 раза превышает сроки сращения переломов данной локализации.

ПЕРЕЛОМЫ ДЛИННЫХ КОСТЕЙ КОНЕЧНОСТЕЙ: СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К КЛАССИФИКАЦИИ

Мироманов А.М., Герасимов А.А.

ГБОУ ВПО «Читинская государственная медицинская академия» Минздравсоцразвития РФ,

ГУЗ «Городская клиническая больница № 1», г. Чита, Россия

Проведена оценка клинической эффективности нового способа классификации у 90 пациентов с переломами длинных костей конечностей. Установлено, что данный способ позволяет осуществлять прогнозирование развития осложнений на стадии доклинических проявлений, что может позволить проводить своевременную коррекцию выявленных патогенетических нарушений с возможностью индивидуального подхода к назначаемой терапии.

FRACTURES OF LIMB LONG BONES: CURRENT APPROACHES TO CLASSIFICATION

Miromanov A.M., Gerasimov A.A.

The clinical effectiveness of new classification technique has been evaluated in 90 patients with fractures of limb long bones. This technique has been established to allow predicting complication development at the stage of preclinical manifestations that may make it possible to perform the timely correction of the pathogenetic disorders revealed with individually made prescribed therapy.

Актуальность проблемы классификации переломов длинных костей конечностей связана со значительной частотой их возникновения среди населения и отсутствием классификации, соответствующей накопленным к настоящему времени знаниям о патогенетических механизмах формирования осложнений после переломов.

Цель работы - оценить клиническую эффективность предлагаемого способа классификации переломов длинных костей конечностей.

Материалы и методы. Проведена апробация способа классификации у 90 пациентов с переломами длинных костей конечностей в возрасте от 18 до 52 лет. Классификацию осуществляли на основании предложенного способа, основанного на определении рисков развития осложнений (Патент РФ № 2438564). В распределении переломов по клиническим, анатомическим и рентгенологическим признакам использовали классификацию М.Е. Мюллера (1996). Лечение пациентов проводилось согласно общепринятым стандартам. МНО, количественное определение D-димера проводили по стандартным методикам. Исследование показателя ЛТА проводили по методу Ю.А. Витковского и др. (1999). Определение уровня IL-1 α и TNF α в сыворотке крови больных проводилось методом твердофазного ИФА по стандартной методике с использованием тест-систем ОАО «Цитокин» (г. Санкт-Петербург). Концентрацию TGF β 1 изучали с применением тест-систем R&D Systems, Inc. (USA). Определение уровня α_1 -антитрипсина и α_2 -макроглобулина в сыворотке крови больных проведено методом иммуноэлектрофореза. Изучение параметров микроциркуляторного русла (показатели шунтирования, максимальные амплитуды нейрогенного, миогенного и дыхательного диапазона колебаний проводили с помощью неинвазивного метода лазерной доплеровской флоуметрии. Использовали аппарат ЛАКК-02 (НПП «Лазма», Россия). Для определения риска развития тромбоэмболических и гнойно-воспалительных осложнений исследования проводились на 2-е сутки посттравматического периода, а для выявления риска развития замедленной консолидации переломов – на 9-10 сутки после травмы. Полученные данные сравнивались с результатами исследований, проведенных на 30 здоровых донорах в возрасте от 18 до 45 лет.

Результаты. Установлено, что у 76 пациентов с переломами длинных костей конечностей риска развития осложнений не выявлено - $K_1=1,03\pm 0,06$, $K_2=2,40\pm 0,03$, $K_3=1,56\pm 0,2$. В данной группе у 72 пациентов отмечено благоприятное течение посттравматического периода (отсутствие осложнений), в 2 случаях зафиксировано развитие тромбоза глубоких вен конечностей, у 1 пациента – гнойно-воспалительное осложнение и в 3 эпизодах развитие замедленной консолидации. У 14 больных выявлен риск развития осложнений в посттравматическом периоде: риск 1 ($K_1=1,55\pm 0,04$) – у 6 пациентов; риск 2 ($K_2=2,70\pm 0,03$) – у 6 больных; риск 3 ($K_3=2,70\pm 0,03$) – у 2 пациентов. В дальнейшем у 6 пациентов зарегистрировано развитие тромбоза глубоких вен нижних конечностей, в 5 эпизодах – гнойно-воспалительные осложнения и в 2 случаях – развитие замедленной консолидации. У 1 пациента осложнений не отмечено. Таким образом, чувствительность предлагаемого способа классификации составляет 94,7 %, точность – 94,4 %, специфичность – 92,9 %.

Заключение. Преимуществом данного способа классификации является патогенетический подход в распределении больных с переломами длинных костей конечностей в зависимости от возможного осложнения.

АНАЛИЗ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ТОТАЛЬНОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА**Миromanov A.M., Доржиев В.В., Бусоедов А.В.**

ГБОУ ВПО «Читинская государственная медицинская академия» Минздравсоцразвития РФ,

ГУЗ «Городская клиническая больница № 1», г. Чита, Россия

Проведен анализ результатов лечения 495 больных с коксартрозами после тотального эндопротезирования. Установлено, что в структуре осложнений при эндопротезировании тазобедренного сустава преобладают вывихи, септические и тромбозмболические осложнения. В большинстве случаев осложнения имеют объективные, не зависящие от медицинского персонала, причины.

ANALYSIS OF COMPLICATIONS AFTER TOTAL ARTHROPLASTY OF THE HIP**Miromanov A.M, Dorzheyev V.V, Busoyedov A.V**

The results of treatment of 495 patients with coxarthroses after total arthroplasty has been analyzed. It has been established that dislocations, septic and thromboembolic complications prevail in the structure of complications for the hip arthroplasty. In most cases the complications develop due to the objective reasons independent of medical staff.

Эндопротезирование тазобедренного сустава в настоящее время находит все большее применение в травматологии. По сложности и объему вмешательства, величине кровопотери, опасности общих и местных осложнений оно занимает одно из первых мест. Именно поэтому подавляющее большинство публикуемых в последние годы научных работ по эндопротезированию суставов посвящено ошибкам и хирургическим осложнениям, частота которых варьирует от 7 до 30 %. Накопленный за последние годы клинический опыт широкого применения эндопротезирования в Забайкальском крае позволяет оценить не только положительные, но и отрицательные аспекты данного вопроса.

Цель работы – анализ результатов лечения больных с коксартрозами после тотального эндопротезирования тазобедренного сустава.

Материалы и методы. Проведен анализ 495 историй болезни пациентов, находившихся на стационарном лечении в ГУЗ «Городская клиническая больница № 1» с 2009 по 2011 год. Всем больным выполнено тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава эндопротезами различных производителей. Осложнения подразделяли на ранние и поздние, септические и несептические.

Результаты. Среди пациентов лица женского пола составили 65 % (322 человека), мужского – 35 % (173). Преобладали лица возрастной категории старше 60 лет (60 %); 40-60 лет – 20 %; 20-40 лет – 17 %; 20 лет – 3 %. Показанием для эндопротезирования явились идиопатические артрозы и артриты – 48 %; посттравматические артрозы и артриты – 26 %; диспластические заболевания – 21 %; системные заболевания – 5 %. Общее количество осложнений за 3 года – 4 % (20 случаев), из них за 2009 г. - 3,85 % (4); за 2010 г. - 4,40 % (8); за 2011 г. - 3,83 % (8 случаев). По причине осложнения подразделялись следующим образом: тромбозмболические (ТЭЛА) наблюдались в 5 случаях (1,01%); вывихи эндопротеза встречались в 7 случаях (1,41 %). Основной причиной данных осложнений было несоблюдение лечебно-охранительного режима. Септические осложнения наблюдались в 6 эпизодах (1,21 %); перелом бедра - 1 случай (0,2 %; осложнение связано с технической погрешностью на фоне выраженного остеопороза); нейропатия седалищного нерва - 0,2 % (1 случай; связано с устранением значительного укорочения конечности).

Выводы. Проведенный анализ показал, что в структуре осложнений при эндопротезировании тазобедренного сустава преобладают вывихи (35 %), септические (30 %), а также тромбозмболические осложнения (25 %), являющиеся наиболее опасными для жизни. В большинстве случаев осложнения имели объективные, не зависящие от медицинского персонала, причины. Частота данных осложнений при эндопротезировании тазобедренного сустава соответствует общероссийскому уровню. Анализ структуры осложнений в динамике показывает, что при увеличении количества операций число неблагоприятных исходов имеет тенденцию к снижению.

РАННИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С КРУЗАРТРОЗАМИ ПОСЛЕ ТОТАЛЬНОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ

Мироманов А.М., Доржеев В.В., Бусоедов А.В., Самойлов В.В.

ГБОУ ВПО «Читинская государственная медицинская академия» Минздравсоцразвития РФ,
Читинский филиал ФГБУ «Новосибирский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии»
Минздравсоцразвития РФ,

ГУЗ «Городская клиническая больница № 1», г. Чита, Россия

Проведен анализ результатов лечения 4 больных с крузартрозами после тотального эндопротезирования. Установлено, что при строгом соблюдении регламента используемой технологии и послеоперационного восстановительного лечения получен хороший клинический результат.

EARLY RESULTS OF TREATMENT OF PATIENTS WITH THE ANKLE ARTHROSES AFTER TOTAL ARTHROPLASTY

Miromanov A.M., Dorzheyev V.V., Busoyedov A.V., Samoilov V.V.

The results of treatment of 4 patients with the ankle arthroses after total arthroplasty have been analyzed. It has been established that good clinical results are obtained in case of strict conformity with the regulations of used technology and postoperative rehabilitative treatment.

Травмы голеностопного сустава - чрезвычайно распространенная патология. Анатомически сложная конфигурация сустава, сложности репозиции переломов лодыжечной области, а также ошибки в диагностике и выборе тактики лечения нередко приводят к артрозу голеностопного сустава. Течение заболевания обычно носит прогрессирующий характер, а консервативные методы лечения постепенно теряют свою эффективность, что в конечном итоге значительно снижает качество жизни пациентов. Некоторые авторы ставят тяжелые повреждения голеностопного сустава на первое место среди причин выхода на инвалидность от травм опорно-двигательной системы и их последствий. До недавнего времени единственным эффективным методом лечения данной патологии было артродезирование голеностопного сустава. Однако за рубежом уже более 40 лет выполняется тотальная артропластика голеностопного сустава. Результаты первых таких операций часто оказывались неудовлетворительными. Это было связано с особенностями сустава - меняющейся при движении его площадью, большой нагрузкой, тенденцией к нестабильности протеза, преимущественно молодым возрастом пациентов и соответственно их высокой активностью, а также с пренебрежением к биомеханике сустава со стороны хирургов и инженеров.

Цель работы - оценить результаты лечения больных с крузартрозами в послеоперационном периоде.

Материалы и методы. Исследование проводилось в ГУЗ «Городская клиническая больница № 1», где с 2006 года успешно работает Читинский филиал ФГБУ «Новосибирского НИИТО». Благодаря тесному сотрудничеству травматологов-ортопедов г. Новосибирска и г. Читы в 2011 году впервые в регионе осуществлено эндопротезирование голеностопного сустава протезом De Puy Mobility®. Тотальная артропластика выполнена 4 пациентам (3 женщины, 1 мужчина) в возрасте от 21 года до 46 лет. Поводом для операции в 3 случаях был посттравматический крузартроз, в одном случае – идиопатический. Предоперационная подготовка проводилась по стандартной схеме (эндопротезирование крупных суставов). Операции выполнялись под спинальной анестезией. Лечение в послеоперационном периоде проводилось согласно общепринятым стандартам.

Результаты. Средний срок лечения в стационаре составил $12,4 \pm 1,2$ дня. У всех наблюдаемых пациентов отмечено отсутствие болевого синдрома и увеличение относительно исходной амплитуды движений в суставе. Ранних осложнений (срок наблюдения 6 месяцев) не отмечено. Результаты операции пациентами оценены как хорошие. Таким образом, тотальное эндопротезирование голеностопного сустава позволяет устранить болевой синдром и повысить амплитуду движений в суставе. При выполнении данного вида высокотехнологичной помощи принципиальное значение имеет строгое соблюдение регламента используемой технологии и послеоперационного восстановительного лечения.

ПОВРЕЖДЕНИЯ СОСУДИСТО-НЕРВНОГО ПУЧКА ПРИ ТРАВМАТИЧЕСКИХ ВЫВИХАХ ГОЛЕНИ

Морозов А.А.

ГБОУ ВПО «Московский государственный медико-стоматологический университет», Москва, Россия

Травматический вывих голени (ТВГ) приводит к повреждению мягкотканых структур, окружающих коленный сустав и обеспечивающих стабильность. Жизненно необходимо установить диагноз в кратчайшие сроки, поскольку ТВГ связан с относительно высоким уровнем сосудисто-нервных

повреждений. Кровоток должен быть восстановлен в течение 6-8 часов, иначе ишемия, развившаяся вследствие несоответствующего коллатерального кровотока, может привести к ампутации конечности. При повреждении нервов также необходима своевременная диагностика и соответствующее лечение. ТВГ относятся к тяжелым повреждениям нижних конечностей, погрешности в диагностике и лечении которых могут приводить к повторным вывихам голени, значительному нарушению функции коленного сустава, а порой и к инвалидности больного.

NEUROVASCULAR BUNDLE INJURIES FOR THE KNEE TRAUMATIC DISLOCATIONS

Morozov A.A.

Traumatic knee dislocation (TKD) results in the damage of the soft-tissue structures surrounding the knee and providing stability. It is vital to make the diagnosis as soon as possible, because TKD is associated with neurovascular damages of relatively high level. Blood flow should be recovered within 6-8 hours, otherwise ischemia due to improper collateral blood flow may lead to limb amputation. The timely diagnosis and appropriate treatment are required as well in case nerve damage. Traumatic knee dislocations are considered to be severe lower limb injuries, so the errors in diagnosis and treatment of which can lead to repeated knee dislocations, significant disorder of the knee function, and sometimes – to the patient's disability.

Травматический вывих голени (ТВГ) – нестабильность коленного сустава, приводящая к полной потере контакта в большеберцово-бедренном суставе, вызывающая повреждение передней крестообразной связки и/или задней крестообразной связки и, по крайней мере, одной из следующих: медиальной коллатеральной связки, латеральной коллатеральной связки и заднелатерального комплекса. Жизненно необходимо установить диагноз в кратчайшие сроки, поскольку ТВГ связан с относительно высоким уровнем нервно-сосудистых повреждений. Многочисленные отчеты регистрировали повреждение сосудистого пучка при травматическом вывихе голени в пределах от 7 до 64 %. Широкий диапазон является следствием различий в методологии обследования, методах выявления ТВГ и определения существенного артериального повреждения. При установлении повреждения артерии и наличия ишемии кровоток должен быть восстановлен в течение 6-8 часов. По данным Green и Allen, если кровоток не был восстановлен в эти сроки, ампутация производилась в 9 из 10 случаев. В докладе DeBakey и Simeone у 80 % солдат, получивших повреждение подколенной артерии, без выполнения сосудистой пластики потребовалась ампутация из-за несоответствующего коллатерального кровотока. Частота повреждения малоберцового нерва, по данным разных авторов, варьирует от 14 до 35 %, чаще всего это связано с заднелатеральными вывихами. Разрывы нервов связаны с плохим прогнозом, с потерей более 50 % функциональности при консервативном лечении. При частичном повреждении нерва самостоятельное восстановление от неврологического дефицита может происходить более чем в 20 % случаев. Нами был проведен анализ 59 клинических случаев ТВГ, сосудистые осложнения выявлены в 7 случаях. У 4 пациентов через несколько суток после травмы диагностирован венозный тромбоз, разрешившийся на фоне антикоагулянтной терапии с полным восстановлением кровотока. У 1 больного с переднемедиальным ТВГ произошел разрыв подколенной артерии. Сосудистая пластика была выполнена спустя 16 часов, в результате кровоток был полностью восстановлен. В другом клиническом случае из-за несвоевременной диагностики развилась необратимая ишемия конечности, в результате потребовалась ампутация. Также повреждение подколенной артерии диагностировано у пациентки с передним ТВГ, кровоток был восстановлен спустя 9 часов, появился пульс на артериях стопы; на следующие сутки в связи с отсутствием пульсации, гипотермией голени и стопы произведено ревизионное оперативное вмешательство, обнаружена отслойка интимы передней и задней большеберцовых артерий с развитием массивного тромбоза; через несколько суток больной выполнена ампутация нижней конечности на границе средней и нижней третей бедра. В наших наблюдениях неврологический дефицит проявлялся у 6 пациентов в виде пареза малоберцового нерва (снижение чувствительности по наружно-тыльной поверхности стопы), пареза обоих (малоберцового и большеберцового) нервов и компрессионно-ишемической невропатии малоберцового нерва (стопа находилась в положении подошвенного сгибания, активные движения в голеностопном суставе практически отсутствовали). Даже в тех случаях, когда нервы и сосуды не повреждены, ошибочный диагноз и неправильное лечение могут привести к существенной долгосрочной потере объема движений, хронической нестабильности и плохой функции, которые влияют на активность пациента в повседневной жизни. В настоящее время встречаются больные с застарелыми вывихами и подвывихами голени, а также с последствиями развившихся осложнений из-за несвоевременной диагностики данной патологии.

Таким образом, ТВГ относятся к тяжелым повреждениям нижних конечностей, погрешности в диагностике и лечении которых могут приводить к повторным вывихам голени, значительному нарушению функции коленного сустава, а порой и к инвалидности больного.

СОЧЕТАНИЕ КОСТНОЙ ПЛАСТИКИ И ЧРЕСКОСТНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ХОНДРОМАМИ ТРУБЧАТЫХ КОСТЕЙ КИСТИ

Моховиков Д.С., Борзунов Д.Ю.

ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова» Минздравсоцразвития России, г. Курган, Россия

Обобщен опыт лечения 41 пациента в возрасте от 10 до 63 лет с хондромами трубчатых костей кисти. Показано, что использование для остеосинтеза мини-аппарата Илизарова обеспечивает жесткую и управляемую фиксацию костных фрагментов и трансплантата. Создание и поддержание дозированной компрессии на стыке костных фрагментов обеспечивает приращение аутооттрансплантата к принимающему ложу. Использование технологий остеосинтеза и аппаратов внешней фиксации гарантирует полноценную социальную и трудовую реабилитацию пациента на этапе чрескостного остеосинтеза.

OSTEOPLASTY AND TRANSOSSEOUS OSTEOSYNTHESIS COMBINATION IN TREATMENT OF PATIENTS WITH THE HAND TUBULAR BONE CHONDROMAS

Mokhovikov D.S., Borzunov D.Yu.

The experience of treatment of 41 patients at the age of 10-63 years with the hand tubular bone chondromas has been summarized. The use of the Ilizarov mini-fixator for osteosynthesis has been demonstrated to provide the rigid and controlled fixation of bone fragments and graft. The producing and maintenance of graduated compression at the junction of bone fragments provides autograft growing on to the receiving bed. The use of osteosynthesis technologies and external fixators ensures patient's complete social and labor rehabilitation at the stage of transosseous osteosynthesis.

Введение: В структуре общей патологии кисти на долю опухолевых и опухолеподобных поражений приходится 3,5 - 8,2 % клинических наблюдений. Костно-хрящевые новообразования встречаются в 35,0 % случаев, из них 62,1 - 73,0 % составляют хондромы. Бесспорным является тот факт, что применение органосохраняющих операций является единственно эффективным методом лечения опухолей костей кисти, обеспечивающим хорошие функциональные и онкологические результаты. Однако до сих пор нет единого мнения о том, какой способ остеосинтеза и какой вид фиксатора является оптимальным для синтеза отломков при деструктивных поражениях костей кисти опухолевой этиологии. Различна также и точка зрения на преимущества и недостатки применения кортикальных, губчатых аутооттрансплантатов и костнопластических материалов. Нет единства во взглядах на необходимые размеры и форму пересаживаемой кости, на способы укладки и фиксации имплантов.

Цель и задачи. Изучить результаты лечения пациентов с хондромами трубчатых костей кисти. Определить показания к различным вариантам костной пластики и чрескостного остеосинтеза у данной категории больных.

Материалы и методы. Мы обладаем опытом лечения 41 пациента в возрасте от 10 до 63 лет: 21 мужчина и 20 женщин с хондромами трубчатых костей кисти. В зависимости от рентген-анатомических вариантов поражения трубчатых костей кисти выполнялись следующие виды резекции: внутрикостная резекция – у 31 больного, сегментарная резекция с сохранением хондральной пластинки смежного сустава - 6 больных, сегментарная резекция трубчатой кости со смежным суставом - 4 больных. При лечении всех больных применялись методики чрескостного остеосинтеза миниаппаратом Илизарова. Величина пострезекционного костного дефекта составляла в среднем $2,3 \pm 0,9$ см. Для возмещения сформированного дефекта использовался свободный аутооттрансплантат из компактного слоя большеберцовой (26) и гребня подвздошной (4) костей. В одном случае использовался трансплантат, забранный из метафиза лучевой кости. Костный заменитель КоллАпан использован у 10 пациентов. Фиксация в аппарате при внутрикостной резекции продолжалась от 44 до 108 дней ($65,6 \pm 14,9$), при сегментарной - от 62 до 113 дней ($87,6 \pm 12,5$).

Результаты. Исходы лечения пациентов: хорошие (30 наблюдений) и удовлетворительные (11 наблюдений). У всех пациентов было достигнуто костное сращение трансплантата и реципиентного ложа, полное замещение пострезекционного костного дефекта трубчатой кости и восстановлена функция кисти.

Заключение. Показанием к использованию пластического материала КоллАпан считаем наличие сформированного внутрикостного дефекта трубчатой кости кисти. Показанием для костной аутопластики считаем наличие сформированных сегментарных дефектов, дефектов суставных концов трубчатых костей кисти, внутрикостных дефектов, осложненных патологическим переломом. Использование для остеосинтеза мини-аппарата Илизарова обеспечивает жесткую и управляемую фиксацию костных фрагментов и трансплантата. Конструктивные особенности мини-аппарата Илизарова позволяют создавать оптимальные условия для направленной и управляемой регенерации костной ткани у пациентов с пострезекционными дефектами трубчатых костей кисти. Создание и поддержание дозированной компрессии на стыке костных фрагментов обеспечивает приращение аутооттрансплантата к принимающему ложу. Использование технологий

остеосинтеза и аппаратов внешней фиксации гарантирует полноценную социальную и трудовую реабилитацию пациента на этапе чрескостного остеосинтеза.

АНАТОМО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ СТОПЫ У ВЗРОСЛЫХ БОЛЬНЫХ С ВРОЖДЕННОЙ КОСОЛАПОСТЬЮ

Мухамадеев А.А., Барабаш А.П., Коришков Н.А.

ФГБУ «СарНИИТО» Минздравсоцразвития России, г. Саратов, Россия

ФГБУ «ЦИТО им. Н.Н. Приорова» Минздравсоцразвития России, Москва, Россия

Сообщение посвящено изучению анатомо-морфологических изменений сухожилий, связок, мышц и костей стопы при врождённой косолапости тяжёлой степени у взрослых и тактике хирургического лечения. В литературе последних 10-15 лет нет данных по патологическим изменениям костной системы и связочного аппарата, а также разработанных эффективных технологий управляемой фиксации, обеспечивающих устранение всего патологического симптомокомплекса при различных видах деформации костного остова стопы и обладающих малой травматичностью.

FOOT ANATOMIC-AND-FUNCTIONAL CHANGES IN ADULT PATIENTS WITH CONGENITAL CLUBFOOT

Mukhamadeyev A.A., Barabash A.P., Koryshkov N.A.

The work deals with studying the anatomic-and-morphologic changes in foot tendons, ligaments, muscles and bones for congenital clubfoot of severe degree in adults and the tactics of surgical treatment. There are no data in the literature of the past 10-15 years on the pathological changes in the bone system and ligamentous apparatus, as well as there are no developed effective technologies of controlled fixation, providing the elimination of the whole pathological symptom-complex for foot bone skeletal deformities of different types and being of little invasiveness.

Введение. По нашим данным, исход оперативного лечения пациентов зависит от устранения анатомо-морфологических изменений стопы. А проблема оперативного лечения взрослых больных с врождённой косолапостью до настоящего времени остается одной из актуальных и сложных. Это связано с тем, что деформации стоп многовариантны, и требуется индивидуальный выбор управляемого фиксатора. Неправильно выполненные операции и используемые при этом традиционные компоновки аппаратов внешней фиксации ведут к тому, что реконструкции стопы и восстановления подобия анатомичности в суставах стопы не удается добиться, а неадекватно выполненные операции ведут к рецидивам одного, двух или трех элементов косолапости и ухудшению качества жизни пациентов.

Цель. Улучшение исхода оперативного лечения косолапости у взрослых.

Материал и методы. С 1991 по 2004 год в отделении ортопедии подростков и взрослых Саратовского научно-исследовательского института травматологии и ортопедии находились на лечении 55 больных с врождённой косолапостью: 29 мужчин и 26 женщин. В возрасте от 16 до 30 лет было 50 больных, свыше 30 лет – 5. У 24 пациентов была двусторонняя косолапость, у 31 – односторонняя, в том числе у 19 – правосторонняя, у 12 – левосторонняя. Все больные с врождённой косолапостью подвергались клиническому, рентгенологическому, антропометрическому, неврологическому, биомеханическому и физиологическому методам исследования. Для определения степени анатомо-функционального состояния стоп изучили 35 контрольных стоп этой же группы больных при односторонней косолапости.

В клинко-анатомической картине врождённой косолапости у взрослых при выработке способа и тактики оперативного лечения необходимо учитывать возможность максимального устранения имеющейся деформации; стремиться к минимальному укорочению уже укороченной из-за отставания в росте стопы; сводить к минимуму возможность рецидива в отдаленном периоде реабилитации.

Результаты и обсуждение. На стопе деформации подвергаются как мягкие ткани, так и кости. В связи с приведением стопы и варусной установкой пяточной кости мягкие ткани представляются укороченными по медиальному краю и растянутыми по латеральному краю стопы (у 100 % больных). Результатом рубцового изменения подошвенного апоневроза является глубокая поперечная кожная складка на медиальном крае стопы (100 %). Укороченные мышцы, в число которых входят *m. tibialis posterior*, *abductor hallucis* et *flexor digitorum communis*, *longus* et *brevis*, nutritивно рубцово перерождены (87 %). Результатом хронического перерастяжения мышц, главным образом малоберцовых, отчасти и общего разгибателя пальцев, является их дегенерация (96 %), доходящая до степени жирового перерождения (4 %). Кроме того, при врождённой косолапости отмечается смещение мышц, а именно, сухожилий разгибающих стопу длинных мышц (*m. tibialis anterior*, *extensor hallucis longus* et *extensor digitorum communis longus*), ближе к внутреннему краю стопы (67 %). Из связок наибольшему укорочению подвергается дельтовидная (100 %), идущая от ладьевидной кости к пяточной и к внутренней

лодыжке, а связки, идущие от таранной кости к пяточной и ладьевидной, и пяточно-кубовидная связка оказываются перерастянутыми, истонченными и дряблыми (100 %).

Ещё значительнее изменения скелета стопы. Центром деформации является таранная кость (98 %). Её тело значительно короче, чем в норме; головка же, напротив, увеличена, а шейка удлинена по наружному краю и укорочена по внутреннему краю. Угол между головкой и телом достигает от 30 до 50° (88 %), что вызывает трудности при устранении приведения стопы. У 82 % пациентов talus имеет клиновидную форму.

Большие изменения происходят и с суставами. Суставная щель голеностопного сустава сужена у 90 % больных. Купол таранной кости уплощён, а шейка удлинена у 91 % пациентов. При pes equino-vagus передняя фасетка суставной поверхности таранной кости имеет вследствие бездеятельности признаки дегенерации: хрящ белесоват и истончён. При выраженном эквинусе стопы задняя часть суставной капсулы ущемляется между tibia et talus, что ведет к уплотнению её с образованием ткани наподобие мениска (57 %). Вследствие этого движения в голеностопном суставе ограничиваются вплоть до контрактуры. Суставная щель между таранной костью и внутренней лодыжкой резко суживается (97 %).

Значительные анатомические изменения констатируются и в пяточной кости: гипертрофируется латеральный отросток, что ведёт к резкому ограничению пронации стопы; атрофируется и медиальный отросток (99 %). Пяточная кость находится в положении супинации под углом от 30 до 60° (89 %). Сочленяющаяся поверхность для таранной кости скошена так, что её медиальный край выше, а латеральный – ниже.

Ладьевидная кость смещается и устанавливается кнутри, что в связи с такой же установкой шейки обуславливает аддукционный перегиб стопы в Шопаровом суставе (80 %). В результате ладьевидная кость приобретает клиновидную форму.

Кубовидная кость гипертрофируется, приобретает четырёхугольную форму, в 27 % случаев она оказывается в положении подвывиха.

Из других костей можно отметить ротацию костей голени внутрь в 67 - 79 % случаев.

В зависимости от степени тяжести анатомических изменений костно-суставного и капсульно-связочного аппарата, также выраженности одного, двух и трех элементов косолапости нами разработан алгоритм оперативного лечения.

Выводы. 1. Капсульно-связочный и костно-суставной аппарат при врождённой косолапости у взрослых больных с возрастом подвергается значительным изменениям. 2. При выработке тактики оперативного лечения необходимо учитывать патологическое формообразование в костях стопы, а также выраженность элементов косолапости.

НОВЫЙ СПОСОБ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ВРОЖДЁННОЙ КОСОЛАПОСТИ У ВЗРОСЛЫХ

Мухамадеев А.А., Барабаш Ю.А., Коряшков Н.А.

ФГБУ «СарНИИТО» Минздравсоцразвития России, г. Саратов, Россия

По данным литературы последних лет до настоящего времени не существует эффективных способов и аппаратов внешней фиксации, которые обеспечивают устранение всего патологического симптомокомплекса при различных видах деформации костного остова стопы и обладают малой травматичностью. В связи с большим количеством осложнений, неудовлетворительных исходов и рецидивами нами предложен способ двухэтапной реконструкции деформации стопы, который позволяет получить хороший анатомический и функциональный результат при данной патологии, улучшающий также качество жизни данных пациентов.

A NEW TECHNIQUE FOR SURGICAL TREATMENT OF CONGENITAL CLUBFOOT IN ADULTS

Mukhamadeyev A.A., Barabash Yu.A., Koryshkov N.A.

According to the literature data, there are no effective techniques and external fixators so far which provide elimination of the whole pathological symptom-complex for foot bone skeletal deformities of different types and are of little invasiveness. Due to the great number of complications, poor outcomes and recurrences we have proposed the technique of two-stage foot deformity reconstruction which allows to obtain a good anatomical and functional result for this pathology, as well as to improve the quality of life in such patients.

Цель. Улучшить результаты оперативного лечения врожденной косолапости у взрослых путем разработки нового способа оперативного лечения.

Материал и методы. С 1991 по 2004 год в отделении ортопедии подростков и взрослых Саратовского научно-исследовательского института травматологии и ортопедии находились на лечении 55 больных с врождённой косолапостью: 29 мужчин и 26 женщин. В возрасте от 16 до 30 лет было 50 больных, свыше 30 лет – 5. У 24 пациентов была двухсторонняя косолапость, у 31 – односторонняя, в том числе у 19 – правосторонняя, у 12 – левосторонняя. Все больные с врождённой косолапостью подвергались клиническому, рентгенологическому, антропометрическому, неврологическому, биомеханическому и физиологическому

исследованиям. Для определения степени восстановления анатомо-функционального состояния оперированных стоп изучили 35 здоровых стоп этой же группы больных при односторонней косолапости и 15 – при двухсторонней деформации.

Технология оперативного лечения. Операция выполнялась под спинномозговой анестезией. При наличии показаний производилась закрытая фасциотомия подошвенного апоневроза (произведена у 29 больных), удлиннялось ахиллово сухожилие по Байеру (7 больных) с отсечением внутренней половины от пяточного бугра. Доступом по Кохеру вскрывались таранно-ладьевидный, пяточно-кубовидный и таранно-пяточный суставы, при этом рассекался капсульно-связочный аппарат. Костная ткань не резецировалась (с целью профилактики укорочения стопы), только снимался хрящевой покров с этих суставов. Убедившись, что все вышеописанные суставы вскрыты и хрящи удалены, производилось послойное ушивание раны. Вслед за этим выполнялось наложение аппарата внешней фиксации.

В послеоперационном периоде с 6 – 7 дня начинают постепенно устранять все виды деформации стопы одновременно: приведение стопы, эквинус стопы, супинацию пятки с варусом стопы. Швы снимают на 13 – 15 сутки. К моменту снятия швов все виды деформации стопы уже устранялись. На втором этапе выполняется перемонтаж аппарата внешней фиксации для выполнения другой цели. В связи с анатомическим строением и формой таранно-ладьевидного и таранно-пяточного суставов, наличием «свободного» пространства в этих суставах и невозможностью полноценной компрессии возникает необходимость в заполнении этих пространств аутоотрансплантатом для формирования полноценного анкилоза. После соответствующего расчета производится забор аутокости из крыла подвздошной кости. После пломбировки аутокостью «свободного» пространства и полной адаптации в этих суставах производилась компрессия в таранно-ладьевидном и таранно-пяточном суставах в аппарате внешней фиксации и послойное ушивание ран (заявка на выдачу патента РФ №2010146101, МПК А6В17/56, приор. от 11.11.2010 г.).

Длительность консолидации в трех суставах в аппарате внешней фиксации продолжалась в среднем 2 – 2,5 месяца. При полной консолидации в трех суставах аппарат внешней фиксации демонтировался.

Результаты и обсуждение. Форма стоп у всех больных была вполне удовлетворительной, но походка слегка теряла свою эластичность при ходьбе длинными шагами, при ходьбе средними и мелкими шагами особенностей походки не было. Движения в голеностопном суставе достигали амплитуды в 20-50°.

Выводы.

1. При резко выраженной форме врожденной косолапости хорошие результаты даёт двухэтапное оперативное лечение по методике СарНИИТО.
2. Основная цель применяемой нами методики на I этапе – удаление хрящей из таранно – ладьевидного, таранно-пяточного и пяточно-кубовидного суставов, устранение деформации аппаратом внешней фиксации и на II этапе – перемонтаж аппарата внешней фиксации, аутопластика данных суставов с компрессионным артродезом с целью формирования полноценного анкилоза.
3. Выполнение операции по методике СарНИИТО даёт полноценную реконструкцию стопы, хороший функциональный результат, полноценную опорность стопы и улучшает качество жизни больных.

НАШ ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЕЗНИ ШПРЕНГЕЛЯ

Мукашева Ш.М., Кадырбаев Ж.К., Сагинова Д.А., Ли А.Б.

ОЦТиО им. проф. Х.Ж. Макажанова, г. Караганда, Республика Казахстан

Болезнь Шпренгеля относится к тяжелым врожденным аномалиям развития костно-суставной системы. Рассмотрены вопросы лечения болезни Шпренгеля, проведен анализ результатов лечения.

OUR EXPERIENCE OF SPRENGEL'S DISEASE TREATMENT

Mukasheva Sh.M., Kadyrbayev Zh.K., Saginova D.A., Li A.B.

Sprengel's deformity belongs to severe congenital developmental abnormalities of the osteoarticular system. The problems of this disease treatment are considered in the work, as well as the analysis of treatment results is made.

Высокое врожденное стояние лопатки (болезнь Шпренгеля) составляет 0,4 % от различных врожденных деформаций опорно-двигательной системы. Это тяжелый и сложный порок развития плечевого пояса, в 79 % случаев он наблюдается в сочетании с изменениями позвоночника и ребер, в 18,5 % сопровождается другими пороками развития [Андрианов В.Л., 1972]. Двустороннее высокое стояние лопатки встречается в 7-8 раз реже, чем одностороннее. Приблизительно в 25 % случаев между лопаткой и позвоночником выявляется образование - омовертебральная кость, которая как распорка препятствует движениям лопатки и ключицы в акромиально-

ключичном и грудино-ключичном суставах. Различают мышечные и костные формы врожденного высокого стояния лопатки.

Выделяют три степени тяжести мышечных форм: легкая, средней степени и тяжелая степень.

За 2009– 2011 гг. в отделении детской ортопедии всего пролечилось 7 детей с данной патологией. Из них в возрасте 4 - 5 лет было трое детей, школьников младших классов - двое, в возрасте 12-15 лет - двое детей. Мальчиков было 5, девочек 2.

Из 7 случаев двустороннее поражение было в одном случае, пятеро больных имели левостороннюю патологию и лишь один - правостороннюю.

По степени выраженности: с тяжелой степенью - двое детей, со средней степенью выраженности – 5 случаев. Сочетание с другими врожденными пороками было у четверых детей, монопроцесс – у троих. Из сопутствующих заболеваний необходимо отметить синостоз ребер – у троих больных, врожденный сколиоз – в 2 случаях, килевидная деформация грудной клетки – у 1 больного и левосторонняя костная кривошея с деформацией лицевого черепа наблюдалась у одного больного.

Нами было прооперировано двое больных. Девочка с левосторонней болезнью Шпренгеля и мальчик 5 лет с двусторонним поражением. В обоих случаях было произведено низведение лопатки по Путти, у мальчика с патологией обеих сторон сначала справа, затем – слева. В обоих случаях дополнительной омовертебральной косточки не отмечалось, проведено низведение лопатки и фиксация ее нижнего угла к VII ребру, а тела (для устранения ротации) - к IV ребру. Выполнена иммобилизация торакобрахиальной гипсовой повязкой в положении отведения до 90° на один месяц. В пяти случаях было проведено консервативное лечение. Это физиопроцедуры, массаж, ЛФК.

Анализируя ближайшие результаты оперативного лечения, можно сделать следующие выводы:

- Достигается хороший косметический эффект.
- Лучший возраст для операций – 4 года.
- Значительное улучшение активных движений в плечевом суставе наблюдается не всегда. Но пассивное отведение увеличивается до 25 – 30°. Это обусловлено, по-видимому, устранением костного препятствия после операции за счет низведения и разворота лопатки.
- Необходимо длительное реабилитационно-восстановительное лечение в послеоперационном периоде.
- Консервативное лечение не дает значимых результатов.

КОМБИНИРОВАННЫЙ ОСТЕОСИНТЕЗ ПРИ МЕТАЭПИФИЗАРНЫХ ПЕРЕЛОМАХ ДИСТАЛЬНЫХ ОТДЕЛОВ ГОЛЕНИ

Нарога А.Г., Комаров Г.С., Сидоров А.В., Фридланд Л.Б.

СамГМУ, ММБУ ГКБ № 1 им. Н.И. Пирогова, г. Самара, Россия

Применили комбинированный остеосинтез дистального метаэпифиза большеберцовой кости у 18 больных. Показано, что остеосинтез дистального метаэпифиза шурупами с костной аутопластикой в комбинации с аппаратом внешней фиксации и остеосинтез малоберцовой кости пластиной 1/3 трубки является методом выбора при лечении больных с тяжелыми внутрисуставными метаэпифизарными переломами дистальных отделов голени.

COMBINED OSTEOSYNTHESIS FOR META-EPIPHYSEAL FRACTURES OF DISTAL LEG

Nagoga A.G., Komarov G.S., Sidorov A.V., Fridland L.B.

The combined osteosynthesis of distal tibial meta-epiphysis has been used in 18 patients. It has been demonstrated that the distal meta-epiphysis osteosynthesis using screws and bone autoplasty combined with an external fixator and the fibular 1/3-tube plate osteosynthesis is a method of choice in treatment of patients with severe distal leg meta-epiphyseal fractures.

Метаэпифизарные переломы дистального отдела большеберцовой кости составляют категорию тяжелых и сложных для курации повреждений. Почти все эти больные нуждаются в оперативном лечении. Основными задачами вмешательства являются: 1) восстановление длины и фиксация перелома малоберцовой кости; 2) максимально точная анатомическая репозиция отломков и реконструкция суставной поверхности большеберцовой кости; 3) заполнение метаэпифизарного дефекта костными трансплантатами; 4) стабильная фиксация перелома с сохранением оси конечности.

Учитывая результаты лечения таких переломов, мы пришли к выводам, что накостный остеосинтез пластиной и винтами, имея преимущества в виде стабильности фиксации отломков, теряет свои позиции из-за проблемного заживления мягких тканей. Остеосинтез шурупами, хотя и является малоинвазивным, требует дополнительной внешней иммобилизации гипсовой повязкой, которая резко нарушает функцию конечности,

значительно увеличивает сроки реабилитации. Этот недостаток нами устранен путем исключения гипсовой иммобилизации, замены её аппаратом внешней фиксации. В этом случае отпадает необходимость выполнения репозиции при помощи аппарата, которая по точности не может конкурировать с возможностями открытой репозиции. В то же время, аппараты обладают преимуществами по своим функциональным возможностям. Для фиксации малоберцовой кости мы использовали пластину 1/3 трубки.

Целесообразность такого сочетания мы видим, прежде всего, в возможности оптимизации основных биомеханических условий лечения переломов: репозиции, фиксации, функции. Комбинируя эти методы, мы старались максимально использовать преимущества каждого из вышеперечисленных способов, но исключить присущие им недостатки.

С 2008 по 2011 год мы применили комбинированный остеосинтез дистального метаэпифиза большеберцовой кости у 18 больных. Длительность фиксации аппаратом внешней фиксации составляла в среднем 10 недель. Функциональные результаты оценены в сроки от 4 до 12 месяцев: в 12 случаях – хорошие, в 6 – удовлетворительные.

Таким образом, остеосинтез дистального метаэпифиза шурупами с костной аутопластикой в комбинации с аппаратом внешней фиксации и остеосинтез малоберцовой кости пластиной 1/3 трубки, по нашим наблюдениям, является методом выбора при лечении больных с тяжелыми внутрисуставными метаэпифизальными переломами дистальных отделов голени.

ОПЫТ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ НЕСТАБИЛЬНЫХ ПЕРЕЛОМОВ КОСТЕЙ ТАЗА В УСЛОВИЯХ ТРАВМАТОЛОГИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ МНОГОПРОФИЛЬНОЙ ХИРУГИЧЕСКОЙ БОЛЬНИЦЫ

Нагога А.Г., Труханова И.Г., Измайлов Е.П., Комаров Г.С.

СамГМУ, ММБУ ГКБ №1 им. Н.И. Пирогова, г. Самара, Россия

Пролечено 96 пациентов с нестабильными переломами костей таза без повреждения внутренних органов. Показано, что ранняя закрытая репозиция нестабильных переломов костей таза под оптимальным обезболиванием с ликвидацией основных видов смещений и стабилизацией стержневыми аппаратами внешней фиксации значительно улучшает результаты лечения данной тяжелой патологии и должна шире использоваться в травматологических стационарах первого уровня.

EXPERIENCE IN SURGICAL TREATMENT OF INSTABLE PELVIC BONE FRACTURES IN THE TRAUMATOLOGY DEPARTMENT OF MULTIDISCIPLINARY SURGICAL HOSPITAL

Nagoga A.G., Trukhanova I.G., Izmailov E.P., Komarov G.S.

96 patients with instable fractures of pelvic bones without visceral organ injury have been treated. It has been demonstrated that early closed reposition of instable pelvic bone fractures under optimal anesthesia with elimination of the main displacement types and with stabilization by pin external fixators improves the results of this severe pathology treatment significantly and should be used more widely in the first level traumatology departments.

Переломы костей таза наблюдаются у 7–10 % пострадавших с переломами костей. При этом у 15–30,7 % пациентов тяжелые переломы таза сочетаются с повреждениями грудной клетки, органов брюшной полости и малого таза и сопровождаются кровопотерей и травматическим шоком, что позволяет расценивать их как «потенциально смертельные повреждения». В этой связи, поиск путей улучшения оказания помощи пациентам с повреждениями костей таза является важной и актуальной задачей современной травматологии.

Цель исследования: улучшение результатов лечения пациентов с нестабильными переломами костей таза путем раннего оперативного лечения с использованием АВФ.

Материалы и методы. За период с 2008 по 2011 год нами было пролечено 96 пациентов с нестабильными переломами костей таза без повреждения внутренних органов. Возраст больных колебался от 19 до 65 лет. У 15 пациентов переломы костей таза сопровождались односторонним разрушением вертлужной впадины с центральным вывихом бедра. По классификации Tile (1980), у 44 больных были переломы группы В, у 52 – переломы группы С. Из них 50 пациентов лечились консервативно методом скелетного вытяжения или положением Волковича. У 46 пациентов была применена ранняя (1–5 суток после получения травмы) стабилизация костей таза АВФ. Операции выполняли под спинномозговой анестезией с применением модифицированной нами методики укладки пациента. Выбор метода лечения определялся не только характером (стабильный — нестабильный) и локализацией перелома таза, но и, в первую очередь, тяжестью состояния больного. Через разрезы кожи по 10 мм вводили по два стержня Шанца, через оба кортикальных слоя горизонтальных ветвей лонных костей и тел подвздошных костей на 3–4 см выше верхнего края вертлужных впадин. Проведенные стержни фиксировались в АВФ. Путем дистракции или компрессии достигали окончательной репозиции и фиксации костей таза. В 8 случаях были наложены аппараты «таз-бедро» для устранения центрального вывиха бедра.

Результаты и их обсуждение. Максимальный срок наблюдения отдаленных результатов составил 3 года. У 36 пациентов стабилизация костей таза в АВФ была окончательным методом лечения, у 10 пациентов - как первый этап лечения, вторым этапом был применен погружной остеосинтез пластинами и винтами.

Ранняя закрытая репозиция нестабильных переломов костей таза под оптимальным обезболиванием с ликвидацией основных видов смещений и стабилизацией стержневыми аппаратами внешней фиксации значительно улучшает результаты лечения данной тяжелой патологии и должна шире использоваться в травматологических стационарах первого уровня.

ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОЗВОНОЧНИКА

Назиров П.Х., Абдурахимов Ш.А., Абдухаликов А., Халиков Ш., Хайдаралиев У., Абдухаликова Х.

Научный центр вертебрологии МЗ РУз, г. Андижан,

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр фтизиатрии и пульмонологии им. Ш. Алимова МЗ РУз, Ташкент, Республика Узбекистан

Под наблюдением находились 32 пациента с гнойно-воспалительными заболеваниями позвоночника, вызвавшими компрессию спинного мозга и спинномозговых корешков. Показано, что одновременное применение гидроксиапатита с углеродным имплантатом дает хорошие результаты. Оптимальное использование активного дренирования позвоночного канала с постоянной ирригацией гнойного очага антисептическими растворами через микроирригаторы способствует очищению раны. Необходимо использовать протеолитические ферменты для очищения гнойного очага и местного иммуномодулирующего действия.

DIAGNOSIS AND TREATMENT OF THE SPINE INFLAMMATORY DISEASES

Nazirov P.Kh., Abdurakhimov Sh.A., Abdukhalikov A., Khalikov Sh., Khaidaraliyev U., Abdukhalikova Kh.

32 patients with the spine purulent inflammatory diseases led to the compression of spinal cord and roots have been observed. Good results have been demonstrated to be achieved in case of the simultaneous use of hydroxylapatite with a carbon implant. Optimal using the spinal canal active draining and purulent focus permanent irrigation with antiseptic solutions through micro-irrigators contributes to wound debridement. Proteolytic enzymes should be used in order to clean the purulent focus and to provide the local immunomodulating effect.

Цель исследования: определить алгоритм рациональной диагностики и тактику хирургического лечения больных с неспецифическими и специфическими спондилитами, оценить значимость операционного доступа с использованием композиционного материала.

Материалы и методы. Под наблюдением находились 32 пациента с гнойно-воспалительными заболеваниями позвоночника, вызвавшими компрессию спинного мозга и спинномозговых корешков. Мужчин было 19, женщин - 13, возраст больных – от 18 до 70 лет (средний возраст $45 \pm 2,3$ года). Диагноз был верифицирован при рентгенографии, МСКТ и МРТ у всех больных. Использование МРТ и КТ позвоночника позволяет выявить гнойный спондилит, что позволяет своевременно правильно диагностировать и провести дифференцированное лечение. 26 больным проводилось оперативное лечение с использованием гидроксиапатита (КоллапАн) и углеродного имплантата, преимущественно передним и задним доступами. При этом передний оперативный доступ дает хороший ортопедический результат. Интраоперационное дренирование позвоночного канала при гнойном эпидурите дало возможность сделать активную аспирацию и вымывание остаточного содержимого и введение антибиотиков и протеолитических ферментов (трипсин, химотрипсин).

Длительность дренирования позвоночного канала составляла в среднем 7 суток и определялась характером раневого отделяемого. Антибактериальная терапия проводилась до получения результатов бактериологических анализов антибиотиками широкого спектра с направленным действием против стафилококка, с последующей коррекцией согласно данным бактериологического мониторинга.

Выводы. В ранней диагностике необходимо использование МРТ и, в ряде случаев, КТ. Это позволяет достичь ранней диагностики и выздоровления больного без видимых осложнений. Хирургическое вмешательство должно быть выполнено в максимально короткие сроки после верификации диагноза. Доступ должен обеспечивать адекватность санации гнойного очага. Одновременное применение гидроксиапатита с углеродным имплантатом дает хорошие результаты. Оптимальное использование активного дренирования позвоночного канала с постоянной ирригацией гнойного очага антисептическими растворами через микроирригаторы способствует очищению раны. Необходимо использовать протеолитические ферменты для очищения гнойного очага и местного иммуномодулирующего действия. Бактериологический мониторинг позволяет оптимизировать рациональную антибактериальную терапию.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С НЕСВЕЖИМИ И ЗАСТАРЕЛЫМИ ПОВРЕЖДЕНИЯМИ СУХОЖИЛИЙ И НЕРВОВ КИСТИ**Нальгиев А.Х., Джамбулатов Д.Ш., Сергеев К.С.**

ГБОУ ВПО ТюмГМА Минздравсоцразвития России, г. Тюмень, Россия

Несвежие и застарелые повреждения сухожилий сгибателей кисти и нервов в области кистевого сустава – серьезная и до конца нерешенная проблема современной травматологии и ортопедии. При тщательном отборе больных, соблюдении адекватной хирургической техники и тактики лечения, выполнении всего комплекса реабилитационных мероприятий имеется возможность достичь положительного эффекта в большинстве случаев этого вида травм.

SURGICAL TREATMENT OF PATIENTS WITH NON-FRESH AND LONG-STANDING INJURIES OF THE HAND TENDONS AND NERVES**Nalgiyev A.Kh., Dzhambulatov D.Sh., Sergeyev K.S.**

Non-fresh and long-standing injuries of the hand flexor tendons and nerves in the wrist appear to be a serious and not completely solved problem of current traumatology and orthopedics. It is possible to achieve a positive effect in most patients with such injuries in case of careful selection of patients, adherence to adequate surgical technique and tactics of treatment, making the whole complex of rehabilitative measures.

С 1998 по 2010 год в клинике кафедры травматологии, ортопедии и ВПХ ГБОУ ВПО ТюмГМА было пролечено 64 пациента с различными видами несвежих и застарелых повреждений в области кистевого сустава и его параартикулярных структур. В рассматриваемой группе больных преобладали лица мужского пола (59 пациентов, 92,2 %). Женщин с подобными повреждениями наблюдалось 5 человек (7,8 %). Более детальный анализ исходной патологии показал, что по локализации и виду травмирующего агента чаще всего (у 58 пациентов, 90,6 %) наблюдалась бытовая травма вследствие ранения острым режущим предметом (стеклом, металлом, ножом, фарфором, пилой). У 6 пациентов (9,4 %) травма была получена на производстве (электрорежущий инструмент). У всех обследованных регистрировались полные повреждения сухожилий сгибателей кисти и пальцев, что означало возникновение тяжелых нарушений функции кисти, развитие стойких контрактур кисти и пальцев, потерю трудоспособности, снижение качества жизни. Ранение сухожилий и нервов у них сопровождалось дополнительным травмированием мягких тканей в виде их ушиба и умеренного раздавливания, но без перелома костей. У 42 пациентов (65,3 %) повреждение двух и более сухожилий сочеталось с повреждением основных периферических двух (39 больных с травмой срединного и локтевого нервов) и, даже, всех трех нервов (3 пациента). У остальных 24 пациентов (34,7 %) повреждение сухожилий сопровождалось травмой одного из трех нервов (в основном срединного).

У всех больных наблюдалась выраженная атрофия мышц кисти, предплечья и плеча. Вследствие нарушения иннервации и отсутствия чувствительности в зоне иннервации нервов у больных имелись признаки ожогов и отморожений пальцев. Отбор больных производился по строгим показаниям. Наличие гнойных ран, лигатурных свищей, выраженных контрактур пальцев кисти служили противопоказанием к операции. Для устранения контрактур пальцев использовали дистракционный аппарат Илизарова. В течение трех недель удавалось ликвидировать деформацию пальцев, создать запас кожи и устранить сгибательную контрактуру. Все больные оперированы под проводниковой и местной анестезией.

Разрез по ладонной поверхности нижней трети предплечья производили до проксимальной ладонной складки дугообразной формы по ходу старого рубца или с иссечением его. После этого рассекали карпальную связку, выделяли проксимальный и дистальный концы сухожилий и нервов. Для восстановления сухожилий по возможности использовали рубцовый регенерат. Концы нерва освежали очень экономно, до появления зернистости и кровяной росы. В первую очередь сшивали глубокие сгибатели, затем – поверхностные, далее – нервы наложением эпиневрального шва. После тщательного гемостаза швы накладывали на поверхностную фасцию, кожу. Поперечную карпальную связку не сшивали с целью улучшения скольжения сухожилий и предотвращения сдавления нервов, сосудов и сухожилий. В качестве шовного материала использовали атравматические рассасывающиеся нити (викрил, полисорб).

Иммобилизация производилась гипсовой лонгетой в положении умеренного сгибания сроком до трех недель. В послеоперационном периоде на четвертые сутки назначали УВЧ, пассивную разработку движений в пальцах. Через 3 недели гипсовую лонгету снимали и основной упор делали на активные движения в суставах пальцев. Всем больным назначали нейротропное лечение, физиолечение и антибиотики по показаниям. Через 2-3 месяца направляли на санаторно-курортное лечение. Для устранения сгибательных контрактур использовали этапные лонгеты, дистракционный аппарат Илизарова.

Ближайший результат изучен у всех 64 больных. При этом минимальные сроки наблюдения определялись продолжительностью стационарного лечения и составили 3 недели. Отдаленные результаты изучены в сроки от 12 месяцев до 7 лет у 40 пациентов (60,4 %). В среднем срок наблюдения составляет 2,5 года. Оценку отдаленных результатов производили с использованием шкалы DASH. При этом показатели 0-25 баллов считали отличными, от 26 до 50 баллов – хорошими, от 51 до 75 баллов – удовлетворительными и более 76 баллов – плохими. У большинства больных получены хорошие (30 пациентов, 75 %) и отличные (6 пациентов, 15 %) результаты лечения. У 4 пациентов (10 %) результаты оценены как удовлетворительные. Более благоприятные результаты лечения можно объяснить более изолированным и одиночным характером повреждений сухожилий и нервов, более короткими сроками выполнения оперативной коррекции, то есть на фоне меньшего развития вторичных патологических изменений.

В заключение необходимо отметить, что лечение больных с застарелыми повреждениями сухожилий и нервов в области кистевого сустава является очень сложной проблемой, которая далека от окончательного решения. Для достижения положительного результата необходимо правильно подходить к вопросам, касающимся тщательного отбора на операцию, срокам выполнения операции (чем раньше, тем лучше), длительности и комплексности лечения (не менее 6 месяцев), применения и строгого соблюдения современных оперативных технологий (адекватная техника мобилизации и шва тканей, современный шовный материал), условий и алгоритма послеоперационной реабилитации.

ОПЫТ КОНСЕРВАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ГРЫЖАМИ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

Насыров М.З., Тропина Е.Ю., Домрачева С.Л., Тертышная М.С., Чакушина И.В.

ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова Минздравсоцразвития РФ», г. Курган, Россия

Изучены результаты консервативного лечения 77 пациентов с грыжами поясничного отдела позвоночника. Восстановительное лечение строили по классическим принципам реабилитации: этапность, непрерывность, комплексность и дифференцированный подход. Результаты лечения оценивали по визуальной аналоговой шкале боли, опроснику Роланда-Морриса и Освестри. Хорошие и отличные результаты получили в 73 случаях, у 68 пролеченных результат сохранялся более года.

THE EXPERIENCE OF CONSERVATIVE TREATMENT OF PATIENTS WITH THE LUMBAR SPINE HERNIAE

Nasyrov M.Z., Tropina E.Yu., Domracheva S.L., Tertyshnaya M.S., Chakushina I.V.

The results of conservative treatment of 77 patients with lumbar herniae have been studied. Restorative treatment was performed according to the classic principles of rehabilitation: staging, continuity, comprehensiveness and a differentiated approach. The results of treatment were evaluated using the pain visual analog scale, the Roland-Morris questionnaire and that of Oswestry. Good and excellent results were obtained in 73 cases, the results of 68 subjects treated were maintained for over a year.

Поясничным остеохондрозом страдает 90 - 97 % взрослого населения (Табачников В.А., 1997). Наиболее тяжёлые спондилогенные проявления отмечаются при грыжах межпозвонковых дисков поясничного отдела. Значимость проблемы обусловлена распространённостью патологии среди людей активного возраста и высоким уровнем инвалидизации – 20,4 % в структуре заболеваний костно-суставной системы (Дмитриев А.Е. и др., 1987; Васильев А.Ю., Витько Н.К., 2000).

Внедрение малотравматичных хирургических технологий обуславливает не всегда оправданное расширение показаний к оперативному лечению. Современные методы консервативного лечения весьма эффективны, не имея при этом хирургических осложнений.

Цель исследования: показать высокую эффективность дифференцированного консервативного лечения больных с грыжами межпозвонкового диска в поясничном отделе.

Изучены результаты лечения 77 пациентов за 2010 и 2011 годы, проведенного в отделении реабилитации РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова. Две трети пациентов – женщины, 66,2 % из них были в возрасте 25 – 55 лет. По профессиональной деятельности: офисных работников – 35 (45,5 %), занимающихся физическим трудом – 21 (27,3 %) человек. Клинически в 37 случаях (48 %) превалировал корешковый синдром, радикулоишемия выявлена у 3 пациентов (4 %), люмбоишиалгия – в 37 случаях.

По данным КТ, выполненной у всех пациентов, и МРТ-исследования части пациентов, грыжи визуализировались преимущественно на уровнях L₄-L₅ и L₅-S₁. Сопутствующие врождённые аномалии позвоночника выявлены у 16 человек, спондилоартроз установлен в 40 случаях, дегенеративный стеноз позвоночного канала и спондилолистез отмечен у 25 пациентов. Локализация грыжи преимущественно парамедианная, размеры – 0,3-0,7 см.

Показаниями к операции считали нарастающие, несмотря на интенсивную терапию, неврологические, болевые и сосудистые нарушения, частые выраженные рецидивы клинических симптомов, секвестрация грыжи, сочетание с нестабильностью. В остальных случаях пациентам предлагали консервативное лечение.

Восстановительное лечение строили по классическим принципам реабилитации: этапность, непрерывность, комплексность и дифференцированный подход, причём последний считали основополагающим. Формируя реабилитационную программу, учитывали максимальное число факторов анамнеза и объективных данных. Во всех случаях в лечебный комплекс включали индивидуальный набор фармпрепаратов симптоматического и этиопатогенетического воздействия. Способы введения зависели от тяжести состояния: парентерально, в форме лечебно-медикаментозных блокад, аппликаций, фоно- и электрофореза. С первых дней назначали лечебную физкультуру и массаж, первоначально воздействуя релаксирующе, далее для нормализации мышечного баланса и в заключение, для повышения тонуса мышц пояснично-крестцовой области, а также мышц нижних конечностей. На всех этапах эффект ЛФК и массажа усиливали физиотерапией. Основное внимание уделяли гимнастическим упражнениям с тракционным эффектом. Помимо классического массажа, применяли сегментарный, точечный, ишемизирующий, в некоторых случаях – баночный и вакуумный массаж. К окончанию лечения назначали 20-30 процедур электрофореза или ультразвука с карипазимом на проекцию экстрюзии. Лечение заканчивалось в амбулаторных условиях.

Результаты лечения оценивали по визуальной аналоговой шкале боли, опроснику Роланда-Морриса и Освестри. Хорошие и отличные результаты получили в 73 случаях, у 68 пролеченных результат сохранялся более года. Трём пациентам выполнено оперативное лечение - удаление грыжи диска.

Выводы. Оперативные методы лечения должны иметь строгие показания. Консервативное лечение, построенное на принципах дифференцированности, комплексности и этиопатогенетического подхода, эффективно в подавляющем большинстве случаев.

ВАКУУМНО-КОМПРЕССОРНАЯ ТЕРАПИЯ В КОМПЛЕКСНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ ТОТАЛЬНОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ КОЛЕННОГО СУСТАВА

Насыров М.З., Чакушина И.В., Тертышная М.С., Домрачева С.Л., Тропина Е.Ю.

ФГБУ РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова Минздравсоцразвития РФ, г. Курган, Россия

Изучено воздействие метода активной гиперемии на конечность после тотального эндопротезирования коленного сустава в позднем восстановительном периоде. Показано, что метод вакуумно-компрессорной терапии является высокоэффективным средством восстановительного лечения отёчного синдрома у больных после операции эндопротезирования коленного сустава и может быть рекомендован для включения в комплекс реабилитационных мероприятий для больных после тотального эндопротезирования коленного сустава.

VACUUM-COMPRESSION THERAPY IN COMPLEX REHABILITATION OF PATIENTS UNDERGONE THE KNEE TOTAL ENDOPROSTHETICS

Nasyrov M.Z., Chakushina I.V., Tertyshnaya M.S., Domracheva S.L., Tropina E.Yu.

The influence of active hyperemia method on the limb after the knee total endoprosthesis in the late rehabilitative period has been studied. It has been demonstrated that the method of vacuum-compression therapy is a highly effective variant of rehabilitative treatment of edema syndrome in patients after the knee endoprosthesis surgery, and it can be recommended to be included in the complex of rehabilitative measures for patients after the knee total endoprosthesis.

Эндопротезирование, как метод восстановления функции сустава и опороспособности конечности, прочно вошло в повседневную практику лечения больных с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями коленного сустава. Однако не решённой в достаточной степени проблемой остаётся восстановительное лечение и полноценная реабилитация пациентов в позднем послеоперационном периоде (Возницкая О.Э. и др., 2009). В этом периоде у 80 % больных после тотального эндопротезирования коленного сустава развиваются региональные циркуляторные расстройства в виде хронической лимфовенозной недостаточности (Ударцев Е.Ю., 2011). Коррекция имеющегося специфического нарушения в оперированной конечности во многом определяет успех проведённого курса медицинской реабилитации. В литературе имеются сообщения о положительном влиянии дозированного отрицательного давления на локальную микроциркуляцию конечности (Horch R.E., 2004; Beno M., Martin J., Hatzl J., 2010).

Цель исследования: изучение воздействия метода активной гиперемии на конечность после тотального эндопротезирования коленного сустава в позднем восстановительном периоде.

Материалы и методы. Использовался бароаппарат активной гиперемии (БАГ) производства ГКНПЦ имени М.В. Хруничева (Россия) для вакуумно-компрессорной терапии по индивидуальной программе. Аппарат

предполагает использование 40 готовых программ в автоматическом режиме, а также формирование иных на усмотрение врача.

Объектами исследования явились 64 пациента, проходивших курс комплексного восстановительного лечения в условиях отделения реабилитации в 2010-2011 гг., имеющих стабильный эндопротез коленного сустава. Путем рандомизации методом последовательных номеров сформированы две группы: основная (34 пациента) и контрольная (30 пациентов). Давность операции у больных обеих групп составляла от 2 месяцев до 8 лет, средний возраст - 63,3 года (от 55 до 79 лет). У всех пациентов в клинической картине преобладал отечный синдром оперированной конечности и болезненность в области коленного сустава. Всем больным основной и контрольной групп проводилось консервативное лечение, включающее в себя ЛФК, массаж нижней конечности, медикаментозную терапию, физиотерапию. Пациенты основной группы дополнительно получили по 10 сеансов вакуумно-компрессорной терапии. Критерием эффективности проводимого лечения являлось уменьшение отека мягких тканей, измеряемого сантиметровой лентой на трех стандартных уровнях (н/3 бедра, коленный сустав, в/3 голени) на 1-й, 5-й и 10-й дни лечения. Разница объема мягких тканей между здоровой и оперированной конечностью на указанных уровнях подвергалась статистической обработке, с вычислением средних величин и стандартного отклонения (табл.).

День	Уровень	Разность окружности в основной группе (см) (n=34)	Разность окружности в контрольной группе (n=30)
1 день	н/3	2,73±0,12	2,75±0,14
	к/с	2,8±0,2	2,79±0,18
	в/3	2,07±0,08	2,1±0,11
5 день	н/3	2,2±0,14 (-20%)	2,68±0,12 (-3%)
	к/с	2,2±0,23 (-22%)	2,65±0,22 (-6%)
	в/3	1,6±0,09 (-23%)	1,9±0,07 (-10%)
10 день	н/3	0,3±0,07 (-90%)	1,2±0,09 (-57%)
	к/с	0,6±0,08 (-79%)	1,5±0,11 (-47%)
	в/3	0,15±0,03 (-93%)	0,81±0,07 (-62%)

Результаты и обсуждение. Полученные результаты указывают, что если в начале баротерапии разность объема мягких тканей у больных основной и контрольной групп практически не отличалась, то уже к пятому дню имеется статистически значимая тенденция к уменьшению отека у больных основной группы на 22 % против 6 % в контрольной. На десятый день лечения отмечена выраженная положительная динамика у всех пациентов, получавших вакуумно-компрессорную терапию, вплоть до полного купирования отека, тогда как у пациентов контрольной группы сохранялся отечный синдром (+1,2см; +1,5см; +0,81см на измеряемых уровнях соответственно).

Таким образом, метод вакуумно-компрессорной терапии является высокоэффективным средством восстановительного лечения отека у больных после операции эндопротезирования коленного сустава и может быть рекомендован для включения в комплекс реабилитационных мероприятий для больных после тотального эндопротезирования коленного сустава.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ БЕТА-ЛАКТАМАЗ СРЕДИ ЭНТЕРОБАКТЕРИЙ У БОЛЬНЫХ С ПОЗВОНОЧНО-СПИННОМОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ

Науменко З. С., Годовых Н. В., Розова Л.В., Блюденев Д. Н.

ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова» Минздравсоцразвития России, г. Курган, Россия

Проведено микробиологическое исследование мочи 52 больных с позвоночно-спинномозговой травмой, выделено 74 штамма энтеробактерий. Наиболее часто выделялись штаммы *Escherichia coli* – 40,5 % и *Klebsiella* spp. – 23,0 % случаев. Количество штаммов, продуцирующих БЛРС, составило 40,5 % (30 из 74 протестированных представителей семейства Enterobacteriaceae). Необходим более тщательный подход относительно наличия у пациента инфекции, вызванной штаммами *Klebsiella* spp. и *E. coli*, продуцирующими БЛРС.

BETA-LACTAMASE SPREADING AMONG ENTEROBACTERIA IN PATIENTS WITH SPINE-AND-SPINAL CORD INJURIES

Naumenko Z.S., Godovikh N.V., Rozova L.V., Bludenov D.N.

Microbiological urine study has been performed in 52 patients with spine-and-spinal cord injuries, and 74 Enterobacteriaceae strains have been isolated. Strains of *Escherichia coli* and *Klebsiella* spp. were isolated most often (in 40.5% and 23.0% of cases, respectively). The number of the strains producing beta-lactamases of influence expanded spectrum (BLIES) amounted to 40.5 % (30 of the 74 Enterobacteriaceae family members tested). One should approach more thoroughly to the presence of the infection caused by BLIES-producing *Klebsiella* spp. and *E. coli* strains.

У больных с травмами спинного мозга со стороны мочевыделительной системы наблюдаются осложнения инфекционного характера, наиболее частыми возбудителями которых являются энтеробактерии. В последние годы все чаще регистрируют инфекции, вызванные штаммами энтеробактерий, продуцирующими бета-лактамазы расширенного спектра действия (БЛРС). Продукция бета-лактамаз является ведущим механизмом формирования резистентности к бета-лактамам антибиотикам у грамотрицательных бактерий. По данным многоцентрового исследования MYSTIC, среди стран Европы наибольшую частоту распространения БЛРС стабильно отмечают в России и Польше – до 40 % среди всех изученных энтеробактерий (Jones, 2001). При инфекциях, вызванных энтеробактериями, продуцирующими БЛРС, отмечено увеличение летальности в 1,7 раза, длительности госпитализации – в 1,6 раза и стоимости лечения – в 3 раза (Lautenbach, 2001). В связи с этим, цель нашего исследования - оценка частоты выявления БЛРС среди клинически значимых штаммов *Enterobacteriaceae* при воспалительных процессах мочевыделительной системы у больных с позвоночно-спинномозговой травмой.

Материалы и методы. В результате микробиологического исследования мочи 52 больных позвоночно-спинномозговой травмой выделено 74 штамма энтеробактерий.

В качестве объекта исследования использовали пробы мочи, полученные с помощью катетера. Исследования выполняли традиционным методом посева на плотные питательные среды, родовую и видовую идентификацию выделенных бактериальных культур проводили как традиционным методом, так и с использованием панелей на бактериологическом анализаторе WalkAway-40 Plus ("Siemens"). Бета-лактамазы расширенного спектра действия определяли в соответствии с методическими указаниями (МУК 4.2.1890 – 04).

Результаты и обсуждение. При микробиологическом исследовании мочи обследованных больных выявлены энтеробактерии. В ходе исследования наиболее часто выделялись штаммы *Escherichia coli* - 40,5 % и *Klebsiella* spp. – 23,0 % случаев. Высокая частота резистентности к цефалоспорином I – II поколений обусловлена наличием штаммов, продуцирующих БЛРС. Количество штаммов, продуцирующих эти ферменты, составило 40,5 % (30 из 74 протестированных представителей семейства *Enterobacteriaceae*). Частота продукции БЛРС среди *Klebsiella* spp. и *E. coli* составляет 47,0 % и 36,7 % соответственно. Среди *Proteus mirabilis* (11штаммов) в трех случаях и *Enterobacter* spp. (14 штаммов) в семи случаях выявлены БЛРС.

Полученные данные аналогичны наблюдениям других авторов, согласно которым частота выделения БЛРС энтеробактерий не превышала 40,0 % случаев. Согласно нашим исследованиям, основными продуцентами БЛРС у данной категории больных являлись *Klebsiella* spp. и *E. coli*. Продукция БЛРС у госпитальных штаммов энтеробактерий приводит к формированию резистентности ко всем пенициллинам, цефалоспорином и монобактамам, что является причиной клинической неэффективности данных препаратов. Необходим более тщательный подход относительно наличия у пациента инфекции, вызванной штаммами *Klebsiella* spp. и *E. coli*, продуцирующими БЛРС. Устойчивость штаммов энтеробактерий – продуцентов БЛРС к цефалоспорином III поколения часто ассоциируется с устойчивостью к аминогликозидам и к фторхинолонам, наиболее надежными антибактериальными средствами являются карбапенемы. Применение карбапенемов в качестве стартовой эмпирической терапии нозокомиальных инфекций достоверно улучшает результаты лечения и снижает летальность.

АНАТОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ МИОТЕНДОПЛАСТИКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОЕДИНИТЕЛЬНОВУСНЫХ ТРАНСПЛАНТАТОВ

Нигматуллин Р.Т., Щербakov Д.А.

ФГБУ «Всероссийский центр глазной и пластической хирургии» Минздравсоцразвития России, г. Уфа, Россия

Выполнены экспериментально-морфологические исследования на половозрелых крысах Вистар с использованием соединительнотканых трансплантатов для возмещения дефектов мышц. Показано, что мембранный трансплантат в ранние сроки ограничивает область дефекта скелетной мышцы от инвазии клеток соединительной ткани, а в отдаленные сроки замещается плотной оформленной соединительной тканью с поливекторной ориентацией коллагеновых волокон, формируя скользящие структуры.

ANATOMICAL SUBSTANTIATION OF MYOTENDOPLASTY USING CONNECTIVE-TISSUE GRAFTS

Nigmatullin R.T., Shcherbakov D.A.

Experimental-and-morphologic studies have been performed in pubertal Wistar rats using connective-tissue grafts to fill muscle defects. The membranous graft has been demonstrated to protect the zone of skeletal muscle defect against connective-tissue cell invasion in the early periods, and in the long-term periods – to be replaced by dense perfect connective tissue with multivector orientation of collagen fibers, forming sliding structures.

С необходимостью восстановления функции поврежденной скелетной мышцы сталкиваются специалисты различных областей медицины: травматологи, общие хирурги, офтальмохирурги, челюстно-лицевые хирурги (Краснов А.Ф. с соавт., 1999; Демичев Н.П., 1968-2003; Байтингер В.Ф. с соавт., 2010).

Экспериментально-морфологические исследования выполнены на половозрелых крысах Вистар. В контрольной серии (n=36) после разреза кожных покровов на задней поверхности голени производилось выделение икроножной мышцы и пяточного сухожилия. Затем на брюшко мышцы наносился дефект длиной 3-4 мм. В толще культи создавался туннель, через который проводился аллосухожильный трансплантат с фиксацией по краям узлами. После чего область трансплантации укутывалась мембранным биоматериалом, который фиксировался по краям шовным материалом Vicryl 5-0. В опытной серии (n=36) после нанесения дефекта в него укладывался комбинированный аллотрансплантат (губчатый биоматериал и сухожильный трансплантат) соответствующих размеров. Губчатый и сухожильный трансплантаты сшивались между собой нитью Vicryl 6-0. Выполнялась фиксация сухожильного трансплантата, после чего производилось окутывание оперированного участка мембранным биоматериалом, как и в контрольной серии.

Результаты. Трансплантат аллогенного сухожилия и его губчатая модификация в комбинации с мембранным трансплантатом позволяют смоделировать соединительнотканную строю скелетной мышцы и, тем самым, оптимизировать репаративную регенерацию мышцы. При этом каждый трансплантат выполняет свою формообразующую роль. Мышечно-соединительнотканый регенерат, полученный в финале процессов заместительной регенерации в области дефекта скелетной мышцы в контрольной серии, имеет примерно одинаковое содержание плотной оформленной соединительной ткани и скелетной мышечной ткани. Новообразованные мышечные волокна имеют преимущественно однонаправленную ориентацию только вблизи сухожильного трансплантата. Применение аллогенного губчатого трансплантата для замещения дефекта скелетной мышцы в комбинации с аллогенными сухожильным и мембранным трансплантатами позволяет добиться формирования мышечно-соединительнотканного регенерата с преобладанием скелетной мышечной ткани в процентном отношении ($86,34 \pm 1,79$ % на 90-е сутки, что в 1,64 раза выше ($p < 0,05$) в сравнении с контролем). Одним из факторов формирования адекватного регенерата в зоне объемного дефекта скелетной мышцы после пластики соединительнотканым губчатым биоматериалом является относительно раннее восстановление кровоснабжения. На 30-е сутки в зоне трансплантации регистрируется увеличение суммарной площади просвета капилляров в 1,69 раза в сравнении со значениями, полученными в интактном мышечном брюшке ($p < 0,05$). В отдаленные сроки на фоне применения комбинации аллогенных соединительнотканых трансплантатов наблюдается почти полное восстановление утраченного объема мышечного брюшка - $96,5 \pm 2,2$ % от нормы. По результатам электронейромиографии, амплитуда М-ответа оперированных мышц в опытной серии на 90-е сутки восстанавливается на 85 % от нормальных значений, в сформированном регенерате не регистрируется спонтанная активность, что указывает на отсутствие денервированных мышечных волокон.

Мембранный трансплантат в ранние сроки ограничивает область дефекта скелетной мышцы от инвазии клеток соединительной ткани, а в отдаленные сроки замещается плотной оформленной соединительной тканью с поливекторной ориентацией коллагеновых волокон, формируя скользящие структуры.

КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЯГОДИЧНЫХ МЫШЦ ПОСЛЕ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ДИСПЛАЗИЕЙ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА И ВРОЖДЕННЫМ ВЫВИХОМ БЕДРА

Нижечик С.А., Скрипкин Е.В., Степанов Р.В.

ФГБУ «РНЦ «ВТО» имени академика Г.А. Илизарова» Минздравсоцразвития РФ, России, г. Курган, Россия

У 45 больных дисплазией тазобедренного сустава и вывихом бедра изучено состояние проксимального конца бедренной кости, вертлужной впадины, ягодичных мышц до и после лечения. Критерии оценки состояния костей, образующих тазобедренный сустав, и мышц, играющих роль в его функционировании, включали количественные показатели плотности кости и мышц, площадь поперечного сечения мышц и особенности их структуры.

QUANTITATIVE EVALUATION OF THE GLUTEAL MUSCLE CONDITION AFTER TREATMENT OF PATIENTS WITH DYSPLASIA AND CONGENITAL DISLOCATION OF THE HIP

Nizhechik S.A., Skripkin E.V., Stepanov R.V.

The condition of the proximal femoral end, acetabulum, the gluteal muscles has been studied in 45 patients with the hip dysplasia and dislocation before and after treatment. The criteria for evaluation of the condition of the bones forming the hip and that of the muscles participating in its functioning included the quantitative values of bone and muscle density, the area of muscle cross-section, as well as their structural features.

Введение. Дисплазия тазобедренного сустава является одной из важнейших проблем детской ортопедии. Она способна проявиться в нарушении пространственного положения компонентов сустава в виде

подвывиха и вывиха бедра, которые приводят к изменениям практически во всех компонентах сустава. Своевременная лучевая диагностика позволяет выявить комплекс патологических изменений структур тазобедренного сустава до лечения и оценить состояние их после хирургического вмешательства.

Материал, методы лечения и обследования. Методами лучевой диагностики (рентгенография, компьютерная томография (КТ), магнитно-резонансная томография (МРТ)) до и после лечения обследовано 45 больных дисплазией тазобедренного сустава и врожденным вывихом бедра. Характер оперативной методики зависел от степени дислокации головки бедра, возраста больного, характера деформации компонентов сустава. Больным проводили коррекцию тазового и бедренного компонентов.

Результаты и обсуждение. У всех больных с врожденным вывихом и подвывихом бедра определялось снижение плотности всех костных компонентов тазобедренного сустава на стороне поражения, уменьшение плотности и площади поперечного сечения ягодичных мышц, а также изменения ягодичных мышц. После операции у больных с вывихом бедренной кости мышцы на стороне поражения имели неоднородную структуру с очагами жирового и фиброзного перерождения, снижение плотности на $23 \pm 9 \text{ НУ}$ в сравнении со здоровой стороной. Более выраженные изменения характерны для средней и малой ягодичных мышц. У больных с подвывихом бедренной кости рентгеноанатомические и рентгеноморфологические изменения менее выражены. Неоднородность структуры имела место, но достоверных отличий в плотности ягодичных мышц у больных не выявлено. В тех случаях, когда подвывих сохранялся после неоднократного вправления, средняя и малая ягодичные мышцы имели зоны жирового и фиброзного перерождения, с достоверным ($p \leq 0,05$) уменьшением площади поперечного сечения мышц, толщины мышечного брюшка и плотности. У больных после открытого вправления бедренной кости и последующего лечения (корректирующие остеотомии) с формированием на протяжении 5-7 лет подвывиха бедренной кости изменения в мышцах на стороне подвывиха были значительными. На 45-50 % уменьшалась площадь поперечного сечения мышц, на 15-25 % - толщина мышечного брюшка, на 45-50 % - общая плотность мышц. В отдаленном после операции периоде (2 года) наибольшие изменения сохранялись в большой и малой ягодичных, грушевидной мышцах. Плотность мышц была снижена на $24 \pm 5 \text{ НУ}$ в сравнении с контралатеральным суставом. У всех больных отмечено уменьшение площади сечения мышц на 40 % и более, а также уменьшение толщины мышечного брюшка. Через 3 года после операции изменения структуры мышц были менее выраженными, плотность в сравнении со здоровым суставом была меньше на $14 \pm 3 \text{ НУ}$. Площадь сечения и толщина мышечного брюшка на 15-20 % отличались от показателей здорового тазобедренного сустава. По данным МРТ структура мышц незначительно отличалась от непораженного сустава.

Заключение. Результаты исследования показали, что симптомокомплекс патологических изменений тазобедренного сустава при его дисплазии и врожденном вывихе бедра характеризуется выраженным полиморфизмом изменений костных структур и мышц, для количественной оценки которых и определения эффективности лечения должны применяться современные методы диагностики, включая КТ и МРТ. Критерии оценки должны включать кроме определения плотности костей показатели площади и плотности ягодичных мышц, которые необходимы при этапном лечении и разработке реабилитационной тактики.

МЕТАБОЛИЗМ КОСТНОЙ ТКАНИ ПРИ ДЕЙСТВИИ ЭЛЕМЕНТОВ МЕДНО-ЦИНКОВЫХ КОЛЧЕДАННЫХ РУД В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Нургалеев Н.В., Фаршатова Е.Р., Аглетдинов Э.Ф.

ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздравсоцразвития России, г. Уфа, Россия

Длительное поступление комплекса элементов медно-цинковой колчеданной руды в организм экспериментальных животных вызывает некоторое снижение в плазме крови кальция, фосфора, увеличение магния, активности щелочной фосфатазы. В костной ткани нижней челюсти и бедра у крыс возрастает содержание Fe, Cu, Cd, Hg, Sr, Cr, Mn, Zn, уменьшается – Mg, повышается уровень свободного оксипролина, интенсифицируется свободнорадикальное окисление, снижается активность антиоксидантных ферментов: супероксиддисмутазы, каталазы, глутатионпероксидазы.

BONE TISSUE METABOLISM FOR EXPERIMENTAL EXPOSURE TO THE ELEMENTS OF COPPER-AND-ZINC PYRITE ORES

Nurgaleyev N.V., Farshatova E.R., Agletdinov E.F.

The prolonged intake of the complex of copper-and-zinc pyrite ore elements in the organism of experimental animals (rats) leads to some decrease of blood serum calcium, phosphorus levels, the increase of magnesium level and alkaline phosphatase activity. The content of Fe, Cu, Cd, Hg, Sr, Cr, Mn, Zn in rat mandibular and femoral bone tissue increases, that of Mg – decreases, as well as the level of free oxyproline increases, free radical oxidation intensifies, the activity of antioxidant enzymes (superoxide dismutase, catalase, glutathione peroxidase) decreases.

Подземная добыча руды сопряжена с воздействием на организм горняков ряда вредных факторов, таких как воздействие полиметаллической пыли руды, шум, вибрация, физическое перенапряжение и др. В рудах медно-цинковых колчеданных месторождений обнаружено более 80 элементов, включая Cu, Zn, Pb, Sb, Cd, Hg, As и др., которые поступают в организм рабочих, вызывая негативные изменения в различных органах и тканях, включая костную [Аглетдинов Э.Ф. и др., 2011].

Цель работы. Оценить метаболизм костной ткани у экспериментальных животных при длительном введении комплекса элементов медно-цинковых колчеданных руд.

Материал и методы исследования. Эксперименты проведены на 40 половозрелых крысах-самцах. Животным внутривенно ежедневно вводили суспензию порошка руды, добываемого в ОАО «Учалинский горно-обогатительный комбинат», в 2 % растворе крахмала в течение 3-х месяцев из расчета 60 мг/100 г массы животного. Определяли в плазме крови Ca, Mg, P, активность щелочной фосфатазы (ЩФ), интенсивность хемилюминесценции, уровень ТБК - активных продуктов. В ткани нижней челюсти и бедренной кости исследовали содержание некоторых элементов, интенсивность хемилюминесценции, содержание ТБК-продуктов, свободного (СО) и белковосвязанного (БСО) оксипролина, активность гликозамингликанов, супероксиддисмутазы (СОД), каталазы (К), глутатионпероксидазы (ГПО).

Результаты исследования. У подопытных групп животных наблюдалось снижение содержания в плазме крови Ca, P, повышение Mg и активности ЩФ, интенсификация хемилюминесценции, в частности, усиливалась спонтанная светимость, амплитуда быстрой вспышки, максимальная светимость и светосумма. Общая антиокислительная активность плазмы крови не претерпевала статистически значимых изменений.

В костной ткани нижней челюсти и эпифизе бедра при действии комплекса элементов руды повышался уровень СО, гликозамингликанов, уменьшалось содержание БСО, отражая интенсификацию процессов костной резорбции с активацией катаболизма коллагена. Изучение методом атомно-абсорбционной спектроскопии концентрации в костной ткани некоторых элементов выявило увеличение Zn, Cu, Hg, Sr, Cd, Mn, Cr и снижение Mg, что отражалось на метаболизме кости. В костной ткани выявилось также усиление свободнорадикальных процессов с накоплением вторичного продукта липопероксидации ТБК-реагирующих соединений, повышением показателей хемилюминесценции. Активность антиоксидантных ферментов при этом была существенно ингибирована.

Заключение. Длительное поступление медно-цинковой колчеданной руды у экспериментальных животных сопровождается накоплением в костях Cu, Zn, Mn, Fe, Cr, Cd и Hg, усилением катаболизма межклеточного матрикса, активацией процессов свободнорадикального окисления.

ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ ПОВРЕЖДЕНИЙ СУХОЖИЛИЙ КИСТИ В ДНЕВНОМ СТАЦИОНАРЕ

Овчинников Д. В., Питенин Ю. И.

ФГБВОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург, Россия

Показано, что организация специализированной хирургической помощи пострадавшим с повреждениями сухожилий на уровне запястья и кисти является перспективным направлением в свете основных положений концепции развития отечественного здравоохранения, а получаемые результаты подтверждают его клиническую эффективность.

APPROACHES TO TREATMENT OF THE HAND TENDON INJURIES IN A DAY HOSPITAL

Ovchinnikov D.V., Pitenin Yu.I.

Organization of specialized surgical care for injured subjects with tendon injuries at the level of the wrist and hand has been demonstrated to be a promising direction in light of the fundamentals of the conception of the national healthcare development, and the results being obtained confirm its clinical effectiveness.

Отношение многих травматологов к восстановлению непрерывности сухожилий на уровне кисти является явно отрицательным. Такие пострадавшие получают помощь в круглосуточных стационарах. При этом длительность лечения достаточно большая, а нуждаемость в круглосуточном наблюдении, как правило, отсутствует.

За более чем 10 лет работы нами накоплен опыт оказания специализированной помощи при полных первичных повреждениях сухожилий мышц-сгибателей и мышц-разгибателей пальцев без дефекта ткани в специализированном отделении хирургии кисти, работающем в режиме дневного стационара.

Подлежат лечению в ДХС пациенты с первичными повреждениями сухожилий без дефекта ткани, которые составляют подавляющее большинство в структуре данной патологии. Наиболее часто используются швы по Казакову (для сгибателей) и Ланге (для разгибателей); при повреждениях в 1 зоне (у места прикрепления) – различные варианты чрескостного шва, в т. ч. с фиксацией к ногтевой пластинке на пуговицу.

Проведенный нами анализ результатов этих вмешательств показывает хорошие непосредственные результаты лечения. Тенолиз потребовался в 10,1% случаев, у остальных больных удалось восстановить объём движений. Возможность лечения одним врачом таких пациентов в течение первого месяца имеет большое значение для функциональных результатов, т.к. одним из залогов успеха является ранняя активная реабилитация пострадавших.

Таким образом, организация специализированной хирургической помощи пострадавшим с повреждениями сухожилий на уровне запястья и кисти является перспективным направлением в свете основных положений концепции развития отечественного здравоохранения, а получаемые результаты подтверждают его клиническую эффективность.

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДИНАМИЧЕСКОГО ОРТЕЗИРОВАНИЯ ПОЛИКАПРОЛАКТОНОМ В РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ НА КИСТИ

Орешков А.Б., Абдулрахим М.

ФГБУ «Научно-исследовательский детский ортопедический институт им. Г.И. Турнера МЗ и СР РФ», Санкт-Петербург, Россия

Указаны обоснования, пути реализации и ценность динамического ортезирования поликапролактоном в послеоперационном периоде хирургии кисти. Поликапролактон - низкотемпературный термопластик, изделия (шины, циркулярные повязки, ортезы) изготавливаются непосредственно лечащим врачом, реабилитологом, кинезиотерапевтом или хирургом для пациента с учетом особенностей деформации его кисти и выполненной реконструктивной операции. Динамическое ортезирование является наиболее перспективным средством реабилитации при патологии кисти и реализуется с помощью фиксации струн, пружин, электродов электронейромиостимуляторов на гильзах из поликапролактона.

NEW TECHNOLOGIES OF DYNAMICAL ORTHETICS USING POLYCAPROLACTONE IN REHABILITATION OF PATIENTS AFTER THE HAND SURGERIES

Oreshkov A.B., Abdulrahim M.

The rationales, realization ways and the value of dynamical orthotics with polycaprolactone in the postoperative period of the hand surgery have been demonstrated in the work. Polycaprolactone is a low-temperature thermoplastic material the products from which (splints, circular bandages, orthoses) are made for the patient directly by a physician in charge, rehabilitation specialist, kinesiotherapist or a surgeon taking into account the hand deformity special details and the reconstructive surgery performed. Dynamic orthotics is the most promising means of rehabilitation for the hand pathology, and it is realized by fixation of wire strings, springs, electoneuromyostimulator electrodes using sleeves made of polycaprolactone.

Развитие химии вооружило практикующих ортопедов-травматологов новыми материалами для внешней иммобилизации. Низкотемпературные термопластики позволяют не только иммобилизовать сегменты конечностей за несколько секунд, но и решить сложные ортопедические задачи у конкретного пациента.

В настоящее время особой подготовки от ортопедов требуют владение навыками экспрессортезирования, изготовление корректирующих шин для кисти и стопы из листов поликапролактона малой площади, иммобилизация плечевого и тазового поясов из листов материала большой площади, изготовление корсетов и динамического ортезирования.

Технологии динамического ортезирования поликапролактоном преследуют своей целью наиболее эффективное восстановление функции кисти по сравнению с традиционными методиками.

К настоящему времени для изготовления динамических ортезов применяли технологии с использованием струн для профилактики сгибательных и разгибательных контрактур кисти и стопы, фиксирующих трубок с резиновыми тягами, а также ортезирование с одномоментной электронейромиостимуляцией.

Показаниями для использования динамических ортезов со струнами являются необходимость одновременной разработки активных движений в лучезапястном, пястно-фаланговых и межфаланговых суставах и профилактики сгибательной (или разгибательной) контрактуры. В частности, на кисти доступна экспресс разработка в пястно-фаланговых и межфаланговых суставах, трехфаланговых пальцах при сгибательных и разгибательных контрактурах, приводящей контрактуре первого луча.

Технология изготовления лечащим врачом динамического ортеза состоит в фиксации струн различного диаметра на индивидуальной для пациента гильзе из поликапролактона. При этом струнам хирург задает требуемые силу и вектор воздействия на сегмент конечности. Время изготовления динамического ортеза обычно не превышает 1-2 часов.

При необходимости наличия свободного пространства под ладонной поверхностью кисти пациента в ходе реабилитации (работа с клавиатурой компьютера или игра на музыкальном инструменте) используются тяги из резиновых жгутов, фиксированных в пластиковых трубках, закрепленных на тыльной поверхности ортеза.

Фиксация электродов электронейромиостимулятора в гильзе из поликапролактона позволяет начать реабилитацию с 3-4 суток послеоперационного периода, что особенно актуально после оперативных вмешательствах на сухожилиях и нервах кисти.

Продолжение реабилитации осуществляется самостоятельно пациентами на дому под курацией лечащего врача в обычный для таких ситуаций актуальный срок в два года восстановительного лечения. В этот период выполняются необходимые этапные коррекции динамических ортезов (например, изменение векторов силы действия частей ортеза, изменение силы действия пружин, перемещение точек действия электродов электростимулятора).

Важным условием реализации указанных идей является изготовление динамических ортезов оперирующим хирургом, либо реабилитологом, отчетливо представляющими себе этиологию, патогенез деформации и реализованную идею оперативного вмешательства.

Динамическое ортезирование поликапролактоном на сегодняшний день не имеет похожей по реализации технологии и должно выполняться подготовленными специалистами, уже имеющими опыт работы с низкотемпературными термопластиками.

МЕХАНИЗМЫ РЕГЕНЕРАЦИИ И РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ КОСТНОЙ ТКАНИ

Осипенко А.В., Трифонова Е.Б.

ГБОУ ВПО «Уральская государственная медицинская академия» Минздравсоцразвития РФ,
г. Екатеринбург, Россия

Приведены результаты многолетних исследований, посвященных проблеме регенерации костной ткани при удлинении. Разработана концепция лимфоцитарно-макрофагальной регуляции восстановления кости. Предложена новая классификация регенерации, в которой дистракционный остеогенез представлен разновидностью физиологической регенерации. На модели иммобилизационного остеопороза изучены патогенетические механизмы и сформулирована метаболическая концепция его развития. Для клиники предложен алгоритм диагностики и биохимически обосновано применение ряда фармакологических препаратов и нефармакологической коррекции иммобилизационного остеопороза при помощи гипербарической оксигенации.

MECHANISMS OF BONE TISSUE REGENERATION AND REMODELLING

Osipenko A.V., Trifonova E.B.

The paper deals with the results of multiyear studies on the problem of bone tissue regeneration for lengthening. A concept of lymphocytic-and-macrophage regulation of bone restoration has been developed. A new regeneration classification has been proposed in which distraction osteogenesis is represented as a variety of physiological regeneration. Pathogenetic mechanisms have been studied using the model of immobilization osteoporosis, and the metabolic conception of its development has been formulated. Diagnostics algorithm for clinic has been proposed, and the use of some pharmacological preparations, as well as that of non-pharmacological correction of immobilization osteoporosis with hyperbaric oxygenation has been justified biochemically.

Длительное время в проблеме регенерации тканей доминирующим было представление об ее ограниченных возможностях у млекопитающих и человека. Новый подход к этому вопросу связан с именем Г.А. Илизарова, предложившего чрескостный компрессионно-дистракционный остеосинтез для удлинения конечностей. Использование данного метода выявило значительные регенераторные потенции тканей. Он стал идеальной экспериментальной моделью для изучения разнообразных механизмов регенерации, в том числе и для исследований механизмов ее взаимосвязи с системой крови.

В наших исследованиях мы использовали две модели – дистракционный остеогенез в качестве управляемой регенерации кости и иммобилизационный остеопороз как модель нарушения ремоделирования костной ткани.

При изучении связи дистракционного остеогенеза с системой крови установлена четкая фазовая зависимость увеличения числа лейкоцитов крови с их выработкой костным мозгом, повышением их функциональной активности и особенностями клинического течения регенерации. Максимум изменений течения регенерации сопровождается изменением содержания моноцитов и лимфоцитов крови и их образования костным мозгом и приходится на период формирования дистракционного регенерата с последующей его перестройки в функционально полноценную кость.

Следует особо подчеркнуть важную роль цитокинов в иммунологической регуляции восстановительных процессов. При благоприятной регенерации тканей происходит усиление выработки некоторых из них. При дисфункциональном сдвиге в лимфоцитах: снижении количества Т-клеток, угнетении альтернативных путей активации, нарушении аэробных окислительных реакций, происходит нарушение течения регенерации. В целом

это позволяет считать клетки иммунной системы регуляторами регенерации и своеобразным зеркалом их течения.

В целом, лимфоцитарно-макрофагальная регуляция восстановительных процессов при удлинении достаточно универсальна, поскольку она распространяется и на другие ткани, подвергающиеся растяжению.

Одним из механизмов взаимосвязи гемопоэза и остеогенеза является изменение активности кислородзависимых реакций в костной и кроветворной тканях. При этом выявлена высокая активность тканевого дыхания в зоне роста дистракционного регенерата. В ее ткани возрастает скорость локального кровотока, повышается напряжение кислорода, усиливается окислительное фосфорилирование.

В последние годы повышенное внимание уделяют проблеме остеопороза, при котором происходит прогрессирующее падение МПКТ, сопровождающееся повышением активности остеокластов и, как следствие, прогрессирующим ростом числа переломов. В связи с этим остеопороз можно рассматривать как одну из естественных моделей нарушения ремоделирования костной ткани.

У пациентов с ложными суставами, осложненными иммобилизационным остеопорозом, мы исследовали концентрацию ИЛ-1а, растворимый рецептор-2 к ИЛ-1 (рИЛ1-2), фактор некроза опухоли, sRANKL, остеопрогерин, OPG, концентрацию пропептидов коллагена в клетках периферической крови и супернатанте методом твердофазового иммуноферментного анализа. Основная группа больных получала курс гипербарической оксигенации (1,2 ата, 10 процедур).

Полученные данные указывают, что после ГБО снижается концентрация ИЛ-1в - одного из основных конечных регуляторов остеокластов. В сыворотке крови также уменьшается соотношение концентрации ИЛ-1в и его растворимого рецептора sIL-1RП (в 3 раза). Также отмечено увеличение концентрации FAS-ligand, что, вероятно, указывает на активацию апоптоза при действии гипербарической оксигенации. Выявлено снижение отношения RANKL/OPG в сыворотке крови (в 9 раз), главным образом, за счет RANKL. В то же время в супернатанте МНК при инкубации с костным коллагеном происходит увеличение RANKL в 6,5 раз, что коррелирует с динамикой концентрации С-концевых телопептидов коллагена 1 типа при ГБО и указывает на преимущественно локальную активацию резорбции кости при ГБО. Наряду с активацией остеокластов возрастает синтетическая функция остеобластов, что подтверждается ростом концентрации пропептидов коллагена 1 типа после ГБО (1,3 раза).

В целом, ГБО вызывает разнонаправленные изменения ключевых регуляторных систем остеокластогенеза, а также и функции остеобластов. Они направлены на снижение системной активации иммунокомпетентных клеток: снижение концентрации провоспалительного цитокина ИЛ-1 в крови и в культуре клеток, а также RANKL в крови. В то время как при инкубации с костным коллагеном происходит увеличение его концентрации. ГБО активирует репаративные процессы костной ткани, что подтверждено сокращением сроков сращения у данной группы больных на 31 % и увеличением минеральной плотности костной ткани на 7,8 % через 6 месяцев после курса ГБО.

Таким образом, тесная связь системы крови и дистракционного гистогенеза, базирующаяся на общих физиологических клеточных и гуморальных механизмах, дает основания считать регенерацию тканей при удлинении разновидностью физиологической, адекватной естественному росту кости. Значительные нарушения ремоделирования костной ткани при иммобилизационном остеопорозе являются обратимыми, и примером восстановления ремоделирования служит успешное применение в клинической практике такого нефармакологического метода лечения как гипербарическая оксигенация.

ЧРЕСКОСТНЫЙ ОСТЕОСИНТЕЗ ПРИ НЕПРАВИЛЬНО СРОСШИХСЯ ПЕРЕЛОМАХ МЫШЦЕЛКОВ БОЛЬШЕБЕРЦОВОЙ КОСТИ

Панков И.О., Емелин А.Л., Рябчиков И.В.

ГАУЗ «Республиканская клиническая больница» Министерства здравоохранения Республики Татарстан, г. Казань, Россия

Обоснована актуальность проблемы лечения больных с неправильно сросшимися переломами мышцеелков большеберцовой кости. Показаны особенности оперативного лечения и приведен анализ лечения 28 пациентов с повреждениями данной локализации.

TRANSOSSEOUS OSTEOSYNTHESIS FOR MALUNITED FRACTURES OF TIBIAL CONDYLES

Pankov I.O., Yemelin A.L., Riabchikov I.V.

The urgency of the problem of treating malunited fractures of tibial condyles has been proved. The details of surgical treatment of such fractures are demonstrated. The analysis of treatment of 28 patients with the injuries of this localization is presented.

Переломы мыщелков большеберцовой кости относятся к одним из наиболее тяжелых повреждений костей конечностей. Осложнения и неблагоприятные исходы лечения таких переломов составляют 50 % и выше. Среди осложнений наиболее характерными и часто встречающимися являются контрактуры и деформирующий артроз коленного сустава по причине неустраненных смещений фрагментов и дисконгруэнтности суставных поверхностей костей. При этом нередко имеет место деформация области коленного сустава с нарушением оси конечности. Оперативное лечение является основным при неправильно сросшихся переломах мыщелков большеберцовой кости. Целью его является достижение репозиции с восстановлением конгруэнтности суставных поверхностей костей коленного сустава, устранение имеющей место деформации с восстановлением оси конечности. Показания к оперативному лечению определяются на основании клинико-рентгенологического исследования.

В клинике травматологии РКБ разработаны и успешно применяются оригинальные компоновки аппаратов внешней фиксации на основе метода Илизарова, а также устройство для лечения переломов коленного сустава (Патенты РФ на изобретение № 2402296 и полезную модель № 41604), обеспечивающие достижения репозиции с восстановлением плато большеберцовой кости, стабильную фиксацию на период сращения. При этом не исключается возможность начала ранних активных движений в коленном суставе.

При неправильно сросшихся переломах мыщелков большеберцовой кости производится корригирующая остеотомия в зоне повреждения с восстановлением конгруэнтности суставных поверхностей и костной аутопластикой дефекта метафиза большеберцовой кости трансплантатом из гребня подвздошной кости или пластикой остеоиндуктивным материалом с последующим чрескостным остеосинтезом аппаратом внешней фиксации. Сроки лечения в аппарате составляют 3-3,5 месяца.

Изучены исходы лечения 28 пациентов с неправильно сросшимися переломами мыщелков большеберцовой кости, находившихся на лечении в клинике травматологии в 2000-2011гг. Сроки наблюдения составили от 10 лет до 1 года. Исходы оценивались на основании данных клинико-рентгенологического исследования, а также оценки качества жизни пациентов. Во всех случаях получены положительные результаты лечения с восстановлением трудоспособности и привычного образа жизни.

Нами выявлены основные причины развития тяжелой патологии коленного сустава, вызвавшие необходимость проведения реконструктивно-восстановительных операций. Из 28 наблюдавшихся пациентов отсутствие репозиции при первичном лечении имело место в 8, вторичные смещения фрагментов мыщелков с нарушением конгруэнтности в коленном суставе по причине несостоятельности остеосинтеза – в 9, поздние обращения в специализированный стационар – в 6, вторичные смещения с нарушением оси конечности по причине несоблюдения предписанного режима со стороны пациентов – в 5 случаях наблюдений.

Таким образом, разработанные и применяемые нами методики оперативного лечения, а также компоновки аппаратов внешней фиксации позволили обеспечить положительные исходы у всех пролеченных пациентов с неправильно сросшимися переломами мыщелков большеберцовой кости и способствовали их медицинской и социальной реабилитации.

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ МНОЖЕСТВЕННЫХ ДИАФИЗАРНЫХ ПЕРЕЛОМОВ КОСТЕЙ КОНЕЧНОСТЕЙ

Панков И.О., Рябчиков И.В.

Государственное автономное учреждение здравоохранения «Республиканская клиническая больница»
Министерства здравоохранения Республики Татарстан, г. Казань, Россия

Обоснована актуальность проблемы лечения пациентов с множественными переломами костей конечностей. Показаны особенности оперативного лечения и значение метода чрескостного остеосинтеза при таких переломах.

CURRENT METHODS OF TREATING MULTIPLE SHAFT FRACTURES OF LIMB BONES

Pankov I.O., Riabchikov I.V.

The urgency of the problem of treating patients with multiple fractures of limb bones has been proved. Both the details of surgical treatment and the importance of transosseous osteosynthesis method for such fractures are demonstrated.

Множественные переломы костей конечностей представляют особую категорию тяжелых и сложных повреждений опорно-двигательного аппарата. К особенностям таких повреждений следует отнести шок и острую массивную кровопотерю, сопровождающие большинство множественных переломов, а также развитие ранних тяжелых осложнений со стороны свертывающей системы крови, сердечно-сосудистой, дыхательной и других систем организма, нередко приводящих к летальному исходу. Клиническая картина и тяжесть состояния

пациентов значительно отягощаются нередким сочетанием переломов костей конечностей с тяжелой черепно-мозговой травмой, травмой груди и живота.

Летальность при множественных и сочетанных повреждениях достигает 40 %.

Оперативное лечение в настоящее время является основным при множественных переломах костей конечностей и сочетаниях переломов с тяжелой черепно-мозговой травмой и повреждениями внутренних органов. При этом большинством травматологов поддерживается концепция раннего оперативного лечения переломов. Операция проводится по неотложным показаниям с целью обеспечения репозиции и стабильной фиксации переломов, а также профилактики возможных тяжёлых травматических осложнений. Наиболее оптимальным является чрескостный остеосинтез по Илизарову.

В отделении травматологии ГУЗ РКБ МЗ РТ разработаны и успешно применяются оригинальные компоновки стержневых и спице-стержневых аппаратов внешней фиксации при различных переломах костей конечностей. Компоновки аппаратов состоят из внешних опор комплекта Илизарова с кронштейнами, которые соединяются между собой с помощью резьбовых стержней. В отломки выше и ниже места перелома вводятся винты Шанца, которые закрепляются в кронштейнах на опорах аппарата. Крупные промежуточные фрагменты при оскольчатых и двойных переломах также фиксируются винтами Шанца. Перемещениями по стержням между опорами, а также по винтам Шанца достигается репозиция перелома. При нормализации состояния пациента при переломах диафиза трубчатых костей возможен переход на погружной остеосинтез штифтами с блокированием.

Применение погружных конструкций способствовало ранней активизации пациентов с восстановлением функции верхних и нижних конечностей за счет ранней нагрузки и возможности активных движений в суставах поврежденных сегментов конечности.

У всех обследованных пациентов достигнуты положительные исходы лечения.

Таким образом, на основании изученных результатов лечения пострадавших с множественными переломами костей конечностей следует, что чрескостный остеосинтез аппаратами внешней фиксации является методом выбора при данной категории повреждений и может быть применен в первые часы после поступления в специализированные стационары. Чрескостный остеосинтез аппаратами внешней фиксации обеспечивает точную репозицию и стабильную фиксацию переломов, а также является наиболее щадящим методом оперативного лечения. При нормализации общего состояния не исключается, а в ряде случаев является показанным применение погружных конструкций с целью скорейшего функционального восстановления.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С ТЯЖЕЛЫМИ СОЧЕТАНЫМИ ПОВРЕЖДЕНИЯМИ КОСТЕЙ КОНЕЧНОСТЕЙ

Панков И.О., Рябчиков И.В.

Государственное автономное учреждение здравоохранения «Республиканская клиническая больница»
Министерства здравоохранения Республики Татарстан, г. Казань, Россия

Обоснована актуальность проблемы лечения пациентов с тяжелыми сочетанными повреждениями костей конечностей. Показаны особенности оперативного лечения и значение метода чрескостного остеосинтеза при таких повреждениях. Приведен анализ лечения 140 пациентов с сочетанными повреждениями костей конечностей.

SURGICAL TREATMENT OF PATIENTS WITH SEVERE COMBINED INJURIES OF LIMB BONES

Pankov I.O., Riabchikov I.V.

The urgency of the problem of treating patients with severe combined injuries of limb bones has been proved. Both the details of surgical treatment and the importance of transosseous osteosynthesis method for such injuries are demonstrated. The analysis of treatment of 140 patients with combined injuries of limb bones is presented.

Проблема лечения пациентов с тяжёлыми сочетанными повреждениями занимает одно из ведущих мест в медицине по своей актуальности.

Неуклонный рост травматизма, связанный, в первую очередь, с увеличением числа дорожно-транспортных происшествий определяет проблему лечения тяжёлой политравмы и влечёт за собой увеличение числа пострадавших с множественными переломами костей конечностей и сочетанными повреждениями.

Шок, а также массивная кровопотеря выступают на первый план при таких повреждениях. Клиническая картина и тяжесть состояния пациента значительно отягощаются сопутствующей черепно-мозговой травмой, а также повреждениями внутренних органов. Летальность при сочетанной травме высока и достигает 40 % и выше. Выход на инвалидность составляет 25 – 45 %.

Оперативный метод лечения в настоящее время является основным при лечении тяжёлой политравмы.

При поступлении пациентов в стационар в состоянии шока на первый план выступают противошоковые мероприятия. Весь комплекс лечебно-диагностических мероприятий проводится одновременно с противошоковой терапией.

При переломах костей конечностей в сочетании с повреждением внутренних органов, интракраниальными гематомами оперативные вмешательства выполняются двумя и более операционными бригадами. Оперативная репозиция и стабилизация переломов костей конечностей выполняется одновременно с операциями на жизненно важных органах.

При этом оперативная репозиция и стабилизация отломков костей является важнейшим мероприятием, направленным на устранение шокогенных очагов и профилактику возможного развития жировой эмболии и нарушений со стороны свертывающей системы крови.

Наиболее оптимальным методом лечения при поступлении пациентов в специализированные стационары является чрескостный остеосинтез по Г.А. Илизарову.

В клинике травматологии РКБ разработаны и успешно применяются оригинальные компоновки аппаратов внешней фиксации при различных переломах костей конечностей. В зависимости от вида и характера перелома компоновка аппаратов состоит из внешних опор с кронштейнами, соединенных между собой резьбовыми стержнями или шарнирно-резьбовыми системами.

После нормализации состояния пациента возможен переход на остеосинтез погружными конструкциями. При этом не исключается применение аппарата внешней фиксации, как основного метода лечения.

Изучены исходы лечения 140 пациентов с тяжёлыми сочетанными повреждениями костей конечностей, лечившихся в отделении травматологии в 2005-2011гг. Сроки наблюдений составили от 1 года до 5 лет. Результаты оценивались на основании клинико-рентгенологического обследования, а также оценки качества жизни пациентов.

У всех пациентов достигнуты положительные исходы лечения. При этом на отдаленных сроках после травмы ведущим в оценке исхода лечения явилась тяжесть первичного поражения центральной нервной системы.

На основании изучения исходов лечения пациентов с тяжёлой политравмой сделан вывод, что чрескостный остеосинтез является наиболее оптимальным при таких повреждениях и может быть применен в первые часы после поступления пациентов в специализированные стационары. Данный метод может являться основным при всех видах переломов. По мере нормализации состояния пациентов в ряде случаев является показанным применение различных погружных конструкций с целью скорейшего восстановления функции конечностей.

ЧРЕСКОСТНЫЙ ОСТЕОСИНТЕЗ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПЕРЕЛОМОВ ТАРАННОЙ КОСТИ

Панков И.О., Рябчиков И.В.

Государственное автономное учреждение здравоохранения «Республиканская клиническая больница»
Министерства здравоохранения Республики Татарстан, г. Казань, Россия

Обоснована актуальность проблемы лечения переломов таранной кости. Показаны особенности чрескостного остеосинтеза при лечении таких переломов. Приведен анализ лечения 52 пациентов с повреждениями данной локализации.

TRANSOSSEOUS OSTEOSYNTHESIS IN TREATMENT OF TALAR FRACTURES

Pankov I.O., Riabchikov I.V.

The urgency of the problem of treating talar fractures has been proved. The details of transosseous osteosynthesis for treatment of such fractures are demonstrated. The analysis of treatment of 52 patients with the injuries of this localization is presented.

Переломы таранной кости относятся к одним из наиболее тяжелых повреждений костей стопы. Осложнения и неудовлетворительные исходы лечения наблюдаются до 75 % случаев. Основными причинами здесь являются развитие деформирующего артроза суставов «корня стопы», а также аваскулярного некроза таранной кости.

Чрескостный остеосинтез по Г.А. Илизарову является наиболее оптимальным при лечении различных типов переломов таранной кости т.к. обеспечивает репозицию с устранением всех видов смещений, стабильную фиксацию на период консолидации фрагментов и сращения капсулярно-связочного аппарата суставов стопы. В клинике травматологии РКБ разработаны и успешно применяются оригинальные компоновки аппаратов внешней фиксации на основе метода Илизарова при различных типах переломов таранной кости. При этом ключевым моментом репозиции является устранение ротационного смещения фрагментов таранной кости, обеспечивающее восстановление анатомии поврежденного сегмента.

Компоновка аппарата внешней фиксации состоит из кольцевой опоры на костях голени и замкнутой опоры, устанавливаемой на стопе. Замкнутая опора представлена двумя полукольцевыми опорами с кронштейнами, соединенными между собой посредством резьбовых стержней с шарнирами. При этом переднее полукольцо устанавливается на костях переднего отдела стопы, а заднее полукольцо – на пяточной кости. Все опоры соединяются между собой резьбовыми стержнями с шарнирами. В большеберцовую кость вводятся винты Шанца, через плюсневые, пяточную кости, фрагменты таранной кости проводятся спицы. Все элементы крепления кости фиксируются на опорах аппарата. С целью устранения ротационного смещения передний отдел стопы переводится в положение умеренной пронации (Патент РФ на изобретение № 2356511 и Патент РФ на полезную модель № 63671). Перемещениями по спицам в замкнутой опоре достигается репозиция перелома. При переломах шейки и переломах блока таранной кости с незначительным смещением отломков производилась закрытая репозиция. При значительных смещениях, а также переломах-вывихах таранной кости осуществлялось вправление фрагментов и репозиция под визуальным контролем. Срок лечения в аппарате составляет 2,5 – 3 месяца.

Изучены исходы лечения у 42 пациентов с различными типами переломов таранной кости, находившихся на лечении в клинике травматологии центра в 1990-2011гг. Сроки наблюдения составили от 2 до 20 лет. Исходы оценивались на основании данных клинко-рентгенологического обследования пациентов.

В 3 случаях отмечены неудовлетворительные результаты лечения по причине значительных статико-динамических нарушений, приведших к стойкой утрате трудоспособности в связи с развитием тяжелого деформирующего артроза голеностопного сустава и аваскулярного некроза таранной кости (в двух случаях это были перелома-вывихи и в одном случае – полифрагментарный перелом блока). Положительные исходы достигнуты у 39 пациентов (92,8 %), у которых имело место восстановление трудоспособности и привычного образа жизни.

Таким образом, разработанные и применяемые нами методики лечения и компоновки аппаратов внешней фиксации обеспечивают положительные исходы лечения у большинства пациентов и способствуют успешной медицинской и социальной реабилитации пациентов.

ЧРЕСКОСТНЫЙ ОСТЕОСИНТЕЗ ПРИ НЕПРАВИЛЬНО СРОСШИХСЯ ПРОНАЦИОННО – ЭВЕРСИОННЫХ ПЕРЕЛОМАХ ДИСТАЛЬНОГО КОНЦА КОСТЕЙ ГОЛЕНИ

Панков И.О., Рябчиков И.В.

Государственное автономное учреждение здравоохранения «Республиканская клиническая больница»
Министерства здравоохранения Республики Татарстан, г. Казань, Россия

Обоснована актуальность проблемы лечения неправильно сросшихся пронационно – эверсионных переломов дистального конца костей голени. Показаны особенности оперативного лечения таких переломов. Приведен анализ лечения 47 пациентов с повреждениями данной локализации.

TRANSOSSEOUS OSTEOSYNTHESIS FOR MALUNITED PRONATION-AND-EVERSION FRACTURES OF THE DISTAL LEG BONES

Pankov I.O., Riabchikov I.V.

The urgency of the problem of treating malunitied pronation-and-eversion fractures of distal leg bones has been proved. The details of surgical treatment of such fractures are demonstrated. The analysis of treatment of 47 patients with the injuries of this localization is presented.

Лечение неправильно сросшихся пронационно-эверсионных переломов дистального суставного конца костей голени является одной из актуальных проблем современной травматологии. Как правило, такие переломы сопровождаются неустраненными подвывихами стопы кнаружи или кзади, а также повреждениями дистального межберцового синдесмоза. При этом в значительной степени нарушается опорно-динамическая функция нижней конечности.

Целью операции является достижение точной репозиции с устранением всех видов смещений и восстановлением анатомии поврежденного голеностопного сустава. Показания к оперативному лечению определяются на основании данных клинко-рентгенологического обследования пациентов.

Чрескостный остеосинтез по Г.А. Илизарову является методом выбора при неправильно сросшихся переломах костей конечностей. Методики чрескостного остеосинтеза обеспечивают восстановление конгруэнтности суставных поверхностей костей, коррекцию положения фрагментов в процессе лечения, а также стабильную фиксацию на период сращения.

В клинике травматологии РКБ разработаны и успешно применяются оригинальные компоновки аппаратов внешней фиксации при неправильно сросшихся переломах дистального суставного конца костей голени, а также методики оперативных вмешательств, обеспечивающие достижение точной репозиции с устранением всех

видов смещений и восстановление голеностопного сустава. При этом оперативная репозиция малоберцовой кости является ключевым моментом, обеспечивающим устранение всех видов смещения и восстановление анатомии сегмента конечности.

При неправильно сросшихся переломах наружной лодыжки или малоберцовой кости производится корригирующая остеотомия по плоскости перелома, репозиция с восстановлением малоберцовой кости. При неправильно сросшихся переломах заднего края большеберцовой кости также производится остеотомия с восстановлением конгруэнтности в голеностопном суставе. После этого создаются условия для устранения избыточного диастаза в межберцовом сочленении. Конструкция компоновки аппарата внешней фиксации позволяет производить ненасильственное восстановление области дистального межберцового синдесмоза. Сроки лечения в аппарате составляют 2-2,5 месяца.

Изучены исходы лечения у 47 пациентов с неправильно сросшимися переломами дистального суставного конца костей голени, находившихся на лечении в клинике травматологии центра в 2000-2011гг. Сроки наблюдения составили от 2 до 10 лет. Исходы оценивались на основании данных клинико-рентгенологического обследования пациентов.

В 4 случаях отмечены неудовлетворительные результаты лечения по причине значительных статико-динамических нарушений, приведших к частичной утрате трудоспособности. В 3 случаях такие нарушения были связаны с развитием стойких контрактур и в 1 случае – фиброзного анкилоза голеностопного сустава. Положительные исходы получены у 43 пациентов (91,5 %), у которых имело место восстановление трудоспособности и привычного образа жизни.

Таким образом, разработанные и применяемые нами методики оперативного лечения и компоновки аппаратов внешней фиксации обеспечивают положительные исходы лечения у большинства пациентов и способствуют успешной медицинской и социальной реабилитации пациентов.

ИММУНОПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СИНОВИТА ПРИ РЕВМАТОИДНОМ АРТРИТЕ

Пашкевич Л.А.¹, Мохаммади М.Т.¹, Герасименко М.А.², Мартынюк С.Н.¹

¹ «РНПЦ травматологии и ортопедии», г. Минск, Республика Беларусь

² Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск, Республика Беларусь

Проведено сравнительное патоморфологическое и иммуногистохимическое изучение синовиальной оболочки при ревматоидном артрите с CD20, CD45, CD68, CD79a и CD138. Проведенные исследования показывают, что данный метод позволяет определять клеточный фенотип воспалительного инфильтрата.

IMMUNOLOGICAL SYNOVITIS CHARACTERISTIC FOR RHEUMATOID ARTHRITIS

Pashkevich L.A., Mokhammad M.T., Gerasimenko M.A., Martyniuk S.N.

The comparative pathomorphological and immunohistochemical study of synovial membrane for rheumatoid arthritis with CD20, CD45, CD68, CD79a, and CD138 has been performed. The studies made show that this method allows to determine the cellular phenotype of inflammatory infiltrate.

Введение. Морфологическое исследование суставных структур является одним из наиболее надежных и объективных методов диагностики суставного заболевания. Изучение синовиальной оболочки (СО) с использованием иммуногистохимических (ИГХ) методов важно для понимания патогенеза воспалительных заболеваний разного генеза. Они позволяют определить фенотип воспалительного инфильтрата в биопсийном материале больных ревматоидным артритом. Зарубежные исследования показывают возможность использования этих методов исследования для дифференциальной диагностики ревматоидного артрита на ранних этапах заболевания.

Методы и материалы исследования. Материалом исследования послужили ткани биоптатов синовиальной оболочки, полученные у 11 пациентов молодого возраста при артроскопии коленного сустава. Гистологические срезы окрашивали гематоксилином и эозином, пикрофуксином по Ван-Гизону и альциановым синим. Срезы инкубировались с первичными антителами к CD20, CD45, CD68, CD79a и CD138.

Результаты исследования. При окраске на выявление макрофагов (CD68) отмечается экспрессия, как в покровном слое, так и диффузное распределение в субинтимальном слое. В покровном слое макрофаги образуют сплошную линию из 1-2 и более рядов поверхностных клеток, непосредственно соприкасающихся с суставной жидкостью. При окраске с CD20 выявлено, что данное антитело экспрессирует чаще в центре фолликулярных узелков и, в меньшей степени, периваскулярно. Экспрессия CD79a по сравнению с CD20 имеет более диффузный характер распространения клеток в субинтиме. В отличие от макрофагального маркера CD68, CD79a-позитивные клетки локализуются под покровным слоем, т.е. формируют следующую поддерживающую линию защиты. CD138 выявляет огромное количество диффузно разбросанных CD138-положительных клеток,

вместе с тем, данные клетки отсутствуют в покровном слое и в центральной части лимфоидных фолликулярных узелков. CD45 выявляет, что в покровном слое поверхностные ряды клеток, интимно соприкасающиеся с синовиальной жидкостью, состоят из иммунопозитивных лимфоцитов, а последующие ряды – из иммунонегативных синовиоцитов. Далее, прямо под покровным слоем, выявляются сплошные поля лимфоидных клеток. Вместе с тем, CD45, по сравнению с другими примененными нами антителами, показал ожидаемый результат: количество иммунопозитивных клеток при CD45 значительно больше, чем с другими, более специфическими антителами.

Заключение. Проведенные исследования показывают, что использование ИГХ методов изучения СО позволяет определять фенотип воспалительного инфильтрата. Примененные антитела выявили специфику локализации различных клеток, характерных для ревматоидного артрита, что имеет большое значение для его диагностики на ранней стадии развития болезни.

ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ КОЛЕННОГО СУСТАВА ПРИ ОРТОПЕДИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ ПЕРЕНЕСЁННОГО АРТРИТА

Перецманас Е.О., Алаторцев А.В., Зубиков В.С.*, Дьяков В.Н.

ГКУЗ МО «Центр специализированной медицинской помощи больным внелёгочными формами туберкулёза», г. Балашиха

*ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, Москва, Россия

6 больным в возрасте от 54 лет до 71 года с последствиями перенесённого артрита выполнено тотальное эндопротезирование (ТЭП) коленного сустава. Показано, что при эндопротезировании коленного сустава пациентам с поствоспалительными гонартрозами целесообразно применение цемента с антибиотиками, антибактериальной терапии, которые, могут снижать риск септических осложнений в послеоперационном периоде.

ENDOPROSTHETICS OF THE KNEE FOR THE ORTHOPEDIC CONSEQUENCES OF THE ARTHRITIS GOT OVER

Peretsmanas E.O., Alatorsev A.V., Zubikov V.S., Diakov V.N.

Total endoprosthesis (TEP) of the knee has been performed in 6 patients at the age of 54-71 years with the consequences of the arthritis got over. The use of cement with antibiotics, antibacterial therapy which appear to reduce the risk of septic complications postoperatively has been demonstrated to be advisable for the knee endoprosthesis in patients with post-inflammatory gonarthroses.

Введение. Пациенты, перенесшие заболевания сустава воспалительной (ревматической) этиологии представляют собой сложную группу больных, у которых артропластика представляет определённые трудности.

Цель исследования: анализ хирургического опыта эндопротезирования коленного сустава пациентам с ортопедическими последствиями перенесенного гонартрита.

Материал и методы. В 2009-2011 гг. 6 больным (1 мужчина и 5 женщин) в возрасте от 54 лет до 71 года выполнено тотальное эндопротезирование (ТЭП) коленного сустава. По поводу поствоспалительного гонартроза оперированы 5 пациентов, ревматоидного полиартрита – 1 больная. Основными жалобами были боли в суставе, хромота. Клиническая картина – нестабильность капсульно-связочного аппарата сустава – у всех больных, ограничение объёма активных движений – у 2 пациентов, варусная деформация сустава свыше 10° – у 3 больных, вальгусная деформация сустава свыше 15° – у 1, относительное укорочение конечности от 2 до 8 см – у 5 больных. Рентгенологические изменения соответствовали 3-4 стадиям артроза (по Н.С. Косинской), определялись деформации с нарушением осевых взаимоотношений костей, образующих коленный сустав, дефицитом костной ткани.

Результаты. Выполнено 6 операций ТЭП, во всех случаях компоненты эндопротеза имплантировались на цемент, содержащий два антибиотика (гентамицин+клиндамицин). В двух случаях пациентам с выраженной вальгусной и варусной деформацией, нестабильностью в суставе применялись эндопротезы связанного типа. В послеоперационном периоде пациентам назначали профилактический курс антибиотиков, непрямые антикоагулянты. Больных активизировали на 4-7 сутки, дозированной нагрузке на оперированную конечность разрешали на 14 сутки, полную – спустя 60 дней с момента операции.

В результате лечения у 5 пациентов купированы боли, восстановлен адекватный объём движений в суставе. У 3 больных получена удовлетворительная коррекция деформации (варусная установка 5°, вальгусная установка – менее 15°), нижняя конечность опороспособна, оперированный сустав стабилен, получена коррекция длины нижней конечности с разницей не более 2 см. У одного пациента старшей возрастной группы (71 год) с выраженной варусной деформацией коленного сустава 30° спустя 6 мес. с момента операции развилась септическая нестабильность берцового компонента эндопротеза с протрузией и вывихом последнего. Пациенту было выполнено удаление компонентов эндопротеза с установкой неартикулирующего спейсера с

антибиотиками. По затиханию воспалительного процесса в суставе, нормализации анализов крови, рентгенологической картины, спустя 4 мес. было выполнено реэндопротезирование. Обострения воспалительного процесса после реэндопротезирования и в остальных случаях отмечено не было. Сроки наблюдения от 1 года до 3 лет.

Заключение. При эндопротезировании коленного сустава пациентам с поствоспалительными гонартрозами целесообразно применение цемента с антибиотиками, антибактериальной терапии, которые, на наш взгляд, могут снижать риск септических осложнений в послеоперационном периоде. Результат неудачного эндопротезирования (1 случай) связываем с неадекватным расширением двигательного режима и нагрузки на оперированную конечность пациентом, после которых развилась сначала нестабильность тибиаляного компонента эндопротеза, а впоследствии присоединилось воспаление.

КЛИНИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ИМПЛАНТАТАМИ С БИОАКТИВНЫМ ПОКРЫТИЕМ ПРИ ТРАВМЕ ДЛИННЫХ КОСТЕЙ

Попков А.В.¹, Попков Д.А.²

¹ - Межрегиональный ортопедический центр, Клиническая больница № 81 Федерального медико-биологического агентства РФ, г. Северск, Россия

² - ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова» Минздравсоцразвития России, г. Курган, Россия

Всего оперировано более 100 пациентов с переломами бедра, голени, плеча или предплечья. При накостном остеосинтезе перелома большеберцовой кости через 3-4 месяца отмечается консолидация у 50 % пациентов, а через 5-6 месяцев сращение наступило практически у всех. В группе сравнения консолидация через 3-4 месяца отмечена в 23 % случаев, а через 6 месяцев – у 46,1 % больных. Внутрикостное армирование спицами с биоактивным покрытием сочетали с чрескостным остеосинтезом поврежденного сегмента аппаратом Илизарова. Использование имплантатов позволило снимать наружную фиксацию начиная с 17-19 дней при переломах диафиза большеберцовой кости, через 3-4 недели – при переломах бедра.

CLINICAL RESULTS OF TREATMENT OF PATIENTS USING IMPLANTS WITH BIOACTIVE COATING FOR LONG BONE INJURIES

Popkov A.V., Popkov D.A.

In total, over 100 patients with the fractures of femur, tibia, humerus or forearm have been operated on. Consolidation is observed in 50% of patients after 5-6 months in case of performing internal osteosynthesis of tibial fractures, and union is achieved practically in all patients after 5-6 months. In the reference group consolidation is observed in 23% of cases after 3-4 months and in 46.1% of patients – after 6 months. Intramedullary reinforcement using wires with coating was combined with transosseous osteosynthesis of the segment injured using the Ilizarov fixator. The use of implants has allowed to take external fixation off beginning from Day 17-19 for tibial shaft fractures and after 3-4 weeks – for femoral fractures.

Население Томской области на 1 января 2008 года составило 1034985 человека, а травматизм колеблется в пределах 77,0-79,0 на 1000 населения. Уровень травматизма самый низкий в Сибирском Федеральном округе и ниже чем по России в целом. Однако уровень инвалидизации населения после травм быстро растет. Инвалидизация после травм в России в последние годы повысилась с 46,7 до 56,9 % (более 50 % после переломов костей конечностей). При этом показатели полной реабилитации инвалидов понизились с 20,9 до 15,4 %. Эти цифры свидетельствуют, прежде всего, о несостоятельности общепринятых методов лечения и реабилитации. А в реабилитации нуждаются до 98 % инвалидов после травм и около 99 % больных с заболеваниями костно-мышечной системы (Л.А.Попова, 1994, 2003). Мировая наука, наряду с изучением оптимальных условий для репаративной регенерации, ищет способы стимуляции восстановительных процессов в поврежденных тканях. Чаще всего для этих целей предлагаются различные виды гидроксиапатита или керамики в виде скафолдов. Однако до настоящего времени данные исследования далеки от клинического применения, а сроки консолидации переломов мало изменились и не имеют статистически достоверного отличия от сроков сращения в середине 20-го столетия.

С 2005 года в отделении травматологии ФГУЗ ФМБА России КБ № 81 г. Северска используются имплантаты с кальций-фосфатным покрытием для накостного и внутрикостного остеосинтеза переломов длинных костей. Создана целая гамма ортопедических имплантатов с модифицированным рельефом поверхности из наночастиц гидроксиапатита и оригинальный инструмент для введения имплантата в костномозговой канал и атравматичного удаления.

Всего оперировано более 100 пациентов с переломами бедра, голени, плеча или предплечья. При накостном остеосинтезе перелома большеберцовой кости пластинами с биоактивным покрытием через 3-4 месяца отмечается консолидация у 50 % пациентов, а через 5-6 месяцев сращение наступило практически у

всех. В группе сравнения консолидация через 3-4 месяца отмечена в 23 % случаев, а через 6 месяцев – у 46,1 % больных.

Внутрикостное армирование спицами с биоактивным покрытием мы сочетали с чрескостным остеосинтезом поврежденного сегмента аппаратом Илизарова. Использование имплантатов позволило снимать наружную фиксацию начиная с 17-19 дней при переломах диафиза большеберцовой кости, через 3-4 недели – при переломах бедра.

Анализ рентгенограмм пациентов показал, что признаки репаративной регенерации кости выявлялись уже через 3 недели после оперативного вмешательства у всех пациентов. Наличие выраженной периостальной реакции при простых переломах диафиза являлось достаточным основанием для демонтажа аппарата Илизарова. При оскольчатых переломах и выраженном остеопорозе остеосинтез аппаратом продлевали до 5-6 недель. Проведенная в это время клиническая проба на консолидацию констатировала отсутствие амортизирующей подвижности в зоне перелома. Мы не наблюдали осложнений, связанных с интрамедуллярным армированием - не было остеомиелита, вторичного смещения, миграции и перелома имплантатов. У всех оперированных достигнута консолидация переломов в сроки, не превышающие 3 месяцев. Основной механизм позитивного действия имплантатов с нано-покрытием связан с концентрацией остеогенных клеток вокруг имплантата и стимуляцией их функции. Стимуляция предполагает появление новых генераций остеогенных клеток и их предшественников в очаге перелома и на протяжении всей длины имплантата. Использование интрамедуллярного армирования подтвердило отсутствие статистически достоверного снижения плотности костной ткани конечности – происходит стимулирование как эндостального, так и периостального костеобразования: минеральная плотность костной ткани (МПКТ) в диафизе составляла 90-97 % от исходных значений ($p \geq 0,05$). Последнее наблюдение позволяет эффективно использовать интрамедуллярное армирование имплантатами с биоактивным покрытием даже при переломах на фоне выраженного остеопороза.

РЕЗУЛЬТАТЫ МНОГОУРОВНЕВЫХ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ У ДЕТЕЙ С ЦЕРЕБРАЛЬНЫМИ ПАРАЛИЧАМИ

Попков Д.А.², Попков А.В.¹, Щербакова Е.Б.¹, Федоров М.А.¹, Баев А.Е.¹, Аранович А.М.²

¹ - Межрегиональный ортопедический центр, Клиническая больница № 81 Федерального медико-биологического агентства РФ, г. Северск, Россия

² - ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова» Минздравсоцразвития России, г. Курган, Россия

Приведены результаты лечения 113 пациентов с церебральными параличами, которым выполнены различные виды оперативных вмешательств с целью восстановления функции опоры нижних конечностей. Показано, что многоуровневые оперативные вмешательства у детей со спастическими церебральными параличами обеспечивают не только одновременно устранение всех нарушений биомеханической цепи конечности, но и максимально возможный функциональный результат в сравнительно короткие сроки.

RESULTS OF MULTILEVEL SURGICAL INTERVENTIONS IN CHILDREN WITH CEREBRAL PARALYSES

Popkov D.A., Popkov A.V., Shcherbakova E.B., Fedorov M.A., Bayev A.E., Aranovich A.M.

The work deals with the results of treatment of 113 patients with cerebral paralyses subjected to surgical interventions of different kinds for the purpose of recovering weight-bearing function of the lower limbs. Multilevel surgical interventions in children with cerebral paralyses have been demonstrated to provide not only simultaneous elimination of all the disorders of limb biomechanical range, but maximally possible functional result as well within the comparatively short periods of time.

Введение. Многоуровневые вмешательства у детей с церебральными параличами являются «золотым» стандартом. Такой подход преследует цель сокращения до минимума количества операций и обеспечения быстрого восстановления функции опоры и, при потенциальных возможностях, ходьбы (Rodda, 2001; Miller, 2004).

Цель данного исследования – изучить результаты лечения в период до 1 года у детей после многоуровневых вмешательств.

Материал и методы. Изучены результаты лечения у 113 пациентов (156 конечностей) в возрасте от 3 до 17 лет, которым выполнялись многоуровневые оперативные вмешательства.

По классификации GMFCS пациенты распределились следующим образом: II функциональный класс – 12 детей, III – 44, IV – 40 и V – 17.

В объеме 132 вмешательств в различных сочетаниях между собой были выполнены следующие элементы оперативного лечения: апоневротомия икроножных мышц – 104, удлинение ахиллова сухожилия – 12, трансфер и гемитрансфер сухожилий на стопе – 53, удлинение сгибателей коленного сустава – 97, трансфер

m. rectus femoris на сгибатели коленного сустава при stiff knee gait - 16, низведение надколенника и пластика его собственной связки - 36, проксимальная тенотомия прямой мышцы - 30, апоневротомия или тенотомия m. psoas - 72, аддуктотомия различного объема - 98, деторсионные остеотомии - 10, деротационно-варизирующие остеотомии бедра - 51, ацетабулопластика по Dega, San Diego - 45, остеотомии таза по Salter - 3, подтаранный внесуставной артродез по Grice - 22, удлинение латеральной колонны пяточной кости по Evans - 17, коррекция hallux valgus - 23, трехсуставной артродез стопы - 21, удлинение стопы, голени аппаратом Илизарова - 3, комплексные вмешательства на сухожильно-мышечном аппарате предплечья и кисти - 12. Одномоментные билатеральные вмешательства выполнялись в 85 случаях.

В возрастном периоде 4-7 лет результат лечения достигался за счет многоуровневых вмешательств на мягких тканях (за исключением операций при подвывихах и вывихах в тазобедренном суставе и вмешательства Grice), в более позднем возрасте вмешательства на сухожильно-мышечном аппарате сочетались с корригирующими остеотомиями и/или артродезами на стопе.

Остеосинтез в большинстве случаев был погружным – 170 оперативных элементов, аппарат Илизарова применялся в 17 случаях.

Результаты. У всех пациентов достигнуто устранение порочной установки в суставах, восстановление опороспособности, удобной позиции сидя, появление возможности или улучшение походки (кроме V класса), захвата кисти. Максимальный функциональный эффект проявлялся через 4-6 месяцев после операции при условии правильной ранней реабилитации и адекватного ортезирования.

Дискуссия. Одномоментное устранение многоуровневых нарушений биомеханической оси нижних конечностей у детей с церебральными параличами позволяет придать функциональность всей конечности, уменьшить период иммобилизации, ускорить возвращение способности к опоре и ходьбе, освоить функции конечности в благоприятных биомеханических условиях, снизить риски остеопороза (Saraph, 2002; Miller, 2004; Viehweger, 2005). Эти условия требуют применения адекватных методов оперативного вмешательства, в частности, остеосинтеза, позволяющих одномоментно устранять деформации, подвывихи и вывихи, не препятствующих ранней реабилитации с полной опорой на конечности и максимально возможной амплитудой движений в смежных суставах без болевого синдрома (Krebs, 2008; Chung, 2008). Предпочтительны различные варианты погружного блокируемого остеосинтеза, адаптированного к детскому возрасту (Bérard, 2005). В нашей серии вышеперечисленные принципы лечения были соблюдены, что обеспечило положительные результаты лечения.

Выводы. Многоуровневые оперативные вмешательства у детей со спастическими церебральными параличами обеспечивают не только одновременно устранение всех нарушений биомеханической цепи конечности, но и максимально возможный функциональный результат в сравнительно короткие сроки.

РЕЗУЛЬТАТЫ РЕКОНСТРУКТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ НА ТАЗОБЕДРЕННОМ СУСТАВЕ У ДЕТЕЙ СО СПАСТИЧЕСКИМИ ЦЕРЕБРАЛЬНЫМИ ПАРАЛИЧАМИ: СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ НА ОСНОВЕ 45 СЛУЧАЕВ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ

Попков Д.А.², Попков А.В.¹, Федоров М.А.¹, Баев А.Е.¹, Аранович А.М.²

¹ - Межрегиональный ортопедический центр, Клиническая больница № 81 Федерального медико-биологического агентства РФ, г. Северск, Россия

² - ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова» Минздравсоцразвития России, г. Курган, Россия

Изучены результаты лечения в сроки 4-6 месяцев после операции 25 детей с ДЦП. Для остеосинтеза бедра использованы пластины LCP Synthes и Surfix. Показано, что использование пластин Surfix обеспечивает более быстрое и щадящее реконструктивное вмешательство на тазобедренном суставе при многоуровневых вмешательствах у детей с ДЦП, резистентность организма которых априори ослаблена.

THE RESULTS OF RECONSTRUCTIVE INTERVENTIONS IN THE HIP OF CHILDREN WITH SPASTIC CEREBRAL PARALYSES: COMPARATIVE STUDY BASED ON 45 CASES OF SURGICAL TREATMENT

Popkov D.A., Popkov A.V., Fedorov M.A., Bayev A.E., Aranovich A.M.

The results of treatment have been studied within the periods of 4-6 months after surgeries in 25 children with infantile cerebral paralysis. LCP Synthes and Surfix plates were used for femoral osteosynthesis. The use of Surfix plates has been shown to provide faster and sparing reconstructive intervention in the hip for multilevel interventions in children with infantile cerebral paralysis, in whom organism's resistance is weakened a priori.

Введение. В настоящее время реконструктивные вмешательства на тазобедренном суставе являются частью многоуровневых операций у детей с ДЦП. В большинстве случаев деротационно-варизирующие остеотомии бедра сочетаются с различными вариантами ацетабулопластики (Dega, San Diego, Pemberton).

Современные средства остеосинтеза бедра при таких операциях – пластины с угловой стабильностью, адаптированные к фиксации остеопорозных костей: LCP Synthes (100°, 110°, 120°) или модифицированные Surfix (90°).

Цель настоящего исследования – сравнить результаты применения этих двух типов пластин в условиях многоуровневых оперативных вмешательств у детей с ДЦП.

Материал и методы. В отделении детской ортопедии были изучены результаты лечения в сроки 4-6 месяцев после операции у 25 детей с ДЦП (45 тазобедренных суставов), которые отнесены к III, IV и V функциональному классу GMFCS. Средний возраст был $6,2 \pm 0,44$ года. Сравнены 2 группы пациентов, которым выполнялись многоуровневые операции, включавшие реконструктивные вмешательства на тазобедренных суставах. Различием между группами явилось лишь использование типов пластин: LCP Synthes (первая группа, 12 больных, 22 тазобедренных сустава, средний возраст $6,2 \pm 0,66$ года, средний вес $17,5 \pm 1,49$ кг) или Surfix (вторая серия, 13 больных, 23 тазобедренных сустава, средний возраст $6,1 \pm 0,67$ года, средний вес $16,2 \pm 1,07$ кг). Выбор типа пластины был случаен. Объем операций на мягких тканях был сходен между группами. В первой группе ацетабулопластика по методу San Diego применялась в 11 случаях, остеотомия по Salter - у 2 пациентов. Во второй серии ацетабулопластика San Diego была применена в 15 случаях. У 20 пациентов реконструктивные вмешательства выполнялись на обеих конечностях, но с интервалом 2-4 недели.

Были сравнены следующие показатели: длительность вмешательства, оценочная кровопотеря, показатели красной крови до и через сутки после вмешательства, радиологические параметры.

Результаты. У всех пациентов запланированная коррекция была достигнута. Между группами не было различий по радиологическим параметрам:

- первая группа (LCP Synthes): Reimers $5 \pm 1,5$ % ($53,6 \pm 7,3$ % до операции), Wiberg $24,1 \pm 1,4^\circ$, проекционный ШДУ $123,5 \pm 1,9^\circ$ ($160 \pm 3,2^\circ$ до операции), ацетабулярный индекс $19,2 \pm 1,2^\circ$ ($29,1 \pm 1,7^\circ$ до операции).

- вторая группа (Surfix): Reimers $2 \pm 0,9$ % ($53,8 \pm 6,1$ % до операции), Wiberg $25,1 \pm 0,9^\circ$, проекционный ШДУ $117,7 \pm 1,2^\circ$ ($162,5 \pm 2,5^\circ$ до операции), ацетабулярный индекс $18,7 \pm 0,9^\circ$ ($28,7 \pm 1,6^\circ$ до операции).

С другой стороны, длительность вмешательства была немного выше в первой группе – 172 ± 9 мин., и 141 ± 12 мин. во второй группе.

Кровопотеря также была более значительной в первой группе: объем кровопотери $165,6 \pm 20,3$ ml, количество эритроцитов $3,3 \pm 0,2$ T/L ($4,6 \pm 0,1$ T/L до операции), концентрация гемоглобина $91,2 \pm 4,3$ г/л ($125,4 \pm 3,3$ г/л до операции). Во второй серии: оценочный объем кровопотери $145 \pm 12,8$ ml, количество эритроцитов $3,6 \pm 0,1$ T/L ($4,5 \pm 0,1$ T/L до операции), концентрация гемоглобина $95,1 \pm 4,4$ г/л ($129,3 \pm 3,6$ г/л до операции).

Следует отметить один случай асептического некроза головки после вправления вывиха бедра в первой группе. При использовании пластин Surfix трофических расстройств не наблюдалось.

Наконец, в обеих группах не было ни задержки консолидации, ни вторичных смещений костных фрагментов в послеоперационном периоде.

Дискуссия и выводы. Оба типа пластин в настоящее время считаются стандартом при выполнении реконструктивных вмешательств в рамках многоуровневой хирургии при ДЦП. Их преимуществом является стабильность фиксации в порозной костной ткани шейки бедра. Оба метода оперативного вмешательства являются точными, воспроизводимыми и надежными (Gicquel et al; Morin 2009).

Наш опыт показывает, что использование пластин Surfix обеспечивает более быстрое и щадящее реконструктивное вмешательство на тазобедренном суставе при многоуровневых вмешательствах у детей с ДЦП, резистентность организма которых априори ослаблена.

РОЛЬ ИНТРАМЕДУЛЛЯРНОГО НАПРЯЖЕННОГО АРМИРОВАНИЯ ПРИ УДЛИНЕНИИ КОНЕЧНОСТЕЙ У ДЕТЕЙ

Попков Д.А.², Попков А.В.¹, Lascombes P.³, Journeau P.³, Naumont T.³

¹ Межрегиональный ортопедический центр, Клиническая больница № 81
Федерального медико-биологического агентства РФ, г. Северск, Россия,

² - ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова» Минздравсоцразвития России, г. Курган, Россия

³ Centre Hospitalier Universitaire de Nancy, France

Проведено сравнение индекса остеосинтеза (ИО) у двух групп пациентов: 1 группа - удлинение осуществлялось только аппаратом внешней фиксации, 2 группа - применялась комбинация внешней фиксации и интрамедуллярного армирования титановыми спицами диаметром 1,8-2,5 мм. Показано, что интрамедуллярное напряженное армирование при удлинении конечностей аппаратами внешней фиксации обеспечивает сокращение длительности внешней фиксации, уменьшение количества септических и костных осложнений.

THE ROLE OF INTRAMEDULLARY INTENSE REINFORCEMENT IN LIMB LENGTHENING OF CHILDREN

Popkov D.A., Popkov A.V., Lascombes P., Journeau P., Haumont T.

Osteosynthesis index (OI) has been compared in the patients of two groups: Group 1 – lengthening procedure was performed only with a device for external fixation, Group 2 – external fixation was combined with intramedullary reinforcement with titanium wires of 1.8-2.5 mm diameter. The intramedullary intense reinforcement in limb lengthening with devices for external fixation has been shown to provide the reduction of external fixation duration, the decrease of septic and bone complications in number.

Введение. Сокращение длительности внешней фиксации при удлинении конечностей является актуальной проблемой. Целью данного исследования является изучение влияния сочетания внешней фиксации и интрамедуллярного напряженного армирования на величину индекса остеосинтеза (ИО) при удлинении конечностей.

Материал и методы. Мы сравнили индекс остеосинтеза у двух групп пациентов: удлинение осуществлялось только аппаратом внешней фиксации (группа I, 194 случая) или применялась комбинация внешней фиксации и интрамедуллярного армирования титановыми спицами диаметром 1,8-2,5 мм (группа II, 100 случаев).

Результаты. ИО в группе II был ниже для каждой сравниваемой категории (в зависимости от сегмента и этиологии укорочения) по сравнению с первой группой. Уменьшение ИО варьировало от 1,9 дн./см при моносегментарном удлинении врожденно укороченной голени до 19,1 дн./см при моносегментарном удлинении предплечья при приобретенных укорочениях, составляя в среднем 7,5 дн./см.

Индекс остеосинтеза снижался до 65-80 % при врожденной патологии в случаях моносегментарного удлинения бедра и предплечья, бифокального удлинения голени; при приобретенной патологии при моносегментарном удлинении бедра, голени, плеча и предплечья, бифокальном удлинении плеча. Максимальное сокращение ИО до 59,9 % отмечено для удлинения бедра при приобретенных укорочениях.

Из встретившихся осложнений в первой группе следует отметить 21 случай деформаций и переломов регенератов после снятия аппарата внешней фиксации (10,8 %), во второй группе такое осложнение встретилось лишь в 1 случае (1 %) и еще в одном случае отмечена замедленная консолидация (1 %). У четырех пациентов в группе I были преждевременно удалены спицы или стержни-шрупы из-за локальных инфекционных осложнений, в группе II подобных осложнений не отмечено. Но нужно отметить 8 случаев миграции одной из интрамедуллярных спиц во второй серии.

Дискуссия. По данным различных авторов, индекс остеосинтеза при удлинении конечностей у детей варьирует от 35 до 60 дн./см (Curran A., 1999; Launay F., 2001; Song H., 2005). Такие цифры не могут сегодня считаться приемлемым результатом, так как ИО более 45 дн./см сопровождается повышенным количеством осложнений (Donnan L., 2003).

Известные способы сокращения длительности внешней фиксации используют увеличение стабильности положения костных фрагментов, увеличение уровней удлинения (Илизаров ГА, 1982), а также стимуляцию репаративного остеогенеза (Попков А.В., 1994; Popkov A., 2001). Улучшение результатов удлинения конечностей аппаратами внешней фиксации отмечено при использовании эластичных интрамедуллярных стержней Ender (Saraph V., 2004). По нашим данным, использование интрамедуллярного напряженного армирования при удлинении конечностей у детей аппаратами внешней фиксации позволяет увеличить стабильность фиксации костных фрагментов, а также стимулировать репаративный остеогенез, что сокращает длительность чрескостного остеосинтеза, уменьшает количество осложнений и обеспечивает скорейшую функциональную реабилитацию пациентов (Попков Д.А., 2005; Burlakov E., 2008; Popkov D., 2010, 2012).

Заключение. Интрамедуллярное напряженное армирование при удлинении конечностей аппаратами внешней фиксации обеспечивает сокращение длительности внешней фиксации, уменьшение количества септических и костных осложнений. Данные результаты могут быть получены лишь при строгом выполнении принципов метода Илизарова, а также неукоснительном соблюдении техники и правил интрамедуллярного армирования (Lascombes P., 2006, 2010).

ЛЕЧЕНИЕ ПЕРЕЛОМОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ БИОАКТИВНОГО НАКОСТНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА

Попов В.П.¹, Дружинина Т.В.², Каменчук Я.А.², Завадовская В.Д.¹

¹ГБОУ ВПО «Сибирский Государственный медицинский университет» Минздравсоцразвития РФ, г. Томск, Россия

²ФГУП «Экспериментально-производственные мастерские» Федерального медико-биологического агентства, Москва, Россия

Показаны преимущества применения Са-Р покрытий на титановые имплантаты для накостного остеосинтеза, полученных из гидроксиапатита (ГА), что позволяет существенно улучшить биологические

свойства имплантатов. Представлена оценка темпов консолидации по данным ультразвукового и биохимического исследования у больных с переломами длинных трубчатых костей, леченных с применением биоактивных и биоинертных металлоконструкций.

TREATMENT OF FRACTURES USING BIOACTIVE INTERNAL OSTEOSYNTHESIS

V.P. Popov, T.V. Druzhinina, Ya.A. Kamenchuk, V.D. Zavadovskaya

The advantages of using hydroxylapatite-based Ca-P coatings on titanium implants for internal osteosynthesis are demonstrated, thereby allowing to improve the biological properties of implants. The evaluation of consolidation rates by the data of ultrasound and biochemical study is presented in patients with long tubular bone fractures treated using bioactive and bioinert metalworks.

При лечении переломов на костный биоактивный остеосинтез в сравнении с другими методами имеет ряд преимуществ: возможность максимальной точной репозиции отломков, жесткость фиксации, минимизация отрицательных реакций организма на чужеродное тело, высокая биоактивность и остеогенность.

Целью настоящей работы явилось внедрение в практику лечения переломов длинных трубчатых костей имплантов с биоактивным покрытием и проведение оценки темпов консолидации в сравнении с биоинертными конструкциями с использованием клинических данных, ультразвукового и биохимических методов исследования.

Для костного остеосинтеза были использованы титановые импланты. Покрытия получали методом микродугового оксидирования. В исследование включались пациенты с закрытыми переломами длинной трубчатой кости только на одной из нижних конечностей.

При лечении травмы длинных трубчатых костей с применением биоинертных пластин положительный результат зафиксирован у 95,7 % пострадавших. Однако у 43,5 % имелись нарушения функций в смежных суставах и 39,1 % пациентов не смогли восстановить походку.

В группе больных, остеосинтез которым проводили с использованием биоактивных пластин, сращение перелома достигнуто во всех случаях. Уменьшение болевого синдрома у большинства пациентов в период от 2 до 4 месяцев позволило раньше приступить к активной реабилитации. У 70,8 % полностью восстановился объем движений в суставах и походка.

Системное регулирующее влияние на сращение переломов трубчатых костей биоактивными пластинами подтверждается клинической картиной, данными биохимического исследования и ультразвуковым мониторингом зоны перелома и показывает новые возможности для оптимизации регенерации костной ткани. Сопряжение концентраций маркеров ремоделирования костной ткани и данных УЗИ свидетельствует в пользу остеосинтеза с применением имплантатов с Ca-P покрытиями.

Диагностическая ценность ультразвукового контроля заключается в ранней, до этапов оксификации, регистрации процесса консолидации. Отсутствие УЗ-признаков ложного сустава у исследуемых пациентов также свидетельствует в пользу более эффективного действия на репаративный процесс конструкций с предложенным видом покрытий.

ОСОБЕННОСТИ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА И ЭЛЕМЕНТОВ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА БЕДРЕННОЙ КОСТИ

Прохоренко В.М., Турков П.С., Кузин В.Ю., Перфильев А.М.

ФГУ «Новосибирский НИИ травматологии и ортопедии Минздравсоцразвития РФ», г. Новосибирск, Россия

Проведен сравнительный анализ рентгенографических исследований пациентов с патологией тазобедренного сустава и синдромом люмбагии и здоровых людей для определения взаимоотношения поясничного отдела позвоночника и элементов проксимального отдела бедренной кости.

DETAILS OF THE RELATIONSHIPS BETWEEN THE LUMBAR SPINE AND THE PROXIMAL FEMORAL ELEMENTS

Prokhorenko V.M., Turkov P.S., Kuzin V.Yu., Perfilyev A.M.

The comparative analysis of the radiological examinations of patients with the hip pathology and lumbar ischialgia syndrome, and those of normal subjects has been made in order to determine the relationship between the lumbar spine and the elements of proximal femur.

Цель исследования. Провести сравнительный анализ параметров позвоночно-тазовых взаимоотношений и взаимоотношений положения элементов проксимального отдела бедренной кости.

Задачи: 1. Изучить угловое отношение элементов проксимального отдела бедренной кости. 2. Изучить параметры позвоночно-тазового баланса.

Материалы и методы. Проведена многосрезовая спиральная компьютерная томография (МСКТ) у 10 пациентов с дегенеративно измененными тазобедренными суставами и клиникой люмбаго и у 5 добровольцев с непораженными тазобедренными суставами и без неврологической патологии. Основную группу при исследовании составили пациенты в возрасте от 24 до 75 лет с односторонним (5 пациентов) и двусторонним (5 пациентов) дегенеративным поражением тазобедренных суставов. Группа сравнения - 5 здоровых людей с неизменными тазобедренными суставами и без неврологической симптоматики в возрасте от 18 до 50 лет.

Результаты. Всем пациентам и добровольцам была выполнена оценка по разработанной нами методике определения положения элементов проксимального отдела бедренной кости и оценка лордоза поясничного отдела позвоночника, а также положения таза и крестца в пространстве. В контрольной группе добровольцев показатели положения элементов проксимального отдела бедренной кости в среднем составили: антефлексия $0 \pm 0,04^\circ$; антеверсия $75,8^\circ \pm 1,11^\circ$; антеторсия $101,87^\circ \pm 0,068^\circ$. В данной группе лордоз в поясничном отделе позвоночника составил $133^\circ \pm 0,29^\circ$, перекос таза 1 градус, а угол наклона крестца 30 - 40 градусов. В основной группе у всех пациентов наблюдался спондилоартроз 1 ст., перекос таза $4,7^\circ \pm 0,3^\circ$. У 2 пациентов основной группы гиперлордоз поясничного отдела позвоночника $156,5^\circ \pm 0,98^\circ$, наблюдался ретролистез 1 ст. У данных пациентов наблюдалась нормофлексия $0 \pm 0,04^\circ$, ретроверсия $66^\circ \pm 0,47^\circ$ и антеторсия $110^\circ \pm 0,81^\circ$. У 7 пациентов основной группы гиполордоз поясничного отдела позвоночника составил $121,6^\circ \pm 0,2^\circ$, из них в 10 тазобедренных суставах отмечена антефлексия $10,25^\circ \pm 0,56^\circ$ и в 3 тазобедренных суставах наблюдалась нормофлексия $0 \pm 0,04^\circ$. При изучении ориентации шейки бедренной кости в 8 тазобедренных суставах выявлена ретроверсия $69,67^\circ \pm 0,47^\circ$, а в 5 случаях - антеверсия $81,85^\circ \pm 1,2^\circ$. При изучении торсии бедренной кости в 9 тазобедренных суставах определялась антеторсия проксимального отдела бедренной кости $119,5^\circ \pm 0,81^\circ$. В 2 тазобедренных суставах она составила $94,67^\circ \pm 0,64^\circ$. В 1 случае наблюдалась нормоторсия $100^\circ \pm 0,68^\circ$. У 1 пациента основной группы лордоз в поясничном отделе позвоночника составил 131 градус. При исследовании проксимального отдела бедренной кости наблюдалась нормофлексия $0 \pm 0,04^\circ$, нормоверсия $75,0^\circ \pm 0,03^\circ$, антеторсия $119,5^\circ \pm 0,81^\circ$.

Выводы. Данное исследование доказывает взаимосвязь изменения положения элементов проксимального отдела бедренной кости и положения поясничного отдела позвоночника и таза. Данное исследование показывает значимость изучения изменения положения элементов проксимального отдела бедренной кости при изменении положения поясничного отдела позвоночника и таза как прогностического фактора развития дегенеративных изменений в тазобедренном суставе.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ БОТУЛОТОКСИНА ТИПА А - КСЕОМИНА В ЛЕЧЕНИИ СПАСТИЧЕСКОГО СИНДРОМА

Прудникова О.Г., Рябых С.О., Кобызов А.Е., Михайлова Е.А., Хомченков М.В.

ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г. А. Илизарова» Минздравсоцразвития РФ, г. Курган, Россия

Проведено лечение ботулотоксином типа А - Ксеомином 2 пациентов со спастичностью, обусловленной инсультом, 1 пациента – травмой головного мозга и 2 пациентов со спастической кривошеей. Показана эффективность и безопасность Ксеомина при лечении больных со спастичностью различной этиологии. Отмечаются улучшения мышечного тонуса, повышение трудоспособности больных. Инъекции ботулотоксина могут быть методом выбора при лечении фокальной спастичности и частью комплексной реабилитационной программы у представленной категории больных.

THE EXPERIENCE OF TYPE A BOTULINUMTOXIN-XEOMIN USE IN SPASTIC SYNDROME TREATMENT

Prudnikova O.G., Riabikh S.O., Kobzyev A.E., Mikhailova E.A., Khomchenkov M.V.

Two patients with stroke-caused spasticity, one patient with the brain injury and two patients with spastic torticollis have been treated using Type A Botulinumtoxin-Xeomin. Xeomin has been demonstrated to be effective and safe in treatment of patients with spasticity of different etiology. Muscular tension has been improved, patients' capacity for work has increased. Botulinumtoxin injections can be a method of choice in treatment of focal spasticity and a part of complex rehabilitation program in the patients presented.

По имеющимся в литературе данным, спастичностью страдают более чем 12 миллионов больных во всем мире. Церебральный (мозговой) и спинальный спастический синдром, патологический мышечный гипертонус являются одними из ведущих симптомов, наиболее характерных для таких заболеваний как инсульт, рассеянный склероз, черепно-мозговая травма, спинальная травма, детский церебральный паралич, спастическая кривошея и др. При отсутствии лечения существует опасность развития контрактур, пролежней, деформаций конечностей, болевого синдрома, мышечных спазмов, утраты функций конечности, неспособности

участвовать в реабилитационных мероприятиях. Этим обусловлена необходимость активной разработки эффективных лечебных и реабилитационных программ, направленных на борьбу со спастичностью.

Ботулинический токсин за последние два десятилетия занял прочное место в комплексной терапии различных заболеваний, сопровождающихся спастичностью.

Механизм действия ботулотоксина состоит в блокирующем действии выделения ацетилхолина в нервно-мышечном синапсе посредством связывания его с транспортными белками, осуществляющими направленное движение синаптических пузырьков к пресинаптической мембране. В отделении нейрохирургии РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова лечение ботулотоксином типа А - Ксеомином проводилось у 2 пациентов со спастичностью, обусловленной инсультом, 1 пациента – травмой головного мозга и 2 пациентов со спастической кривошеей. Ксеомин разводили в концентрации 20 ЕД/мл для инъекций в мышцы конечностей и 50 ЕД/мл - для инъекций в мышцы шеи. Дозу подбирали для каждого пациента в соответствии с рекомендациями группы изучения спастичности «WE MOVE», схема инъецирования соответствовала индивидуальным характеристикам больного. Максимальная общая доза составила 432 ЕД. После инъекции больных наблюдали 2 недели с целью мониторингирования безопасности. Главным критерием эффективности являлась степень реакции на препарат через 14 дней, при этом реакцию определяли как улучшение на >1 пункт по шкале оценки нетрудоспособности DAS.

В результате проведенного исследования через 12±4 дня у всех пациентов отмечена положительная реакция на лечение Ксеомином, определявшаяся как улучшение на 1 балл и более по шкале Эшворта в инъецированных мышцах конечностей. Также отмечалось уменьшение функциональных нарушений (шкала DAS). Эффективность Ксеомина оценена пациентами как «хорошая» или «очень хорошая». Все пациенты хорошо переносили лечение, побочных эффектов не отмечалось.

Таким образом, можно сделать вывод об эффективности и безопасности Ксеомина при лечении больных со спастичностью различной этиологии. Отмечаются улучшения мышечного тонуса, повышение трудоспособности больных. Инъекции ботулотоксина могут быть методом выбора при лечении фокальной спастичности и частью комплексной реабилитационной программы у представленной категории больных.

КЛИНИКО-ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БОЛЬНЫХ С ДЕФОРМИРУЮЩИМИ ДОРСОПАТИЯМИ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

Прудникова О.Г., Рябых С.О., Михайлова Е.А.

ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г. А. Илизарова» Минздравсоцразвития РФ, г. Курган, Россия

Обследовано 67 пациентов, у 49 из них диагностированы деформирующие дорсопатии шейного отдела позвоночника (ДП ШОП), у 18 больных ДП ШОП сочетались с аномалией Арнольда-Киари. Описана клиничко-инструментальная характеристика патологии. Показано, что ранняя диагностика неврологических проявлений при ДП ШОП позволит своевременно назначать патогенетически обоснованную терапию, правильно определять клинический и трудовой прогноз.

CLINICAL-AND-INSTRUMENTAL CHARACTERISTIC OF PATIENTS WITH DEFORMING CERVICAL DORSOPATHIES OF THE CERVICAL SPINE

Prudnikova O.G., Riabikh S.O., Mikhailova E.A.

67 patients have been examined; deforming cervical dorsopathies (CDP) were diagnosed in 49 of them, and CDP were combined with Arnold-Chiari malformation in 18 patients. The pathology clinical-and-instrumental characteristic is described. The early diagnostics of neurological manifestations for CDP has been demonstrated to allow timely prescribing pathogenetically substantiated therapy, correct determining the clinical and labor prognosis.

Введение. Деформирующие дорсопатии шейного отдела позвоночника (ДП ШОП) характеризуются хроническим течением с периодическими обострениями заболевания, при которых ведущими являются различные болевые синдромы. В литературе упоминаются вегетативные и эмоциональные расстройства у больных с краниовертебральными аномалиями и ДП ШОП.

Материалы и методы. В отделении нейрохирургии РНЦ «ВТО» обследовано 67 пациентов, из них 50 (88 %) женщин и 17 (12 %) мужчин. У 49 пациентов диагностированы ДП ШОП, у 18 больных ДП ШОП сочетались с аномалией Арнольда-Киари. Средний возраст больных был 44,8±19,7 года. Преобладали (88,7 %) больные трудоспособного возраста - от 21 года до 60 лет. Манифестация клинической патологии приходилась на возраст 21-50 лет.

Для оценки состояния шейного отдела позвоночника (ШОП) всем больным проведены рентгенограммы ШОП. Для оценки состояния невральных структур, желудочковой и ликворной систем головного и спинного мозга проводилась магнитно-резонансная томография (МРТ) и компьютерная томография (КТ). Для оценки

церебральной гемодинамики проводилось ультразвуковое доплерографическое исследование сосудов головного мозга.

Результаты. На рентгенограммах ШОП выявлялся гиперлордоз шеи, кифозы, артроз атланта-аксиального сочленения, сустава Крювелье, вторичные дегенеративно-дистрофические изменения ШОП в виде остеохондроза, спондилоартроза в сегментах С2-С3, С3-С4, что может являться результатом компенсаторных перегрузок этих сегментов и обнаруживаться уже в молодом возрасте, у 12 (46,2 %) выявлена нестабильность шейных позвонков от 1 до 2-3 ПДС.

МРТ- и КТ-обследование шейного отдела позвоночника и краниовертебрального перехода проведено 59 (94,2 %) пациентам, 2 (3,2 %) - грудного отдела позвоночника. Сужение ликворных пространств выявлено у 8 (12,7 %) пациентов. Расширение большой цистерны мозга выявлялось у 5 (9,6 %), ее сужение - у 3 (5,8 %). У 12 (23 %) больных наблюдались различные аномальные отклонения в строении мозговых структур. Сирингомиелические кисты выявлены у 8 (8,8 %) пациентов, гидромиелия у 4 (50 %) из них, стеноз центрального канала на цервикальном уровне у 3 (33,3 %).

Вегетативные кризы отмечались в 26 (20,6 %) случаях и были свойственны пациентам с тревожно-мнительными, астеническими особенностями личности. У 32 (25,4 %) пациентов наблюдались синкопальные состояния. Следует отметить довольно частую симптоматическую артериальную гипертензию, которая прослеживалась у 24 (19 %) пациентов с 24-36-летнего возраста, характеризовалась стойкостью, малой эффективностью гипотензивных средств.

Анализ реограмм сосудов головного мозга 47 (63 %) пациентов показал, что у 37 (58 %) обследованных выявлялось повышение тонуса артериальной сосудистой стенки на микроуровне в сочетании с венозной дисфункцией у 23 (62,2 %) из них.

Выводы. Таким образом, на основании проведенного комплексного клинко-инструментального и психологического исследования можно заключить, что ранняя диагностика неврологических проявлений при ДП ШОП позволит своевременно назначать патогенетически обоснованную терапию, правильно определять клинический и трудовой прогноз, проводить лечебно-профилактические и реабилитационные мероприятия, что имеет большую медицинскую и социальную значимость.

ОШИБКИ И ОСЛОЖНЕНИЯ РЕКОНСТРУКЦИЙ ПЕРЕДНЕГО ОТДЕЛА СТОПЫ У ПАЦИЕНТОВ С РЕВМАТОИДНЫМ ПОЛИАРТРИТОМ

Пфейфер А.В., Тертышник С.С., Атманский И.А.

ГОУ ВПО «Челябинская государственная медицинская академия» Минздравсоцразвития РФ, г. Челябинск
Негосударственное учреждение здравоохранения «Дорожная клиническая больница на станции Челябинск»
ОАО РЖД, г. Челябинск, Россия

На основании результатов оперативного лечения деформаций переднего отдела стоп у 18 пациентов с ревматоидным полиартритом проведен анализ ошибок и осложнений послеоперационного периода. Получено 8 осложнений. Все пациенты реоперированы с удовлетворительным результатом.

ERRORS AND COMPLICATIONS OF THE FOREFOOT RECONSTRUCTIONS IN PATIENTS WITH RHEUMATOID POLYARTHRITIS.

Pfeifer A.V., Tertyshnik S.S., Atmanskyy I.A.

The errors and complications of the postoperative period have been analyzed in 18 patients with rheumatoid polyarthritis on the basis of the results of surgical treatment of the forefoot deformities. There were 8 complications in patients. All the patients with complications have been re-operated with satisfactory outcomes.

Цель исследования: провести анализ ошибок и осложнений реконструкций переднего отдела стоп у пациентов с ревматоидным полиартритом.

Материал и методы: в травматологическом отделении НУЗ ДКБ в 2005–2011 годах по поводу ревматоидной деформации переднего отдела стопы оперировано 18 пациентов, 34 стопы. Средний возраст составил 53,9 года. Длительность основного заболевания у всех пациентов более 10 лет. Характерной особенностью являлась комплексная ригидная деформация переднего отдела стоп – вальгусная деформация первого, молоткообразная или когтеобразная деформация – средних, варусная – пятых пальцев.

Пациентам выполнялись корригирующие остеотомии, резекционные артропластики I плюсневой кости, артродезы первого плюснефалангового сустава, коррекции положения вторых – четвертых пальцев (резекции дистальных головок основных фаланг, резекции дистальных и проксимальных головок основных фаланг и

резекция основных фаланг), корригирующие остеотомии V плюсневой кости, а также у некоторых пациентов - остеотомия средних плюсневых костей по Weil.

Результаты:

Пациенты осматривались в сроки 6 месяцев, 12 месяцев и далее 1 раз в год. Сроки наблюдения составили от одного года до пяти лет.

Всего в группе отмечено 8 осложнений, что составило 23,5 % удельного веса в группе.

Инфекционных осложнений и обострения ревматоидного процесса в послеоперационном периоде не отмечено ни у одного пациента.

У двух пациентов развилась ишемия второго пальца правой стопы в результате одномоментного устранения деформации с фиксацией пальцев спицей Киршнера, что потребовало у одного пациента экзартикуляции пальца. У второго пациента раннее удаление спицы с потерей коррекции привело к ликвидации ишемии и сохранению пальца.

У одной пациентки после артродезирования первого плюснефалангового сустава произошел перелом имплантата через 2 месяца вследствие ранней и чрезмерной нагрузки на передний отдел стопы, выполнено реартродезирование.

Двум пациентам в сроки 6 и 8 месяцев дополнительно произведена проксимальная остеотомия средних плюсневых костей по May, поскольку в проекции головки 3-ей плюсневой кости сохранялся болевой синдром и натоптыш.

Трем пациентам по поводу вновь сформировавшегося порочного положения средних пальцев выполнены повторные вмешательства на мягких тканях в сроки 10–12 месяцев. Причиной данного осложнения считаем неполноценно выполненную синовэктомию средних плюснефаланговых суставов и раннее удаление фиксирующих имплантатов.

Всего в сроки от двух месяцев до года повторно оперировано 8 пациентов.

Выводы:

1. Оперативное лечение ревматоидной деформации переднего отдела стопы является прогрессивным, перспективным и наиболее эффективным методом медицинской и социальной реабилитации данной категории больных.
2. Полученные осложнения не являются специфичными для пациентов с ревматоидным полиартритом, а характерны и для пациентов со статическими деформациями стоп.
3. Причиной неудовлетворительных результатов оперативного лечения в ряде случаев считаем ошибки предоперационного планирования, техники остеосинтеза, послеоперационного ведения больных.

АРТРОСКОПИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЕЗНИ КЕНИГА

Раджабов А.А.

ГБОУ ВПО «Дагестанская государственная медицинская академия Минздрасоцразвития РФ»,
г. Махачкала, Россия,

ООО «Поликлиника Надежда», г. Махачкала, Россия

Представлен клинический пример оперативного артроскопического лечения пациента с болезнью Кенига, включавшего абразивную хондропластику дефекта суставного хряща и субхондральную туннелизацию. Через год результат лечения расценен как хороший.

ARTHROSCOPIC TREATMENT OF KÖNIG DISEASE

Radzhabov A.A.

The work deals with a clinical case of surgical arthroscopic treatment of a patient with König disease including articular cartilage defect abrasive chondroplasty and subchondral tunnelization. The result of treatment was considered to be good after a year.

Болезнь Кенига характеризуется ограниченным субхондральным некрозом суставной поверхности кости. Заболевание возникает в возрасте от 15 до 35 лет, реже – у лиц старше 60 лет и чаще всего поражает внутренний мыщелок бедренной кости. Уже в I стадии болезни пациенты жалуются на дискомфорт и незначительные боли в суставе. Четвертая же стадия характеризуется блокадой сустава в результате полного отделения омертвевших участков хряща от кости. При неэффективности консервативного лечения наиболее оптимальным методом лечения начальной стадии заболевания является артроскопия. Операция включает удаление очага остеонекроза и субхондральную туннелизацию, которая, тем не менее, неэффективна при повреждениях глубже, чем 5 мм, особенно когда не удастся получить кровотечения из костной ткани, и вообще не применяется при аналогичных дефектах глубиной более 10 мм. В связи с этим важна своевременная

артроскопическая оценка поражения суставной поверхности и лечение заболевания в сроки, когда костно-мозговая стимуляция дает положительный результат.

Клинический пример. Больной С. (50 лет) находился на амбулаторном лечении с диагнозом: болезнь Кенига левого коленного сустава. Боли в суставе во время ходьбы появились за два месяца до обращения. Во время осмотра область левого коленного сустава была сглажена, имела место гипотрофия левой четырехглавой мышцы (0,5 см). При пальпации отмечалась болезненность в проекции внутреннего мыщелка бедренной кости и флюктуация в проекции верхнего заворота. Мышечная сила по Краснову соответствовала слева 4 баллам, справа – 5 баллам. Динамический показатель отека (по Ураткову) составил 4,9. Величина синовита слева равнялась 23 мм, справа – 19 мм (патент 87887 РФ, патент 2417747 РФ). Измерение местной температуры справа показало 34,5°C, слева – 33,4°C. Сгибание в коленном суставе составило 45°, разгибание – 10°. МРТ выявила кратерообразное углубление в области медиального мыщелка бедренной кости.

Во время артроскопии на суставной поверхности внутреннего мыщелка левой бедренной кости был обнаружен дефект размером 1,5 x 1,5 см. Подлежала субхондральная кость и зона кальцифицированного хряща (III стадия, ICRS, 2000). Вокруг дефекта располагался участок хондромалиции и лоскутного повреждения суставного хряща на площади 3,0 X 3,0 см (I-II ст., по R.E. Outerbridge, 1961). Выполнена абразия краев дефекта и обработка разволокненных поверхностей шейвером. Затем была проведена субхондральная туннелизация поврежденного участка суставного хряща на глубину 2,5 см при помощи устройства (патент РФ № 110958) и лаваж сустава 9 литрами физиологического раствора. В послеоперационном периоде нагрузка на конечность была исключена сроком на 4 недели, было выполнено однократное внутрисуставное введение остенила, рекомендован прием индометацина, ЛФК и ношение наколенника в течение 2 месяцев.

Через год после операции пациент жалоб не предъявлял. В области левого коленного сустава отека выявлено не было. Гипотрофия четырехглавой мышцы и болезненность в области коленного сустава отсутствовали. Мышечная сила по Краснову соответствовала 5 баллам. Измерение местной температуры справа и слева показало 33,2°C. Сгибание в коленном суставе составило 120°, разгибание – 10°.

Данный клинический пример иллюстрирует эффективность выбранной тактики лечения III стадии болезни Кенига у пациента в возрасте старше 35 лет.

ЭНДОСКОПИЧЕСКОЕ ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ СИНДРОМА ГОФФА

Раджабов А.А.

ГБОУ ВПО «Дагестанская государственная медицинская академия Минздравсоцразвития РФ»,
г. Махачкала, Россия,

ООО «Поликлиника Надежда», г. Махачкала, Россия

Артроскопия коленного сустава при клинической картине повреждения мениска позволяет выявлять и лечить такие состояния, как ущемление жирового тела между суставными поверхностями, известное как синдром Гоффа, что продемонстрировано на клиническом примере с хорошим отдаленным результатом.

ENDOSCOPIC SURGICAL TREATMENT OF THE HOFFA SYNDROME

Radzhabov A.A.

The knee arthroscopy for the clinical picture of meniscus injury allows to reveal and treat such conditions as the fatty body strangulation between articular surfaces known as the Hoffa syndrome, illustrated by a clinical case with a good long-term result.

Синдром Гоффа нередко встречается в молодом возрасте как результат прямой травмы переднего отдела коленного сустава и обычно сопровождается клиникой повреждения менисков. У большинства больных отмечается характерная картина: неполное разгибание сустава без явной заинтересованности менисков и связочного аппарата, отечность в передне-нижнем отделе, псевдофлюктуирующее крепитирующее образование по обе стороны от собственной связки надколенника, гипотрофия, снижение функции четырехглавой мышцы бедра и ее внутренней головки, функциональная нестабильность коленного сустава. Выполняемая в таких случаях артроскопия является методом радикального лечения этого заболевания.

Клинический пример. За год до обращения в поликлинику больная М. (16 лет) упала, катаясь на велосипеде, и получила травму правого коленного сустава. Появились значительные боли в области сустава, отек, болезненность при движениях и нагрузке на конечность. В лечебные учреждения не обращалась. Впоследствии начали беспокоить повторяющиеся «блоки», постоянная боль по внутренней поверхности коленного сустава, «щелчки», ощущение неустойчивости при спуске с лестницы, отечность сустава после небольшой физической нагрузки – симптомы, возникающие при повреждении внутреннего мениска. Движения в правом коленном суставе составляли 100°/15°/0°. Ультразвуковое исследование показало повреждение внутреннего мениска.

Артроскопия выявила незначительное краевое повреждение внутреннего мениска на границе тела и заднего рога. Между внутренним мыщелком бедренной и большеберцовой кости находилось большое количество жировой ткани. Было выполнено удаление жировой ткани (4,0 x 3,5 см) и резекция поврежденной части внутреннего мениска. Затем был выполнен лаваж сустава 5,5 л. физиологического раствора. После операции движения в правом коленном суставе составили 140°/0/10°. Была назначена ЛФК с целью тренировки четырехглавой мышцы бедра. Послеоперационный период протекал без осложнений. Через 1 год и 5 месяцев после операции состояние больной расценено как удовлетворительное: жалоб не предъявляет, объем движений в правом коленном суставе полный.

КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДЕФОРМИРУЮЩЕГО ГОНАРТРОЗА

Раджабов А.А., Магарамов М.А.

ГБОУ ВПО «Дагестанская государственная медицинская академия Минздрасоцразвития РФ»,
г. Махачкала, Россия,

ООО «Поликлиника Надежда», г. Махачкала, Россия

После проведения артроскопии авторами проводится послеоперационная реабилитация, включающая кинезотерапию с использованием собственной конструкции. Клинический пример иллюстрирует эффективность лечения пациентки с использованием предложенного устройства.

COMPLEX TREATMENT OF DEFORMING GONARTHROSIS

Radzhabov A.A., Magaramov M.A.

Once arthroscopy is performed, the authors make the postoperative rehabilitation including kinesitherapy using their own construction. A clinical case illustrates the effectiveness of treatment in a female patient using the device proposed.

Посттравматический гонартроз возникает при хроническом или остром повреждении коленного сустава, когда суставной хрящ страдает либо в результате травмы, либо в результате повреждения связочного аппарата и нестабильности сустава. Лечение заболевания нередко требует хирургического артроскопического вмешательства, включающего дебридмент, костно-мозговую стимуляцию и лаваж, а также восстановление поврежденных связочных структур.

Одним из элементов комплексного лечения деформирующего гонартроза является кинезотерапия, целью которой является улучшение питания тканей сустава. Для обеспечения управляемой дистракции коленного сустава нами разработано устройство (патент № 87080 РФ). Конструкция не предполагает использования груза, что делает ее мобильной и компактной; динамометр позволяет не только оценивать величину достигнутой дистракции, но и отслеживать ее динамику.

Клинический пример. Больная А. (57 лет) находилась на амбулаторном лечении по поводу двухстороннего деформирующего гонартроза II-III ст. с жалобами на боли в области правого коленного сустава. Форма заболевания – субкомпенсированная. Индекс WOMAK составлял А-273; В-140; С-889; ABC-1302; индекс Лекена – 10 баллов; мышечная сила по Краснову - 4/4 балла; динамический показатель отека по Ураткову – 9,9; синовит слева – 21, справа – 23 (патент 87887 РФ, патент 2417747 РФ); местная температура справа – 34,4°С; слева – 33,4°С. Движения в правом коленном суставе 100°/165°/0°; слева – 110°/180°/0°.

При артроскопии была выявлена гипертрофия синовиальной оболочки с кровоизлияниями, разволокнение хряща во всех отделах с множественными лоскутными повреждениями и его дефект в центральном и переднем центральном отделе внутреннего мыщелка бедренной кости (по классификации ICRS, 2000) в виде костно-хрящевой импрессии размером 3,6 x 2,7 см. После выполнения дебридмента и абразивной артропластики была проведена субхондральная туннелизация дефекта хряща, а затем - лаваж сустава. После операции больная придерживалась ортопедического режима: не нагружала конечность в течение 4 недель. Кроме того, был проведен курс кинезотерапии: было выполнено семь процедур дистракции коленного сустава с увеличением нагрузки от 2 до 6 кгс (при большей у больной возникали неприятные ощущения). Длительность каждой процедуры составляла от 10 до 15 минут. Пациентка принимала хондропротекторы, гомеопатические и нестероидные противовоспалительные препараты. Через три месяца индекс WOMAK составлял А-53; В-32; С-95; ABC-180; индекс Лекена – 4 балла; мышечная сила по Краснову - 4/4 балла; динамический показатель отека по Ураткову – 4,6; синовит слева – 21, справа – 21; местная температура справа – 33,4°С; слева – 33,4°С. Амплитуда движений в правом коленном суставе увеличилась на 20 градусов.

Ближайшие хорошие результаты обследования показали эффективность лечения пациентки и позволяют рекомендовать предложенные устройства и способ лечения для практического использования у пациентов с деформирующим гонартрозом.

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ДЕФОРМИРУЮЩЕГО ГОНАРТРОЗА.

Раджабов А.А., Патахова К.С.

ГБОУ ВПО «Дагестанская государственная медицинская академия Минздрасоцразвития РФ»,
г. Махачкала, Россия,

Проведено ультразвуковое и рентгенологическое исследование 35 пациентов с деформирующим гонартрозом. Выявлено динамическое усиление рентгенологических и сонографических показателей при увеличении стадии заболевания.

ULTRASOUND DIAGNOSIS OF DEFORMING GONARTHROSIS

Radzhabov A.A., Patakhova K.S.

Ultrasound and radiological examination of 35 patients with deforming gonarthrosis has been performed. Radiological and ultrasound parameters have been revealed to increase dynamically as far as the disease stage advances.

Деформирующий гонартроз в 86 % случаев поражает лиц трудоспособного возраста, а в 6,5-14,6 % приводит к инвалидности. Это обуславливает необходимость изучения и разработку эффективных методов ранней диагностики заболевания, включая ультразвуковое исследование.

Исследование проведено у 35 пациентов в возрасте от 35 до 65 лет. Критериями включения являлись I-III рентгенологические стадии (Kellgren - Lawrence, 1957 и Leuquesne, 1982). В процентном соотношении преобладали больные со II ст. заболевания ($p < 0,05$). Исследование включало измерение толщины синовиальной оболочки суставной капсулы и хряща. Толщина синовиальной оболочки у 10 (28,6 %) пациентов с I ст. артроза (15 суставов) составила: в наружном отделе - $3,0 \pm 0,2$ мм, во внутреннем - $3,0 \pm 0,2$ мм; у 13 (37,1 %) пациентов со II ст. артроза (15 суставов): в наружном отделе - $4,0 \pm 0,2$ мм, во внутреннем - $4,0 \pm 0,3$ мм; у 10 (28,6 %) пациентов с III ст. артроза (15 суставов): в наружном отделе $5,0 \pm 0,4$ мм, во внутреннем - $4,0 \pm 0,3$ мм. У 13 (37,2 %) больных с I ст. артроза (15 суставов) толщина хряща в переднем отделе наружного мыщелка бедренной кости составила $3,0 \pm 0,4$ мм, в заднем - $2,8 \pm 0,4$ мм; в переднем отделе наружного мыщелка большеберцовой кости - $2,5 \pm 0,3$ мм, в заднем - $2,2 \pm 0,3$ мм; в переднем отделе внутреннего мыщелка бедренной кости - $3,0 \pm 0,3$ мм, в заднем - $2,7 \pm 0,4$ мм; в переднем отделе внутреннего мыщелка большеберцовой кости - $1,8 \pm 0,5$ мм, в заднем - $2,7 \pm 0,5$ мм. У 12 (34,2 %) пациентов со II ст. артроза (15 суставов) толщина хряща в переднем отделе наружного мыщелка бедренной кости составила $1,6 \pm 0,5$ мм, в заднем - $2,0 \pm 0,4$ мм; в переднем отделе наружного мыщелка большеберцовой кости - $1,7 \pm 0,4$ мм, в заднем - $1,6 \pm 0,2$ мм; в переднем отделе внутреннего мыщелка бедренной кости - $1,8 \pm 0,4$ мм, в заднем - $1,7 \pm 0,3$ мм; в переднем отделе внутреннего мыщелка большеберцовой кости - $1,8 \pm 0,3$ мм, в заднем - $1,7 \pm 0,2$ мм. У 10 (28,5 %) пациентов с III ст. артроза (15 суставов) толщина хряща в переднем отделе наружного мыщелка бедренной кости составила $1,4 \pm 0,3$ мм, в заднем - $1,3 \pm 0,3$ мм; в переднем отделе наружного мыщелка большеберцовой кости - $1,4 \pm 0,4$ мм, в заднем - $1,4 \pm 0,2$ мм. Толщина хряща в переднем отделе внутреннего мыщелка бедренной кости - $1,6 \pm 0,4$ мм, в заднем - $1,3 \pm 0,3$ мм; в переднем отделе внутреннего мыщелка большеберцовой кости - $1,4 \pm 0,3$ мм, в заднем - $1,5 \pm 0,2$ мм.

Из результатов исследований следует, что при деформирующем гонартрозе рентгенологические признаки заболевания и данные сонографии изменяются соответственно стадии заболевания ($p < 0,05$). Полученные значения могут быть использованы для диагностики деформирующего гонартроза и являться критериями эффективности лечения пациентов с данной патологией.

ПОСЛЕДСТВИЯ ПЕРЕЛОМОВ КОПЧИКА В ДЕТСКОЙ ПРАКТИКЕ

Распопова Е.А., Дударева А.А., Метальников А.И.

ГБОУ ВПО «Алтайский государственный медицинский университет Минздравсоцразвития России»,

КГБУЗ «Детская городская поликлиника №9, г. Барнаул», Россия

Приведены результаты диагностики и лечения 70 больных в возрасте от 8 до 18 лет с повреждениями копчика различной этиологии. Описаны методические подходы к лечению данной патологии, направленные на купирование болевого синдрома с активизацией репаративных процессов, консолидации переломов и минимизации осложнений.

CONSEQUENCES OF COCCYGEAL BONE FRACTURES IN CHILDREN PRACTICE

Raspopova E.A., Dudareva A.A., Metalnikov A.I.

The results of diagnostics and treatment of 70 patients at the age of 8-18 years with coccygeal bone injuries of different etiology are presented. The methodical approaches to treatment of this pathology for the purpose of pain syndrome arresting with reparative process activation, for that of fracture consolidation and complication minimization are described.

Введение. В детской практике наблюдается рост числа переломов копчика и, как следствие, в дальнейшем кокцигодинии. Актуальной проблемой являются вопросы диагностики и лечения переломов копчика у детей и подростков, а также предупреждение возможных осложнений.

Цель работы. Обосновать диагностические подходы, способы лечения с устранением стойкого болевого синдрома.

Материал и методы. В основу нашего исследования положены данные о 70 больных в возрасте от 8 до 18 лет. Из них 50 девочек, 20 мальчиков, у 63 причиной кокцигодинии были переломы копчика при падении с высоты на ягодицы. В зимних условиях повреждения копчиков у 7 детей возникли во время катания с небольшой горки.

В момент травмы все дети жаловались на боли в области копчика, в 62 % интенсивность болей чаще была настолько умеренной, что ребёнок после травмы самостоятельно приходил домой, только 2 детей проявляли резкое двигательное и эмоциональное беспокойство.

Жалобы детей были ориентиром в диагностике, однако базироваться только на них было сложно, большинство из них отмечали чувство неудобств и усиление боли в области копчика при ходьбе, во время сидения, во время или после акта дефекации. При осмотре выявлялись симптомы общего и местного характера. Общая реакция на травму проявлялась возбудимостью, бледностью кожных покровов, учащением пульса. Длительное время ходьба была замедленной, шаги осторожными, туловище ребёнка держал прямо.

После специальной подготовки проводили рентгенологические обследования с максимальным приведением бёдер к животу. При этом обращали внимание на наличие диастаза между копчиком и концом крестца или между отдельными копчиковыми сегментами.

В основу лечения входил этап разгрузки с укреплением мышечного корсета. Более длительная разгрузка – от 10 до 30 суток – была предусмотрена в условиях стационара. Из физиотерапевтических процедур отдавали предпочтение лекарственному электрофорезу с новокаином, карипаином, йодидом калия. Через 2 недели после травмы в лечебный комплекс включали кальция хлорид до 10 сеансов, магнитотерапию, лазеротерапию, парафино-озокеритовые аппликации, грязелечение. При выраженном болевом синдроме назначали НПВП, обезболивающие свечи (Мовалис в свечах), гели, мази. На ранних этапах назначали лечебную физкультуру.

Результаты. Эффективность лечения оценивали по срокам купирования болевого синдрома. У большинства больных улучшение общего состояния наблюдалось через 14 дней с момента травмы. Только у 16 больных стойкий болевой синдром купировался после комплексного стационарного лечения.

Выводы. Проблема диагностики и лечения переломов копчика, посттравматических кокцигодиний у детей остается актуальной. Особенностью детского возраста является то, что при незначительных повреждениях жалобы могут быть выраженными, а при тяжёлых – неопределёнными. Рентгенологическая диагностика сложна, так как положение и форма копчика варьируют и порой не служат диагностическим критерием для точного заключения. Комплексная терапия переломов копчика и кокцигодиний у детей должна быть направлена на купирование болевого синдрома с активизацией репаративных процессов, консолидацию переломов и минимизацию осложнений. При стойких болевых синдромах должно быть рекомендовано наблюдение невролога, травматолога, физиотерапевта.

АНАЛИЗ ПЕРВИЧНОЙ, ВПЕРВЫЕ ОБОЗНАЧЕННОЙ ДИСПАНСЕРНОЙ ГРУППЫ ДЕТЕЙ С ДЕБЮТНОЙ ИЛИ РАННЕЕ ДИАГНОСТИРУЕМОЙ ДИСПЛАЗИЕЙ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ В УСЛОВИЯХ ГОРОДСКОГО ДЕТСКОГО ТРАВМАТОЛОГИЧЕСКОГО ПУНКТА Г. БАРНАУЛА

Распопова Е.А., Дударева А.А., Метальников А.И., Бутаков В.А.

ГБОУ ВПО «Алтайский государственный медицинский университет Минздравсоцразвития России»,

КГБУЗ «Детская городская поликлиника № 9, г. Барнаула»,

ГБОУ ВПО «Алтайская государственная педагогическая академия»,

г. Барнаул, Россия

Приведены результаты диагностики и лечения 100 детей с системным поражением соединительной ткани. Описаны клинические проявления и данные дополнительных методов исследования при данной

патологии. Представлены основные лечебные мероприятия и тактические подходы к реабилитации детей с вышеуказанной патологией.

ANALYSIS OF THE PRIMARY, DESIGNATED FOR THE FIRST TIME, DISPENSARY GROUP OF CHILDREN WITH DEBUTING OR PREVIOUSLY DIAGNOSED CONNECTIVE TISSUE DYSPLASIA IN THE BARNUL TOWN CHILDREN'S TRAUMA STATION

Raspopova E.A., Dudareva A.A., Metalnikov A.I., Butakov V.A.

The results of diagnostics and treatment of 100 children with connective tissue systemic involvement are demonstrated. Clinical manifestations and the data of additional methods of examination for this pathology are described. The main measures of treatment and tactical approaches to rehabilitation of children with the pathology mentioned above are presented.

Введение. Дисплазии с различными вариантами структуральных нарушений в опорных тканях в настоящее время названы проблемой XXI века. Из них заболевания с грубыми нарушениями остеогенеза названы остеодисплазиями, а наиболее распространенные – системными поражениями скелета. Классифицируются они как врожденные пороки развития, наследственно предрасположенные и приобретенные.

Под дисплазиями опорных тканей принято подразумевать системные заболевания скелета с определенными нарушениями в опорных тканях и их прогрессированием в периоды роста и формирования скелета. В литературных источниках они обозначены как дисплазии периостальные, несовершенный остеогенез, врожденная ломкость костей, болезнь Вролика, болезнь «стеклянных людей», внутриутробный рахит и др.

Цель работы. Повысить эффективность диагностики и лечения дисплазий соединительной ткани у детей, разработать и обосновать целесообразность их диспансеризации в амбулаторных поликлинических условиях на базе детского травматологического пункта.

Материал и методы. Исследование основано на наблюдениях за 100 больными, страдающими дисплазией соединительной ткани. Пациенты находились на лечении в городском детском травматологическом пункте на базе КГБУЗ «Детская городская поликлиника № 9, г. Барнаула» в период с 2008 по 2012 год. Среди них было 50 мальчиков и 50 девочек в возрасте от 7 до 13 лет.

Дети обращались по поводу травм, при осмотре клинические симптомы сводились к наличию искривленных конечностей, как выяснялось, вследствие множественных ранее перенесенных переломов длинных трубчатых костей, мышечных атрофий. Переломов костей черепа, таза и фаланг пальцев не было ни у одного из них, но у всех склеры были голубыми, зубы «янтарными», врожденные пороки развития опорных тканей распространенными. Эти наблюдения оказались основополагающими для дифференцировки врожденных и приобретенных дефектов опорных тканей в случаях неправильного их формирования после рождения. По данным литературы, это является патогномичным признаком дисплазии.

У 5 мальчиков выявлена деформация бедра с углом искривления, открытым кнутри и кзади, у 10 - кости голени были искривлены в сагиттальной плоскости, имели «саблевидные» формы, грудина у всех выступала вперед, а ребра западали с боков. Обращали на себя внимание шаровидные формы черепа, его своды были непропорционально велики. В анамнезе – закрытие родничков проходило с опозданиями.

Наряду с переломами и деформациями конечностей у всех обследованных оказалась своеобразная окраска белковой оболочки глазного яблока. Она начиналась от интенсивно синего цвета до голубого с сероватым оттенком. В литературе синеву склер авторы объясняют истончением соединительной ткани и просвечиванием пигмента сосудистой оболочки. У всех курируемых пациентов были мелкие, крошащиеся, кариозные зубы с янтарной окраской. Слабость мышечно-связочного аппарата проявлялась «разболтанностью» суставов и слабостью мышц с первичными поражениями, появляющимся почти одновременно с изменениями в скелете. У всех пациентов слабый мышечный корсет сочетался с нарушениями осанки или сколиотической болезнью.

Всем пациентам проведено рентгенологическое обследование, основным признаком оказался остеопороз костей всего скелета. На месте переломов определялись «избыточные» периостальные костные мозоли. Отмечалось уменьшение их диаметра, истончение кортикального слоя костей скелета. Для позвоночника оказалась характерной платиспондилия тел позвонков с приобретением двояковогнутых форм.

Денситометрические исследования позволяли оценить тяжесть снижения минеральной плотности костной ткани, а лабораторно по содержанию кальция, фосфора, щелочной фосфатазы в крови и экскреции оксипролина с мочой выявлялись характерные признаки остеопороза или нарушения костного метаболизма. Сформировавшиеся в этот период аргументированные инновационные подходы в диагностике и оценке тяжести патологических нарушений в опорно-двигательном аппарате оказались своевременными и практически значимыми. В условиях детского травмпункта для созданной диспансерной группы были разработаны индивидуальные планы наблюдений с ориентацией на ортопедический режим, лечебную физическую культуру, физиолечение и медикаментозную терапию. В процессе выполнения лечебно-реабилитационных программ у 100 детей с дисплазиями соединительной ткани получен положительный эффект стабилизации патологических

проявлений унаследованной патологии, появилось желание не снижать темпы ранней активизации. У каждого из них снизилось число посттравматических осложнений и острота унаследованной патологии.

Заключение. Таким образом, дисплазию соединительной ткани в детском возрасте необходимо отнести к категории тяжелых системных заболеваний. К клиническим проявлениям заболевания необходимо отнести мышечную слабость, повышенную ломкость костей, деформации конечностей, наличие голубых склер и кариозных зубов. Подтверждают диагноз дополнительные лабораторные, рентгенологические и денситометрические методы диагностики. Диспансеризацию пациентов и организацию оказания всех видов помощи детям следует планировать в условиях детского травмпункта. Восстановление утраченных функций по индивидуальным лечебно-реабилитационным программам обеспечивает стойкий функциональный эффект положительной динамики.

Дифференцировка пациентов по возрастным группам от 3 до 7, от 7 до 13 и от 13 до 18 лет помогает разобраться в возможных вариантах патологии и разработать оригинальные подходы их лечения на этапе наблюдений.

ОСТЕОХОНДРОЗ ГРУДО-ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА У ДЕТЕЙ И ВЗРОСЛЫХ. ОСОБЕННОСТИ ОКАЗАНИЯ ПОМОЩИ НА АМБУЛАТОРНО-ПОЛИКЛИНИЧЕСКОМ ЭТАПЕ

Распопова Е.А., Метальникова Е.Н., Метальников А.И.

ГБОУ ВПО «Алтайский государственный медицинский университет Минздравсоцразвития России»,

КГБУЗ «Городская поликлиника № 9»,

КГБУЗ «Детская городская поликлиника № 9, г. Барнаула»,

Г. Барнаул. Россия

Представлены сведения о 50 больных в возрастной группе от 30 до 60 лет и 50 детей от 12 до 18 лет остеохондрозом грудно-поясничного отдела позвоночника. Описаны особенности диагностики, тактические подходы к лечению на амбулаторно-поликлиническом этапе.

THORACOLUMBAR OSTEOCHONDROSIS IN CHILDREN AND ADULTS. CHARACTERISTIC FEATURES OF CARE PROVIDING AT THE OUT-PATIENT POLYCLINIC STAGE

Raspopova E.A., Metalnikova E.N., Metalnikov A.I.

The information of 50 patients in the age-related group of 30-60 years and 50 children at the age of 12-18 years with thoracolumbar osteochondrosis is presented. The characteristic features of diagnostics, tactical approaches to treatment at the out-patient polyclinic stage are described.

Актуальность. Дегенеративно-дистрофические изменения межпозвонковых дисков, характеризующиеся снижением их высоты, склерозированием дисковых поверхностей хрящевых покрытий и разрастаниями краевых остеофитов, названы в литературных источниках позвонковым остеохондрозом. Заболевание выявляется как у взрослых, так и в детском возрасте.

Вопросы медико-социальной значимости, эпидемиологии остеохондроза остаются недостаточно изученными, наиболее актуальной проблемой практического здравоохранения остается профилактика остеохондроза. Диагностика, лечение и реабилитация больных остеохондрозом – это сложный и длительный процесс, складывающийся из нескольких этапов. Определенные сложности возникают в диагностике межпозвонкового остеохондроза, при этом недостаточное внимание уделяется сопутствующей патологии. В оценке тяжести заболевания часто ограничиваются рентгенографией, не всегда учитывается участие в патологическом процессе окружающих мягких тканей, а также изменения лабораторных показателей.

Некоторые особенности лечения и реабилитации больных остеохондрозом (взрослых и детей) не дифференцированы, этапы разгрузки позвоночника и формирования мышечного корсета не предусматриваются.

В последние годы внедряются оригинальные методы лечения, основанные на ранней активизации пострадавших в комбинации с медикаментозной терапией. Однако обоснованные схемы реабилитации остаются не сформированными, показания для медикаментозной коррекции нарушений фосфорно-кальциевого обмена у детей не дифференцированы.

Длительное и недостаточно эффективное восстановительное лечение межпозвонкового остеохондроза свидетельствует о необходимости разработки и внедрения в клиническую практику индивидуальных лечебно-реабилитационных программ у детей и взрослых.

Цель работы – обосновать и дифференцировать новые тактические подходы в диагностике остеохондроза, сформулировать комплексы лечебно-реабилитационных мероприятий для взрослых и детей на амбулаторно-поликлиническом этапе.

Материалы и методы исследований. В работе в сравнительных аспектах представлены сведения о состоянии 50 больных в возрастной группе от 30 до 60 лет и 50 детей от 12 до 18 лет.

Традиционные рентгенологические исследования позвоночника проведены у всех пациентов. С помощью МРТ визуализированы межпозвонковые диски, связки, спинной мозг. Электронейромиографически определена биоэлектрическая активность мышц, выпрямляющих позвоночник. Стабилографическое обследование позволило определить проекцию центра тяжести относительно площади опоры. В лабораторных исследованиях отражен уровень кальция, фосфора, щелочной фосфатазы в сыворотке крови, оксипролинов, кальция и фосфора в моче.

Результаты и обсуждение. Все обследованные отмечали тупую боль и скованность в соответствующем участке позвоночника, быструю утомляемость спины. Боль «опоясывала грудную клетку», сопровождалась напряжением длинных мышц спины. При сборе анамнеза у взрослых не было выявлено травм позвоночника, 20 детей перенесли компрессионный стабильный сгибательный неосложненный перелом от трех до пяти тел грудных позвонков второй степени компрессии. При этом уровень кальция, фосфора, щелочной фосфатазы в сыворотке крови, оксипролинов, кальция, фосфора в моче были в пределах нормы.

Систематизированы рентгенологические признаки межпозвонкового остеохондроза. При локализации патологических изменений в поясничном отделе отмечено равномерное сужение межпозвонковой щели. В грудном отделе диски приобретали клиновидные формы. В пяти дисках определялись известковые включения. В замыкающих пластинках позвонков проецировались остеофиты только у взрослых, на их уровне выявлялся склероз субхондрального слоя губчатого вещества тел. С помощью магнитно-резонансной томографии достоверно оценены структурные особенности межпозвонковых дисков и спинного мозга.

Показатели электронейромиографии отражали биоэлектрическую активность мышц, выпрямляющих позвоночник на уровне Th_v – L_v позвонков и были однозначными у взрослых и детей. У всех обследованных при стабилографическом обследовании определялись смещения центра тяжести.

Лечение. Всем пациентам рекомендовали постельный режим в положении на щите. Для купирования интенсивных болей проводили паравертебральные блокады по 10-20 мл 0,5% - 1% новокаина, назначали Мовалис по 1,5 мл № 6 внутримышечно ежедневно, затем по 15 мг per os № 10; хондролон по 1 мл № 10, мильгамма по 2 мл № 5 внутримышечно; сирдалуд по 2 мг 2 раза в день № 10.

По мере снижения интенсивности болей назначали ультразвук, ультрафиолетовые облучения, гидротерапию. Взрослым и детям рекомендовали разгрузочные ортопедические корсеты или корректоры осанки, спинодержатели, лечебную гимнастику, массаж, занятия в бассейне, ходьбу на лыжах с палками, санаторно-курортное лечение. Для профилактики обострений взрослым рекомендовали легкий физический труд.

Такой объем комплексной терапии у детей позволил достичь стойкой ремиссии, патологических знаков при электронейромиографических обследованиях не зарегистрировано. При контрольных осмотрах через 4-6 месяцев отмечена положительная динамика с нормализацией центра тяжести при стабилографическом обследовании. У взрослых позитивная динамика стабилографических и электронейромиографических данных отмечена только в 50 % случаев.

Выводы. Межпозвонковый остеохондроз относится к числу распространенных заболеваний опорно-двигательного аппарата у взрослых и детей. В детском возрасте дегенеративно-дистрофический процесс в межпозвонковых дисках преимущественно развивается после компрессионных переломов позвоночника.

Диагностические мероприятия целесообразно проводить комплексно и не ограничиваться рентгенографией. Электронейромиографические и стабилографические методы отражают проекцию центра тяжести, степень участия мягких тканей в патологическом процессе и позволяют оценивать динамику патологических изменений.

Комплексный лечебно-реабилитационный подход должен включать медикаментозную терапию, физиолечение и функциональную реабилитацию.

ОПТИМИЗАЦИЯ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА НА ОСНОВЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ ИЗМЕНЕНИЙ ГЕМОСТАТИЧЕСКОГО ГОМЕОСТАЗА

Рейно Е.В., Кузнецова Н.Л.

ФГБУ «УНИИТО им. В.Д. Чаклина» Минздравсоцразвития России, г. Екатеринбург, Россия

Представлен анализ клинико-инструментальных и лабораторных критериев, результаты которого были использованы при разработке лечебно-диагностического алгоритма профилактики тромбоэмболических осложнений для пациентов с дистрофическими заболеваниями тазобедренных суставов, подлежащих эндопротезированию.

OPTIMIZATION OF TREATING PATIENTS AFTER THE HIP ENDOPROSTHETICS BASED ON PREDICTION AND PREVENTION OF HEMOSTATIC HOMEOSTASIS CHANGES

Reino E.V., Kuznetsova N.L.

The analysis of clinical-and-instrumental and laboratory criteria is presented, the results of which have been used for the developing a diagnostic-and-treatment algorithm for thromboembolic complication prevention in patients with degenerative diseases of the hips to be subjected to endoprosthesis.

Актуальность. Нарушения гемостатического гомеостаза, ведущие к повышению тромбогенного потенциала, склонности организма к тромбогенезу, наблюдаемые в травматологии и ортопедии, нередко осложняют течение послеоперационного периода при обширных реконструктивных операциях, к которым относится эндопротезирование тазобедренного сустава.

Цель. Выявление предрасполагающих факторов риска, клинических особенностей течения патологического процесса, поиск прогностических клиничко-инструментальных и лабораторных критериев развития нарушений гемостатического гомеостаза у пациентов после эндопротезирования тазобедренного сустава (ЭПТБС) с нормальным послеоперационным исходом и с развившимися в послеоперационном периоде венозными тромбозами осложненными (ТЭО).

Материалы и методы. В исследование включено 154 пациента с коксартрозом III стадии, которым выполнена операция первичного ЭПТБС: 1 группа (n=22) – пациенты с развившимися в послеоперационном периоде ТЭО; 2 группа (n=132) – пациенты без ТЭО. В результате проведенного анализа пациентов 1 и 2 групп установлено, что больные сопоставимы по способу операции, полу, но отличны по возрасту ($p<0,05$). 1 группа – 40 % мужчин, 60 % женщин, средний возраст – 58,9±7,3 года; 2 группа – 38,2 % мужчин, 61,85 % женщин, средний возраст – 51,3±12,1 года. В качестве медикаментозной профилактики ТЭО все пациенты получали клексан в дозе по 40 мг за 12 часов до хирургического вмешательства, затем через 12 часов после операции и далее – один раз в сутки в течение 3 недель.

Инструментальное обследование осуществляли методом ультразвукового дуплексного сканирования вен нижних конечностей перед операцией, через 2 недели после операции и дополнительно при наличии клинических признаков ТГВ. Показатели системы гемостаза определяли перед операцией, а также на 1, 3, 7, 14 и 21 сутки послеоперационного периода. Определяли общие клоттинговые показатели, фибриноген, комплексы тромбин-антитромбин (ТАТ) и фрагменты протромбина (Ф1+2), являющиеся маркерами избыточного образования тромбина, фибрин-мономерные комплексы (РФМК), свидетельствующие о стадии образования растворимого фибрина, Д-димеры, отражающие интенсивность лизиса нерастворимого фибрина.

Результаты. На этапе дооперационного обследования было установлено, что наиболее часто встречаемым поражением тазобедренных суставов в группе с ТЭО был диспластический и идиопатический коксартроз. При анализе сопутствующей патологии в группе с ТЭО выявлено преобладание сердечно-сосудистых заболеваний, патологии системы нижней полой вены с характерной клинической симптоматикой. При оценке инструментальных методов исследования по результатам УЗАС достоверно выявлено, что у пациентов с ТЭО в 2 раза чаще встречались признаки клапанной венозной недостаточности (45 % и 19,1 % соответственно). При оценке лабораторных показателей до операции у пациентов 1 группы установлена более высокая агрегационная способность тромбоцитов, достоверное укорочение протромбинового времени. Показатель АЧТВ у пациентов 1 группы также был достоверно короче по сравнению со 2-ой группой ($p=0,03$), что свидетельствует об активации как внутреннего, так и внешнего пути свёртывания у данных больных ещё на дооперационном этапе. В группе пациентов с развившимися в послеоперационном периоде ТЭО уровень Д-димера перед операцией также был достоверно выше, чем в группе без ТЭО.

Заключение. Полученные результаты послужили поводом к разработке лечебно-диагностического алгоритма профилактики ТЭО для пациентов с дистрофическими заболеваниями тазобедренных суставов, подлежащих ЭПТБС. О принадлежности ТЭО к патологическому процессу дистрофической природы свидетельствуют клиничко-анамнестические и лабораторные данные.

ПРОБЛЕМЫ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ С ДЦП ПОСЛЕ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ

Рогов А.В.

ОГКУ «Реабилитационный Центр для детей и подростков с ограниченными возможностями», г. Северск, Россия

Проведена оценка непосредственных и отдалённых результатов оперативного лечения 10 детей со спастическими формами ДЦП в возрасте 2-14 лет. Показано, что отрицательная динамика наблюдалась у всех прооперированных больных. Применение высокотехнологической помощи детям с ДЦП оправдано при выраженном ограничении в движении. Оптимальным способом коррекции двигательных нарушений у больных ДЦП является лечебная физкультура с использованием тренажёров Власова, Гросса, Рогова.

PROBLEMS OF REHABILITATION OF CHILDREN WITH INFANTILE CEREBRAL PARALYSIS AFTER SURGICAL TREATMENT

Rogov A.V.

The immediate and long-term results of surgical treatment of 10 children at the age of 2-14 years with the spastic forms of infantile cerebral paralysis (ICP) have been evaluated. Negative dynamics has been demonstrated to be observed in all the patients operated on. The use of high-technology care in children with ICP is justified for marked limitation of movements. Exercise therapy using the Vlasov, Gross, Rogov trainers is an optimal way for correction of motor disorders in patients with ICP.

Развитие движений представляет большие сложности у детей с ДЦП, особенно в раннем и дошкольном возрасте, когда ребенок еще не осознает своего дефекта и не стремится к его активному преодолению. Это объясняет нецелесообразность раннего хирургического вмешательства на опорно-двигательном аппарате у больных ДЦП с целью устранения «ведущей деформации», формирующей патологическую установку в нижних конечностях. Оперативное вмешательство на фоне незрелых регуляторных механизмов надсегментарного уровня часто приводит к непоправимым ятрогенным последствиям, усугубляя и без того патологический двигательный стереотип. Любые оперативные вмешательства на развивающемся организме приводят впоследствии к различным деформациям и еще больше утяжеляют клинику ДЦП. В большинстве случаев механизмы надсегментарной регуляции у детей с церебральными параличами «созревают» не ранее, чем к 7 – 10 годам. В связи с этим, хирургическое лечение следует задерживать до этого возраста, применяя методы консервативной ортопедической коррекции, функционального ортезирования и регулярной высококвалифицированной терапии. Достижения фундаментальных наук всё больше сужают поле применения хирургических вмешательств в неврологии.

Цель. Оценить непосредственные и отдалённые результаты оперативного лечения у 10 детей со спастическими формами ДЦП в возрасте 2-14 лет.

Методы исследования. Оценка состояния здоровья детей при поступлении в РЦ, эффективности проводимых реабилитационных мероприятий осуществлялась согласно «Международной номенклатуре ограничений жизнедеятельности и социальной недостаточности» по категориям: самообслуживание, передвижение, игровая деятельность, ориентация, общение, контроль за своим поведением. Оценивался эмоционально-волевой статус прооперированных детей.

Полученные результаты. После проведённых хирургических воздействий у всех детей ухудшилось восприятие лечебно-восстановительных мероприятий. Особенно болезненно пациенты воспринимали процедуру массажа. При увеличении амплитуды движений в голеностопном, коленном, тазобедренном суставе не происходили положительные изменения в категориях «передвижение», «самообслуживание», «игровая деятельность», «общение». Мотивация к занятиям затруднялась болевым синдромом у каждого второго ребёнка. Эмоционально-волевые нарушения у детей проявлялись страхами и снижением работоспособности.

Заключение. В результате проведенных исследований отмечена отрицательная динамика у всех прооперированных 10 больных со спастическими формами ДЦП. Применение высокотехнологической помощи детям с ДЦП оправданно при выраженном ограничении в движении. Оптимальным способом коррекции двигательных нарушений у больных ДЦП является лечебная физкультура с использованием тренажёров Власова, Гросса, Рогова.

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ГИДРОДИНАМИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРАКТИКЕ РАБОТЫ ТКАНЕВЫХ БАНКОВ

Розанов В.В., Матвейчук И.В., Лекишвили М.В., Сысоев Н.Н.

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,
Научный и информационно-методический центр «Базис»,
Научно-исследовательский и учебно-методический центр биомедицинских технологий,
Центральный институт травматологии и ортопедии им. Н.Н.Приорова,
Москва, Россия

Использование струйных методов значительно расширяет возможности выделения и обработки костных фрагментов в тканевых банках. Высокоэнергетичная гидроструя способна резать биологические ткани любой плотности, структуры и консистенции. При этом удается сохранить как клеточные элементы (остеоциты и хондроциты), так и межклеточную часть кости и гиалинового хряща. Остается практически неизменной даже фибриллярная структура коллагеновых волокон. Эффективно применение гидродинамической деструкции для высокопрочной нативной компактной кости, спонгиозной костной ткани, деминерализованной и деорганифицированной кости, а также костных фрагментов с повышенной хрупкостью.

PROSPECTS OF USING HYDRODYNAMIC TECHNOLOGIES IN THE PRACTICE OF TISSUE BANKS

Rozanov V.V., Matveichuk I.V., Lekishvili M.V., Sysoyev N.N.

The use of stream techniques expands the possibilities of bone fragment isolation and treatment in the tissue banks. High-energy water stream is able to cut biological tissues of any density, structure, and consistency. At the same time it turns out well to preserve both cellular elements (osteocytes and chondrocytes) and the intercellular part of bone and hyaline cartilage. Even the fibrillar structure of collagen fibers remains practically without changes. The use of hydrodynamic destruction for high-strength native compact bone, spongy bone tissue, demineralized and disorganificated bones, as well as for bone fragments of increased fragility appears to be effective.

Специально сформированная высокоэнергетическая жидкостная струя является весьма эффективным режущим инструментом, широко применяющимся сегодня для резки самых разнообразных материалов от гранита и титана до бумажной массы, сотовых конструкций и бронестекла. Возможность резки образцов любой структуры и твердости без гипертермии, газовыделения и искрообразования, без изменения структуры обрабатываемых материалов открывает широкие перспективы для медицинских применений гидроскальпеля. Гидроструйные методы оказались перспективными для использования в абдоминальной хирургии, травматологии, гнойной хирургии, офтальмологии, пластической хирургии, оториноларингологии и др. Описан опыт применения струйных методов для обработки гнойных ран, трофических язв и пролежней. Использование гидроструйных методов при обработке кожного лоскута позволяет производить отделение жировой клетчатки без повреждения микрососудистой сети. Методика оказывается эффективной и при изготовлении трансплантатов.

Наши исследования показали, что гидродинамический метод эффективен и для разделения столь твердых материалов, как хрящевая и костная ткань.

Проводилось гидродинамическое разделение компактной костной ткани (диафизарная часть бедренной кости) в поперечном и продольном направлении, спонгиозной костной ткани (эпифиз бедренной кости), а также костей позвоночника и ребер. Во всех случаях достигалось эффективное разделение костных тканей. Степень эффективности такого воздействия зависит как от параметров струи, так и от характеристик конкретного костного образца. Изменяя характеристики струи и, в первую очередь, величину давления, мы имеем возможность управлять процессом режущего воздействия – т.е. регулировать глубину проникновения струи.

Использование струи в качестве режущего инструмента позволяет производить резку костных образцов без формирования карбонизированных некротических зон, сопровождающих обычно механические распилы и требующих последующего удаления. Гистологические исследования показывают, что при правильно подобранных параметрах воздействия поверхность разреза гладкая, хрящевые и костные клетки (хондроциты, остециты) сохраняют свою структуру даже в непосредственной близости к поверхности разреза. Данные электронной микроскопии свидетельствуют о том, что на самой поверхности остается практически неизменной нативная пространственная структура коллагеновых микрофибрилл гиалинового хряща. В результате использование гидродинамической инцизии делает возможным получение в условиях тканевого банка фрагментов костной и хрящевой ткани необходимой формы, сразу пригодных к дальнейшей обработке и стерилизации.

Применение гидроструйной технологии эффективно для разделения нативной компактной кости, спонгиозной костной и хрящевой ткани. Метод применим и к резке деминерализованной и деорганифицированной кости, костных фрагментов с повышенной хрупкостью. Развитие этой методики и создание специализированного оборудования и инструментария открывает новые возможности в самых разных областях применения медицинского гидрорезания и, в первую очередь, для оптимизации технологии заготовки биоимплантатов в тканевых банках.

ОПЫТ РАБОТЫ ПО РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ ТОТАЛЬНОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ КРУПНЫХ СУСТАВОВ

Рыненкова Т.А., Шашкова О.В.

ОБУЗ «Ивановский областной госпиталь для ветеранов войн», г. Иваново, Россия

Проведен анализ реабилитационных мероприятий после тотального эндопротезирования коленного и тазобедренного суставов за 2009-2012 годы. Комплексное восстановительное лечение получили практически все больные, процент охвата составил 92 - 94. Лечение включало физиотерапевтические процедуры, кинезотерапию, а также каждый больной получил брошюру, где подробно изложена инструкция по правилам поведения и двигательному режиму для достижения успешной реабилитации. Показано, что очевидна необходимость долгосрочных реабилитационных мероприятий до 6 месяцев или 1 года после операционного лечения.

EXPERIENCE IN REHABILITATION OF PATIENTS AFTER TOTAL LARGE JOINT ENDOPROSTHETICS

Rynenkova T.A., Shashkova O.V.

The analysis of rehabilitation measures after the knee and hip total endoprosthetics for the period of 2009-2012 has been made. Complex rehabilitative treatment has been performed practically for all the patients, the coverage percentage – 92-94. Treatment included physiotherapy procedures, kinesitherapy, and in addition each patient received a brochure with the detailed instruction on the rules of behavior and motion regimen in order to achieve successful rehabilitation. The obvious need for prolonged rehabilitative measures up to 6 months or one year after surgical treatment has been demonstrated.

В России и за рубежом разработаны медицинские технологии восстановительного лечения до и после эндопротезирования крупных суставов. Ранняя активизация и вертикализация больных, бинтование конечностей предотвращают тромбэмболические осложнения, обучение больных соблюдению ортопедического режима и ограничение объема движений в послеоперационном периоде, укрепление мышц и улучшение координации движений (профилактика падений у больных пожилого и старческого возраста) предупреждают вывих.

Проведен анализ реабилитационных мероприятий после тотального эндопротезирования коленного и тазобедренного суставов за 2009-2012 годы. Всего было проведено 825 операций по замене суставов (из них в 2009 году - 211, в 2010 - 210, в 2011 - 275, в 2012 - 129). Комплексное восстановительное лечение получили практически все больные, процент охвата составил 92 - 94. Это лечение включает физиотерапевтические процедуры, кинезотерапию, а также каждый больной получает брошюру, где подробно изложена инструкция по правилам поведения и двигательному режиму для достижения успешной реабилитации.

Физиопроцедуры проводятся с первых дней после эндопротезирования, после удаления дренажа из раны. Они включают магнитотерапию или электрическое поле УВЧ, процедуры назначаются строго индивидуально, учитывая возраст, соматическую патологию, данные ЭКГ. Количество процедур 8 -10, ежедневно, в палате. Массаж на неоперированную конечность (из соображений опасности тромбэмболии) назначается при отсутствии противопоказаний практически всем больным с целью укрепления мышц и рефлекторного улучшения кровообращения в больной конечности.

Кинезотерапия включает индивидуальные занятия ЛФК со второго дня после операции с инструктором по ЛФК, обучение ходьбе на костылях с 3-5 дня после операции (индивидуально). Для пассивной разработки движений в оперированной конечности используется аппарат Артромот (производство Германия), посредством которого в щадящем режиме достигается увеличение объема движений в суставе при сведении к минимуму возможных осложнений (вывих головки протеза). Таких процедур больные получают от 5 до 10.

Дальнейшее наблюдение за больным осуществляется в амбулаторных условиях. Развернутое при травмпункте ГВВ отделение восстановительного лечения продолжает необходимые физиопроцедуры и занятия ЛФК по групповому методу. В курс физиотерапевтических процедур входит, как правило, электростимуляция ягодичных мышц на стороне операции аппаратом «Амплипульс», ультрафонофорез гидрокортизона на тазобедренный сустав, массаж пояснично-крестцовой области. При наличии контрактур в коленном, тазобедренном суставах проводится массаж оперированной конечности. При необходимости подключаются процедуры на аппарате Артромот.

Очевидна необходимость долгосрочных реабилитационных мероприятий до 6 месяцев или 1 года после операционного лечения, так как у больных могут сохраняться сниженная сила мышц, ограниченный объем движений в суставах, изменение походки. Важно достижение максимального восстановления функции опорно-двигательного аппарата, работоспособности, социальной адаптации, роста качества жизни и возврата к активной жизни.

ИССЛЕДОВАНИЕ ДИНАМИЧЕСКОЙ ФУНКЦИИ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ВНУТРИСУСТАВНЫХ ПЕРЕЛОМОВ ОБЛАСТИ КОЛЕННОГО СУСТАВА В ПРОЦЕССЕ КОМПЛЕКСНОГО ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ

Рябчиков И.В., Панков И.О.

Государственное автономное учреждение здравоохранения «Республиканская клиническая больница»
Министерства здравоохранения Республики Татарстан, г. Казань, Россия

Выявлены нарушения динамической функции нижней конечности пациентов после оперативного лечения внутрисуставных переломов области коленного сустава путем аппаратной диагностики нарушений баланса на системе BalanceMaster7.0. Определено улучшение динамической функции нижней конечности в процессе комплексного восстановительного лечения.

STUDY OF THE LOWER LIMB DYNAMIC FUNCTION OF PATIENTS AFTER SURGICAL TREATMENT OF INTRAARTICULAR FRACTURES OF THE KNEE AREA IN THE PROCESS OF COMPLEX REHABILITATIVE TREATMENT

Riabchikov I.V., Pankov I.O.

The disorders of the lower limb dynamic function of patients after surgical treatment of intraarticular fractures of the knee area have been revealed by hardware diagnostics of balance disorders with BalanceMaster7.0 system. The improvement of the lower limb dynamic function has been defined in the process of complex rehabilitative treatment.

Цель исследования. Определить потребность пациентов после оперативного лечения внутрисуставных переломов области коленного сустава в восстановлении динамической функции нижней конечности.

Материал и методы исследования. Изучены результаты 20 пациентов с переломами области коленного сустава, прошедших оперативное лечение в ГАУЗ «Республиканская клиническая больница» МЗ РТ и комплексное восстановительное лечение в ГАУЗ «Госпиталь для ветеранов войн» г. Казани в 2010-2011 гг. Аппаратная диагностика нарушений баланса производилась на системе BalanceMaster® (NeuroCom® International, Inc.): исследование в раннем и позднем послеоперационном периоде и в процессе медицинской реабилитации пациентов (1-ый и 14-ый день).

При проведении теста mCTISB (модифицированный клинический тест сенсорного взаимодействия баланса) проводилась количественная оценка скорости раскачивания в положении, когда пациент спокойно стоит на платформе вначале с открытыми, а затем с закрытыми глазами. Относительное отсутствие раскачивания отражало «стабильность», например, при инструкции «сохранять равновесие» большее раскачивание указывало на меньшую стабильность, в то время как меньшее раскачивание указывает на большую стабильность. Длительность каждой пробы составляла 10 секунд.

Результаты исследования и их обсуждение. При проведении теста модифицированного клинического теста сенсорного взаимодействия баланса (mCTISB) у пациентов до восстановительного лечения были получены следующие индексы скорости перемещения центра тяжести пациента (град/сек) ($M \pm m$): Firm-EO – $0,37 \pm 0,04$, Firm-EC – $0,55 \pm 0,09$, Foam-EO – $1,04 \pm 0,12$, Foam-EC – $2,12 \pm 0,16$, Comp – $1,04 \pm 0,08$. После восстановительного лечения ($M \pm m$): Firm-EO – $0,37 \pm 0,04$, Firm-EC – $0,55 \pm 0,09$, Foam-EO – $1,04 \pm 0,12$, Foam-EC – $2,12 \pm 0,16$, Comp 1 – $1,04 \pm 0,08$. Определено улучшение ($p < 0,05$) динамической функции нижней конечности в процессе комплексного восстановительного лечения.

При проведении исследования и на твердой, и на пенистой поверхности, как с открытыми, так и закрытыми глазами, было установлено уменьшение смещения пациентов после оперативного лечения внутрисуставных переломов области коленного сустава в процессе их медицинской реабилитации (1- 14 день).

Firm-EO (глаза открыты, твердая поверхность) – Информация доступна для всех трех сенсорных систем – соматосенсорной, зрительной и вестибулярной. Это «референтное» состояние, с которым сравниваются остальные три состояния. Здоровые люди очень стабильны в этом состоянии.

Firm-EC (глаза закрыты, твердая поверхность) – Зрительная информация недоступна, при доступности соматосенсорной и вестибулярной информации. Для того, чтобы сохранять стабильное состояние, пациенту приходится в основном полагаться на соматосенсорную информацию и в меньшей степени – на вестибулярную. Высокие значения отклонения в этом состоянии отражают проблемы с проведением или восприятием соматосенсорной информации. У здоровых испытуемых нет значительной разницы в отклонении с открытыми и с закрытыми глазами на твердой поверхности.

Foam-EO (глаза открыты, пенистая поверхность) – Соматосенсорная информация доступна, но неточна, так как податливая пенистая поверхность приводит к дополнительным трудностям скелетно-мышечной системы. Зрительная и вестибулярная информация доступна и точна. Для того, чтобы сохранять стабильное состояние, пациенту приходится в основном полагаться на зрительную информацию и в меньшей степени - на вестибулярную. Даже у здоровых испытуемых отклонение больше на пенистой поверхности, чем на твердой, но нестабильность у них не возникает.

Foam-EC (глаза закрыты, пенистая поверхность) – Зрительная информация недоступна. Соматосенсорная информация доступна, но неточна, так как податливая пенистая поверхность приводит к дополнительным трудностям скелетно-мышечной системы. Только вестибулярная информация доступна и точна. Для того, чтобы сохранять стабильное состояние, пациенту приходится в основном полагаться на вестибулярную информацию. Даже у здоровых испытуемых отклонение больше с закрытыми, чем с открытыми глазами на пенистой поверхности, но нестабильность у них не возникает.

Заключение. Современный цифровой аппаратно-программный комплекс для диагностики и лечения нарушений баланса и навыков движения позволяет не только выявить нарушения баланса в целом, а также опорной функции опорно-двигательного аппарата, в частности, но и производить тренировку таковой посредством использования метода биологической обратной связи. Ведется дальнейшая работа в данном научно-исследовательском направлении.

ИССЛЕДОВАНИЕ ОПОРНОЙ ФУНКЦИИ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ВНУТРИСУСТАВНЫХ ПЕРЕЛОМОВ ОБЛАСТИ КОЛЕННОГО СУСТАВА В ПРОЦЕССЕ КОМПЛЕКСНОГО ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ

Рябчиков И.В., Панков И.О.

Государственное автономное учреждение здравоохранения «Республиканская клиническая больница»
Министерства здравоохранения Республики Татарстан, г. Казань, Россия

Выявлены нарушения опорной функции нижней конечности пациентов после оперативного лечения внутрисуставных переломов области коленного сустава путем аппаратной диагностики нарушений баланса на системе BalanceMaster7.0. Определено улучшение опорной функции нижней конечности в процессе комплексного восстановительного лечения.

STUDY OF THE LOWER LIMB SUPPORT FUNCTION OF PATIENTS AFTER SURGICAL TREATMENT OF INTRAARTICULAR FRACTURES OF THE KNEE AREA IN THE PROCESS OF COMPLEX REHABILITATIVE TREATMENT

Riabchikov I.V., Pankov I.O.

The disorders of the lower limb support function of patients after surgical treatment of intraarticular fractures of the knee area have been revealed by hardware diagnostics of balance disorders with BalanceMaster7.0 system. The improvement of the lower limb support function has been defined in the process of complex rehabilitative treatment.

Цель исследования. Определить потребность пациентов после оперативного лечения внутрисуставных переломов области коленного сустава в восстановлении опорной функции нижней конечности путем аппаратной диагностики нарушений баланса на системе BalanceMaster® (NeuroCom® International, Inc.).

Материал и методы исследования. Основную группу составили 20 пациентов с переломами области коленного сустава, прошедших оперативное лечение в ГАУЗ «Республиканская клиническая больница» МЗ РТ и комплексное восстановительное лечение в ГАУЗ «Госпиталь для ветеранов войн» г. Казани в 2010-2011 гг. Аппаратная диагностика нарушений баланса производилась на системе BalanceMaster® (NeuroCom® International, Inc.): исследование в раннем и позднем послеоперационном периоде и в процессе медицинской реабилитации пациентов (1-ый и 14-ый день).

При проведении теста WeightBearing/Squat (удержание веса) определялся процент массы тела, удерживаемый каждой нижней конечностью, который вычислялся в положении пациента полностью выпрямленным и с согнутыми коленями под углом 30, 60 и 90 градусов. Положения с согнутой спиной, согнутыми коленями и сидя на корточках в основном приводили к увеличению нагрузки на голеностопные и коленные суставы и помогали выявить разницу в удержании веса, не определяемую в положении полного выпрямления.

Результаты исследования и их обсуждение. При проведении теста WeightBearing/Squat у пациентов до восстановительного лечения ($M \pm m$) разница в % в позиции 0° составила $10,75 \pm 2,7$, 30° – $20,15 \pm 3,3$, 60° – $20,4 \pm 3,4$, 90° – $24,2 \pm 3,8$. После восстановительного лечения ($M \pm m$) разница в % в позиции 0° составила $9,7 \pm 1,47$, 30° – $10,85 \pm 2,15$, 60° – $11,6 \pm 2,53$, 90° – $12,65 \pm 2,05$. Определено улучшение ($p < 0,05$) опорной функции нижней конечности в процессе комплексного восстановительного лечения: выявлено снижение разницы распределения веса на оперированную и здоровую нижнюю конечность в позиции 0° и 60° .

Условно здоровые люди обладают относительно одинаковым распределением веса на каждую ногу; разница находится в пределах 5 % у молодых людей и 15 % - у пожилых. Разница в удержании веса, выходящая за пределы данного диапазона, может указывать на неспособность (слабость, ограничение подвижности сустава) или нежелание (боль, страх и т.п.) удерживать вес пораженной конечностью с компенсаторным замещением непораженной/менее пораженной стороной. С другой стороны, асимметрия удержания веса может отражать нарушения чувствительности с ложным преобладанием нагрузки на пораженную конечность.

Заключение. Выявлены нарушения опорной функции нижней конечности пациентов после оперативного лечения внутрисуставных переломов области коленного сустава путем аппаратной диагностики нарушений баланса на системе BalanceMaster7.0. Определено улучшение опорной функции нижней конечности в процессе комплексного восстановительного лечения.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОТРЕБНОСТИ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ВНУТРИСУСТАВНЫХ ПЕРЕЛОМОВ ОБЛАСТИ КОЛЕННОГО СУСТАВА В ВОССТАНОВЛЕНИИ ДИНАМИЧЕСКОЙ ФУНКЦИИ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ

Рябчиков И.В., Панков И.О.

Государственное автономное учреждение здравоохранения «Республиканская клиническая больница»
Министерства здравоохранения Республики Татарстан, г. Казань, Россия

Выявлена потребность пациентов после оперативного лечения внутрисуставных переломов области коленного сустава в восстановлении динамической функции нижней конечности путем аппаратной диагностики нарушений баланса на системе BalanceMaster7.0.

REVEALING THE NEED OF PATIENTS AFTER SURGICAL TREATMENT OF INTRAARTICULAR FRACTURES OF THE KNEE AREA TO RECOVER THE LOWER LIMB DYNAMIC FUNCTION

Riabchikov I.V., Pankov I.O.

The need of patients after surgical treatment of intraarticular fractures of the knee area to recover the lower limb dynamic function has been revealed by hardware diagnostics of balance disorders with BalanceMaster 7.0 system.

Цель исследования. Определить потребность пациентов после оперативного лечения внутрисуставных переломов области коленного сустава в восстановлении динамической функции нижней конечности.

Материал и методы исследования. Проанализированы результаты 20 пациентов с переломами области коленного сустава после оперативного лечения в ГАУЗ «Республиканская клиническая больница» МЗ РТ и восстановительного лечения в ГАУЗ «Госпиталь для ветеранов войн» г. Казани в 2010-2011 гг. Аппаратная диагностика нарушений баланса и навыков движения производилась на системе BalanceMaster® (NeuroCom® International, Inc.). Исследование проводилось в процессе медицинской реабилитации пациентов. При проведении теста mCTISB (модифицированный клинический тест сенсорного взаимодействия баланса) проводилась количественная оценка скорости раскачивания в положении, когда пациент стоит на платформе вначале с открытыми, а затем с закрытыми глазами. Длительность каждой пробы составляла 10 секунд.

Результаты исследования и их обсуждение. Результаты, полученные при проведении теста mCTISB (модифицированный клинический тест сенсорного взаимодействия баланса) у пациентов после оперативного лечения внутрисуставных переломов области коленного сустава ($M \pm m$, град/сек): Firm-EO (глаза открыты, твердая поверхность) – $0,37 \pm 0,04$; Firm-EC (глаза закрыты, твердая поверхность) – $0,55 \pm 0,09$; Foam-EO (глаза открыты, пенная поверхность) – $1,04 \pm 0,12$; Foam-EC (глаза закрыты, пенная поверхность) – $2,12 \pm 0,16$; Comp (средняя скорость смещения центра тяжести) – $1,04 \pm 0,08$.

Firm-EO – Информация доступна для всех трех сенсорных систем – соматосенсорной, зрительной и вестибулярной. Это «референтное» состояние, с которым сравниваются остальные три состояния. Здоровые люди очень стабильны в этом состоянии.

Firm-EC – Зрительная информация недоступна, при доступности соматосенсорной и вестибулярной информации. Для того, чтобы сохранять стабильное состояние, пациенту приходится в основном полагаться на соматосенсорную информацию и в меньшей степени – на вестибулярную. Высокие значения отклонения в этом состоянии отражают проблемы с проведением или восприятием соматосенсорной информации. У здоровых испытуемых нет значительной разницы в отклонении с открытыми и с закрытыми глазами на твердой поверхности.

Foam-EO – Соматосенсорная информация доступна, но неточна, так как пенная поверхность приводит к дополнительным трудностям скелетно-мышечной системы. Зрительная и вестибулярная информация доступна и точна. Для того чтобы сохранять стабильное состояние пациенту приходится в основном полагаться на зрительную информацию и в меньшей степени – на вестибулярную. У здоровых испытуемых нестабильность не возникает.

Foam-EC – Зрительная информация недоступна. Соматосенсорная информация доступна, но неточна, так как пенная поверхность приводит к дополнительным трудностям скелетно-мышечной системы. Только вестибулярная информация доступна и точна. Для того, чтобы сохранять стабильное состояние, пациенту приходится в основном полагаться на вестибулярную информацию. У здоровых испытуемых нестабильность также не возникает.

Заключение. Выявлена потребность пациентов после оперативного лечения внутрисуставных переломов области коленного сустава в восстановлении динамической функции нижней конечности путем аппаратной диагностики нарушений баланса на системе BalanceMaster 7.0.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОТРЕБНОСТИ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ВНУТРИСУСТАВНЫХ ПЕРЕЛОМОВ ОБЛАСТИ КОЛЕННОГО СУСТАВА В ВОССТАНОВЛЕНИИ ОПОРНОЙ ФУНКЦИИ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ

Рябчиков И.В., Панков И.О.

Государственное автономное учреждение здравоохранения «Республиканская клиническая больница»
Министерства здравоохранения Республики Татарстан, г. Казань, Россия

Выявлена потребность пациентов после оперативного лечения внутрисуставных переломов области коленного сустава в восстановлении опорной функции нижней конечности путем аппаратной диагностики нарушений баланса на системе BalanceMaster 7.0.

REVEALING THE NEED OF PATIENTS AFTER SURGICAL TREATMENT OF INTRAARTICULAR FRACTURES OF THE KNEE AREA TO RECOVER THE LOWER LIMB SUPPORT FUNCTION

Riabchikov I.V., Pankov I.O.

The need of patients after surgical treatment of intraarticular fractures of the knee area to recover the lower limb support function has been revealed by hardware diagnostics of balance disorders with BalanceMaster 7.0 system.

Цель исследования. Определить потребность пациентов после оперативного лечения внутрисуставных переломов области коленного сустава в восстановлении опорной функции нижней конечности путем аппаратной диагностики нарушений баланса на системе BalanceMaster® (NeuroCom® International, Inc.).

Материал и методы исследования. Основная группа: 20 пациентов с переломами области коленного сустава, прошедших оперативное лечение в ГАУЗ «Республиканская клиническая больница» МЗ РТ и комплексное восстановительное лечение в ГАУЗ «Госпиталь для ветеранов войн» г. Казани в 2010-2011 гг. Мужчин - 7, женщин - 13. Средний возраст - 41 год. Аппаратная диагностика нарушений баланса производилась на системе BalanceMaster® (NeuroCom® International, Inc.): исследование в раннем и позднем послеоперационном периоде и в процессе медицинской реабилитации пациентов.

При проведении теста WeightBearing/Squat (удержание веса) определялся процент массы тела, удерживаемый каждой нижней конечностью, который вычислялся в положении пациента полностью выпрямленным и с согнутыми коленями под углом 30, 60 и 90 градусов. Положения с согнутой спиной, согнутыми коленями и сидя на корточках в основном приводили к увеличению нагрузки на голеностопные и коленные суставы и помогали выявить разницу в удержании веса, не определяемую в положении полного выпрямления.

Результаты исследования и их обсуждение. Результаты, полученные при проведении теста WeightBearing/Squat (удержание веса) у пациентов после оперативного лечения внутрисуставных переломов области коленного сустава ($M \pm m$): разница в % в позиции 0° составила 10,75±2,7; 30° - 20,15±3,3; 60° - 20,4±3,4; 90° - 24,2±3,8. Было выявлено увеличение разницы распределения веса на оперированную и здоровую нижнюю конечность в позиции 30°, 60° и 90°.

Условно здоровые люди обладают относительно одинаковым распределением веса на каждую ногу; разница находится в пределах 5 % у молодых людей и 15 % - у пожилых. Разница в удержании веса, выходящая за пределы данного диапазона, может указывать на неспособность (слабость, ограничение подвижности сустава) или нежелание (боль, страх и т.п.) удерживать вес пораженной конечностью с компенсаторным замещением непораженной/менее пораженной стороной. С другой стороны, асимметрия удержания веса может отражать нарушения чувствительности с ложным преобладанием нагрузки на пораженную конечность.

Заключение. Выявлена потребность пациентов после оперативного лечения внутрисуставных переломов области коленного сустава в восстановлении опорной функции нижней конечности путем аппаратной диагностики нарушений баланса на системе BalanceMaster7.0.

ОПТИМИЗАЦИЯ АМБУЛАТОРНОГО ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ПЕРЕЛОМАМИ ДИСТАЛЬНОГО СУСТАВНОГО КОНЦА БЕДРЕННОЙ КОСТИ

Рябчиков И.В., Панков И.О.

Государственное автономное учреждение здравоохранения «Республиканская клиническая больница»
Министерства здравоохранения Республики Татарстан, г. Казань, Россия

Цель исследования: оптимизировать комплекс мероприятий амбулаторного восстановительного лечения и оценить качество амбулаторного восстановительного лечения 68 пациентов с переломами дистального суставного конца бедренной кости, прошедших лечение в ГАУЗ «Госпиталь для ветеранов войн» г. Казани в 2011-2012 гг. Полученные данные свидетельствуют о том ($p < 0,05$), что качество жизни пациентов улучшается после лечения.

OPTIMIZATION OF OUT-PATIENT REHABILITATIVE TREATMENT OF PATIENTS WITH DISTAL FEMORAL FRACTURES

Riabchikov I.V., Pankov I.O.

Aim of the study: to optimize a complex of measures for out-patient rehabilitative treatment and to assess the quality of out-patient rehabilitative treatment of 68 patients with distal femoral fractures treated in the Hospital for War Veterans (Kazan) within the period of 2010-2011. The data obtained evidence the improvement of patients' quality of life after treatment ($p < 0.05$).

Цель исследования. Оптимизировать комплекс мероприятий амбулаторного восстановительного лечения и оценить качество амбулаторного восстановительного лечения 68 пациентов с переломами дистального суставного конца бедренной кости, прошедших лечение в ГАУЗ «Госпиталь для ветеранов войн» г. Казани в 2011-2012 гг.

Материал и методы. Объект исследования - 68 пациентов с переломами дистального суставного конца бедренной кости, которым было выполнено оперативное лечение в травматологических отделениях клиник г. Казани. Пациентам были произведены различные виды погружного металлоостеосинтеза. Пациенты поступали в отделение амбулаторного восстановительного лечения ГАУЗ «Госпиталь для ветеранов войн» г. Казани после заживления послеоперационных ран и снятия швов. Исследование проводилось в 2011-2012 гг. Восстановительное лечение получили 68 пациентов, из них мужчин – 18, женщин – 50. Средний возраст составил 37,8 лет.

В качестве инструмента для оценки качества проведенного нами комплексного восстановительного лечения использовался общий опросник MOS 36-Item Short Form Health Survey (MOS SF-36), разработанный AL Stewart, R Hays, JE Ware and RAND Corporation.

Комплекс реабилитационных мероприятий подбирался как с учетом индивидуальных характеристик пациента, так и особенностей самой операции погружного металлоостеосинтеза переломов дистального суставного конца бедренной кости. Он состоял из физиотерапевтического лечения, пассивной механотерапии, активной механотерапии, лечебной физической культуры, массажа и фармакологического сопровождения.

Результаты. Полученные данные свидетельствуют о том ($p < 0,05$), что общее состояние здоровья (General – Health 80,6), ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием (Role-physical Functioning – 97,6), ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием (Role-emotional Functioning – 83,1), жизненная активность (Vitality – 71,5), социальное функционирование (Social Functioning – 49,7) и физическое функционирование (Physical Functioning – 97,6) пациентов после курса амбулаторного восстановительного лечения достоверно выше начальных показателей (General Health 7– 7,1, Physical Functioning – 96,2, Role-physical Functioning – 82,4, Role-emotional Functioning – 80,6, Vitality – 64,7, Social Functioning – 71,9).

Выводы. Авторами показана эффективность предложенного оптимизированного комплекса мероприятий амбулаторного восстановительного лечения в ГАУЗ «Госпиталь для ветеранов войн» г. Казани для пациентов с переломами дистального суставного конца бедренной кости.

ОПТИМИЗАЦИЯ АМБУЛАТОРНОГО ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ПЕРЕЛОМАМИ ПРОКСИМАЛЬНОГО СУСТАВНОГО КОНЦА БОЛЬШЕБЕРЦОВОЙ КОСТИ

Рябчиков И.В., Панков И.О.

Государственное автономное учреждение здравоохранения «Республиканская клиническая больница»
Министерства здравоохранения Республики Татарстан, г. Казань, Россия

Цель исследования: оптимизировать комплекс мероприятий амбулаторного восстановительного лечения и оценить качество амбулаторного восстановительного лечения 43 пациентов с переломами проксимального суставного конца большеберцовой кости, прошедших лечение в ГАУЗ «Госпиталь для ветеранов войн» г. Казани в 2011-2012 гг. Полученные данные свидетельствуют о том ($p < 0,05$), что качество жизни пациентов улучшается после лечения.

OPTIMIZATION OF OUT-PATIENT REHABILITATIVE TREATMENT OF PATIENTS WITH PROXIMAL TIBIAL FRACTURES

Riabchikov I.V., Pankov I.O.

Aim of the study: to optimize a complex of measures for out-patient rehabilitative treatment and to assess the quality of out-patient rehabilitative treatment of 43 patients with proximal tibial fractures treated in the Hospital for War Veterans (Kazan) within the period of 2010-2011. The data obtained evidence the improvement of patients' quality of life after treatment ($p < 0.05$).

Цель исследования. Оптимизировать комплекс мероприятий амбулаторного восстановительного лечения и оценить качество амбулаторного восстановительного лечения 43 пациентов с переломами проксимального суставного конца большеберцовой кости, прошедших лечение в ГАУЗ «Госпиталь для ветеранов войн» г. Казани в 2011-2012 гг.

Материал и методы. Объект исследования - 43 пациента (мужчин – 16, женщин – 27) с переломами проксимального суставного конца большеберцовой кости, которым было выполнено оперативное лечение в травматологических отделениях клиник г. Казани. Пациентам были произведены различные виды погружного металлоостеосинтеза. Пациенты поступали в отделение амбулаторного восстановительного лечения ГАУЗ «Госпиталь для ветеранов войн» г. Казани после заживления послеоперационных ран и снятия швов. Исследование проводилось в 2011-2012 гг. Средний возраст пациентов составил 48,7 года.

В качестве инструмента для оценки качества проведенного нами комплексного восстановительного лечения использовался общий опросник MOS 36-Item Short Form Health Survey (MOS SF-36), разработанный AL Stewart, R Hays, JE Ware and RAND Corporation.

Результаты. Полученные данные свидетельствуют о том ($p < 0,05$), что общее состояние здоровья (General Health – 71,4), ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием (Role-physical Functioning – 76,7), ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием (Role-emotional Functioning – 81,5), жизненная активность (Vitality – 69,2), социальное функционирование (Social Functioning – 50,7), снижение интенсивности боли (Bodily Pain – 80,2) и психическое здоровье (Mental Health – 73,9) пациентов после курса амбулаторного восстановительного лечения достоверно выше начальных показателей (General Health – 71,4, Role-physical Functioning – 74,4, Role-emotional Functioning – 78,5, Vitality – 65,2, Mental Health – 73,3, Social Functioning – 47, Bodily Pain – 75,2).

Выводы. Авторами показана целесообразность предложенного оптимизированного комплекса мероприятий амбулаторного восстановительного лечения в ГАУЗ «Госпиталь для ветеранов войн» г. Казани для пациентов с переломами проксимального суставного конца большеберцовой кости.

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА АМБУЛАТОРНОГО ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ПЕРЕЛОМАМИ ДИСТАЛЬНОГО СУСТАВНОГО КОНЦА БЕДРЕННОЙ КОСТИ

Рябчиков И.В., Панков И.О.

Государственное автономное учреждение здравоохранения «Республиканская клиническая больница»
Министерства здравоохранения Республики Татарстан, г. Казань, Россия

Цель исследования: оптимизировать комплекс мероприятий амбулаторного восстановительного лечения и оценить качество амбулаторного восстановительного лечения 30 пациентов с переломами дистального суставного конца бедренной кости, прошедших лечение в ГАУЗ «Госпиталь для ветеранов войн» г. Казани в 2010-2011 гг. Полученные данные свидетельствуют о том ($p < 0,05$), что качество жизни пациентов улучшается после лечения.

THE ASSESSMENT OF THE QUALITY OF OUT-PATIENT REHABILITATIVE TREATMENT OF PATIENTS WITH DISTAL FEMORAL FRACTURES

Riabchikov I.V., Pankov I.O.

Aim of the study: to optimize a complex of measures for out-patient rehabilitative treatment and to assess the quality of out-patient rehabilitative treatment of 30 patients with distal femoral fractures treated in the Hospital for War Veterans (Kazan) within the period of 2010-2011. The data obtained evidence the improvement of patients' quality of life after treatment ($p < 0.05$).

Цель исследования. Оптимизировать комплекс мероприятий амбулаторного восстановительного лечения и оценить качество амбулаторного восстановительного лечения 30 пациентов с переломами дистального суставного конца бедренной кости, прошедших лечение в ГАУЗ «Госпиталь для ветеранов войн» г. Казани в 2010-2011 гг.

Материал и методы. Объект исследования - 30 пациентов с переломами дистального суставного конца бедренной кости, которым было выполнено оперативное лечение в травматологических отделениях клиник г. Казани. Пациентам были произведены различные виды погружного металлоостеосинтеза. Пациенты поступали в отделение амбулаторного восстановительного лечения ГАУЗ «Госпиталь для ветеранов войн» г. Казани после заживления послеоперационных ран и снятия швов. Исследование проводилось в 2010-2011 гг. Восстановительное лечение получили 30 пациентов, из них мужчин – 11, женщин – 19. Средний возраст составил 47,7 лет.

В качестве инструмента для оценки качества проведенного нами комплексного восстановительного лечения использовался общий опросник MOS 36-Item Short Form Health Survey (MOS SF-36), разработанный AL Stewart, R Hays, JE Ware and RAND Corporation.

Комплекс реабилитационных мероприятий подбирался как с учетом индивидуальных характеристик пациента, так и особенностей самой операции погружного металлоостеосинтеза переломов дистального суставного конца бедренной кости. Он состоял из физиотерапевтического лечения, пассивной механотерапии, активной механотерапии, лечебной физической культуры, массажа и фармакологического сопровождения.

Результаты. Полученные данные свидетельствуют о том ($p < 0,05$), что общее состояние здоровья (General Health – 73), ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием (Role-physical Functioning – 77,5), ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием (Role-emotional Functioning – 68,1), жизненная активность (Vitality – 68,8) и психическое здоровье (Mental Health – 71,6) пациентов после курса амбулаторного восстановительного лечения достоверно выше начальных показателей (General Health – 65,3, Role-physical Functioning – 65, Role-emotional Functioning – 64,6, Vitality – 64,7, Mental Health – 71,2).

Выводы. По результатам проведенного исследования можно сделать вывод о том, что качество жизни 30 пациентов с переломами дистального суставного конца бедренной кости, прошедших амбулаторное восстановительное лечение в ГАУЗ «Госпиталь для ветеранов войн» г. Казани, повышается после полученного лечения. Статистически значимые результаты ($p < 0,05$) получены по пяти из восьми шкал опросника MOS SF-36.

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА АМБУЛАТОРНОГО ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ПЕРЕЛОМАМИ ПРОКСИМАЛЬНОГО СУСТАВНОГО КОНЦА БОЛЬШЕБЕРЦОВОЙ КОСТИ

Рябчиков И.В., Панков И.О.

Государственное автономное учреждение здравоохранения «Республиканская клиническая больница»
Министерства здравоохранения Республики Татарстан, г. Казань, Россия

Цель исследования: оптимизировать комплекс мероприятий амбулаторного восстановительного лечения и оценить качество амбулаторного восстановительного лечения 24 пациентов с переломами проксимального суставного конца большеберцовой кости, прошедших лечение в ГАУЗ «Госпиталь для ветеранов войн» г. Казани в 2010-2011 гг. Полученные данные свидетельствуют о том ($p < 0,05$), что качество жизни пациентов улучшается после лечения.

THE ASSESSMENT OF THE QUALITY OF OUT-PATIENT REHABILITATIVE TREATMENT OF PATIENTS WITH PROXIMAL TIBIAL FRACTURES

Riabchikov I.V., Pankov I.O.

Aim of the study: to optimize a complex of measures for out-patient rehabilitative treatment and to assess the quality of out-patient rehabilitative treatment of 24 patients with proximal tibial fractures treated in the Hospital for War Veterans (Kazan) within the period of 2010-2011. The data obtained evidence the improvement of patients' quality of life after treatment ($p < 0.05$).

Цель исследования. Оптимизировать комплекс мероприятий амбулаторного восстановительного лечения и оценить качество амбулаторного восстановительного лечения 24 пациентов с переломами проксимального суставного конца большеберцовой кости, прошедших лечение в ГАУЗ «Госпиталь для ветеранов войн» г. Казани в 2010-2011 гг.

Материал и методы. Объект исследования – 24 пациента с переломами проксимального суставного конца большеберцовой кости, которым было выполнено оперативное лечение в травматологических отделениях клиник г. Казани. Пациентам были произведены различные виды погружного металлоостеосинтеза. Пациенты поступали в отделение амбулаторного восстановительного лечения ГАУЗ «Госпиталь для ветеранов войн» г. Казани после заживления послеоперационных ран и снятия швов. Исследование проводилось в 2010-2011 гг. Восстановительное лечение получили 24 пациента, из них мужчин – 16, женщин – 8. Средний возраст составил 35,3 года.

В качестве инструмента для оценки качества проведенного нами комплексного восстановительного лечения использовался общий опросник MOS 36-Item Short Form Health Survey (MOS SF-36), разработанный AL Stewart, R Hays, JE Ware and RAND Corporation.

Результаты. Полученные данные свидетельствуют о том ($p < 0,05$), что общее состояние здоровья (General Health – 74), ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием (Role-physical Functioning – 85,4), ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием (Role-emotional Functioning – 84,9), жизненная активность (Vitality – 68,3), социальное функционирование (Social Functioning – 45,6), снижение интенсивности боли (Bodily Pain 80,8) и психическое здоровье (Mental Health – 72,7) пациентов после курса амбулаторного восстановительного лечения достоверно выше начальных показателей (General Health – 73,3, Role-physical Functioning – 81,3, Role-emotional Functioning – 83,5, Vitality – 63,8, Mental Health – 70,3, Social Functioning – 45,5, Bodily Pain – 73,1).

Выводы. По результатам проведенного исследования можно сделать вывод о том, что качество жизни 24 пациентов с переломами проксимального суставного конца большеберцовой кости, прошедших

амбулаторное восстановительное лечение в ГАУЗ «Госпиталь для ветеранов войн» г. Казани, повышается после полученного лечения. Статистически значимые результаты ($p < 0,05$) получены по семи из восьми шкал опросника MOS SF-36.

СОВРЕМЕННЫЕ ХИРУРГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ТЯЖЕЛЫМ ПРОГНОЗОМ ТЕЧЕНИЯ ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ

Рябых С.О.

ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова» Минздравсоцразвития России, г. Курган, Россия

Проведен анализ результатов лечения 28 детей в возрасте от 6 мес. до 17 лет с деформациями крайне тяжелой степени. Показаниями к операции явились функциональные сколиозозависимые нарушения, угрожающие жизни. Степень коррекции варьировала от 15 до 64 %. Темпы прогрессирования деформации остановлены у 13 (46 %) детей, замедлены у 15 (54 %).

CURRENT SURGICAL TECHNOLOGIES IN TREATMENT OF PATIENTS WITH SEVERE PROGNOSIS OF ORTHOPEDIC PATHOLOGY

Riabykh S.O.

The results of treatment of 28 children at the age from 6 months to 17 years with deformities of extremely severe degree have been analyzed. Functional life-threatening scoliosis-dependent disorders were indications for surgery. Correction degree varied from 15% to 64%. The rates of deformity progression have been stopped in 13 (46 %) children, delayed – in 15 (54 %).

Актуальность. Нарастание функциональных нарушений на фоне прогресса деформации, снижающих качество и продолжительность жизни.

Цель. Показать возможности хирургической коррекции деформаций позвоночника у детей, относящихся к категории инкурабельных.

Материал и методы. Анализирована группа оперированных пациентов (28 детей) в возрасте от 6 мес. до 17 лет. В группу исследования входили дети с деформациями крайне тяжелой степени на фоне пороков развития позвонков (12), системных (6), идиопатических (5) и паралитических (5) деформаций. Проводился анализ угла деформации по Cobb, темпов прогрессирования, динамики прогрессирования неврологического и функционального дефицита. Всем детям проведены корригирующие операции. У 10 пациентов первичная коррекция выполнена одноступенно, у 18 выполнялись этапные вмешательства. Отдаленные результаты отслежены на протяжении от 6 месяцев до 5 лет.

Результаты и их обсуждение. У всех детей, несмотря на крайне высокий риск, операции не сопровождались летальностью. Два ребенка погибли в сроки от 6 месяцев до 2 лет после первичной коррекции. В первом случае после пневмонии, во втором – при бронхоскопии от легочного кровотечения. Степень коррекции варьировала от 15 до 64 %. Темпы прогрессирования деформации остановлены у 13 (46 %) детей, замедлены у 15 (54 %). Все пациенты и их родители удовлетворены результатом лечения.

Выводы. Примеры демонстрируют возможность ортопедической помощи, направленной на стабилизацию состояния ребенка и улучшение качества жизни. У всех пациентов имелась грубая, прогрессирующая деформация позвоночника, приводящая к резкому снижению качества жизни, за счет статодинамического дисбаланса и нарастания жизнеугрожающих функциональных нарушений. Показаниями к операции явились функциональные сколиозозависимые нарушения, угрожающие жизни.

ПРЕИМУЩЕСТВА УКРАЧИВАЮЩЕЙ ВЕРТЕБРОТОМИИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ТЯЖЕЛОЙ СПИНАЛЬНОЙ ТРАВМОЙ

Рябых С.О., Хомченков М.В., Прудникова О.Г.

ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г. А. Илизарова» Минздравсоцразвития РФ, г. Курган, Россия

Проведено оперативное лечение 9 пациентов с переломами и переломовывихами грудного и поясничного отделов позвоночника в объеме укорачивающей вертебротомии (корпорэктомии) на уровне повреждения и задней инструментальной фиксации позвоночника погружной транспедикулярной системой. Показано преимущество укорачивающей вертебротомии при полном или частичном перерыве спинного мозга, которое заключается в восстановлении опорности позвоночного столба, ликвидации вертебромедуллярного конфликта и возможности сопоставления фрагментов спинного мозга при его травматических дефектах в ходе одной операции.

THE ADVANTAGES OF SHORTENING VERTEBROTOMY IN TREATMENT OF PATIENTS WITH SEVERE SPINAL INJURY

Riabykh S.O., Khomchenkov M.V., Prudnikova O.G.

Surgical treatment of 9 patients with thoracic and lumbar fractures and dislocation fractures as shortening vertebrotomy (corporectomy) at the level of injury, and as posterior instrumental fixation of the spine using an implanted transpedicular system has been performed. The authors have demonstrated the advantage of shortening vertebrotomy for complete or partial spinal cord transection which consists in the spine support restoration, elimination of vertebromedullary conflict and providing the possibility of juxtaposing fragments of spinal cord in case of its traumatic defects within a single surgical procedure.

Доля позвоночно-спинномозговой травмы (ПСМТ) составляет 3-5 % в структуре закрытой травмы и 5,5-17,8 % среди повреждений опорно-двигательного аппарата.

Из применяемых методик лечения ПСМТ «золотым стандартом» является декомпрессия спинного мозга, ревизия дурального мешка, восстановление анатомических соотношений позвоночных сегментов, инструментальная и костно-пластическая стабилизация позвоночника. Однако наибольшие затруднения в хирургическом лечении возникают при фрагментации позвонков и перерыве спинного мозга. Методик хирургического лечения при диастазе концов спинного мозга в литературе не описано, единой концепции применения клеточных технологий сегодня также не существует. Методика укорачивающей вертебротомии блоком широко применяется при онкологических поражениях позвоночника и тяжёлых кифозах. Мы применяли данную методику при травматической фрагментации тела позвонка с целью восстановления опорности передней и средней опорных колонн, улучшения ликвородинамики и профилактики распространённого рубцового процесса путём круговой декомпрессии дурального мешка.

В отделении нейрохирургии РНЦ «ВТО» произведено оперативное лечение 9 пациентов с переломами и переломовывихами (тип С3 по AO/ASIF) грудного и поясничного отделов позвоночника в объёме укорачивающей вертебротомии (корпорэктомии) на уровне повреждения и задней инструментальной фиксации позвоночника погружной транспедикулярной системой. Обследование пациентов было комплексным и включало клинично-неврологическое, лабораторное и радиологическое исследования (стандартная рентгенография позвоночника, СКТ, МРТ). Больные разделены на 2 группы: 3 больным оперативное пособие оказано в остром периоде (сроки после травмы от 4 до 13 суток), 6 больным с последствиями ПСМТ оперативное лечение выполнено в сроки от 4 месяцев до 7 лет. 4 пациентам оперативное пособие было дополнено установкой эпидуральных электродов, с последующей электростимуляцией. Все пациенты были с грубой неврологической симптоматикой (тип А, В по Frenkel), представленной нижней параплегией с нарушениями функций тазовых органов. Средняя продолжительность операции - 5 часов 43 минуты, средний объём интраоперационной кровопотери составил 1100 мл (16,9 % ОЦК), что соответствует длительности операции и объёму кровопотери при стандартных декомпрессивно-стабилизирующих операциях на позвоночнике.

Во всех случаях выполнена круговая декомпрессия дурального мешка, адаптированы повреждённые фрагменты спинного мозга, восстановлены сагиттальный и фронтальный профили, ликвородинамика и опорность позвоночного столба. У 2 больных отмечена положительная неврологическая динамика в виде уменьшения чувствительных расстройств и улучшения функций тазовых органов.

Наши наблюдения показывают преимущество укорачивающей вертебротомии при полном или частичном перерыве спинного мозга, которое заключается в восстановлении опорности позвоночного столба, ликвидации вертебро-медуллярного конфликта и возможности сопоставления фрагментов спинного мозга при его травматических дефектах в ходе одной операции.

ЛЕЧЕНИЕ ВЕРТЕЛЬНЫХ ПЕРЕЛОМОВ У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА

Сакалов Д.А.

ГБОУ ВПО «РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздравсоцразвития России», Москва, Россия

Проведено оперативное лечение 208 пациентов старше 60 лет с нестабильными переломами вертельной области бедренной кости методом закрытой репозиции и внутренней фиксации. У 183 прослежены результаты в течение одного года после операции. Показано, что использование прочных конструкций на основе скользящего винта обеспечивает стабильные положительные результаты при лечении вертельных переломов у пожилых и старых пациентов.

TREATMENT OF TROCHANTERIC FRACTURES IN ELDERLY AND SENILE PATIENTS

Sakalov D.A.

Surgical treatment of 208 patients above 60 years with instable trochanteric fractures has been performed by the technique of closed reposition and internal fixation. The results for one year after surgery have been followed in 183 of them. The use of strong constructs based on a sliding screw has been demonstrated to provide stable positive results in treatment of trochanteric fractures in elderly and senile patients.

В настоящее время не вызывает сомнений необходимость широкого использования оперативных методов лечения вертельных переломов бедренной кости у пациентов пожилого и старческого возраста.

За период с 1997 по 2002 год в 4 отделениях клиники травматологии, ортопедии и ВПХ ГБОУ ВПО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздравсоцразвития было проведено оперативное лечение 208 пациентов старше 60 лет с нестабильными переломами вертельной области бедренной кости методом закрытой репозиции и внутренней фиксации. У 183 прослежены результаты в течение одного года после операции. В среднем оперативное лечение проводилось на 3-6 день с момента поступления в стационар. В 65 случаях были использованы 130 град. клинковые пластины, в 87 случаях – система DHS. У 31 пациента был применен новый интрамедуллярный штифт для проксимального конца бедренной кости (PFN) международной ассоциации остеосинтеза AO/ASIF.

Средний возраст всех больных с вертельными переломами составил 76 ± 5 лет. В группе с использованием клинковых пластин – 72 ± 6 лет, в группе DHS – 75 ± 4 года, в группе PFN – 77 ± 5 лет. Достоверных статистических различий по возрасту и полу между группами не было ($p > 0,05$). Послеоперационное ведение во всех трех группах было одинаковым. В большинстве случаев пожилые пациенты сразу давали на оперированную конечность полную нагрузку, что было обусловлено неспособностью пожилых и старых пациентов эффективно использовать дополнительные средства опоры.

Вид перелома оценивался по классификации AO/ASIF. Характер переломов во всех трех группах был примерно одинаковым. Достоверных статистических различий не было ($p > 0,05$).

Оценка качества достигнутой репозиции и фиксации проводилась по следующим критериям:

- частота уменьшения шеечно-диафизарного угла после остеосинтеза более чем на 5 градусов;
- частота избыточной антеверсии или ретроверсии шейки;
- частота неправильного положения конца фиксатора в головке бедренной кости.

Чаще всего варусное положение отломков получено при использовании PFN - 9,7 % (3 из 31) ($p < 0,05$). При использовании клинковых пластин частота варусного положения отломков составила 4,8 %. При использовании динамических бедренных винтов DHS она составила 2,8 %. Частота избыточной антеверсии или ретроверсии шейки была наибольшей в группе с использованием клинковых пластин – 8,7 %. В группе DHS – 1,7 %, в группе PFN – 2,8 %. Неправильное расположение фиксатора в головке бедренной кости чаще всего наблюдали в группе с использованием клинковых пластин – 16,4 % ($p < 0,05$). В 15,7 % случаев перфорация субхондральной кости острым концом клинка обнаруживалась в аксиальной проекции. При использовании DHS и PFN перфораций субхондральной пластинки головки бедренной кости не было.

Отдаленные результаты оперативного лечения вертельных переломов в указанных трех группах оценивались по трем критериям: достижение сращения перелома, величина абсолютного укорочения нижней конечности и отсутствие разрушения металлоконструкции.

При лечении 65 переломов 31-A1 – 31A3 130 град. клинковыми пластинами в 11 (16,9 %) случаях наблюдали несращение отломков, из них в 6 (9 %) случаях наблюдали усталостный перелом конструкции. Все 11 случаев несращения были получены при лечении переломов 31-A2. Средняя величина абсолютного укорочения нижней конечности была равна $0,8 \pm 0,3$ см.

В то же время, при лечении 87 переломов 31-A1.2 – 31A3.1 системой DHS наблюдали 2 (1,15 %) перелома пластины DHS и 2 перелома винта. Во всех 4 случаях переломы не срослись (2,6 %). Переломы относились к группе 31-A3.1 по классификации AO/ASIF. Среднее абсолютное укорочение составило $2,2 \pm 0,7$ см.

В 31 случае при использовании штифта для проксимального отдела бедренной кости PFN международной ассоциации остеосинтеза AO/ASIF переломов конструкций не наблюдали. Все переломы срослись, включая переломы с неполной репозицией (3 случая). Среднее абсолютное укорочение составило $1,6 \pm 0,6$ см.

Таким образом, использование прочных конструкций на основе скользящего винта обеспечивает стабильные положительные результаты при лечении вертельных переломов у пожилых и старых пациентов.

РЕВИЗИОННАЯ ЗАМЕНА ОТДЕЛЬНЫХ КОМПОНЕНТОВ ЭНДОПРОТЕЗОВ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА**Сакалов Д.А.**

ГБОУ ВПО «РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздравсоцразвития России», Москва, Россия

Описаны причины необходимости проведения ревизионной замены отдельных компонентов эндопротезов тазобедренного сустава. Необходимость в ревизионной замене ножки возникала при использовании как цементных, так и бесцементных моделей. Причиной замены цементной ножки явилась неполноценность цементной мантии. Причины замены бесцементных ножек в целом были связаны с конструктивными особенностями. Необходимость в замене ацетабулярного компонента с парой трения металл-полиэтилен чаще всего возникала по причине наличия зоны остеолита в области крыши вертлужной впадины.

REVISION REPLACEMENT OF INDIVIDUAL COMPONENTS OF THE HIP ENDOPROSTHESES**Sakalov D.A.**

The work deals with the reasons of the need for revision replacement of some components of the hip endoprotheses. The need for revision replacement of the stem appeared when both cement and cementless models were used. The inadequacy of cement mantle was a reason of cement stem replacement. On the whole the reasons of cementless stem replacement were connected with design features. The need to replace the acetabular component in case of metal-on-polyethylene pair occurred most often due to the osteolysis zone presence in the acetabular roof area.

Широкое распространение эндопротезирования тазобедренного сустава неизбежно приводит к необходимости осуществлять ревизионные операции в случаях клинически значимого расшатывания. По данным публикаций из США и скандинавских регистров, приблизительно 15 % эндопротезов тазобедренного сустава нуждаются в замене. Предпосылками к ревизионной замене отдельных компонентов эндопротезов тазобедренного сустава являются модульная конструкция эндопротезов; высокий риск осложнений при полной ревизионной замене и соображения экономического характера.

Однако ревизионная замена отдельных компонентов может быть выполнена только в определенный момент «жизни» эндопротеза, так как ее целесообразность определяется стабильностью фиксации в кости других компонентов эндопротеза.

В ряде случаев удается установить показания к ревизионной замене отдельных компонентов. Чаще всего возникала необходимость в замене ацетабулярного компонента с парой трения металл-полиэтилен по причине наличия зоны остеолита в области крыши вертлужной впадины (22 наблюдения). В этих случаях производилась и замена пары трения. В некоторых случаях наблюдали расшатывание чашки без износа пары трения при дефиците костного покрытия или протрузии (5 случаев). В 11 случаях наблюдали раннее расшатывание чашек press-fit без явной причины. В этом случае наблюдается срыв компенсаторных, остеогенетических процессов в зоне контакта чашки и кости. В 3 случаях расшатывание чашки произошло после остеосинтеза вертлужной впадины в результате конфликта купола и неудаленных винтов для остеосинтеза.

Выбор ревизионного имплантата состоял из укрепляющего ацетабулярного кольца М.Е. Мюллера, антипротрузионной чашки Бур-Шнайдера и ревизионной чашки RM. Он зависел от следующих причин. При ограниченном остеолите крыши предпочтение отдавали укрепляющему ацетабулярному кольцу Мюллера (22) в сочетании с костной аутопластикой из гребня одноименной подвздошной кости. При расшатывании из-за срыва остеointеграции, в случае тонкой конвексимальной зоны фиброза предпочитали ревизионную чашку RM (8 наблюдений). В остальных случаях использовали кольцо Мюллера (6 наблюдений). Антипротрузионную чашку использовали исключительно при протрузии дна вертлужной впадины в 5 случаях.

Необходимость в ревизионной замене ножки возникала при использовании как цементных, так и бесцементных моделей. Причиной замены цементной ножки во всех случаях явилась неполноценность цементной мантии. При этом не наблюдалось остеолита, зависимого от износа пары трения. Клиническими показаниями были боль в бедре и рентгенологические симптомы нестабильности феморального компонента. В таких случаях считали целесообразным проводить замену короткой цементной ножки, не дожидаясь истончения кортекса бедра. В большинстве случаев (6) использовали удлиненные ревизионные бесцементные ножки. В 3 случаях использовали установку ревизионных цементных ножек с использованием цементной техники последнего поколения (цементная пробка, прессуризатор, цементный инжектор, осушитель канала).

Причины замены бесцементных ножек были различны, в целом они были связаны с конструктивными особенностями: наличие «воротничка», несоответствие формы ножки форме костномозгового канала, устаревшие модели и т.д. (12 наблюдений). В этих случаях наблюдался выраженный болевой синдром без остеолита в области таза. Ранняя ревизия нестабильной бесцементной ножки не представляет особых технических сложностей. Во всех случаях использовались ревизионные ножки Вагнера. Наблюдались и случаи локальной усталостной костной дегенерации вследствие избыточной концентрации нагрузки (в случае толстой

короткой бесцементной ножки, поставленной в варусное положение, и тонкого кортикального слоя). Ранняя ревизия длинной ножкой Вагнера дает равномерное правильное распределение нагрузки на диафиз, что приводит к восстановлению прочности кости (3 случая).

Нами было проведено ретроспективное сравнение величины интраоперационной кровопотери, госпитальной летальности, частоты ранних и поздних инфекционных осложнений в двух группах пациентов, перенесших полные и частичные ревизии эндопротезов тазобедренного сустава.

В 41 случае частичной ревизии средняя кровопотеря составила 876 ± 104 мл, летальных исходов не было, возникло 1 раннее нагноение, излеченное хирургической обработкой раны с сохранением эндопротеза.

В 26 случаях полных ревизий средняя кровопотеря составила 1856 ± 230 мл. Возник 1 летальный исход, наблюдали 3 случая глубоких нагноений. Два ревизионных протеза удалено с образованием дефекта.

Таким образом, все же нужно считать, что основным аргументом в защиту частичных ревизионных замен отдельных компонентов тотальных эндопротезов тазобедренного сустава является несопоставимо меньшая тяжесть оперативного вмешательства, что в наилучшей мере соответствует интересам пациентов.

НОВЫЙ ПОДХОД К СТИМУЛЯЦИИ РЕПАРАТИВНОГО ПРОЦЕССА ПРИ ЗАЖИВЛЕНИИ ВНУТРИСУСТАВНЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ

Силантьева Т.А., Ирьянов Ю.М., Лунева С.Н., Краснов В.В.

ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова» Минздравсоцразвития России, г. Курган, Россия

На экспериментальной модели ацетабулярного перелома у собак впервые установлена возможность регуляции репаративного процесса посредством дозированного внутрисуставного введения фармакологических препаратов метаболического действия. Показано, что стабильная внешняя фиксация улучшает состояние соединительной и опорных тканей зоны сращения, но не обеспечивает консолидацию отломков в раннем (до 2 недель) посттравматическом периоде. Внутрисуставное введение физиологического раствора определяет формирование преимущественно хрящевого, растворов глюкозы и аскорбиновой кислоты – фиброзного, а растворов глюкозы, аскорбиновой кислоты и аутологичной плазмы крови – костного сращения отломков.

A NEW APPROACH TO REPARATIVE PROCESS STIMULATION FOR INTRAARTICULAR INJURY HEALING

Silantiyeva T.A., Irianov Yu.M., Luneva S.N., Krasnov V.V.

The possibility of reparative process regulation by dosed intraarticular infusion of the pharmacological preparations of metabolic action has been first established in the experimental model of canine acetabular fracture. Stable external fixation has been demonstrated to improve the condition of connective and support tissues of the zone of union, but not to provide consolidation of fragments in the early (up to 2 weeks) posttraumatic period. The intraarticular fusion of physiologic salt solution determines the formation of cartilaginous union of fragments predominantly, that of glucose and ascorbic acid solutions – the formation of fibrous union, and that of glucose, ascorbic acid and autologous blood plasma – the formation of bone union of fragments.

Известно, что заживление внутрисуставных переломов является серьезной медицинской проблемой. По мнению специалистов, формирование костного сращения затруднено вследствие многих причин. К их числу относятся отсутствие надкостницы в полости сустава (Руфанов И.Г., 1956); вымывание гематомы из диастаза между отломками, являющейся дополнительным источником остеогенных клеток (Niikura T. et al., 2005). Расстройства микроциркуляции вызывают гипоксию, недостаток субстратов энергетического и пластического обмена (Абаев Ю.К., 2006), что приводит к недостаточности пула остеогенных клеток в зоне сращения, эндосте и периосте. В последние годы для лечения суставной патологии применяются малоинвазивные методы вследствие их низкой травматичности, отсутствия необходимости выполнения общей анестезии и значительного сокращения периода реабилитации пациента (Соболь Э.Н. с соавт., 2006).

В данном исследовании была изучена эффективность дозированного внутрисуставного введения малых доз фармакологических препаратов метаболического действия с целью оптимизации условий заживления внутрисуставного перелома.

Материал и методы. Эксперимент проведен на 18 взрослых беспородных собаках, которым моделировали центральный перелом вертлужной впадины (заявка на получение патента РФ № 98113674). У животных I опытной группы фиксацию костных отломков не производили; в группах II-V осуществляли чрескостный остеосинтез костей таза (патент на изобретение РФ № 2162669). В группах III-V для капельного введения растворов в полость тазобедренного сустава со 2-х по 5-е сутки после операции использовали набор для эпидуральной анестезии «Перификс», соединенный с автоматизированным дозатором лекарственных веществ НДЛ-3 (Силантьева Т.А. с соавт., 2011). В группе III применяли физиологический раствор, в группе IV – композицию растворов глюкозы и аскорбиновой кислоты, в группе V – композицию растворов глюкозы,

аскорбиновой кислоты и аутологичной плазмы крови. Все манипуляции осуществляли по согласованию с этическим комитетом ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова». Образцы из зоны сращения отломков, взятые через 14 суток после оперативного вмешательства, обрабатывали по общепринятым гистологическим методикам. Морфологически оценивали тканевой и клеточный состав зоны сращения отломков. Исследование выполнено с применением программно-аппаратного комплекса для анализа и обработки изображений «ВидеоТест-Морфология» (СПб).

Установлено, что положительное влияние стабильной фиксации отломков вертлужной впадины проявляется увеличением клеточной плотности соединительной и опорных тканей зоны сращения, а также численности клеток сосудистого эндотелия. Однако рыхлая соединительная ткань, преимущественно заполняющая диастаз между отломками через 2 недели после операции в обеих опытных группах, не обеспечивает их прочного соединения.

Дозированное местное введение фармакологических препаратов метаболического действия позволяет ещё более повысить численную клеточную плотность и влиять на дифференцировку малодифференцированных клеток зоны сращения. Инъекции малых доз физиологического раствора определяют формирование преимущественно хрящевого, растворов глюкозы и аскорбиновой кислоты – фиброзного, а растворов глюкозы, аскорбиновой кислоты и аутологичной плазмы крови – костного сращения отломков.

ПАТОЛОГИЧЕСКИЙ КИФОЗ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА И ЕГО ПАТОГЕНЕТИЧЕСКАЯ РОЛЬ В ФОРМИРОВАНИИ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ БИЛИАРНОЙ ПАТОЛОГИИ

Скрябин Е.Г., Болотнова Т.В., Тюрина Е.В.

ГОУ ВПО «Тюменская государственная медицинская академия», г. Тюмень, Россия

Представлена информация о взаимообусловленности заболеваний шейного отдела позвоночника и патологии билиарной системы. Приведены сведения о частоте и характере основных клинических и рентгенологических симптомов цервикальной патологии у больных с заболеваниями желчного пузыря.

PATHOLOGICAL CERVICAL KYPHOSIS AND ITS PATHOGENETIC ROLE IN THE DEVELOPMENT OF FUNCTIONAL BILIARY PATHOLOGY

Skriabin E.G., Bolotnova T.V., Tiurina E.V.

The information about the interdependence of cervical spine diseases and biliary system pathology is provided. The data on frequency and character of the main clinical and radiological symptoms of cervical pathology in patients with gallbladder diseases are presented.

Известна роль заболеваний позвоночника в возникновении и течении различных висцеральных дисфункций человека. Частое сочетание остеохондроза шейного отдела позвоночника и функциональной билиарной патологии позволяет предположить их взаимоотношающее влияние.

Целью работы явилось изучение состояния шейного отдела позвоночника у больных с функциональной билиарной патологией.

Располагаем опытом динамического наблюдения и лечения 60 больных в возрасте от 14 до 40 лет, которым был выставлен диагноз дискинезии желчевыводящих путей и постхолецистэктомического синдрома. Кроме традиционного гастроэнтерологического обследования у всех пациентов изучено функциональное состояние шейного отдела позвоночника посредством клинического и лучевого методов исследования.

Побуждающим мотивом для исследования шейного отдела позвоночника у больных с билиарной патологией послужил тот факт, что более чем в половине клинических наблюдений причиной развития изучаемых абдоминальных заболеваний являются не органические причины, а функциональные расстройства. Учитывая тот факт, что правый диафрагмальный нерв, обеспечивающий двигательную и секреторную функции внутрипеченочных желчных протоков и желчного пузыря, формируется спинномозговыми нервами CIII-CIV, CIV-CV выявление клинических и рентгенологических симптомов цервикальной патологии явилось важной частью проведенного исследования.

В результате клинического исследования у пациентов диагностированы следующие симптомы цервикальной патологии: установочная кривошея (13,3 % больных), парестезии в дистальных отделах кистей (16,6 %), вестибулярные расстройства (30,0 %), ограничение объема движений (60,0 %), болезненность шеи при пальпации (63,3 %), головная боль и боли в шее (63,3 %), болезненная осевая нагрузка (70,0 %), мышечный дефанс (76,6 % пациентов).

Рентгенологическая картина патологии характеризовалась дискогенной нестабильностью (2,2 % пациентов), уменьшением размеров межпозвонковых отверстий (8,8 %), оссификацией передней продольной

связки (11,1 %), унковертебральным артрозом (11,1 %), снижением высоты межтеловых промежутков (28,8 %), псевдоспондилолистезами (31,1 %), спондилезом (35,5 %), сглаженностью лордоза (40,0 %), патологическим кифозом (42,2 % больных).

У 19 (31,7 %) пациентов были диагностированы врожденные аномалии развития (spina bifida posterior C1 позвонка, ассимиляция атланта, синостозирование позвонков, аномалия Киммерле, шейные ребра).

На наш взгляд, из всех симптомов патологии позвоночника определяющую роль в поддержании клинических проявлений билиарной патологии следует отводить патологическому кифозу, локализирующемуся на уровне позвоночно-двигательных сегментов (ПДС) CIII-CIV и CIV-CV, т.е. тех отделов, которые формируют правый диафрагмальный нерв. Шейный патологический кифоз, локализирующийся на уровне ПДС, образующих правый диафрагмальный нерв, по известному закону биомеханики «нарушение формы всегда приводит к нарушению функции», на наш взгляд, является одним из важнейших патогенетических звеньев в формировании некоторых форм билиарной патологии.

ХАРАКТЕРИСТИКА СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ КОМПРЕССИОННЫХ НЕОСЛОЖНЕННЫХ ПЕРЕЛОМОВ ТЕЛ ГРУДНЫХ И ПОЯСНИЧНЫХ ПОЗВОНКОВ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

Скрябин Е.Г., Смирных А.Г.

ГБОУ ВПО «Тюменская государственная медицинская академия», г. Тюмень, Россия

Представлены сведения о частоте переломов тел позвонков в структуре детского травматизма, указаны степени компрессии позвонков по индексу Н. Vinz, приведены гендерные различия травмировавшихся детей с указанием основных механизмов травм и возраста.

CHARACTERIZATION OF THE SEVERITY OF COMPRESSION UNCOMPLICATED FRACTURES OF THORACIC AND LUMBAR VERTEBRAL BODIES IN CHILDREN AND ADOLESCENTS

Skriabin E.G., Smirnykh A.G.

Summary. The informative data on the incidence of vertebral body fractures in the structure of child injuries are presented, the degrees of vertebral compression according to H. Vinz index are described, gender differences of the children injured are specified together with the main injury mechanisms and age.

В структуре травматических повреждений костей у детей и подростков компрессионные неосложненные переломы тел грудных и поясничных позвонков составляют, по данным различных авторов, от 2 до 5 %. Трудности клинической и лучевой диагностики этих переломов, различные подходы к лечению, отсутствие единых критериев оценки результатов проводимой терапии определяют актуальность проведенного исследования.

Клиническим материалом исследования послужил анализ результатов лечения 56 детей и подростков, которым за период с сентября 2010 по май 2011 года был выставлен клинический диагноз компрессионных неосложненных переломов тел позвонков. Среди пострадавших мальчиков было 37 (66,7 %) человек, девочек – 19 (33,3 %). Средний возраст травмированных детей составил 12,1 года.

Диагноз переломов тел позвонков у детей и подростков устанавливали на основании жалоб, анамнеза, результатов клинического и лучевых методов исследования. С целью определения степени компрессии тел позвонков использовали индекс Н. Vinz (1964).

В ходе проведенного исследования было установлено, что в структуре переломов всех костей скелета за анализируемый период времени – 3110 человек – на долю компрессионных неосложненных переломов тел позвонков приходится 1,8 % (56 детей) клинических наблюдений. Чаще других травмировался грудной отдел – 44 (78,57 %) пострадавших. Изолированные переломы тел поясничных позвонков получили 9 (16,07 %) детей. Одновременно переломы тел грудных и поясничных позвонков были диагностированы у 3 (5,36 %) больных.

Большая часть пациентов – 26 (46,28 %) человек - травмировали по одному позвонку. Фрактуры двух позвонков диагностированы в 17 (30,35 %) клинических наблюдениях, а трех – в 9 (16,07 %) случаях. Переломы четырех и более позвонков получили 4 (7,3 %) больных.

Всего у 56 исследуемых детей зарегистрирована компрессия 107 позвонков. Чаще других травмировались тела Th_{VI} и Th_{VII} позвонков – по 13 случаев (12,14 %). На втором ранговом месте находились фрактуры тел Th_{IV} и Th_{VIII} позвонков – у 12 (11,21 %) пострадавших. На третьем месте по частоте зарегистрированы переломы тела Th_V позвонка – 10 (9,34 %) больных. Реже всего – 2 (1,86 %) клинических наблюдения - дети травмировали L_{II} позвонки.

Для определения степени компрессии тел позвонков использовали методику Н. Vinz (1964), в соответствии с которой выделяют четыре степени повреждения. Если при расчете по рентгенограмме позвоночника в боковой проекции, согласно формуле Н. Vinz, полученный индекс до 90 %, то степень компрессии незначительная. Полученный индекс в пределах от 90 до 80 % - компрессия очевидная. В случае,

если индекс находится в диапазоне от 80 до 70 %, - компрессия значительная. Индекс менее 70 % указывает на тяжелую степень компрессии тела позвонка.

Проведя расчет всех 107 компремированных позвонков, получили следующие данные: в 61 (57,0 %) случае диагностирована очевидная степень компрессии, в 23 (21,49 %) – значительная, в 17 (15,88 %) – незначительная и в отношении 6 (5,63 %) позвонков зарегистрирована тяжелая степень компрессии.

Полученные данные позволили дифференцированно подходить к проведению лечения детей в условиях стационара, а также определять срок иммобилизации позвоночника экстензионным гипсовым корсетом и объем занятий лечебной физкультурой, а позднее проводить реабилитационные мероприятия.

ТРАВМЫ СТОП И ГОЛЕНОСТОПНЫХ СУСТАВОВ У ДЕТЕЙ ГОРОДА ТЮМЕНИ

**Скрябин Е.Г., Бреев Д.М., Буксеев А.Н., Сорокин М.А.,
Бояр Е.В., Наумов С.В., Демчук Л.Ю., Смирных А.Г., Пакишев В.В.**

ГБОУ ВПО «Тюменская государственная медицинская академия», г. Тюмень, Россия

Представлена информация о частоте и характере травм стоп и голеностопных суставов у детей города Тюмени.

INJURIES OF FEET AND ANKLE JOINTS IN CHILDREN OF TUMEN

**Skriabin E.G., Breyev D.M., Bukseyev A.N., Sorokin M.A., Boyar E.V., Naumov S.V., Demchuk L.Yu.,
Smirnykh A.G., Pakishev V.V.**

The article deals with the information about the frequency and character of feet and ankle joint injuries in children of the city of Tumen.

Ежедневные отчеты дежурных детских травматологов-ортопедов за прошедшие сутки указывают на значительное количество пострадавших детей и подростков с травмами дистальных отделов нижних конечностей.

Целью исследования явилось улучшение исходов лечения детей и подростков с травматическими повреждениями стоп и голеностопных суставов.

По данным страховых медицинских компаний, на 1 сентября 2010 года в городе Тюмени проживал 140091 ребенок в возрасте от 1 месяца до 18 лет. Травматологическая помощь детскому населению города оказывается в одном лечебном учреждении – Тюменском областном ортопедотравматологическом центре. По этой причине анализ журналов обращений детей за медицинской помощью, амбулаторных карт пациентов и историй болезни стационарных травматологических больных является самым полным и позволяет практически со 100 % точностью регистрировать и проводить лечение всех случаев травм стоп и голеностопных суставов у городского детского населения.

Диагноз травм стоп и голеностопных суставов у детей устанавливали на основании анализа жалоб, анамнеза, результатов клинического и рентгенологического методов исследования. В единичных случаях для постановки клинического диагноза и выработки лечебной тактики использовали ультразвуковое исследование и компьютерную томографию.

За осенне-зимний период 2010-2011 годов с различными травматическими повреждениями костно-мышечной системы к детским ортопедам-травматологам обратилось 8640 детей и подростков, что от общего количества детского населения города составило 6,16 %. Различной степени тяжести травматические повреждения стоп и голеностопных суставов были диагностированы у 2238 (25,9 %) человек. Чаще обращались только дети с травмами кистей и лучезапястных суставов – 2437 (28,2 %) пострадавших.

В структуре травм стоп и голеностопных суставов у детей преобладали ушибы и растяжения связок - 1736 (77,57 %) человек. Переломы костей стоп диагностированы у 414 (18,5 %) человек. Реже всего дети получали раны стоп – 88 (3,93 %) клинических наблюдений.

К наиболее тяжелым повреждениям костно-мышечной системы, безусловно, относятся переломы костей. Так, в общей структуре фрактур на долю переломов костей стопы пришлось 20,16 % клинических наблюдений, что уступает по частоте только переломам костей предплечий (34,43 %) и кистей (21,38 %).

Чаще всего травмы стоп и голеностопных получали дети в возрасте от 12 до 15 лет – 27,49 % случаев. Почти две трети травмировавшихся составили мальчики – 61,62 % клинических наблюдений. Основным механизмом травмы был бытовой – 37,38 % случаев.

Травматические повреждения стоп и голеностопных суставов в 3,68 % случаев послужили показанием для госпитализации детей в специализированное детское ортопедотравматологическое отделение.

Актуальность проблемы травматических повреждений стоп и голеностопных суставов у детей обусловлена, в первую очередь, значительной частотой случаев травматизации, необходимостью ограничения двигательной активности пациентов, проведения им физиотерапевтического лечения в амбулаторных условиях.

Несоблюдение пациентами ортопедического режима чревато тем, что патология дистальных отделов нижних конечностей в последующем нередко проявляется болевым синдромом, локальным отеком, усугублением имеющихся нередко у детей патологических установок стоп. Подходы к лечению патологии, принятые у взрослых пациентов, не всегда возможно применять у детей.

РЕЗУЛЬТАТЫ ПЕРВИЧНОЙ АРТРОПЛАСТИКИ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА

Слободской А.Б., Бадак И.С., Воронин И.В., Дунаев А.Г.

ГУЗ Саратовская областная клиническая больница, г. Саратов, Россия

Проанализированы результаты лечения 69 больных со сроками наблюдения до 6 лет, которым выполнено эндопротезирование плечевого сустава. Во всех случаях использовали отечественный эндопротез фирмы «Эндосервис» (Россия) с моно- и биполярной головкой. Оценка результатов проводилась по шкале Свансона для плеча. Хорошие и отличные результаты (более 20 баллов) получены у 37 больных (72,5 %); удовлетворительные (15 - 19 баллов) – у 11 пациентов (21,2 %). Неудовлетворительные результаты отмечены у 3 больных (5,9 %), у которых развилось глубокое нагноение области эндопротеза. Им выполнено удаление имплантов с последующими ревизионными операциями в сроки от 6 до 12 мес. с хорошими результатами.

OUTCOMES OF THE SHOULDER PRIMARY ARTHROPLASTY

Slobodskoy A.B., Badak I.S., Voronin I.V., Dunayev A.G.

The results of treatment have been analyzed in 69 patients with observation periods up to 6 years subjected to the shoulder endoprosthesis. Our native endoprosthesis by Endoservice (Russia) with mono- and bipolar head was used in all the cases. The results were evaluated by Swanson shoulder scale. Good and excellent results (>20 points) were obtained in 37 patients (72.5%); satisfactory ones (15-19 points) – in 11 patients (21.2 %). Unsatisfactory results were observed in 3 patients (5.9 %) in whom deep suppuration of endoprosthesis zone developed. They underwent removal of implants followed by revision surgeries within 6-12 months with good outcomes.

Под нашим наблюдением находилось 69 больных со сроками наблюдения до 6 лет, которым выполнено эндопротезирование плечевого сустава. Возраст больных от 29 до 73 лет. Показаниями к операции являлись трех- и более фрагментарные переломы головки и хирургической шейки плечевой кости; двухфрагментарные переломы головки и хирургической шейки плечевой кости у пожилых пациентов; застарелые переломы головки и хирургической шейки плечевой кости; ревматоидный артрит с преимущественным поражением плечевого сустава III – IV ст.; артрозы плечевого сустава 3 – 4 ст., дефекты и опухоли костей, составляющих плечевой сустав.

Для операции эндопротезирования во всех случаях использовали отечественный эндопротез фирмы «Эндосервис» с моно- и биполярной головкой. В большинстве случаев применялся передний (дельтовидно - пекторальный) доступ к плечевому суставу в положении больного на столе в позе «пляжника».

Критерием эффективности оперативного вмешательства считали прекращение болей и восстановление объема движений в суставе до 30 – 40 % от нормы к исходу 3 – 4 месяца.

Результаты лечения изучены у 51 больного в сроки от 1 года до 6 лет после операции эндопротезирования плечевого сустава. Оценка результатов проводилась по шкале Свансона для плеча (A.B. Swanson shoulder score, 1989). Тест позволяет оценить выраженность болевого синдрома, амплитуду движений в плечевом суставе, активность повседневной жизни. Максимальное число баллов (30) по этой шкале соответствует нормальному состоянию плечевого сустава. Хорошие и отличные результаты (более 20 баллов) получены у 37 больных (72,5 %); удовлетворительные результаты (15 - 19 баллов) – у 11 пациентов (21,2 %). Неудовлетворительные результаты отмечены у 3 больных (5,9 %), у которых развилось глубокое нагноение области эндопротеза, в связи с чем им выполнено удаление имплантов с последующими ревизионными операциями в сроки от 6 до 12 мес. с хорошими результатами.

Таким образом, наш опыт применения эндопротезов плечевого сустава фирмы «Эндосервис» мы оцениваем как положительный. Полученные результаты подтверждают правильность выбора как имплантата, так и самого метода лечения и послеоперационной реабилитации. Эндопротезы плечевого сустава этой фирмы позволяют оперировать больных практически с любой патологией плечевого сустава, находить решение в самой сложной анатомической ситуации у конкретного больного. Эндопротезирование способно достаточно быстро и анатомично восстановить функцию плечевого сустава и всей верхней конечности, устранить боль и максимально сохранить работоспособность пациента. Мы считаем, что дальнейшее накопление опыта эндопротезирования плечевого сустава позволит добиться отличного и хорошего результата лечения у абсолютного большинства пациентов.

ВОЗМОЖНОСТИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ЭМБОЛИЗАЦИИ В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ОПУХОЛЯМИ КОСТЕЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ**Слободской А.Б., Балацкий О.А.**

Областная клиническая больница, г. Саратов, Россия

Проанализированы результаты лечения 34 пациентов с опухолями костей нижних конечностей различной этиологии и локализации, которым выполнена резекция опухоли с замещением дефекта онкологическими эндопротезами. Для окклюзии использовали гранулы поливинилалкоголя (PVA) фирмы COOK и окклюзирующие спирали WCE и IMWCE той же фирмы. Показано, что применение метода артериальной эмболизации перед основной операцией существенно снижает объем интра- и послеоперационной кровопотери, сокращает продолжительность операции.

THE POTENTIALS OF ARTERIAL EMBOLIZATION IN TREATMENT OF PATIENTS WITH BONE TUMORS OF THE LOWER LIMBS**Slobodskoy A.B., Balatsky O.A.**

The results of treatment have been analyzed in 34 patients with lower limb bone tumors of different etiology and localization subjected to tumor resection with defect filling using oncologic endoprotheses. Polyvinyl alcohol granules (PVA) by COOK were used for occlusion, as well as WCE and IMWCE occluding spirals produced by the same firm. The use of arterial embolization technique before performing basic surgery has been shown to decrease the volume of intra- and postoperative blood loss significantly, to reduce surgery duration.

В последние годы чаще появляются сообщения об использовании артериальной эмболизации при лечении больных с опухолями костей различной природы как компонента хирургического или комбинированного лечения пациентов с гипervasкуляризованными опухолями.

С 2005 года под нашим наблюдением находилось 34 пациента с опухолями костей нижних конечностей различной этиологии и локализации. Возраст – от 32 до 79 лет. Из них с первичными злокачественными опухолями – 9 больных, метастатическими поражениями костей – 16 и различными формами остеобластокластом – 9. Локализация опухоли в проксимальном отделе бедренной кости имела место в 22 случаях, дистальный отдел бедренной кости был поражен у 7 пациентов и проксимальный отдел большеберцовой кости – у 5 больных.

Всем пациентам проводилось хирургическое лечение – резекция опухоли с замещением дефекта онкологическими эндопротезами. Всего выполнено эндопротезирований тазобедренного сустава 22 и коленного сустава – 12. Артериальная эмболизация опухолей перед операцией выполнена у 14 пациентов (1 группа). Контрольную группу составили 17 больных, которым эмболизации сосудов опухоли не проводилось (2 группа).

Первичные злокачественные опухоли диагностированы у 9 больных (хондросаркома – у 4, гигантоклеточная опухоль – у 3, остеогенная саркома – у 2). Метастазы рака (молочной железы, почки, простаты, матки, из не выявленного первичного очага) в костях нижних конечностей обнаружены у 16 пациентов. ОБК диагностирована в 9 случаях.

Ангиографическое исследование опухоли выполнялось непосредственно за несколько часов перед основной операцией. Стандартным доступом производилась обзорная ангиография области нахождения опухоли. Далее контрастирование сосудов проводилось непосредственно в зоне кровоснабжения патологического очага. В нем создавалась максимальная концентрация контрастного вещества. Обычно в области опухоли имелся очаг гипervasкуляризации. В нем идентифицировали артерии первого порядка, последовательно проводили их катетеризацию, ангиографию и эмболизацию. Для эндоваскулярных операций использовали ангиографический комплекс Toshiba CAS-8000V. Для окклюзии использовали гранулы поливинилалкоголя (PVA) фирмы COOK и окклюзирующие спирали WCE и IMWCE той же фирмы. Обычно на одного больного расходовалось от 50 до 200 мг гранул PVA и окклюзирующих спиралей от 1 до 8.

Основная операция выполнялась через 1 – 3 часа после эмболизации сосудов опухоли. Резекция патологического очага и замещение костного дефекта выполнялись с использованием онкологических эндопротезов коленного сустава (12 операций) и тазобедренного сустава (22 операции).

Эффективность артериальной эмболизации оценивалась по величине интраоперационной кровопотери и послеоперационной – по дренажам. Контрольную группу составили 17 больных, оперированных по поводу первичных опухолей и метастатических поражений костей нижних конечностей, которым перед операцией не выполнялась артериальная эмболизация.

Благодаря применению предоперационной артериальной эмболизации при онкологическом эндопротезировании коленного и тазобедренного суставов величина интраоперационной кровопотери снизилась в среднем в 1,2 – 1,7 раза; послеоперационной кровопотери – в 1,2 – 1,9 раза по сравнению с контрольной группой, где не выполнялась предоперационная артериальная эмболизация.

Таким образом, артериальная эмболизация является высокоэффективным малоинвазивным методом в комплексном лечении больных с первичными опухолями и метастатическими поражениями костей конечностей. Применение метода существенно снижает объем интра- и послеоперационной кровопотери, сокращает продолжительность операции. Осложнений при применении метода эндоваскулярных окклюзий опухолей костей конечностей мы не наблюдали.

ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ ПРИ ПЕРЕЛОМАХ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА БЕДРЕННОЙ КОСТИ У ПОЖИЛЫХ

Слободской А.Б., Лежнев А.Г., Бадак И.С., Воронин И.В., Дунаев А.Г., Быстряков П.А.

ГУЗ Саратовская областная клиническая больница, г. Саратов, Россия

Под наблюдением находилось 236 больных в возрасте от 60 до 94 лет, которым выполнено первичное эндопротезирование тазобедренного сустава по поводу переломов проксимального отдела бедренной кости. Клиническая оценка результатов лечения проводилась по шкале Харриса для тазобедренного сустава (1969). Хорошие и отличные результаты (более 80 баллов) отмечены у 31 пациента (32,6 %). Удовлетворительные результаты (70 – 79 баллов) имели место у 68 больных (71,6 %) и неудовлетворительные результаты (менее 70 баллов) диагностированы у 2 пациентов (2,1 %).

ENDOPROSTHETICS FOR FRACTURES OF THE PROXIMAL FEMUR IN ELDERLY PERSONS

Slobodskoy A.B., Lezhnev A.G., Badak I.S., Voronin I.V., Dunayev A.G., Bystriakov P.A.

236 patients at the age of 60-94 years were observed who underwent the hip primary endoprosthesis for fractures of the proximal femur. The treatment has been evaluated clinically using Harris scale for the hip (1969). Good and excellent results (>80 points) were obtained in 31 patients (32.6 %). Satisfactory results (70-79 points) were achieved in 68 patients (71.6 %) and unsatisfactory ones (<70 points) were diagnosed in 2 patients (2.1 %).

Под нашим наблюдением находилось 236 больных, которым выполнено первичное эндопротезирование тазобедренного сустава по поводу переломов проксимального отдела бедренной кости. Мужчин - 111, женщин - 125. Среди лечившихся 171 пострадавший - старше 60 лет. Самому пожилому больному было 94 года. Пациентов от 60 до 70 лет – 84 (49,1 % от всех оперированных преклонного возраста); от 71 до 80 лет – 61, соответственно 35,7 % и старше 80 лет – 26 пациентов (15,2 %).

Главной особенностью при лечении больных пожилого возраста было наличие у них сопутствующей патологии, отягощенного анамнеза. Так, патология сердечно-сосудистой системы диагностирована у 139 пациентов (81,3 %), из них сочетание обширных инфарктов миокарда с формированием ишемической кардиомиопатии и НК II имело место у 26 больных (15,2 %). Нарушения мозгового кровообращения с грубым неврологическим дефицитом отмечены у 17 больных (9,9 %), различные формы сердечной аритмии диагностированы в 23 случаях (13,4 %). Гипертоническая болезнь различной степени тяжести имела место у 126 пациентов (73,7 %). Морбидное ожирение отмечалось у 72 лечившихся (42,1 %).

По возможности, мы пытались выполнить операцию в максимально короткие сроки. Так, 22 пострадавших (12,9 %) оперированы в течение 12 часов после поступления, 21 пациенту (12,3 %) операция выполнена в течение первых суток. 94 больных (54,9 %) прооперированы в первые 2-3 суток и 34 пациента (19,9 %) оперированы позже 3 суток.

Абсолютными противопоказаниями к эндопротезированию тазобедренного сустава у лиц пожилого возраста считали наличие воспалительных очагов как в области планируемой операции, так и в отдаленных участках организма; генерализованную инфекцию; хроническую декомпенсированную сердечно – легочную и почечную недостаточность (более III степени); любые острые заболевания, ожирение (более III степени), отсутствие самостоятельного передвижения до операции, психические расстройства (старческое слабоумие и др.). Кроме того, учитывалась возможность ухода и помощи больным после выписки из стационара.

Анализ отдаленных результатов (в срок от 6 мес. до 4 лет) были подвергнуты данные обследования 95 пациентов. В анализируемую группу вошли 59 женщин и 36 мужчин в возрасте от 62 лет до 81 года. Клиническая оценка результатов лечения проводилась по шкале Харриса для тазобедренного сустава (1969). При этом хорошие и отличные результаты (более 80 баллов) отмечены у 31 пациента (32,6 %). Удовлетворительные результаты (70 – 79 баллов) имели место у 68 больных (71,6 %) и неудовлетворительные результаты (менее 70 баллов) диагностированы у 2 пациентов (2,1 %). Установлено, что в период от 6 мес. после операции и позже умерло 14 человек. Причина смерти не была связана с травмой и выполненным хирургическим пособием.

Таким образом, эндопротезирование тазобедренного сустава у больных пожилого и старческого возраста является высокоэффективным методом, однако имеет ряд существенных особенностей. По сложившейся практике, пожилых больных с переломами проксимального отдела бедренной кости крайне неохотно госпитализируют в стационары, а тем более, оперируют. Такая практика обрекает больного на бездвигивание,

развитие гиподинамических осложнений, несращение перелома и часто приводит к летальному исходу. Использование в качестве лечебного пособия различных видов остеосинтеза, даже современными металлоконструкциями, также нередко приводит к неудовлетворительным результатам лечения. Принципиальным моментом в послеоперационном периоде является ранняя активизация больного одновременно с коррекцией нарушений гомеостаза и профилактикой осложнений, связанных с наличием сопутствующих заболеваний.

НЕКОТОРЫЕ ПРИЧИНЫ И АНАЛИЗ ОСЛОЖНЕНИЙ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

Слободской А.Б., Осинцев Е.Ю., Лежнев А.Г., Воронин И.В.

ГУЗ Саратовская областная клиническая больница, г. Саратов, Россия

Под наблюдением находилось 1399 больных, которым выполнено 1603 операции первичного эндопротезирования тазобедренного сустава. Использовали эндопротезы ЭСИ (Россия), фирмы Zimmer (США), De Pue (США), Seraver (Франция), Mathis (Швейцария). Показано, что к факторам риска развития осложнений различного характера после эндопротезирования относятся преклонный возраст пациентов, тяжелая сопутствующая патология (сахарный диабет, ревматоидный артрит и другие системные заболевания), острая травма проксимального отдела бедренной кости, диспластический коксартроз, ревизионное и сложное эндопротезирование тазобедренного сустава. В этих случаях риск осложнений возрастает в 1,5 – 3,5 раза. Различий в количестве осложнений, сроков развития асептической нестабильности в зависимости от вида применяемых имплантов не отмечено.

THE HIP ENDOPROSTHETICS: SOME REASONS AND ANALYSIS OF COMPLICATIONS

Slobodskoy A.B., Osintsev E.Yu., Lezhnev A.G., Voronin I.V.

1399 patients were observed who underwent 1603 surgeries of the hip primary endoprosthetics. ESI (Russia) endoprotheses were used, as well as those produced by Zimmer (USA), De Pue (USA), Seraver (France), Mathis (Switzerland). Risk factors of different complications after endoprosthetics procedures have been demonstrated to be the following: patients advanced age, severe associated pathology (diabetes mellitus, rheumatoid arthritis, and other systemic diseases), acute trauma of the proximal femur, dysplastic coxarthrosis, revision and complex endoprosthetics of the hip. In such situations the risk of complications 1.5-3.5-fold increases. No differences in the number of complications, the time periods of aseptic instability development depending on the type of the implants used have been noted.

В период с 1996 года по настоящее время под нашим наблюдением находилось 1399 больных, которым выполнено 1603 операции первичного эндопротезирования тазобедренного сустава. 102 пациента оперированы с 2-х сторон. Мужчин лечилось 584, женщин – 815. Возраст больных – от 18 до 94 лет. Из них моложе 25 лет – 20; от 26 до 40 лет – 212; от 41 года до 60 лет 483 и старше 60 лет – 684 пациента. В качестве имплантов для эндопротезирования тазобедренного сустава эндопротез ЭСИ (Россия) использован в 926 случаях, фирмы Zimmer (США) – в 555, De Pue (США) – в 98, Seraver (Франция) – в 18, Mathis (Швейцария) – в 6. Бесцементная фиксация компонентов эндопротеза применена при 674 операциях, гибридная - в 612 и полностью цементная – в 317 случаях. Операций по поводу диспластического коксартроза и в других сложных случаях произведено 267.

Анализ послеоперационных осложнений мы провели по возрастным группам, в зависимости от показаний к первичному эндопротезированию, в группах больных, имеющих сопутствующую патологию (сахарный диабет, ревматоидный артрит), при первичном и ревизионном эндопротезировании, при неосложненном первичном эндопротезировании и эндопротезировании в сложных случаях, при эндопротезировании отечественными и импортными имплантами.

Осложнения различного характера имели место у 69 пациентов (4,3 %). Из них гнойно-воспалительного характера отмечены у 22 больных (1,4%), вывихи головки эндопротеза – у 31 пациента (1,9 %), перипротезные переломы – у 3 (0,2 %); послеоперационные невриты – у 8 (0,5 %) лечившихся и ТЭЛА диагностирована в 5 случаях (0,3 %).

При анализе характера осложнений после эндопротезирования тазобедренного сустава и их частоты в зависимости от возраста, показания к операции, сопутствующей патологии, а также применяемым имплантам отмечается ряд закономерностей. Отмечен рост числа и тяжести осложнений у пожилых людей. Явная закономерность при развитии тех или иных осложнений прослеживается и в зависимости от показаний к эндопротезированию тазобедренного сустава. Так, при эндопротезировании в сложных случаях количество осложнений гнойно-воспалительного характера, а также вывихов головки эндопротеза в 2,5 – 3 раза выше, а при диспластическим коксартрозе – в 1,5 – 2 раза выше, чем при эндопротезировании при идиопатических коксартрозах и асептических некрозах головки бедренной кости. При острой травме проксимального отдела бедренной кости и у больных с последствиями этой травмы количество гнойно-воспалительных осложнений и

вывихов головки эндопротеза в 1,5 – 2,5 раза превышало аналогичные показатели оперированных по поводу дегенеративных заболеваний тазобедренного сустава. Характерно отметить, что такие осложнения, как тромбэмболия легочной артерии и послеоперационные невриты отмечались только после ревизионного эндопротезирования, эндопротезирования в сложных случаях и по поводу травм проксимального отдела бедренной кости. Осложнения гнойно-воспалительного характера после эндопротезирования тазобедренного сустава при системных заболеваниях и сахарном диабете наблюдались в 1,5 – 2,5 раза чаще, чем при другой сопутствующей патологии или вообще без таковой.

Таким образом, проблема осложнений после различных видов эндопротезирования тазобедренного сустава остается не просто актуальной, значимость ее возрастает ежегодно в связи с прогрессивным ростом числа операций эндопротезирования. К факторам риска развития осложнений различного характера относятся преклонный возраст пациентов, тяжелая сопутствующая патология (сахарный диабет, ревматоидный артрит и другие системные заболевания), острая травма проксимального отдела бедренной кости, операции при диспластическом коксартрозе, ревизионное и сложное эндопротезирование тазобедренного сустава. В этих случаях риск осложнений возрастает в 1,5 – 3,5 раза. Гнойно-воспалительный процесс в области тазобедренного сустава в анамнезе, а также каждая повторная операция на тазобедренном суставе увеличивают риск осложнений в послеоперационном периоде в кратном размере. Различий в количестве осложнений, сроках развития асептической нестабильности в зависимости от производителей применяемых имплантов мы не отмечали.

РЕЗУЛЬТАТЫ ПЕРВИЧНОЙ АРТРОПЛАСТИКИ ЛОКТЕВОГО СУСТАВА

Слободской А.Б., Прохоренко В.М., Дунаев А.Г., Бадак И.С., Воронин И.В.

ГУЗ Саратовская областная клиническая больница, г. Саратов,

ФГУ Новосибирский НИИТО Минздравсоцразвития РФ, г. Новосибирск, Россия

Проанализированы данные клинико-рентгенологического обследования 128 больных в период от 1 года до 14 лет после операции тотального эндопротезирования локтевого сустава. Отличные результаты (80-100 баллов по «Оценке хирургии локтя») получены у 36,7 % от всех лечившихся; хорошие (60-79 баллов) - у 56 оперированных (43,7 %); удовлетворительные (40-59 баллов) - у 11 пациентов. Неудовлетворительный результат эндопротезирования (менее 39 баллов) отмечен у 14 больных (10,9 % от общего числа оперированных). Осложнения отмечены в 17 случаях (12,1 %). Показано, что тотальное эндопротезирование позволяет восстановить функцию локтевого сустава и верхней конечности в целом при заболеваниях, влекущих тяжелое нарушение или полную потерю функции сустава, а также при тяжелых фрагментарно-оскольчатых внутрисуставных переломах костей.

OUTCOMES OF THE ELBOW PRIMARY ARTHROPLASTY

Slobodskoy A.B., Prokhorenko V.M., Dunayev A.G., Badak I.S., Voronin I.V.

The data of clinical-and-roentgenological examination have been analyzed for 128 patients within 1-14 years after the surgery of the elbow total endoprosthesis. Excellent results (80-100 points by «The elbow surgery evaluation») were obtained in 36.7% of all the subjects treated; good results (60-79 points) – in 56 operated patients (43.7%); satisfactory (40-59 points) – in 11 patients. Unsatisfactory results of endoprosthesis (< 39 points) was observed in 14 patients (10.9 % of the total number of the subjects operated). Complications developed in 17 cases (12.1 %). As it has been demonstrated, total endoprosthesis allows to recover the function of the elbow and the upper limb on the whole for the diseases leading to severe disorder or complete loss of the joint function, as well as for severe fragmentally comminuted intraarticular bone fractures.

Под нашим наблюдением находилось 144 больных, которым выполнено 146 операций тотального эндопротезирования локтевого сустава. Возраст больных – от 26 лет до 74 лет. Показаниями к замене локтевого сустава являлись переломы костей, составляющих локтевой сустав, С3 типа; застарелые переломы и вывихи костей, составляющих локтевой сустав; несросшиеся переломы и ложные суставы дистальной части плечевой кости и проксимальной части костей предплечья, сопровождающиеся артрозом 3 – 4 ст.; ревматоидный артрит с преимущественным поражением локтевого сустава 3 – 4 ст.; артрозы локтевого сустава 3 – 4 ст.; анкилозы другой этиологии; дефекты и опухоли костей, составляющих локтевой сустав.

Для операции тотального эндопротезирования локтевого сустава мы использовали импланты фирмы «Эндосервис» (Россия) в 127 случаях и Coonrad – Morrey фирмы «Зиммер» (США) – в 19. Конструкции этих эндопротезов позволяют восстановить практически полный объем сгибания и разгибания в локтевом суставе (180 – 40 – 50°) и ротационные движения до 10 - 15°. При операции использовали задний доступ к локтевому суставу через трехглавую мышцу (Campbell) или задненаружный доступ (Kocher-Mayo).

Анализу были подвергнуты данные клинико-рентгенологического обследования 128 больных в период от 1 года до 14 лет после операции. Оценка результатов проводилась по «Оценке хирургии локтя»

(American elbow surgeons assessment & ASES, Richards R.R. et al., 1994). Тест позволяет оценить выраженность болевого синдрома, амплитуду движений в локтевом суставе, состояние сустава, силу руки и повседневную жизненную активность. Максимальное число баллов (100) по этой шкале соответствует нормальному состоянию локтевого сустава. Отличные результаты (80-100 баллов) получены у 44 больных, что составило 36,7 % от всех лечившихся; хорошие результаты (60-79 баллов) отмечались у 56 оперированных (43,7 %); удовлетворительные результаты (40-59 баллов) зафиксированы у 11 пациентов, соответственно 8,6 % от всех лечившихся. Неудовлетворительный результат эндопротезирования (менее 39 баллов) отмечен у 14 больных (10,9 % от общего числа оперированных). Осложнения отмечены в 17 случаях (12,1 %). Из них связанные с развитием глубокого нагноения области эндопротеза – у 5 пациентов (3,5 %) через 5, 8 и 11 мес., 1,5 года и 2 года после операции, которые были купированы только после удаления конструкции. У 4 больных (2,8 %) в сроки через 2,5 и 8 лет после операции диагностирован остеолит костно- мозговых каналов плечевой и локтевой костей. У пяти больных (3,5 %) в различные сроки после операции развилась оссификация в области узла соединения плечевого и локтевого компонентов эндопротезов. У одного больного диагностирован отрыв сухожилия трехглавой мышцы от локтевой кости. Вышеперечисленные осложнения послужили основанием для ревизионных вмешательств. Неврит локтевого нерва отмечен у 2 больных и был купирован консервативными мероприятиями.

Таким образом, тотальное эндопротезирование позволяет восстановить функцию локтевого сустава и верхней конечности в целом при заболеваниях, влекущих тяжелое нарушение или полную потерю функции сустава, а также при тяжелых фрагментарно-оскольчатых внутрисуставных переломах костей, составляющих локтевой сустав (типа C3), «неперспективных» для остеосинтеза, особенно у лиц пожилого возраста.

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ 167 ПАЦИЕНТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОСНОВАННОГО НА КОМПЬЮТЕРНОЙ НАВИГАЦИИ АППАРАТА ОРТО-СУВ

Соломин Л.Н. *, Виленский В.А. *, Утехин А.И. **, Скоморошко П.В.*

*ФГУ «РНИИТО им. Р.Р. Вредена Минздравсоцразвития РФ», Санкт-Петербург, Россия,

**ООО «Орто-СУВ», Санкт-Петербург, Россия

Аппарат Орто-СУВ, работа которого основана на компьютерной навигации (<http://ortho-suv.org>), был использован при лечении 167 пациентов (196 аппаратов) с переломами и деформациями длинных костей, деформациями стопы и контрактурами коленного сустава. Установлено, что применение аппарата Орто-СУВ обеспечивает точную коррекцию деформаций длинных костей, значительно сокращает время, необходимое на коррекцию сложных и средней сложности деформаций. Его применение перспективно при коррекции деформаций стоп, лечении контрактур коленного сустава.

RESULTS OF TREATMENT OF 167 PATIENTS USING ORTHO-SUV FRAME BASED ON COMPUTER NAVIGATION

Solomin L.N., Vilensky V.A., Utekhin A.I., Skomoroshko P.V.

Software-based Ortho-SUV Frame (<http://ortho-suv.org>) was used in treatment of 167 patients (196 frames) with long bone fractures and deformities, foot deformities and the knee contractures. The use of Ortho-SUV Frame has been established to provide accurate correction of long bone deformities, as well as to reduce the time period required for correction of complex and moderately complex deformities significantly. The use of Ortho-SUV Frame is promising for the correction of feet deformities, and treatment of the knee contractures.

Цель. Оценить эффективность клинического применения работающего на основе компьютерной навигации аппарата Орто-СУВ (<http://ortho-suv.org>).

Методы и материалы. Проанализированы результаты лечения 167 пациентов (196 аппаратов) с различной патологией: 7 переломов голени, 2 - бедра, 3 - плеча, 1 - предплечья, 1 - пяточной кости; 64 деформации бедра (76 аппаратов), 55 деформаций голени (67 апп.), 6 деформаций предплечья, 2 деформации плеча, 12 деформаций стоп (17 апп.), 11 контрактур коленного сустава, 2 застарелых вывиха в коленном суставе, 1 контрактура лучезапястного сустава. Деформации бедра были в 46 случаях посттравматические, в 11 - врожденные, в 7 - постинфекционные. Согласно классификации деформаций длинных костей (http://ortho-suv.org/images/razrabotk/defor_class_rus.jpg), у 35 пациентов были сложные деформации бедра, у 28 – средней степени тяжести, у 2 – простые. В 9 случаях выполнялась двухуровневая коррекция деформации. Деформации голени были в 40 случаях посттравматические, в 14 - врожденные, в 1 - постинфекционные. У 30 пациентов были сложные деформации голени, у 21 - средней степени тяжести, у 1 – простая. В 4 случаях выполнялась двухуровневая коррекция деформации. При анализе лечения переломов оценивалась точность репозиции, сроки консолидации, осложнения. При анализе лечения деформаций на основе телерентгенограмм определяли взаимоотношение референтных линий и углов - РЛУ (<http://ortho-suv.org/images/razrabotk/RLA.pdf>):

проксимальный (ПМУ) и дистальный (ДМУ) механические углы, девиацию механической оси (ДМО). Также оценивали сроки консолидации и количество осложнений. При анализе лечения контрактур оценивали сроки разработки движений в аппарате и амплитуду движений в суставе после его демонтажа.

Результаты и обсуждение. Во всех случаях лечения переломов была достигнута идеальная репозиция, сроки консолидации варьировали от 96 дней с момента начала периода фиксации до 162 (в среднем – 123,8 дня). Во всех случаях достигнута консолидация. Осложнения: в 2 случаях отмечалось воспаление мягких тканей в области проведения чрескостных элементов, купированное консервативно.

При коррекции деформаций бедра время, необходимое для коррекции, составило 58 - 70 дней для простых деформаций (в среднем $64,2 \pm 8,5$), средней степени - 13-76 дней ($43,8 \pm 18,3$) и 27-60 дней (в среднем $44,9 \pm 11,3$) - для сложных деформаций. ДМО составила $7,77 \pm 7,5$; ПМУ – $92 \pm 7,19$ и ДМУ – $89,18 \pm 3,07$. Индекс фиксации составил $31,56 \pm 5,67$ для простых деформаций, $50,04 \pm 15,1$ для деформаций средней степени и $54,12 \pm 17,22$ для сложных деформаций.

При коррекции деформаций голени время, необходимое для коррекции, составило 12 дней для простых деформаций, 5-34 дня (в среднем – $18,28 \pm 8,1$) для деформации средней тяжести и 17-58 дней ($36 \pm 11,57$) - для сложных деформаций. ДМО составила $4,84 \pm 4,05$; ПМУ – $86,56 \pm 1,88$ и ДМУ – $89,88 \pm 1,89$. Индекс фиксации составил 98 для простых деформаций, $42,34 \pm 12,21$ для деформаций средней степени и $49,24 \pm 15,42$ для сложных деформаций.

При лечении контрактур коленного сустава достигнута амплитуда движений от 80/0/0 до 130/0/0 (в среднем 115/0/0).

В 20 случаях отмечалось воспаление мягких тканей в области чрескостных элементов, которое не отразилось на конечном результате лечения; в 9 случаях имел место перелом чрескостных элементов, в 8 случаях - контрактуры коленного сустава; в 4 - рецидив остеомиелита, в 2 - вторичная деформация после демонтажа АВФ, в 4 - атрофический регенерат, в 1 - несращение.

Заключение. Аппарат Орто-СУВ обеспечивает точную коррекцию деформаций длинных костей, значимо сокращает время, необходимое на коррекцию сложных и средней сложности деформаций. Его применение перспективно при коррекции деформаций стоп, лечении контрактур коленного сустава.

КОРРИГИРУЮЩИЕ ОСТЕОТОМИИ КОСТЕЙ ГОЛЕНИ ДЛЯ ИСПРАВЛЕНИЯ ФОРМЫ НОГ: СООТВЕТСТВУЮТ ЛИ ЦЕЛИ ЭСТЕТИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ ЗАДАЧАМ ОРТОПЕДИИ

Соломин Л.Н., Кулеш П.Н.

ФГБУ «РНИИТО им.Р.Р.Вредена» Минздравсоцразвития России, Санкт-Петербург, Россия

У 30 пациентов проанализированы значения референтных линий и углов – РЛУ (<http://ortho-suv.org/images/razrabotk/RLA.pdf>) до и после изменения формы ног. Установлено, что только в 7 % случаев нормальные значения механических углов и девиации механической оси обеспечивают форму ног, которая удовлетворяет пациента.

CORRECTING OSTEOTOMIES OF LEG BONES FOR THE LOWER LIMB SHAPE CORRECTION: WHETHER THE PURPOSES OF ESTHETIC MEDICINE MEET THE GOALS OF ORTHOPEDICS

Solomin L.N., Kulesh P.N.

The values of reference lines and angles – RLA (<http://www.ortho-suv.org/razrabotk-eng/RLA-engl.pdf>) have been analyzed in 30 patients before and after the lower limb shape changing. The normal values of mechanical angles and mechanical axis deviation have been found to provide the lower limb shape which satisfies the patient in 7% of cases only.

Цель. Проанализировать значения референтных линий и углов – РЛУ (<http://ortho-suv.org/images/razrabotk/RLA.pdf>) до и после изменения формы ног.

Методы. Термин «эстетическая коррекция» (ЭК) мы применяли в ситуациях, когда до и после исправления формы ног взаимоотношения всех РЛУ соответствовали норме. «Эстетическая реконструкция» (ЭР) - это ситуация, при которой после исправления формы ног взаимоотношения РЛУ норме не соответствуют. При «ортопедической коррекции» (ОК) правильные взаимоотношения РЛУ восстанавливаются при достижении желаемой формы ног. Анализу подвергнуты телерентгенограммы 30 пациентов, которые на протяжении 2007-11 гг. были оперированы с целью изменения формы ног.

Результаты. До коррекции величина механического дистального угла бедренной кости (мДБУ) соответствовала норме у 96 % пациентов и в среднем составляла $86,54 \pm 1,22^\circ$. Механический проксимальный угол большеберцовой кости (мПГУ) был нормален у 88 % пациентов и составлял в среднем $86,29 \pm 1,72^\circ$. Механический дистальный угол большеберцовой кости (мДГУ) был нормален у 33 % пациентов и составлял в среднем $94,29 \pm 4,06^\circ$. Девиация механической оси (ДМО) соответствовала норме у 21 % пациентов и в среднем

составляла $20,50 \pm 8,29$ мм кнутри. Ни у одного пациента все 4 исследуемых показателя не соответствовали норме.

Величина мДБУ соответствовала норме у 79 % пациентов и в среднем составляла $89,17 \pm 2,55^\circ$. Нормальная величина мПГУ была у 63 % пациентов, ее среднее значение – $89,58 \pm 2,18^\circ$. мДГУ соответствовал норме у 67 % пациентов и составлял $89,33 \pm 3,95^\circ$. ДМО соответствовала норме у 12 % пациентов и составляла $9,88 \pm 8,39$ мм кнаружи. Только у четырех пациентов (7 %) взаимоотношения РЛУ соответствовали норме.

Заключение. Из 30 пациентов ОК выполнена у четырех (7 %). У остальных пациентов выполнена ЭР. Таким образом, в большинстве случаев после исправления формы ног взаимоотношения РЛУ не соответствовали норме. Аналогичные данные получены при анализе представленных в сети Интернет рентгенограмм пациентов, перенесших подобные операции. Тем не менее, некоторые хирурги продолжают утверждать, что исправление формы ног позволяет улучшить механику нижней конечности. По нашему мнению, при планировании операции по исправлению формы ног пациент должен быть проинформирован о ее возможном негативном влиянии.

РЕНТГЕНОДИАГНОСТИКА ПЛОСКОСТОПИЯ: РЕШЕННЫЙ ВОПРОС ИЛИ ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ «ЛОВУШКА»?

Соломин В.Ю., Федотов В.К., Игнатьев Ю.Т., Соломин Вяч. Ю.

ГБОУ ВПО «Омская государственная медицинская академия» Минздравсоцразвития РФ,

ГБОУ ВПО «Омский государственный технический университет» Минобрнауки РФ,

Детская городская поликлиника № 8, г. Омск, Россия

Рентгенография – экспертный метод выявления плоскостопия. Однако погрешности практической реализации делают ее «диагностической ловушкой». Предлагаемые нами разработки позволяют оптимизировать выполнение этого исследования и улучшить результаты.

X-RAY DIAGNOSTICS OF FLATFOOT: IS IT A CLOSED ISSUE OR DIAGNOSTIC «PITFALL»?

Solomin V.Yu., Fedotov V.K., Ignatyev Yu.T., Solomin Viach.Yu.

Radiography is an expert method for flatfoot reveal. However, the errors of practical realization make it to be a “diagnostics pitfall”. Our developments proposed allow to optimize this examination process and improve its results.

Плоскостопие – одно из самых распространенных заболеваний опорно-двигательной системы. Наиболее точным экспертным методом его выявления считается рентгенодиагностика. Однако несовершенство рентгеновских укладок и погрешности при их выполнении могут стать причиной искажения результатов.

Цель исследования: анализ проблем рентгенодиагностики плоскостопия и поиск путей их решения.

Материалы и методы. Рассмотрены претензии к качеству рентгеновских снимков при обследовании юношей с плоскостопием для первоначальной постановки на воинский учет. Проанализированы методические пособия по диагностике плоскостопия в рентгенологии и ортопедии. Произведено моделирование клинко-биомеханического состояния стопы при различных рентгеновских ее укладках и изучена техника выполнения этих укладок в лечебных учреждениях г. Омска. Разработаны и применены у 92 детей и подростков 13-17 лет модификации укладок для рентгенодиагностики продольного и поперечного плоскостопия (патенты РФ № 48262, № 48263 и № 71064). Описание результатов рентгенографии стопы сведено в единый стандартный протокол (рацпредложение ОмГМА № 2596).

Результаты. Основными замечаниями по рентгенодиагностике плоскостопия были проекционные искажения, порочная установка стопы на боковой рентгенограмме (с её «разворотом») и связанный с этим неточный расчёт диагностических параметров.

Сравнение требований к антропометрическому исследованию стопы и к рентгеновским укладкам для диагностики плоскостопия выявило их несоответствие. Так, рентгеновские укладки и устройства либо задают слишком близкое расположение стоп обследуемого друг к другу с их супинацией, неестественное для человека при ходьбе и стоянии, либо этот вопрос методическими пособиями не регламентируется.

Клинко-биомеханическое моделирование показало, что перенос опоры на исследуемую стопу может давать произвольные результаты, при этом на показатели продольного и поперечного свода стопы в момент выполнения рентгеновского снимка влияют следующие (не учитываемые рентгенологами) биомеханические факторы:

- ротация стопы кнаружи или кнутри;
- сгибание в коленном суставе;
- расположение исследуемой и неисследуемой стоп на разных уровнях;

- напряжение мышц стопы и голени;
- нестабильная «стойка» пациента.

В то же время вне поля зрения клиницистов-ортопедов остается ряд технологических факторов, воздействующих на результаты рентгенодиагностики плоскостопия (включая нестандартность подставок для стоп и неадекватную конструкцию рентгеновских аппаратов).

Разработанные на основе этого анализа технологические модификации рентгенодиагностики продольного (патент РФ № 48262) и поперечного (патент РФ № 71064) плоскостопия, устройство для прямой визуализации поперечного свода (патент РФ № 48263) позволили устранить большую часть указанных нарушений. Апробация у 92 пациентов среднего и старшего школьного возраста показала их диагностическую ценность.

Использование единого стандартного протокола рентгенологического исследования стоп на типовом бланке с обозначением стереотипных, повторяющихся показателей и единиц измерения, а также критериев нормы и патологии позволило уменьшить возможность ошибок, улучшить восприятие и анализ полученных данных.

Выводы. Рентгенодиагностика плоскостопия на сегодняшний день является «диагностической ловушкой» и требует оптимизации. Для этой цели могут быть использованы наши разработки, выполненные совместно ортопедами, радиологами и техническими специалистами.

КОМБИНИРОВАННОЕ И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЧРЕСКСТОСНОГО И ИНТРАМЕДУЛЛЯРНОГО БЛОКИРУЕМОГО ОСТЕОСИНТЕЗА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РЕКОНСТРУКТИВНЫХ ОПЕРАЦИЙ НА ДЛИННЫХ КОСТЯХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Соломин Л.Н., Щепкина Е.А., Виленский В.А., Кулеш П.Н., Лебедев И.В.

ФГБУ «РНИИТО им. Р.Р.Вредена» Минздравсоцразвития России, Санкт-Петербург, Россия

Проанализировано лечение 26 пациентов по методике «аппарат - затем гвоздь» (АЗГ) и 14 пациентов с «удлинением поверх гвоздя» (УПГ). Установлено, что применение АЗГ и УПГ при коррекции деформаций и лечении ложных суставов позволяет улучшить качество жизни пациента и снизить количество инфекционных осложнений.

COMBINED AND SEQUENTIAL USE OF TRANSOSSEOUS AND INTRAMEDULLARY LOCKING OSTEOSYNTHESIS IN ORDER TO PERFORM RECONSTRUCTIVE SURGERIES OF LIMB LONG BONES

Solomin L.N., Shchepkina E.A., Vilensky V.A., Kulesh P.N., Lebedkov I.V.

The treatment of 26 patients according to "Device External Fixation followed by Nailing" technique (DEFFN) and that of 14 patients – using "Over Nail Lengthening" (ONL) technique has been analyzed. The use of DEFFN and ONL for deformity correction and pseudoarthrosis treatment has been found to improve the patient's quality of life and decrease the number of infection complications.

Цель. Проанализировать результаты последовательного (методика АЗГ: аппарат-затем-гвоздь) и комбинированного (УПГ: удлинение поверх гвоздя) использования чрескостного и интрамедуллярного блокируемого остеосинтеза при лечении пациентов с деформациями и ложными суставами длинных костей.

Материал и методы. Методика АЗГ применена при выполнении реконструктивных операций на длинных костях конечностей у 26 пациентов на 27 сегментах (бедро - 13, голень - 12, плечо – 1, предплечье - 1) при деформациях длинных костей (7), ложных суставах (18), замедленно срастающихся переломах (2). Девиация механической оси (MAD) нижней конечности до операции в 9 случаях была в интервале 4±10 мм, в 13 случаях составляла 10-32 мм. В 24 случаях использована методика антеградного остеосинтеза, в 3 - ретроградного остеосинтеза. У 14 пациентов на 17 сегментах использована методика УПГ: бедро – 12 (6 - антеградный, 6 - ретроградный остеосинтез), голень - 5. MAD в 11 случаях находилась в интервале 4±5 мм, у остальных – от 5 до 38 мм. В дополнение к известным методикам (Matsoukis J., 1991; J. Herzenberg, D. Paley, 1997; Madanagopal S.G., 2004; Челноков А.Н. и др., Виноградский А.Е., 2005; Thonse R. et al., 2007) использовали экстракортикальные фиксаторы (<http://ortho-suv.org>). При АЗГ использовали стандартный темп коррекции 1 мм в сутки за 4 приема, при УПГ темп дистракции в 49 % случаев увеличивали до 2,5 мм в сутки. При АЗГ в случае наличия торцевого упора применяли динамическую схему блокирования. В остальных случаях, а также при УПГ использовали правило "3-х кортикальных пластинок", после чего рекомендовали полную нагрузку.

Результаты. При методике АЗГ среднее время периода коррекции деформации составило 28,7 (6 - 86) дня. Девиация механической оси (MAD) нижней конечности в группе АЗГ в 23 случаях была в пределах 4±5 мм, в двух случаях была смещена от этого интервала на 2-3 мм. MAD в группе УПГ в 14 случаях находилась в интервале 4±5 мм; остальным пациентам предстоял второй этап лечения. В группе АЗГ осложнения отмечены у 6 пациентов (23 %): обострение хронического остеомиелита - 2 случая, невропатия периферических нервов на

фоне distraction - 1 случай, преждевременное сращение на уровне остеотомии – 1, перелом по уровню блокирующего винта или чрескостного элемента – 1, перелом чрескостного элемента или блокирующего винта - 1. В группе УПГ осложнения были у 4 пациентов (28 %): формирование ложного сустава – 1, невралгия периферических нервов на фоне distraction - 2, воспаление в области чрескостного элемента – 1, перелом по уровню чрескостного элемента - 1.

Заключение. Применение методик АЗГ и УПГ позволяет достичь необходимой коррекции деформации и обеспечить условия для консолидации. При этом значительно сокращается период остеосинтеза аппаратом внешней фиксации, что улучшает качество жизни пациента и позволяет снизить частоту воспалений в области чрескостных элементов.

ИНФОРМАТИВНОСТЬ ТРАДИЦИОННОЙ РЕНТГЕНОГРАФИИ ПРИ ТРАВМАХ ВЕРХНЕШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО И ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Спузяк М.И., Коломийченко Ю.А., Вороньжев И.А.

Харьковская медицинская академия последипломного образования, г. Харьков, Украина

Проведен анализ рентгенограмм верхнешейного отдела позвоночника 125 детей (от новорожденных до 7 лет). Показано, что у новорожденных информативность рентгенографии была высокой ($\bar{I}=2,7$), как и у детей первого года жизни ($\bar{I}=2,9$). В третьей возрастной группе – дети 1-3 лет – информативность рентгенографии значительно снижалась ($\bar{I}=1,55$), последующее снижение информативности рентгенографии наблюдалось и у детей дошкольного возраста ($\bar{I}=1,4$).

INFORMATION VALUE OF TRADITIONAL ROENTGENOGRAPHY FOR UPPER CERVICAL INJURIES OF THE SPINE IN YOUNG AND PRESCHOOL CHILDREN

Spuziak M.I., Kolomiychenko Yu.A., Voron'zhev I.A.

The x-rays of the upper cervical spine of 125 children (in the age range from newborns to those of 7-year age) have been analyzed. The roentgenography information value has been shown to be high in newborns ($\bar{I}=2.7$), as well as that in children of the first year of life ($\bar{I}=2.9$). In the third age-related group, consisting of children at the age of 1-3 years, the roentgenography information value decreased significantly ($\bar{I}=1.55$), the subsequent decrease of the roentgenography information value was observed in preschool children as well ($\bar{I}=1.4$).

Целью нашей работы было оценить информативность традиционной рентгенографии при травмах верхнешейного отдела позвоночника (ВШОП) у детей разных возрастных групп.

Материалы и методы. Проведен анализ рентгенограмм ВШПО 125 пациентов в двух взаимно перпендикулярных проекциях. Снимки в прямой проекции выполнялись через открытый рот. Возраст детей составил от новорожденных до 7 лет.

Пациентов разделили на 4 возрастные группы, учитывая особенности окостенения элементов позвонков. Так, новорожденные (1 группа) дети от рождения до 28 дней составили 33 человека; дети в возрасте от 29 дней до 1 года (2 группа) – 32; дети от 1 года до 3 лет (3 группа) – 28 и дети 4-7 лет (4 группа) – 32 пациента.

Для анализа информативности рентгенографии использована неоднородная последовательная процедура Вальда-Генкина. В сравнении с другими математическими методами диагностики неоднородная последовательная процедура имеет ряд преимуществ, а именно, она может применяться при любой форме распределения выборки и потому может быть оценена как непараметрическая; она относительно проста и близка к врачебному мышлению в своей логической основе.

Результаты. Проведена комплексная оценка рентгенограмм ВШВХ в 2-х проекциях. У всех пациентов отмечался ротационный подвывих атланта, листез наблюдался у 28 (22,4 %) детей всех возрастных групп. Кроме листеза у детей 1 и 2 групп отмечались растяжение ВШОП – у 6 (4,8 %), эпифизиолиз зубовидного отростка – у 4 (3,2 %) и перелом Джеферсона – у 3 (2,4 %).

При анализе данных рентгенографии определяли информативность ($\bar{I}$) отдельных признаков и метода в целом. Получены следующие результаты: у новорожденных информативность рентгенографии была высокой ($\bar{I}=2,7$), как и у детей первого года жизни ($\bar{I}=2,9$). В третьей возрастной группе – дети 1-3 лет – информативность рентгенографии значительно снижалась, однако оставалась высокой ($\bar{I}=1,55$), последующее снижение информативности рентгенографии наблюдалось и у детей дошкольного возраста (4 группа), так, ее информативность составила $\bar{I}=1,4$.

Выводы. Наибольшая информативность рентгенографии отмечалась у новорожденных и детей в возрасте до 1 года. У более старших детей информативность рентгенографии снижается, однако все еще остается достаточно высокой ($\bar{I}=1,4-1,5$).

НОВЫЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ПО ОЦЕНКЕ ПРОТОКОЛИРОВАНИЯ ДОБРОВОЛЬНОГО ИНФОРМИРОВАННОГО СОГЛАСИЯ НА МЕДИЦИНСКОЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВО И КОНСИЛИУМА ВРАЧЕЙ

Старченко А.А., Макарова И.Г., Тарасова О.В., Гуженко М.Д., Салдуйева О.В., Комарец С.А., Гончарова Е.Ю., Сергеева Л.А., Яковлева С.Я., Комарец Ю.Н.

Общественный совет по защите прав пациентов при Росздравнадзоре, МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского; ООО «Росгосстрах-Медицина», Москва, Россия

Приведена законодательная база по оценке качества реанимационной помощи в соответствии с предлагаемыми критериями ненадлежащего качества медицинской помощи.

NEW LEGISLATIVE REQUIREMENTS FOR ASSESSMENT OF RECORDING THE UNFORCED INFORMED CONSENT TO MEDICAL INTERVENTION AND THE COUNCIL OF PHYSICIANS

Starchenko A.A., Makarova I.G., Tarasova O.V., Guzhenko M.D., Salduyeva O.V., Komarets S.A., Goncharova E.Yu., Sergeeva L.A., Yakovleva S.Ya., Komarets Yu.N.

The article deals with the legal framework for assessing the quality of resuscitation care rendering according to the proposed criteria of the improper quality of medical care.

Цель: создание единого подхода к оценке качества реанимационной помощи в соответствии с предлагаемыми критериями ненадлежащего качества медицинской помощи.

1. Статья 20 Закона РФ № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» «Информированное добровольное согласие на медицинское вмешательство и на отказ от медицинского вмешательства» устанавливает правила протоколирования добровольного информированного согласия пациента на медицинское вмешательство. К нарушениям правил протоколирования добровольного информированного согласия пациента на медицинское вмешательство относят отсутствие полной информации о целях медицинского вмешательства, в т.ч. наименования; полной информации о методах оказания медицинской помощи, полной информации о риске, связанном с вмешательством и методами оказания помощи; полной информации о возможных вариантах медицинского вмешательства (перечисление вариантов); полной информации о последствиях медицинского вмешательства; формулировки предполагаемого результата оказания медицинской помощи; подписи пациента; подписи медицинского работника; письменного перечисления последствий отказа от медицинского вмешательства.

2. Дефекты протоколирования в медицинской документации информации о применении лекарственных средств у больных по жизненным показаниям. Отсутствие в протоколе информированного согласия пациента на применение лекарственных средств у больных по жизненным показаниям позиций, предусмотренных п. 4 Положения о порядке применения лекарственных средств у больных по жизненным показаниям, утв. Приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 09.08.2005 г. N 494. Перед началом применения лечащий врач должен проинформировать пациента (в случаях, установленных законодательством Российской Федерации, родителей или законных представителей) о лекарственном средстве, об ожидаемой эффективности предлагаемой терапии, о безопасности лекарственного средства, степени риска для пациента, а также о действиях в случае непредвиденных эффектов влияния лекарственного средства на состояние его здоровья): о лекарственном средстве, об ожидаемой эффективности предлагаемой терапии, о безопасности лекарственного средства, о степени риска для пациента, о действиях в случае непредвиденных эффектов влияния лекарственного средства на состояние его здоровья.

3. Дефекты протоколирования в медицинской документации и правил проведения консилиума, определенных статьей 48 Закона РФ № 323-ФЗ «Врачебная комиссия и консилиум врачей», отсутствие фамилий врачей, включенных в состав консилиума врачей; сведений о причинах проведения консилиума врачей; констатации течения заболевания пациента; констатации состояния пациента на момент проведения консилиума врачей, интерпретации клинических данных, лабораторных, инструментальных и иных методов исследования; отдельной записи при наличии особого мнения участника консилиума врачей; отдельной записи о внесении в протокол мнения участника дистанционного консилиума врачей; в решении консилиума врачей обязательной констатации установления состояния здоровья пациента; формулировки полного диагноза; определения прогноза; перечисления мероприятий тактики медицинского обследования и лечения; определения необходимости направления в специализированные отделения медицинской организации или другую медицинскую организацию для обеспечения преемственности оказания медицинской помощи.

**НОВОЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО ОБ ОХРАНЕ ЗДОРОВЬЯ ГРАЖДАН: КАТЕГОРИЯ КАЧЕСТВА
ТРАВМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ В СИСТЕМЕ ОМС**

**Старченко А.А., Тарасова О.В., Гуженко М.Д., Салдуева О.В., Комарец С.А., Гончарова Е.Ю., Сергеева Л.А.,
Макарова И.Г., Яковлева С.Я., Комарец Ю.Н.**

Общественный совет по защите прав пациентов при Росздравнадзоре, МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского; ООО
«Росгосстрах-Медицина», Москва, Россия

Приведена законодательная база для создания единого подхода к оценке качества травматологической помощи.

**NEW LEGISLATION ON PUBLIC HEALTH PROTECTION: CATEGORY OF THE TRAUMATOLOGICAL CARE
QUALITY IN THE SYSTEM OF COMPULSORY HEALTH INSURANCE (CHI)**

**Starchenko A.A., Tarasova O.V., Guzhenko M.D., Salduyeva O.V., Komarets S.A., Goncharova E.Yu., Sergeyeva
L.A., Makarova I.G., Yakovleva S.Ya., Komarets Yu.N.**

The article deals with the legal framework in order to develop a unified approach to the assessment of traumatological care quality.

Цель: создание единого подхода к оценке качества травматологической помощи. Для системы экспертизы в рамках системы ОМС предлагается алгоритм принятия экспертных решений.

1. Пункт 21 статьи 3 Закона РФ от 21.11.11 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» является отправным, т.к. вводит в оборот характеристики качества медицинской помощи (КМП): своевременность оказания; правильность выбора методов диагностики и лечения; степень достижения запланированного результата. Из этого следует, что невыполнение показанной медицинской услуги, включенной в стандарт, утвержденный нормативным актом МЗ и СР РФ, является ненадлежащим КМП по признаку неправильности выбора методов диагностики и лечения.

2. Статья 10 Закона РФ № 323-ФЗ устанавливает: «Доступность и качество медицинской помощи обеспечиваются ... предоставлением медицинской организацией гарантированного объема медицинской помощи в соответствии с программой государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи». Таким образом, гарантированным объемом услуг для правильной диагностики и правильного лечения в системе ОМС является набор медицинских услуг – стандарта, без которых невозможно исполнить требование к качеству о правильности диагностики и лечения, т.е. услуг с частотой предоставления 100 %.

3. Статья 87 Закона РФ № 323-ФЗ устанавливает: «Контроль качества и безопасности медицинской деятельности осуществляется путем ... соблюдения объема, сроков и условий оказания медицинской помощи в соответствии с законодательством РФ об ОМС». Из этого следует, что ТФОМС и СМО обязаны контролировать КМП, исходя из принципа соблюдения объемов оказания медицинской помощи, т.е. набора медицинских услуг - стандарта, без которых невозможно исполнить требование о правильности выбора диагностики и лечения застрахованного лица, т.е. медицинских услуг с частотой предоставления 100 %.

4. Дефекты протоколирования в медицинской документации выполнения реанимационных мероприятий или отказа от них (ст. 66 Закона РФ № 323-ФЗ): 1) несоблюдение временного интервала проведения реанимационных мероприятий – 30 минут или отсутствие протоколирования времени их начала и окончания; 2) отказ от выполнения реанимационных мероприятий в отсутствии записи решения консилиума врачей-специалистов о наличии у пациента достоверно установленного неизлечимого заболевания или неизлечимых последствий острой травмы, несовместимых с жизнью; 3) отсутствие подробного протоколирования мероприятий, их хронологической последовательности с указанием времени, утвержденных Министерством здравоохранения Российской Федерации 22.06.2000 г. в Методических указаниях № 2000/104 «Сердечно-легочная реанимация».

5. Дефекты протоколирования в медицинской документации обоснования формы оказания медицинской помощи (ч. 4 ст. 32 Закона РФ № 323-ФЗ): 1) отсутствие формулирования повода для оказания экстренной медицинской помощи - внезапного острого заболевания, состояния, обострения хронических заболеваний, представляющих угрозу жизни пациента (перечисление признаков угрозы для жизни); 2) отсутствие формулирования повода для оказания неотложной медицинской помощи - внезапного острого заболевания, состояния, обострения хронических заболеваний без явных признаков угрозы жизни пациента (перечисление отсутствия явных признаков угрозы для жизни); 3) отсутствие хронологического признака (указания на время (час, минута) возникновения состояния, время начала и окончания каждого вмешательства, изменения в состоянии пациента, появления или устранения признаков угрозы для жизни).

НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ РАННЕЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ПАТОЛОГИЕЙ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА

Стеклов А.А., Паршиков М.В., Горбунов В.И., Мельник В.В., Никитин С.Е.

ГОУ ВПО УлГУ, г.Ульяновск,

МНПО «ПАРИЗО», Москва,

МГМСУ, Москва

ООО «Центр протезирования и реабилитации «ВОЗРОЖДЕНИЕ», г. Ульяновск, Россия, ФГУП «ЦИТО» Минздравсоцразвития, Москва, Россия

Технико-ортопедическое отделение на базе многопрофильных лечебно-профилактических учреждений является структурой, оптимизирующей комплексное лечение и реабилитацию пациентов с различными видами патологии и заболеваниями. Это особенно актуально в условиях, когда государственным протезно-ортопедическим предприятиям иногда трудно в полной мере оказывать раннюю реабилитационную помощь пациентам в части индивидуального протезирования и ортезирования.

NEW FACILITIES OF EARLY REHABILITATION OF PATIENTS WITH THE LOCOMOTOR SYSTEM PATHOLOGY

Steklov A.A., Parshikov M.V., Gorbunov V.I., Mel'nik V.V., Nikitin S.E.

A technical-and-orthopedic department on the basis of multidisciplinary treatment-and-prophylactic institutions is a structure optimizing the complex treatment and rehabilitation of patients with pathology and diseases of different types. This is especially true in the situations when it is sometimes difficult for the state prosthetic-and-orthopedic companies to render the early rehabilitation care completely for patients in terms of individual prosthetics and orthotics.

Актуальность.

Анализируя протезно-ортопедическую помощь в Ульяновской области, мы пришли к мнению:

1. Государственным протезно-ортопедическим предприятиям трудно в полной мере оказывать раннюю реабилитационную помощь пациентам в части индивидуального протезирования и ортезирования.
2. Оказание протезно-ортопедической помощи осуществляется в разных (часто значительно отдаленных) учреждениях.
3. Трудности в транспортировке больного с повреждениями и заболеваниями опорно-двигательного аппарата из ЛПУ в ПрОП значительно увеличивают сроки получения пациентом протезно-ортопедического изделия.
4. Отсутствуют единые программы реабилитации, существует различное мнение о конкретных методиках.
5. Отсутствует конкретный специалист, курирующий больного, составляющий общую программу реабилитационного процесса.
6. Отмечается практически полное отсутствие взаимодействия между специалистами, осуществляющими лечебный процесс, реабилитацию и обеспечение протезно-ортопедическими изделиями и техническими средствами реабилитации.

Опыт работы.

В г. Ульяновске с 2006 года на базе МУЗ «Городская больница № 4» создано технико-ортопедическое подразделение, выведенное из общего бюджетного финансирования и состоящее из кабинета приема специалиста, слепочной, мастерской и склада продукции. Прием пациентов и выполнение работ в подразделении ведут сотрудники Центра протезирования и реабилитации «ВОЗРОЖДЕНИЕ» (г. Ульяновск). В период лечения и реабилитации они тесно взаимодействуют с врачами и специалистами данного учреждения и других ЛПУ. Функционирует вышеназванное подразделение по таким направлениям, как:

- I. Индивидуальное ортезирование из современных полимерных иммобилизирующих материалов;
- II. Индивидуализация характеристик серийного ортопедического изделия под конкретную задачу ортезирования больного;
- III. Медико-реабилитационное сопровождение пациента при выполнении сложной протезно-ортопедической помощи;
- IV. Юридически-правовое сопровождение пациентов-инвалидов.

Особенностью работы нашего технико-ортопедического подразделения является наличие в МУЗ «Городская больница № 4» медико-технической комиссии (МТК, подкомиссия ВК), заключения которой являются обязательными для составления Индивидуальной программы реабилитации в профильном филиале МСЭК Ульяновской области.

За период 2006-2010 гг. в технико-ортопедическом отделении оказана помощь свыше 1500 пациентам. Это больные в возрасте от 4 до 75 лет с острой скелетной травмой и ее последствиями, перенесшие оперативные вмешательства на костно-мышечной системе, с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и центральной нервной системы. Планируется в дальнейшем открытие таких подразделений в других крупных ЛПУ г. Ульяновска.

Выводы.

В заключении хотелось бы отметить, что примененная нами на практике модель организации ортезирования позволяет наиболее полно охватить именно пациентов ЛПУ, нуждающихся в протезно-ортопедической помощи, в короткие сроки обеспечить их готовыми изделиями, а, при необходимости, изготовить ортезы и обучить пациента ими пользоваться. А положительный опыт такого сотрудничества позволяет, при необходимости, воспользоваться достижениями современного ортезирования вне зависимости от места проживания.

Также важную роль в развитии ортезирования играет научно-просветительская и методическая работа с врачами стационаров, поликлиник о развитии новых технологий в реабилитации больных с патологией ОДА. Ежегодные доклады на периодических днях специалиста, конференции и выставки пропагандируют данное направление в современной медицине.

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ГНОЙНЫМИ РАНАМИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ФИЗИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Степак Ан.А., Митрофанов В.Н., Бобров А. М.

ФГБУ «НИИТО» Минздравсоцразвития России,

ГБОУ ВПО «НижГМА» Минздравсоцразвития России, г. Н. Новгород, Россия

Проведено комплексное лечение 7 больных с гнойными ранами разного генеза, включающее фотодинамическую терапию. Разработанная тактика позволяет сократить сроки подготовки к кожной пластике до 10 дней.

PRELIMINARY ANALYSIS OF TREATING PATIENTS WITH PURULENT WOUNDS USING PHYSICAL METHODS OF EXPOSURE

Stepakov A.A., Mitrofanov V.N., Bobrov A.M.

Complex treatment of 7 patients with purulent wounds of different genesis has been carried out including photodynamic therapy. The tactics developed makes it possible to reduce the time periods of preparation for skin plasty up to 10 days.

Введение: новые технологии лечения больных с хирургической инфекцией позволяют уменьшить сроки подготовки раны к кожной пластике.

Цель: предварительный анализ разработанной тактики лечения больных с раневыми дефектами.

Материалы и методы: анализ комплексного лечения 7 больных с гнойными ранами различного генеза: травматические, диабетические. Методы исследования: рентгенологические, цитологические, бактериологические.

Результаты: фотодинамическая терапия заключалась в подготовке раневых дефектов к кожной пластике при гнойной хирургической инфекции. Применили до десяти процедур фотодинамической терапии. Разработанные условия лазерного воздействия определялись площадью дефекта раны. Раны выполнялись грануляциями в сроки от 5 до 7 дней.

Выводы: Комплексное лечение, включающее фотодинамическую терапию, позволяет сократить сроки подготовки гнойных ран к свободной кожной пластике.

ОЦЕНКА ОСТЕОРЕПАРАТИВНЫХ ПРОЦЕССОВ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ОТКРЫТЫХ ПЕРЕЛОМОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНТРАМЕДУЛЛЯРНОГО АРМИРОВАНИЯ СПИЦАМИ С ГИДРОКСИАПАТИТНЫМ ПОКРЫТИЕМ (ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)

Стогов М.В.¹, Ткачук Е.А.¹, Попков А.В.², Антонов Н.И.¹, Попков Д.А.¹

¹ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова» Минздравсоцразвития России, г. Курган, Россия

²ФГУЗ «Клиническая больница № 81» ФМБА РФ, г. Северск, Томская область, Россия

Изучена интенсивность и динамика биохимического состава сыворотки крови у собак после остеотомии костей голени при лечении с применением интрамедуллярных имплантатов с биоактивным покрытием.

EVALUATION OF OSTEOREPARATIVE PROCESSES IN TREATMENT OF OPEN FRACTURES BY INTRAMEDULLARY REINFORCEMENT USING WIRES WITH HYDROXYLAPATITE COATING (AN EXPERIMENTAL STUDY)

Stogov M.V., Tkachuk E.A., Popkov A.V., Antonov N.I., Popkov D.A.

The intensity and dynamics of canine blood serum biochemical composition has been studied after leg bone osteotomy in the treatment using intramedullary implants with bioactive coating.

Желание клиницистов и ученых уменьшить сроки аппаратной фиксации с одновременным стимулированием репаративного остеогенеза привело к созданию технологии напряженного интрамедуллярного армирования в условиях чрескостного остеосинтеза по Г.А. Илизарову (Шевцов В.И., Попков А.В., Попков Д.А., 2001; 2004; Попков Д.А., Шутов Р.Б., 2007; Бурлаков Э.В. и др., 2008). В последние годы опубликованы результаты экспериментально-морфологических исследований при лечении переломов методом чрескостного остеосинтеза и интрамедуллярного армирования спицами с кальций-фосфатным покрытием (Горбач Е.Н. и др., 2008; 2010).

Цель данной работы – изучить особенности обменных процессов при консолидации переломов костей голени аппаратом Илизарова в условиях интрамедуллярного армирования спицами с гидроксипатитным покрытием.

Биохимический анализ сыворотки крови проведен у 10 беспородных собак, которым после интрамедуллярного армирования большеберцовой кости проводили ее кортикотомию и остеотомию малоберцовой с последующим наложением аппарата Илизарова. Исследования проводили до операции, на 7, 14, 21, 28, 35, 42, 56, 70 и 90-е сутки. Срок фиксации в аппарате составлял у двух животных 28 суток и у четырех – 35 суток. Спицы, введенные в костномозговой канал, не извлекали. Животных (по 2) выводили из опыта на 14, 21, 28, 42 и 90-е сутки. Интенсивность остеогенеза оценивали, изучая динамику активности фосфатаз, а также по содержанию Са, Р, магния в сыворотке крови. Все показатели определяли на биохимическом анализаторе Hitachi/ВМ 902 (Япония), используя наборы реагентов фирмы Vital Diagnostic (СПб). Значения, полученные на сроках исследования, сравнивали с показателями, полученными до начала эксперимента, статистическую значимость оценивали с использованием непараметрического критерия Вилкоксона.

В ходе проведенного наблюдения обнаружено, что остеокластические процессы в организме экспериментальных животных, оцениваемые по активности тартратрезистентной кислой фосфатазы, имели тенденцию к снижению, при этом продуцирующая функция остеобластов, судя по активности щелочной фосфатазы, наоборот, возрастала, начиная с ранних сроков эксперимента. Несущественное снижение уровней электролитов свидетельствовало о незначительных сдвигах в минеральном обмене. Все это свидетельствовало о незначительности по площади зоны, подвергаемой деструктивным изменениям, и превалировании пролиферативных процессов.

Таким образом, как показало биохимическое исследование, применение интрамедуллярно введенных спиц при лечении экспериментальных переломов создает благоприятные условия для остеорепарации.

ПАТОМОРФОЛОГИЯ КОСТИ ПРИ ОСТРОМ ГЕМАТОГЕННОМ ОСТЕОМИЕЛИТЕ У ДЕТЕЙ

Стрелков Н.С., Кирьянов Н.А., Шкляев П.О.

ГБОУ ВПО ИГМА Минздравсоцразвития России, г. Ижевск, Россия

Представлены убедительные данные ведущей роли сосудистых расстройств в возникновении острого гематогенного остеомиелита. Доказано, что воспаление в кости носит динамический характер и эволюционирует от серозного до гнойного.

BONE PATHOMORPHOLOGY FOR ACUTE HEMATOGENOUS OSTEOMYELITIS IN CHILDREN

Strelkov N.S., Kiriyanov N.A., Shkliayev P.O.

The work deals with the convincing data of the leading role of vascular disorders in the development of acute hematogenous osteomyelitis. Bone inflammation has been demonstrated to be of dynamical character and to evolve from serous to suppurative one.

Актуальность. В литературе крайне недостаточно освещены морфологические изменения кости при ранних стадиях остеомиелита. Так, изучение морфологической характеристики при остеомиелите начинается лишь с 3 суток болезни. При этом изменения в кости изучены преимущественно методом световой микроскопии.

В то же время, сведения о применении электронной микроскопии для изучения морфологических изменений в кости у детей, особенно в ранние сроки болезни, чрезвычайно скудны.

Цель работы: изучить морфологию костной ткани при остром гематогенном остеомиелите у детей в ранние сроки болезни.

Материалы и методы. Материалом для исследования послужили фрагменты кости (кортикальный слой, губчатое вещество кости, костный мозг) и окружающие их мягкие ткани, полученные во время оперативных вмешательств у больных в возрасте от 4 до 14 лет с острым гематогенным остеомиелитом (ОГО). Исследуемый материал после соответствующей обработки был изучен с помощью световой и электронной микроскопии (трансмиссионной и сканирующей) по методу Ирьянова Ю.М.

Результаты. Как показали наши исследования, в морфологической картине ОГО у детей на первый план выступали выраженные сосудистые расстройства и воспалительные изменения. Нарушения сосудов микроциркуляторного русла (МЦР) характеризовались тяжелыми проявлениями в виде стаза, микротромбов и геморрагий, иногда очень обширных. Стенки сосудов, как правило, были резко набухшие, эндотелий частично разрушен, нередко регистрировались разрывы стенок сосудов. Эти изменения прогрессировали по мере увеличения давности заболевания. Воспалительные изменения в первые двое суток характеризовались накоплением серозно-гнойного экссудата. Однако очень быстро характер воспаления становился гнойным. Как правило, гной содержал большое количество разрушенных нейтрофильных палочкоядерных лейкоцитов ("гнойные тельца"), которые склеивались в однородную гомогенную массу нередко с наличием колоний микробов.

Значительные изменения развивались в костной ткани в зоне воспаления. Так, костные балки губчатой кости и костная ткань компактного слоя всегда подвергались лизису. Детальное изучение этого процесса показало, что при ОГО рассасывание кости может идти тремя путями: по типу гладкой, лакунарной и остеокластической резорбции. Однако последний вариант менее характерен. Чаще всего регистрировали картину гладкой резорбции, при которой костная ткань "тает как сахар". Следует отметить, что очаги резорбции кости, как правило, формировались в зоне скопления гнойного экссудата, а не в зоне геморрагии или в зоне выраженных сосудистых расстройств. Изучение костного мозга показало, что он практически полностью вытесняется гнойным экссудатом, и его остатки с трудом регистрировались среди костных балок.

Выводы. Представленные данные показывают ведущую роль сосудистых расстройств в патогенезе ранних стадий ОГО, которые связаны с активацией тучных клеток и значительным повышением проницаемости сосудистой стенки. Лишь спустя несколько часов присоединяются явления тромбоза и геморрагии. Воспаление в кости носит динамический характер и эволюционирует от серозного до гнойного.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКИМ ОСТЕОМИЕЛИТОМ ТРУБЧАТЫХ КОСТЕЙ

Стрелков Н.С., Шарпарь В.Д., Шкляев П.О., Неганов О.А.

ГБОУ ВПО ИГМА Минздравсоцразвития России, г. Ижевск, Россия

Представлена методика пластики остаточной полости аутогенной костной тканью из перифокальной области. Доказано, что данный способ эффективен, безопасен, и является методом выбора при лечении больных с хроническим остеомиелитом трубчатых костей.

SURGICAL TREATMENT OF PATIENTS WITH CHRONIC TUBULAR BONE OSTEOMYELITIS

Strelkov N.S., Sharpar' V.D., Shkliayev P.O., Neganov O.A.

The technique for residual cavity plastic reconstruction with autogenous bone tissue from perifocal area has been introduced in the work. This method has been proved to be effective, safe, and it is a method of choice for treatment of patients with chronic tubular bone osteomyelitis.

Цель работы: улучшить результаты лечения больных с хроническим остеомиелитом трубчатых костей путем применения способа пластики остаточной полости аутогенной костной тканью из перифокальной области.

Материалы и методы. Операцию выполняли под «артериальным» жгутом для создания условий максимальной визуализации патологического очага. В ходе операции соблюдали принцип прямого короткого доступа к патологическому очагу с иссечением имеющихся послеоперационных рубцов. Бережно отслаивали надкостницу несколько шире участка предстоящей трепанации кости. Следующим этапом осуществляли забор аутогенной костной ткани в форме «стружки» из перифокальной области, находящейся непосредственно за секвестральной капсулой и примыкающей к ней. Для этого учитывали данные рентгенологического исследования и интраоперационной макроскопической картины. Аутогенную костную ткань в форме «стружки» забирали толщиной 0,3-0,6 мм долотом. Критерием пригодности толщины «стружки» считали ее самопроизвольное скручивание по направлению сечения кости. Костную «стружку» собирали в стерильную посуду с водным 0,02 % раствором хлоргексидина биглюконата (т.н. «чистый» этап операции). Следует отметить, что суммарный объем «стружки» должен превышать объем остеомиелитической полости. Далее выполняли радикальную секвестрнекрэктомию (т.н. «гнойный» этап операции), включающую удаление

секвестров, гнойного экссудата, грануляций, внутренней стенки остеосклероза и частично наружной стенки остеомиелитической полости до появления симптома «кровяной росы» — зоны жизнеспособности, условной радикальности и наибольшей пластичности. Этот этап операции сопровождали многократной химической антисептикой растворами 3% перекиси водорода и 0,02 % водного хлоргексидина биглюконата. Образовавшуюся полость моделировали, закругляя ее края, придавая ей корытообразную форму. Костной «стружке» придавали размеры ~ 8x10 мм. Остаточную КП обрабатывали порошком рифампицина и выполняли костной «стружкой» до уровня окружающей костной ткани (т.н. «пластический» этап операции). Данные размеры позволили компактно выполнить остаточную костную полость и создать условия для реваскуляризации костного трансплантата («стружки»). Операцию заканчивали максимальным сближением краев надкостницы с тщательным послойным ушиванием раны. Рану не дренировали, на нее накладывали давящую асептическую повязку до снятия жгута. Этим приемом предупреждали образование гематом. Конечность иммобилизовали гипсовой лонгетой в физиологическом положении.

Результат. Пластика остеомиелитической полости аутогенной костной тканью из перифокальной области выполнена у 52 больных в возрасте от 12 до 68 лет. Каких либо осложнений во время оперативного вмешательства и в послеоперационном периоде не наблюдали. При изучении отдаленных результатов лечения на сроках от одного года до 7 лет рецидивов воспалительного процесса не отмечали.

Выводы. Способ пластики остаточной остеомиелитической полости с использованием в качестве пластического материала аутогенной костной ткани перифокальной области является методом выбора при лечении больных с хроническим остеомиелитом.

ЗАВИСИМОСТЬ ГИСТОМОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК СУСТАВНОГО ХРЯЩА ОТ УСЛОВИЙ УДЛИНЕНИЯ СМЕЖНОГО СЕГМЕНТА КОНЕЧНОСТИ АВТОДИСТРАКТОРОМ С ПОВЫШЕННЫМ ТЕМПОМ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Ступина Т.А.

ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г. А. Илизарова» Минздравсоцразвития России, г. Курган, Россия

Представлены результаты изучения репаративной регенерации суставного хряща при автодистракции смежного сегмента конечности с темпом 3 мм за 120 и 180 приемов. Сравнивая течение восстановительного процесса, можно отметить, что при режиме 3 мм за 180 приемов восстановление суставного хряща протекает более интенсивно.

DEPENDENCE OF ARTICULAR CARTILAGE HISTOMORPHOMETRIC CHARACTERISTICS ON THE CONDITIONS OF LIMB ADJACENT SEGMENT LENGTHENING USING AN INCREASED-RATE AUTODISTRACTOR EXPERIMENTALLY

Stupina T.A.

The results of studying the articular cartilage reparative regeneration for limb adjacent segment autodistractor by 3 mm for 120 and 180 times are presented in the work. While comparing the process of restoration it can be noted that the recovery is more intensive in case of the mode by 3 mm for 180 times.

В вопросах удлинения конечностей важное место занимает проблема сохранения функциональных возможностей суставов.

Цель — изучение количественных характеристик суставного хряща при удлинении голени автодистрактором с темпом 3,0 мм за 120 и 180 приемов.

Методы. Исследовали суставной хрящ мышечков бедра 5-ти интактных (контроль) и 24 опытных собак, которым в течение 10 суток осуществляли дистракционный остеосинтез голени аппаратом Илизарова с автоматическим приводом с шагом 25 мкм (3/120, серия 1) и 16,67 мкм (3/180, серия 2). Этапы эксперимента: 10 суток дистракции, 30 суток фиксации, 30 суток без аппарата. Содержание собак и оперативные вмешательства соответствовали требованиям Европейской конвенции по защите экспериментальных животных. Экспериментаторы: д.м.н. С.А. Ерофеев, к.в.н. М.А. Степанов. Методы: гистоморфометрический, статистический.

Результаты. К концу дистракции в обеих сериях отмечено разволокнение межклеточного вещества поверхностной зоны, интенсивнее выраженное в серии 1. Степень травматизации суставного хряща характеризуют увеличение количества пустых лакун (серия 1 — 25,3 %, серия 2 — 25,9 %, контроль — 13,6 %) и снижение толщины хряща (серия 1 — $379,7 \pm 3,79$ мкм, серия 2 — $376,9 \pm 1,82$ мкм, контроль — $475,5 \pm 1,3$ мкм), различия данных параметров между сериями не достоверны. При этом в серии 1 количество изогенных групп резко снижено (6 %) по сравнению с контролем (14,5 %), а в серии 2 увеличено (18,8 %). Размерные характеристики хондроцитов поверхностной зоны снижены в обеих сериях, но более значительно в серии 1. В промежуточной зоне суставного хряща серии 1 выявлено увеличение доли бесклеточных полей. В глубокой зоне

в серии 2 размерные характеристики хондроцитов не отличались от контроля, а в серии 1 резко снижены. В срок 30 суток фиксации толщина (h) хряща и размерные характеристики хондроцитов в серии 2 возрастали (h – 439,5±1,8 мкм) по сравнению с предыдущим сроком, а в серии 1 продолжали снижаться (h – 366,7±2,6 мкм). Через 30 суток без аппарата h хряща в обеих сериях относительно предыдущих этапов эксперимента увеличивалась (серия 1 – 427,5±2,5 мкм, серия 2 – 446,8±1,6 мкм), но не достигала контроля, максимальные значения отмечены в серии 2, различия между сериями достоверны.

При использовании автодистракции изменения суставного хряща имеют обратимый характер. В срок 30 суток без аппарата в обеих сериях регенерация суставного хряща имела незавершенный характер.

Заключение. Сопоставительный анализ комплекса количественных параметров суставного хряща позволил выявить к концу дистракции более выраженное снижение биосинтетической и пролиферативной активности хондроцитов в серии 1. Сравнивая течение восстановительного процесса при автодистракции с повышенным темпом, можно отметить, что при режиме «3/180» восстановление структуры суставного хряща протекало более интенсивно.

ВЫСОКОЧАСТОТНОЕ МАГНЕТРОННОЕ РАСПЫЛЕНИЕ КАК ПЕРСПЕКТИВНЫЙ МЕТОД ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ БИОСОВМЕСТИМЫХ ПОКРЫТИЙ НА МЕДИЦИНСКИХ ИМПЛАНТАТАХ

Сурменев Р.А.¹, Сурменева М.А.¹, Иванова А.А.¹, Грубова И.Ю.¹, Пичугин В.Ф.¹, Чайкина М.В.², Эппле М.³

¹Национальный исследовательский Томский политехнический университет, г. Томск,

²Институт химии твердого тела и механохимии СО РАН, г. Новосибирск, Россия

³Университет Дуйсбург-Эссен, Центр наноинтеграции, 45117, г. Эссен, Германия

Тонкие толщиной до 3000 нм наноструктурные биосовместимые покрытия на основе кремнийсодержащего гидроксиапатита (Si-ГА), серебросодержащего ГА (Ag-ГА) и ГА получены методом ВЧ-магнетронного распыления. Получены аморфные или кристаллические покрытия на основе ГА с отношением Ca/P в интервале 1.53-3.88. Адгезионная прочность покрытий выше 40 МПа. Покрытия биосовместимы и перспективны для использования в медицине.

HIGH-FREQUENCY MAGNETRON SPUTTERING AS A PROMISING METHOD TO PREPARE BIOCOMPATIBLE COATINGS OF MEDICAL IMPLANTS

Surmenev R.A., Surmeneva M.A., Ivanova A.A., Grubova I.Yu., Pichugin V.F., Chaikina M.V., Epple M.

Thin nanostructural biocompatible coatings of up to 3000 nm-thickness based on silicon-containing hydroxylapatite (Si-HA), silver-containing HA (Ag-HA) and pure HA have been synthesized by means of high-frequency (HF) magnetron sputtering. HA-based amorphous or crystalline coatings with different Ca/P ratio within the range of 1.53-3.88 have been prepared. The adhesion strength of the coatings is above 40 MPa. The coatings are biocompatible and prospective to be used in medicine.

Установлено, что покрытие на основе гидроксиапатита (ГА) на металлических имплантатах улучшает их биосовместимость и остеоиндуктивность. Однако проблема отторжения имплантатов костной тканью не теряет свою актуальность. Бактериальные инфекции, возникающие при имплантации, наиболее распространенная причина неуспеха операций. Решением этой проблемы является создание биосовместимых покрытий, обладающих антимикробными свойствами.

Метод ВЧ-магнетронного распыления является эффективным методом модифицирования металлической поверхности имплантатов. Исходный механохимически синтезированный порошок для изготовления мишени для распыления представляет собой однофазный кристаллический серебросодержащий гидроксилapatит (Ag-ГА): $\text{Ca}_{10-x}\text{Ag}_x(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_{2-x}$, $x=0,3$, кремнийсодержащий ГА (Si-ГА) $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6-x(\text{SiO}_4)_x(\text{OH})_{2-x}$, $x=0,5$ и ГА $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$. В качестве подложек для исследования свойств покрытий использовали пластины титана BT1-0 и нержавеющей стали 12X18H10T.

Исследования морфологии поверхности позволили установить, что все напыляемые покрытия сплошные, беспористые, плотные, без видимых дефектов и трещин. Изменение параметров напыления позволяет варьировать морфологию поверхности покрытий и отношение Ca/P. Изменение мощности ВЧ-разряда позволяет получать кристаллические и рентгеноаморфные покрытия. Кристаллическое ГА-покрытие на подложках NiTi в 7-10 раз снижает выход токсичного никеля из поверхностных слоев металла. Адгезионная прочность покрытий превышает 40 МПа. Биологические исследования показали, что сформированные ГА-покрытия нетоксичны, способствуют образованию костной ткани.

Работа выполнена при поддержке ГК №П861 25.05.2010г и 16.740.11.0205 от 24.09.2010г, грантом президента РФ МК-1149.2012.8. и ТПУ (№11-03/2012).

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ВРАЧЕБНОЙ ТАКТИКИ ПРИ ШОКОГЕННОЙ ТРАВМЕ С ОТРИЦАТЕЛЬНЫМ ПРОГНОЗОМ

Тания С.Ш., Тулупов А.Н., Куршакова И.В., Бесаев Г.М.

СПБ НИИ скорой помощи им. И.И.Джанелидзе,

ГБОУ ВПО «Северо-Западный ГМУ им. И.М. Мечникова», г. Санкт-Петербург, Россия

Изложена система оказания медицинской помощи при крайне тяжелых повреждениях, приведшая к увеличению выживаемости и улучшению качества жизни пострадавших с отрицательным прогнозом.

CURRENT PROBLEMS IN MEDICAL TACTICS FOR SHOCKOGENIC TRAUMA WITH NEGATIVE PROGNOSIS

Taniya S.Sh., Tulupov A.N., Kurshakova I.V., Besayev G.M.

The article deals with the system of rendering medical care for extremely severe injuries which has resulted in the increase of survival and quality of life improvement in the injured persons with negative prognosis.

Совершенствование системы оказания медицинской помощи тяжело пострадавшим привело к тому, что в течение последних 5-7 лет стало выживать около четверти пациентов, у которых изначально прогнозировался летальный исход травматической болезни (ТБ). Особенности рассматриваемой категории пострадавших являются: множественность тяжелых повреждений; неизбежное развитие не менее 3 системных и локальных осложнений (у отдельных пострадавших – до 10), одним из которых является сепсис; значительная продолжительность лечения, иногда более года.

Традиционно у пострадавших с отрицательным прогнозом была принята консервативная тактика ведения переломов костей, а в противошоковой операционной осуществлялись только экстренные оперативные вмешательства по жизненным показаниям. Однако при таком подходе продолжительность и стоимость лечения чрезвычайно велики, а эффективность низка. В связи с этим в течение последних лет была разработана стратегия оказания помощи пострадавшим с прогнозируемым летальным исходом ТБ.

К настоящему времени нами наблюдалось 124 выживших пострадавших с отрицательным прогнозом. Чаще всего имели место повреждения головы – 79,2 %, конечностей – 58,5 %, затем груди – 43,1 %, живота – 21,9 %, таза – 21,3 %, позвоночника – 8,5 %. На одного пострадавшего приходилось 2,3 повреждения. У 28 % пациентов можно было выделить доминирующую травму, у остальных тяжесть повреждений конкурировала.

Течение ТБ у пострадавших рассматриваемой категории неизбежно сопровождалось осложнениями, из которых основными у выживших были пневмония – 100 %, тяжелый сепсис – 37 %, энцефалопатия смешанного генеза – 68 %, гнойные осложнения в зоне повреждений – 12 %. Прочие осложнения встречались значительно реже и в целом составили 10 %.

Предлагаемая стратегия включает несколько принципов.

1. Осуществление максимально возможного объема оперативных вмешательств в противошоковой операционной в рамках одного наркоза. После оперативных вмешательств по жизненным показаниям (в наших наблюдениях они осуществлены у 100 %) и относительной стабилизации гемодинамики по специальной формуле пересчитывался прогноз. На основании данных динамического прогнозирования выбирался объем срочных операций с применением малотравматичных методик.

2. Превентивная терапия сепсиса с использованием комплекса антибиотиков и иммуномодулирующих препаратов. Доказано, что при отрицательном прогнозе неизбежен декомпенсированный иммунодефицит, а вероятность развития сепсиса достигает 100 %.

3. Концентрация тяжело пострадавших в отделении сочетанной травмы, укомплектованном прошедшими специализацию на кафедре хирургии повреждений хирургами, травматологами, челюстно-лицевым хирургом, неврологом и работающими на постоянной основе консультантами (нейрохирург, терапевт, ЛОР-врач и др.). Такая концентрация позволяет осуществлять единую концепцию лечения во все периоды ТБ.

4. Ранние реконструктивные операции, время осуществления которых определяется на основе объективных факторов: прогноз для жизни через 24 часа положительный без инотропной поддержки, балльность по шкале SOFA – 0, прокальцитонинный тест $\leq 0,5$. С использованием этой методики нами был осуществлен погружной остеосинтез у 125 пострадавших, перенесших сепсис, всего сделано 187 операций. При сравнении с 200 пострадавшими, где остеосинтез осуществлялся без применения разработанной методики, выявлено, что в основной группе воспалительные осложнения развились в 5,6 %, а в группе сравнения – в 23,0 % наблюдений.

КОМБИНИРОВАННЫЙ ОСТЕОСИНТЕЗ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ ПЕРЕЛОМОВ НА ФОНЕ КОСТНЫХ КИСТ**Тарасов А.Н., Арустамян Э.Э.**

ГБОУ ВПО «Астраханская государственная медицинская академия Минздравсоцразвития России»,
г. Астрахань, Россия

В клинике травматологии и ортопедии г. Астрахани с 1970 по 2010 год находилось на лечении 195 больных с костными кистами. У 75 из них были отмечены патологические переломы. Оперировано 60 больных, «золотым стандартом» является внутриочаговая резекция, которую мы дополняем криохирургическим воздействием на стенки резекционного дефекта с последующим замещением костными аллотрансплантатами и остеосинтезом.

COMBINED OSTEOSYNTHESIS OF PATHOLOGICAL FRACTURES THROUGH BONE CYSTS**Tarasov A.N., Arustamian E.E.**

195 patients with bone cysts have been treated in the Astrakhan' clinic of traumatology and orthopedics within the period of 1970-2010. Pathological fractures were observed in 75 of them. 60 patients have been operated on, and the procedure of intrafocal resection being a "gold standard" in such cases has been complemented by cryosurgical influencing the walls of the resection defect with subsequent filling using bone allografts and osteosynthesis.

Частым осложнением костных кист являются патологические переломы, которые достигают 37,7-72,7 % (Шевцов В.И. с соавт., 1999; Демичев Н.П., Тарасов А.Н., 2005; Борзунов Д.Ю., 2007; Митрофанов А.И., 2009). Поиск малотравматичных и надежных способов лечения кистозных поражений, осложненных переломами, не теряет своей актуальности.

Цель – повышение эффективности лечения костных кист, осложненных переломами, путем профилактики их рецидивирования и сокращения срока лечения и реабилитации.

В травматолого-ортопедических отделениях Александрo-Мариинской областной клинической больницы и Областной детской клинической больницы им. Н.Н. Силищевой г. Астрахани с 1970 по 2010 год находилось на лечении 1633 больных с опухолями костей, из них 195 больных в возрасте от 1 года до 68 лет с костными кистами. Патологические переломы отмечены у 53 больных при солитарной (44,2 %) и 22 больных при аневризмальной костных кистах (34,4 %). Мужчин было 55, женщин – 20.

При лечении патологических переломов на фоне костных кист мы придерживаемся активной хирургической тактики. Оперировано 60 больных, а «золотым стандартом» при данной патологии является внутриочаговая резекция, которую мы обязательно дополняем криохирургическим воздействием на стенки резекционного дефекта с последующим замещением костными аллотрансплантатами. В то же время предложен способ криохирургического лечения костных кист, осложненных патологическими переломами (патент РФ на изобретение № 2279858). Суть его следующая: при свежих переломах внутриочаговая резекция осуществляется через зону перелома и заключается в тщательном удалении оболочек кисты и освежении внутренней склерозированной костной стенки шаровидной фрезой до появления здоровой кровотокающей кости. Криодеструкция резекционного дефекта проводится инстилляционным способом так, что остаточная костная полость последовательно тоекратно заполняется жидким азотом с экспозицией замораживания в течение 1 минуты и самопроизвольным оттаиванием в течение 3 минут. Затем дистальный фрагмент костного отломка внедряется в костно-мозговую полость проксимального, выполняя роль аутоотрансплантата. Операция заканчивается накостным металлоостеосинтезом. При межвертельных и чрезвертельных патологических переломах бедренной кости считаем допустимым увеличение шеечно-диафизарного угла до 135° для частичной компенсации укорочения сегмента конечности. Через 3-4 месяца после первичного вмешательства выполняется чрескостный остеосинтез с кортикотомией диафиза кости для получения дистракционного регенерата необходимой длины.

Использование данной методики позволило достичь положительного эффекта, заключающегося в профилактике рецидивов костных кист, уменьшении объема резекции кости и сроков иммобилизации в послеоперационном периоде. Полученные в клинике хорошие анатомические и функциональные результаты позволяют рекомендовать данную методику для оперативного лечения перифокальных патологических переломов не только при костных кистах, но и при других различных новообразованиях или опухолеподобных поражениях.

СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД В ЛЕЧЕНИИ РАЗРЫВА АХИЛЛОВА СУХОЖИЛИЯ

Тертышник С.С., Атманский И.А.

НУЗ «ДКБ ст. Челябинск ОАО «РЖД», г. Челябинск, Россия

На базе НУЗ ДКБ ст. Челябинск ОАО «РЖД» пролечен 31 пациент с разрывом ахиллова сухожилия с использованием системы «Achillon». Анализ результатов оперативного лечения показал высокую эффективность метода.

CURRENT APPROACH TO TREATMENT OF ACHILLES TENDON RUPTURE

Tertyshnik S.S., Atmanskyy I.A.

31 patients with Achilles tendon rupture have been treated using «Achillon» system in the Cheliabinsk Railway Hospital. The analysis of surgical treatment results have demonstrated high effectiveness of the method.

Клиническая картина разрыва Ахиллова сухожилия довольно характерна и при полном разрыве обычно не вызывает затруднений в диагностике. В диагностике могут помочь ряд тестов – Томпсона, О*Брайена, Мальтеса. Для исключения костной патологии обязательным является рентгенография голеностопного сустава в стандартных проекциях.

В современных условиях «золотым стандартом» является ультразвуковое исследование Ахиллова сухожилия, причем не только на этапе постановки диагноза, но и в ходе лечения.

Лечение свежего разрыва Ахиллова сухожилия является предметом противоречивых дискуссий. Новые консервативные концепции связаны с возможностями ультразвуковой диагностики. Если при подошвенном сгибании стопы в 20 градусов сонографически отмечается полная адаптация концов сухожилия, возможно консервативно-функциональное лечение по Zvир, которое по своим функциональным результатам не отличается от оперативного лечения.

В современных условиях тенденция оперативной хирургии разрывов Ахиллова сухожилия идет в сторону минимально инвазивных технологий – использование системы «Achillon», перкутанно сшивающие технологии, шов сухожилия из отдельных проколов, применение эндоскопической аппаратуры. Наилучшие результаты дает оперативное лечение, произведенное в первые 48 часов, так как нет ретракции мягких тканей и удается достаточно хорошо адаптировать концы разорванного сухожилия.

Цель работы. Внедрение в практику минимально инвазивных технологий лечения повреждения Ахиллова сухожилия.

Материал и методы. В травматологическом отделении НУЗ ДКБ ст. Челябинск с 2002 года при лечении свежих разрывов Ахиллова сухожилия применяется система «Achillon». Система представляет из себя разработанную методику лечения повреждений сухожилия и позволяет минимально инвазивным способом осуществить прямой визуальный контроль поврежденной области и вводить шовный материал, при этом обеспечивается оптимальная защита мягких тканей. Система включает инструмент «Achillon», иглы, держатель для иглы, шовный материал. Показания для использования методики – свежие разрывы сухожилия – менее 10 дней, место разрыва – 3-8 см проксимальнее пяточной кости. Противопоказанием для применения «Achillon» являются рубцовые и воспалительные изменения мягких тканей в зоне операции. Оперативное вмешательство проводится в положении больного на животе под пневможгутом под спинномозговой анестезией. Выполняется разрез по медиальному краю сухожилия в проекции разрыва длиной не более 2 см. С помощью инструмента через дистальный и проксимальный фрагменты сухожилия вводят нити, которые затем попарно связываются. В послеоперационном периоде используется гипсовая шина с эквинусным положением стопы, которая выводится в нейтральное положение в течение 4-х недель.

Результаты. В травматологическом отделении ДКБ с 2002 года оперировано 52 пациента с разрывом Ахиллова сухожилия, из них 31 пациенту в сроки повреждения от 4-х часов до 5 дней выполнено оперативное вмешательство с помощью системы «Achillon». Возраст пациентов – от 30 до 50 лет, мужчин – 27, женщин – 4. Послеоперационных осложнений не имели. Все больные осмотрены в сроки от 6 месяцев до 6 лет. Результатами лечения довольны, жалоб не предъявляют, движения в голеностопном суставе в полном объеме.

У пациентов, оперированных рутинными способами, отмечено нарушение заживления кожной раны - 3 случая, позднее нагноение раны с отхождением лигатур – 2 случая, рецидив разрыва сухожилия – 1 случай.

Выводы. Методика минимально инвазивного оперативного лечения свежих разрывов Ахиллова сухожилия с помощью системы «Achillon» перспективна и дает хорошие результаты.

При использовании системы «Achillon» значительно сокращается время операции, время дополнительной внешней фиксации и имеется возможность более ранней нагрузки на стопу и, тем самым, сокращаются сроки нетрудоспособности.

ТАКТИКА ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПОПЕРЕЧНОГО ПЛОСКОСТОПИЯ С ДЕФОРМАЦИЕЙ ПАЛЬЦЕВ С УЧЕТОМ РАЗРАБОТАННОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ КЛАССИФИКАЦИИ

Тетерин О.Г., Петров Д.Ю., Макаров А.Д.

Волгоградский государственный медицинский университет,

МУЗ «Городская клиническая больница № 3», г. Волгоград, Россия

Разработанная классификация поперечной распластанности переднего отдела стопы помогает принять решение о наиболее рациональном способе хирургического лечения для каждого пациента с учетом

THE TACTICS OF SURGICAL TREATMENT OF TRANSVERSE FLATFOOT WITH TOE DEFORMITY IN VIEW OF THE CLINIC CLASSIFICATION DEVELOPED

O.G. Teterin, D.Yu. Petrov, A.D. Makarov

The classification of the forefoot transverse spreadedness contributes to making a correct decision of the most appropriate technique of surgical treatment for every patient depending on the deformity degree.

В настоящее время существует много классификаций поперечных деформаций переднего отдела стопы, большинство из которых основаны на измерении угла отклонения первого пальца и угла варусного отклонения первой плюсневой кости, определяемых по рентгенограмме. При этом все клинические проявления этой многокомпонентной деформации не учитываются. Кроме того, данные классификации не имеют прикладного значения, поскольку четко не определен объем оперативного лечения при разных степенях деформаций.

Целью настоящего исследования явилась разработка клинической классификации поперечной деформации переднего отдела стопы для определения тактики хирургического лечения (см. таблицу).

Таблица

Степени деформации переднего отдела стопы

Степень деформации	Клинические проявления							
	Вальгусное отклонение 1-го пальца	Боль	Гиперкератоз	Ригидность переднего отдела	Плюсне-сесамовидные суставы		Остеоартроз 1-го плюсне-фалангового сустава	Деформация 2 и (или) 3-го пальцев
					подвывих	вывих		
I	<20°	-	-	-	-	-	-	-
II	>20°	+	+	-	+	-	-	+/-
III	>20°	+	+	+	-	+	-	+/-
IV	>20°	+	+	+	-	+	+	+

Примечание: «-» симптом отсутствует, «+» наличие симптома, «+/-» наличие симптома необязательно.

Разработанная классификация основана на выделении четырех степеней. При деформации I степени имеется умеренная распластанность переднего отдела стопы и вальгусное отклонение I пальца без развития болевого синдрома. В отличие от первой, при второй степени деформации пациента начинают беспокоить боль в переднем отделе стопы, гиперкератозы на подошвенной поверхности в проекции головок II и III плюсневых костей, ороговелости на тыльной поверхности в области межфаланговых суставов II и III пальцев, имеется подвывих сесамовидных костей.

При разграничении II и III степени заболевания мы используем понятие ригидности переднего отдела стопы или степени его фиксированности. При наличии всех перечисленных симптомов, а также остеоартроза I плюснефалангового сустава, данная патология относится к IV степени.

Выявленная степень деформации переднего отдела стопы являлась показанием к проведению определенного вида хирургического лечения. Так, при I степени методика сухожильно-мышечной пластики не включала мобилизацию сесамовидных костей и могла быть осуществлена на обеих стопах одновременно.

Коррекция деформации II степени подразумевала мобилизацию сесамовидных костей и выполнялась на одной стопе. Теномиопластика при III степени деформации включала в себя мобилизацию сесамовидных костей и подкожную капсулотомию первого плюснеклиновидного сустава. При II и III степенях при необходимости осуществлялось устранение молоткообразной деформации II и (или) III пальцев. Сухожильно-мышечная пластика при наличии IV степени дополнялась мобилизацией сесамовидных костей, устранением молоткообразной деформации II и (или) III пальцев, подкожной капсулотомией первого плюснеклиновидного сустава или его артродезом и артропластикой I плюснефалангового сустава.

Вывод: используя данный хирургический подход, нами за период с 1996 по 2011 год осуществлено хирургическое лечение 702 пациентов с поперечной распластанностью переднего отдела стопы (679 женщин и 23 мужчины). Анализ отдаленных результатов показал высокую эффективность предложенной тактики оперативного лечения. Так, число отличных и хороших результатов увеличилось с 30,4 % до 67,9 %.

ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ ДИАФИЗАРНЫХ ПЕРЕЛОМОВ У БОЛЬНЫХ С МНОЖЕСТВЕННЫМИ ПОВРЕЖДЕНИЯМИ КОСТЕЙ КОНЕЧНОСТЕЙ В УСЛОВИЯХ БОЛЬНИЦЫ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ Г. ТАГАНРОГА (МЕЖРАЙЦЕНТРА)

Титаренко С.В., Редько И.А., Иванов В.И., Гуркин Б.Е.

РУДН, Москва,

МУЗ ГБСМП, г. Таганрог;

ГУЗ РОКБ, г. Ростов-на-Дону, Россия

Проведен сравнительный анализ результатов лечения больных с множественными переломами костей конечностей с применением различных методик остеосинтеза. По мнению авторов, активная хирургическая тактика при множественных переломах повышает эффективность лечения, снижает количество осложнений и летальность, а также является экономически менее затратной.

ASSESSMENT OF SHAFT FRACTURE TREATMENT IN PATIENTS WITH MULTIPLE LIMB BONE INJURIES IN THE TAGANROG EMERGENCY HOSPITAL

Titarenko S.V., Red'ko I.A., Ivanov V.I., Gurkin.B.E.

The results of treatment of patients with multiple fractures of limb bones treated by different osteosynthesis techniques have been compared in the work. In the authors' opinion, the active surgical tactics for multiple fractures improves the effectiveness of treatment, reduces the number of complications and lethality, and, moreover, it is less expensive in terms of economy.

Актуальность. Множественные переломы костей конечностей представляют особую категорию тяжелых повреждений скелета. Частота множественных переломов костей с каждым годом увеличивается и составляет от 6,6 до 49,8 % от общего числа переломов в травматологических отделениях. Растет и тяжесть этих повреждений, о чем свидетельствует частота травматического шока – до 72,3 %, а неудовлетворительные результаты лечения достигают 75 % случаев. (Панков И.О., 2010; Минасов Б.Ш. с соавт. 2010; Салаев А.В., 2010).

Материалы и методы. Травматологическое отделение МУЗ ГБСМП г. Таганрога является межрайонным травматологическим центром. За двенадцать лет общее количество пострадавших с травмами опорно-двигательного аппарата, госпитализированных в травматологическое отделение городской больницы скорой медицинской помощи г. Таганрога, увеличилось на 36,61%. За 2006-2011 гг. в травматологическом отделении г. Таганрога пролечено 553 пациента с множественными переломами костей конечностей, у которых выявлено 1156 переломов, из них 890 - диафизарных. Методики чрескостного остеосинтеза аппаратом наружной фиксации применены в 359 случаях (40 %), накостного и интрамедуллярного остеосинтеза (с блокированием) – в 426 случаях (48 %), консервативное лечение - в 105 случаях (12 %). Первичная хирургическая обработка открытых переломов заканчивалась наложением аппаратов наружной фиксации. Применение аппаратов наружной фиксации рассматривалось нами как обязательный компонент противошоковой терапии.

Результаты. Травматический шок I степени отмечен у 108 (19,53 %) пострадавших, шок II степени – у 87 (15,73 %), шок III степени – у 30 (5,42 %). Хорошие результаты лечения отмечены у 431 (77,94 %) пациента, удовлетворительные – у 101 (18,26 %), неудовлетворительные – у 8 (1,45 %), летальность составила 13 (2,35 %) клинических наблюдений.

Выводы.

1. Активная хирургическая тактика при множественных переломах повышает эффективность лечения, снижает количество осложнений и летальность, а также является экономически менее затратной.
2. Метод внеочагового чрескостного остеосинтеза необходимо использовать при открытых переломах как один из важнейших факторов для успешной борьбы с шоком.

ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА СНИЖЕННОЙ МИНЕРАЛЬНОЙ ПЛОТНОСТИ КОСТНОЙ ТКАНИ ВСЛЕДСТВИЕ ИММОБИЛИЗАЦИИ

Трифонов Е.Б., Гюльназарова С.В., Зельский И.А., Зырянов М.Н.

ФГБУ «Уральский НИИ травматологии и ортопедии им. В.Д. Чаклина Минздравсоцразвития России»,
г. Екатеринбург, Россия

Разработан алгоритм мониторинга пациентов со сниженной МПК вследствие иммобилизации, что повышает эффективность диагностики ИОП и его выраженности, оценку репаративного остеогенеза в ранний послеоперационный период и прогноз сроков лечения.

LABORATORY DIAGNOSTICS OF DECREASED BONE TISSUE MINERAL DENSITY DUE TO IMMOBILIZATION

Trifonova E.B., Giul'nazarova S.V., Zel'sky I.A., Zyrianov M.N.

The monitoring algorithm has been developed for patients with decreased bone mineral density (BMD) due to immobilization thereby increasing the effectiveness of diagnosing immobilization osteoporosis (IOP) and its manifestation, reparative osteogenesis evaluation in the early postoperative period and prediction of treatment periods.

Длительная иммобилизация изменяет костное ремоделирование, что приводит к снижению минеральной плотности костной ткани (МПК), развитию остеопении и иммобилизационного остеопороза (ИОП), что негативно влияет на репаративный остеогенез и сроки реабилитации данных пациентов. Цель исследования – верификация лабораторных данных с результатами денситометрии (как «золотого стандарта» диагностики уровня МПК) и разработка на этой основе лабораторного мониторинга состояния МПК в условиях иммобилизации. С этой целью обследовано 133 пациента с несращениями костей (возраст 22-55 лет, 63,9 % - мужчин, 36,1 % - женщин) и разным уровнем МПК. Методом DEXA (Lunar, USA) остеопороз диагностирован у 79 пациентов (Т-критерий поврежденной конечности – $3,55 \pm 0,71SD$), остеопении выявлена у 35 пациентов (Т-критерий травмированной конечности – $-1,87 \pm 0,37SD$), группа сравнения – 19 пациентов с нормальной МПК (Т-критерий травмированной конечности – $0,23 \pm 0,65SD$). Критерии включения в исследование – пациенты, не принимавшие медикаменты, влияющие на метаболизм костной ткани, и не имеющие в анамнезе заболеваний, способствующих развитию вторичного остеопороза. В сыворотке крови определяли маркеры остеогенеза и костной резорбции, биоэнергетического и минерального обменов, системные и локальные регуляторы кальций-фосфатного обмена на анализаторах Specific basic, Microlyte 3+2, Stat Fax 2100, Cell Dyn 1700. Сроки наблюдения: до операции и в динамике в течение года после неё с интервалом в 3 месяца. Полученные данные обработаны параметрическим и непараметрическим дисперсионным анализом.

При дооперационном обследовании выявлены лабораторные показатели, значимо коррелирующие со степенью снижения МПК. При нормальной МПК лабораторные параметры близки по величине соответствующим референсным значениям, что отражало сохранение физиологических механизмов регуляции костного ремоделирования, несмотря на иммобилизацию, исключение – гипомагниемия ($0,69 \pm 0,14$ ммоль/л) и сниженный индекс стимуляции нейтрофилов ($0,56 \pm 0,13$ ед.). При остеопении значимо выше уровень SerumCrossLaps ($1,410 \pm 0,480$ нг/мл), значимо ниже уровни паратгормона ($30,4 \pm 28,4$ пг/мл) и магния ($0,68 \pm 0,14$ ммоль/л). При сформированном ИОП значимо ниже активность щелочной фосфатазы ($157,5 \pm 69,4$ Ед/л) и её костного изофермента ($37,1 \pm 21,2$ Ед/л), снижены концентрация RANKL ($0,038 \pm 0,077$ пмоль/л) и активность спонтанного фагоцитоза ($69,1 \pm 16,7$ ед.) при росте уровня магния ($0,80 \pm 0,10$ ммоль/л) и экскреции гидроксипролина ($39,9 \pm 19,9$ мг/г креатинина), чем у пациентов с нормальной МПК и остеопенией. Обследование в динамике в течение года после чрескостного остеосинтеза также выявило различный метаболический ответ при нормальной МПК, остеопении и остеопорозе.

Таким образом, информативные лабораторные тесты оценки уровня МПК у травматолого-ортопедических пациентов – SerumCrossLaps, фосфатазный индекс крови, экскреция гидроксипролина и кальция в расчете на креатинин, общая активность лактатдегидрогеназы. На основе полученных данных разработан алгоритм мониторинга пациентов со сниженной МПК вследствие иммобилизации, что повышает эффективность диагностики ИОП и его выраженности, оценку репаративного остеогенеза в ранний послеоперационный период и прогноз сроков лечения (Патенты РФ №№ 2177619, 2194994, 2311644, 2346680, 2358655, 2429479).

ПОЛИМОРФИЗМ ГЕНОВ ЦИТОКИНОВ TNFA (G-308A) И IL-4 (C 589T) У БОЛЬНЫХ С ГНОЙНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ ОСЛОЖНЕНИЯМИ ПЕРЕЛОМОВ ДЛИННЫХ КОСТЕЙ КОНЕЧНОСТЕЙ

Трубицын М.В., Миронова О.Б., Миromanov А.М.

ГБОУ ВПО «Читинская государственная медицинская академия», г. Чита, Россия

Проведено изучение распределения генотипов полиморфного маркера гена TNF α (G-308A) и IL-4 (C 589T) у 100 пациентов с переломами длинных костей нижних конечностей. Установлено, что гетерозиготный тип мутации в два раза повышает вероятность развития воспалительных осложнений, а при выявлении гомозиготной мутации TNF α (G-308A) и IL-4 (C 589T) отмечено более тяжелое и длительное течение раневой инфекции.

CYTOKINE POLYMORPHISM OF TNFA (G-308A) AND IL-4 (C 589T) GENES IN PATIENTS WITH SUPPURATIVE INFLAMMATORY COMPLICATIONS OF LIMB LONG BONE FRACTURES

Trubitsyn M.V., Mironova O.B., Miromanov A.M.

The distribution of the genotypes of TNF α (G-308A) and IL-4 (C 589T) gene polymorphic marker in 100 patients with long bone fractures of the lower limbs has been studied. Heterozygote mutation type has been established to increase the probability of inflammatory complication development twice, while more severe and longer process of wound infection has been noted for homozygote TNF α (G-308A) and IL-4 (C 589T) mutation.

Частота гнойных осложнений при переломах длинных костей составляет от 5 до 30 % от всех травм опорно-двигательного аппарата. Хронический остеомиелит развивается в 21 – 46,2 % случаев после оперативного лечения открытых и в 7,6 – 13,2 % - закрытых переломов. Ранние рецидивы составляют до 10-40 %, в отдаленный период – 61,5-74 %, а инвалидизация больных достигает 90 %. В последнее десятилетие учащается атипичное течение и стертые формы хирургической инфекции. Все это побуждает исследователей к поиску диагностических маркеров развития воспалительных осложнений, что позволит прогнозировать индивидуальные особенности течения и исходы данной патологии. Целью настоящего исследования является изучение распределения генотипов полиморфного маркера гена TNF α (G-308A) и IL-4 (C 589T) у больных с гнойно-воспалительными осложнениями переломов длинных костей конечностей, проживающих в Забайкальском крае.

Материал и методы. Проведено обследование 100 пациентов - жителей Забайкальского края в возрасте от 18 до 50 лет с переломами длинных трубчатых костей. Первую группу (клинического сравнения) составили 50 больных с неосложненным течением переломов. Вторая (n=50) - с гнойно-воспалительными осложнениями. Пациенты были сопоставимы по возрасту, полу, характеру повреждений и проводимому лечению. Для молекулярно-генетического исследования выбрана точковая мутация TNF α в позиции 308 G >A и точковая мутация IL-4 в позиции 589 C>T. ДНК выделяли из венозной крови. Амплификацию проводили в термоцикле модели 110 (ООО «Биоком», Москва). В работе использовались стандартные наборы праймеров НПФ «Литех» - «SNP-экспресс». Визуализация продуктов амплификации выполнена с помощью электрофореза в 2 % агарозном геле с добавлением бромистого этидия.

Результаты. Установлено, что при сравнении пациентов с осложненным и неосложненным течением переломов длинных костей конечностей выявлены достоверные различия по частотам распределения генотипов полиморфного локуса - G-308A гена TNF α и локуса - C 589T гена IL-4. Так, в группе с осложненным течением переломов на долю гомозиготного генотипа приходилось 28 % и 30 %, соответственно, тогда как в группе с неосложненным течением – 68 % и 70 %, соответственно. Гетерозиготный генотип встречался в 58 % и 60 %, соответственно, у пациентов второй группы против 32 % и 30 % в первой. В группе с гнойно-воспалительными осложнениями выявлено 7 пациентов с гомозиготной мутацией TNF α (G-308A) (14 %) и 5 больных с мутацией IL-4 (C 589T) (10 %). Установлено, что у данных лиц, наряду с гнойными осложнениями отмечено развитие замедленной консолидации переломов, более тяжелое течение раневой инфекции.

Выводы. 1. Гетерозиготный тип мутации в два раза повышает вероятность развития воспалительных осложнений при переломах длинных костей конечностей. 2. При выявлении гомозиготной мутации TNF α (G-308A) и IL-4 (C 589T) отмечено более тяжелое и длительное течение раневой инфекции. Таким образом, выявление ассоциации той или иной патологии с определенным генотипом, в конечном итоге, может дать возможность для создания базы данных, позволяющей сделать долгосрочный индивидуальный прогноз для конкретного лица и провести необходимые терапевтические мероприятия для предотвращения развития осложнений заболевания или снижения тяжести его течения.

РЕЗУЛЬТАТ КЛИНИЧЕСКОГО ИСПЫТАНИЯ ХИРУРГИЧЕСКОГО ШОВНОГО МАТЕРИАЛА «ТИТАНЕЛЛ» В ТРАВМАТОЛОГИИ**Туляков С.С.¹, Казанцев А.А.²**¹ГБУЗ ТО «Тюменская областная больница № 3», г. Тобольск,²ООО НПФ «Темп», г. Екатеринбург, Россия

Для сшивания операционных ран в 135 случаях использован новый хирургический шовный материал «ТИТАНЕЛЛ» разных диаметров. Показано, что оригинальный хирургический шовный материал «ТИТАНЕЛЛ» отвечает всем современным требованиям и находит широкое применение в травматологии и ортопедии.

RESULT OF CLINICAL TESTING "TITANELL" SURGICAL SUTURAL MATERIAL IN TRAUMATOLOGY**Tuliakov S.S., Kazantsev A.A.**

"TITANELL", new surgical sutural material of different diameters, has been used in 135 cases to suture surgical wounds. "TITANELL" original surgical sutural material has been demonstrated to meet all the current requirements, and it is widely used in traumatology and orthopedics.

ВВЕДЕНИЕ.

Информация о первом применении хирургического шовного материала из титана для сшивания мягких тканей была опубликована О.Н. Хабаровым и С.А. Коротких в 1999 году. Задачей авторов был поиск абсолютно инертного шовного материала для сшивания роговицы и других тканей глазного яблока, а также предотвращение пролиферативного синдрома в офтальмологии. Однако высокая сложность получения титановой микропроволоки и недостаточная пластичность мононити не позволили внедрить изобретение в широкую практику. Известные же сегодня и уже используемые в травматологии титановая проволока и кабельные системы нельзя рассматривать в качестве шовного материала, так как они служат исключительно для остеосинтеза и относятся к разряду костных металлофиксаторов. Решением задачи по созданию инертного шовного материала на основе титана явилась разработка материала «ТИТАНЕЛЛ», состоящего из полифиламентной титановой нити, обладающей повышенной пластичностью по сравнению со всеми предшествующими аналогами. В период с 1 августа 2011 года по 15 апреля 2012 года в ГБУЗ ТО «Областная Больница № 3» г. проведены клинические испытания этого материала. Целью клинических испытаний являлась оценка медицинских качеств изделия и возможности его применения в травматологии. Основанием для проведения испытаний являлись токсикологическое заключение ФГУ НИИХМ, технические испытания и Технические Условия на данный материал.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.

Для сшивания операционных ран в 135 случаях нами использован новый хирургический шовный материал «ТИТАНЕЛЛ» разных диаметров (от 0,2 до 1,5 мм), снабженный атравматической иглой или без нее. Сфера использования материала была распределена следующим образом: в 46 случаях изделие было применено для сшивания фасций и подкожной клетчатки, 24 раза – для сшивания капсулы и послойного сшивания тканей при эндопротезировании тазобедренного сустава, в 8 случаях – при операции на позвоночнике, в 2 случаях – при сшивании сухожилий длинной головки бицепса, в 4 случаях – при пластике по Розенштейну. В 28 операциях было применение шовного материала при имплантации металлоконструкций. Кроме того, ТИТАНЕЛЛ использовался в 3 случаях для фиксации сетчатой пластины при краниопластике, в 5 случаях – при сшивании ахиллова сухожилия, в 6 случаях – для сшивания других сухожилий и мышц, в 4 случаях – для сшивания капсулы почки при ее травматическом повреждении. Материал также применялся для репозиции и фиксации костных осколков и наложении «серкляжа» при остеосинтезе ключицы - 6 случаев, в 2 случаях – для шва надколенника и в 2 случаях – для пришивания собственной связки надколенника. Средний возраст пациентов составил 48 лет (от 14 до 82 лет). Всем больным проводили антибиотикопрофилактику инфекций области хирургического вмешательства и мероприятия по предотвращению тромбоземболии согласно общепринятым стандартам.

Критериями оценки состояния служили следующие параметры: присутствие и степень эритемы и наличие и выраженность отека послеоперационной раны. Применялась балльная шкала оценки: нет эритемы - 0 баллов, очень слабая эритема - 1 балл, отчетливая эритема - 2, средняя эритема - 3, сильная эритема - 4 балла; нет отека - 0, очень слабый отек - 1, отчетливый отек - 2, средний отек - 3 и сильный отек - 4 балла.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.

1. При сравнительном анализе из 181 случая оценки получены следующие результаты: 46 случаев (контрольные) сшивания ран традиционными шовными материалами - 28 баллов, 135 случаев (опытные) с применением нового шовного хирургического материала «ТИТАНЕЛЛ» - 15 баллов.

Таким образом, применение ТИТАНЕЛЛА достоверно снижает риск ближайших послеоперационных осложнений.

2. Во всех случаях применения шовного материала «ТИТАНЕЛЛ» раны заживали первичным натяжением, то есть, за время применения нового шовного материала не отмечено ни одного случая воспаления и нагноения послеоперационной раны.
3. Во всех случаях использования материала «ТИТАНЕЛЛ» был достигнут клинический результат в виде сращения ушиваемых тканей.

ВЫВОДЫ.

1. Оригинальный хирургический шовный материал «ТИТАНЕЛЛ» отвечает всем современным требованиям и находит широкое применение в травматологии и ортопедии.
2. ТИТАНЕЛЛ является универсальным материалом, который расширяет диапазон возможностей хирурга при сшивании как мягких тканей и костных отломков.
3. Представляется перспективным использование материала для подшивания сухожилий к местам прикрепления на кости, то есть участкам, обедненным кровоснабжением, где инертность шовного материала приобретает важное значение.
4. Материал также перспективен для сшивания в особенно ответственных участках, например, в области установки эндопротезов суставов и других металлоконструкций, где воспалительная реакция может привести к ревизии и удалению имплантата.
5. При работе с ТИТАНЕЛЛОМ отмечены некоторые технические особенности при фиксации нити и завязывания хирургического узла. Так, например, отмечается, что хирургический узел имеет более простую фиксацию, что связано со способностью титановой нити к удержанию заданной формы. Это несколько упрощает техническое наложение хирургического шва. Также не отмечается прорезывания нити при сшивании крупных сухожилий, например, Ахиллова. С другой стороны, важен правильный подбор типоразмера шовного материала во избежание разрыва нити при неправильном дозировании нагрузки на шовный материал.

СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАДНЕГО СПОНДИЛОДЕЗА

Тумакаев Р.Ф.

Государственное автономное учреждение здравоохранения «Республиканская клиническая больница Министерства здравоохранения Республики Татарстан», г. Казань, Россия

Описывается модифицированный способ транспедикулярного введения винтов (патент РФ № 2391061), применяемый при хирургическом лечении заболеваний и травм позвоночника, который позволяет существенно повысить качество оказываемого хирургического пособия с улучшением клинических исходов.

A TECHNIQUE FOR POSTERIOR SPONDYLODESIS PERFORMANCE

Tumakayev R.F.

A modified technique of transpedicular insertion of screws (RF Patent No. 2391061) used for surgical treatment of the spine diseases and injuries has been described, which allows to increase the quality of the surgical aid rendered significantly with improvement of clinical outcomes.

Целью исследования явилось достижение эффективной и полноценной реклинации с целью воздействия сил на передние отделы позвоночного столба.

Материал и методы. Для оказания больших сил воздействия на передние отделы позвоночного столба был запатентован способ транспедикулярного введения винтов (Патент РФ № 2391061). Для его осуществления необходимо в тело позвонка, расположенного выше повреждённого сегмента, винт проводить в точку расположения «добавочного» отростка на основании поперечного отростка. А в тело позвонка, расположенного ниже повреждённого сегмента, – в точку, расположенную на самой выступающей части латерального суставного отростка, причём выше фиксируемого сегмента винты устанавливаются с наклоном 20-25° в направлении передневерхнего угла тела позвонка, а ниже фиксируемого сегмента – с наклоном 20-25° в направлении передненижнего угла тела позвонка. Винты вводятся под углом 30-45° к срединной плоскости.

Обсуждение. В момент проведения дистракции позвонка предлагаемым способом проксимальной части винта противостоят большие костные массы, что затрудняет их продвижение. Дистальные отделы винтов, имея на своём пути меньшую силу сопротивления, обеспечивают больший шаг дистракции в передних отделах позвоночного столба, что позволяет достичь полноценной реклинации на повреждённом уровне. Предотвращение ротации тел фиксированных позвонков обеспечивается патологически неизменными

межпозвоночными дисками, продольными связками, межпозвоночными суставами с плотной суставной капсулой и массивными мышцами поясничного отдела позвоночника.

Для доказательства изложенного, на основании смоделированной биомеханической модели сделан вывод о том, что жесткость системы "фиксатор-стержень-позвонок" тем больше, чем меньше угол α между осью позвоночника и стержнем. Указанный нами интервал значений от 20° до 25° выбран экспериментально. Практически, стержень, введенный под указанными углами к оси позвоночника, имеет наибольшую площадь соприкосновения с телом позвонка, что снижает резорбцию костной ткани непораженных позвонков.

Выводы. Винты, проведенные предложенным способом, позволяют обеспечить наиболее максимальную эффективность погружных спинальных систем во время проведения distraction, достигается большая прочность, стабильность и надёжность системы.

Ориентиры, указанные как выступающие точки задних структур позвонка, являются наглядными, однозначно определяющимися, причем, что важно, даже пальпаторно.

Проведение винтов в непораженные позвонки выше и ниже уровня поражения через предлагаемые точки под предложенными углами увеличивает контактную поверхность каждого из этих винтов с телом позвонка при реклинации пораженного позвонка, снижает резорбцию костной ткани непораженных позвонков.

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ПРИ ПРИОБРЕТЕННЫХ СТЕНОЗАХ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

Турсунов М.К., Худайбердиев К.Т., Кодиров А.А.

Андижанский государственный медицинский институт, г. Андижан, Республика Узбекистан

Обследовано 73 пациента с дегенеративным заболеванием шейного отдела позвоночника – стенозированием позвоночного канала. Показано, что имеется слабая корреляция между отношением индекса Чайковского и резервным пространством позвоночного канала. Только на основании рентгенологических признаков нельзя судить о состоянии и степени компрессии спинного мозга.

DIAGNOSTIC VALUE OF MAGNETIC RESONANCE VISUALIZATION FOR ACQUIRED CERVICAL STENOSES

Tursunov M.K., Khudaiberdiyev K.T., Kodirov A.A.

73 patients with degenerative disease of the cervical spine – spinal canal stenosing have been examined. Weak correlation has been demonstrated between the Chaikovsky index and the spinal canal reserved space. The condition and degree of spinal cord compression should not be judged on the basis of radiological signs only.

Дегенеративно-дистрофические изменения в шейном отделе позвоночника – наиболее часто встречающаяся патология у лиц трудоспособного возраста, которая нередко приводит к инвалидизации из-за развития грубого неврологического дефицита. Функциональное состояние спинного мозга напрямую зависит от состояния сагиттального и поперечного размеров позвоночного канала, т.е. от резервного пространства позвоночного канала. При дегенеративных стенозах шейного отдела позвоночного канала преимущественно сокращаются его сагиттальные размеры. Уменьшение только одного размера не приводит к значительному сокращению резервных пространств позвоночного канала. Рентгенологическим путем можно оценить только состояние стеноза канала, измеряя его переднезадний размер (индекс Чайковского), а МРТ-исследованием можно определить наличие резервных пространств позвоночного канала.

Цель исследования. Изучить диагностическую значимость магнитно-резонансной визуализации при приобретенных стенозах спинномозгового канала шейного отдела.

Материалы и методы. С 2005 до 2012 года обследовано 73 пациента с дегенеративным заболеванием шейного отдела позвоночника – стенозированием позвоночного канала. Из них 22 (30,1 %) женщины и 51 (69,9 %) мужчина (средний возраст 46,6 года). Всем пациентам проводились спондилограмма в прямой и боковой проекциях, МР-томография. У всех пациентов был измерен индекс Чайковского, и детально изучалось резервное пространство позвоночного канала на МРТ - снимках. Сделан анализ и корреляция двух показателей.

Результаты. Вероятность корреляции индекса Чайковского и резервного спинномозгового пространства была умеренной на уровне С5 позвонка и составляла $R=0.31$. Корреляции между отношением индекса Чайковского и сагиттальным диаметром спинного мозга не выявлено.

Заключение. Данное исследование показывает слабую корреляцию между отношением индекса Чайковского и резервным пространством позвоночного канала. Поэтому только на основании рентгенологических признаков нельзя судить о состоянии и степени компрессии спинного мозга.

ХИРУРГИЧЕСКАЯ ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ КОРРЕКЦИЯ «МАЛЫХ ФОРМ» СКОЛИОТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ

Умарходжаев Ф.Р.

Ташкентский педиатрический медицинский институт, г. Ташкент, Узбекистан

Прослежены результаты двухэтапного подхода к хирургическому лечению «малых форм» сколиотической болезни в Республике Узбекистан. Данный метод является эффективным хирургическим воздействием. Целесообразно повсеместное внедрение данной методики.

SURGICAL INSTRUMENTAL CORRECTION OF «SMALL SHAPE» SCOLIOSIS

Umarkhodjayev F.R.

The results of two-stage approach to surgical treatment of «small shape» scoliosis in the Republic of Uzbekistan have been followed. This technique is an effective surgical exposure. Widespread introduction of this technique is advisable.

Актуальность. За последнее время отмечается тенденция к увеличению числа тяжелых аномалий скелета, в том числе, грубых форм осевых деформации позвоночника. Хирургические операции по поводу сколиоза относятся к категории высокотравматичных, продолжительных, сопровождающихся массивной кровопотерей хирургических вмешательств. Одномоментная коррекция ригидных, особенно врожденных, сколиотических деформаций позвоночника у детей и подростков сопровождается высоким риском развития тяжелых неврологических осложнений.

Целью работы явилось определение возможностей двухэтапного подхода в хирургическом лечении «малых форм» сколиотической болезни.

Материал и методы. Исследования проведены на базе Республиканского Центра детской ортопедии и клиники Ташкентского педиатрического медицинского института. Оперировано и прослежено в сроки с 2001 по 2011 год 38 больных со сколиотическими (n=24) и кифосколиотическими (n=14) деформациями позвоночника. Возраст пациентов распределился в пределах от 14 до 16 лет, тест Риссера - III-IV. Из них лиц мужского пола – 9, женского – 29. Величина сколиотического компонента составила 106°, кифотического -101°. По этиологическому фактору преобладали пациенты с идиопатическим сколиозом (18), на долю врожденного сколиоза приходилось 5 случаев, диспластического – 10, с нейрофиброматозом было 3 больных, с синдромом Элерса-Данло – 2. В зависимости от локализации больные распределились следующим образом: грудной сколиоз был у 12 пациентов, грудопоясничный – у 18, поясничный – у 5, субтотальный – у 2, тотальный – у 1 пациента. Использовались методы исследования: клинический, рентгенологический, антропометрический, параклинический, ЯМРТ, ЭМГ, ЭКГ.

Результаты исследования. Перед хирургическим вмешательством всем больным проводили комплексную предоперационную подготовку в течение 30-40 дней. Пациентам проводились систематические тракционные тренировки на гравитационной раме, специальный курс ЛФК, массаж, а также курс электрофизиолечения (фототерапия, электрофорез, электростимуляция). Хирургическое вмешательство проводили из переднего и заднего доступов с применением радикального реконструктивно-корригирующего метода.

I этап: мобилизирующая дискэтомия, сегментарная резекция передних отделов, первичнонестабильный межтеловой спондилодез аутокостью.

II этап: одномоментная инструментальная коррекция деформации с установкой конструкции по вогнутой (n=26) и выпуклой стороне деформации (n=12), резекция реберного горба, задний спондилодез аутокостью с обеих сторон деформации.

Для коррекции деформации позвоночника использовался собственный инструментарий, оригинальные одностержневые и двухстержневые эндокорректоры авторов (патент № IAP 03203 от 22.09.2006), со средним количеством имплантируемых элементов 20,5. Средний койко-день одного хирургического этапа составил 16,4 дня. Средняя кровопотеря за этап – 356,7 мл. После осуществления коррекции угол остаточной деформации был равен 15,6°, что составляет 82,3 % коррекции от величины исходной сколиотической дуги. За первые 6 месяцев после операции потеря коррекции угла сколиоза составила в среднем 2,7°, от 6 до 12 месяцев – 1,4°, от 12 до 18 месяцев – 0,4°; кифотического компонента – 1,4°, 1,1°, 0,9° соответственно.

Выводы. Выбранный двухэтапный подход к хирургическому лечению больных со сколиотической болезнью является эффективным хирургическим воздействием. Целесообразно повсеместное внедрение данной методики.

КОНСЕРВАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ СКОЛИОТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ**Умарходжаев Ф.Р., Золотова Н.Н., Азизбекова Р.Ш., Маматкулов Х.Р.**

Ташкентский педиатрический медицинский институт, г. Ташкент, Узбекистан

Приведен консервативный подход в лечении сколиотической болезни. Данная комплексная консервативная терапия, включающая проведение ЛФК, дыхательной гимнастики, массажа, физиотерапии, а также применение средств медикаментозной терапии, является эффективным методом у больных со сколиотической болезнью I-II степени.

CONSERVATIVE TREATMENT OF SCOLIOSIS**Umarkhodjayev F.R., Zolotova N.N., Azizbekova R.Sh., Mamatkulov Kh.R**

Tashkent Pediatric Medical Institute, Tashkent, Uzbekistan.

A conservative approach to scoliosis treatment is shown in the work. This complex conservative treatment consisting in exercise therapy, respiratory gymnastics, massage, physiotherapy and also using medication therapy is an effective method in patients with I-II degree scoliosis.

Лечение сколиотической болезни многопланово и индивидуально. Оно зависит от степени искривления позвоночника, возраста, типа локализации, прогноза заболевания, а также от общего состояния больного.

Целью исследования явилось определение возможностей консервативного подхода в лечении сколиотической болезни.

Исследования проведены в поликлинике Городского Учебного Центра при Ташкентском Педиатрическом Медицинском Институте. Прослежено от 1 до 6 месяцев 84 больных со сколиотическими (n=68) и кифосколиотическими (n=16) деформациями позвоночника. Возраст пациентов распределился в пределах от 4 до 15 лет, из них мальчиков – 11, девочек – 73. По этиологическому фактору больные распределялись следующим образом: идиопатический сколиоз - 44, диспластический - 27, нейрофиброматоз - 1, синдром Элерса-Данло - 1, врожденный - 9, паралитический - 2. В зависимости от степени деформации у 53 больных была I степень, у 24 – II степень, у 5 – III степень, у 2 больных – IV степень.

Принцип комплексной консервативной терапии у больных со сколиотической болезнью реализовался через оказание на пациента ряда терапевтических воздействий. Непосредственно каждому больному назначали курс фототерапии аппаратом «Дюна-Т», который оказывал общее стимулирующее воздействие на организм в целом, последовательно улучшая функциональное состояние клеток, тканей, систем, органов. Лечение проводили курсами продолжительностью от 10 до 15 дней.

Для восстановительной терапии глубоких мышц выпуклой стороны деформации, для улучшения нервно-мышечной возбудимости применяли электрофорез с прозеринумом и 5 % раствором бишофита и без разрыва по времени, электростимуляцию этих же мышц с помощью импульсивных токов PP_1 - PP_{IV} (аппаратом «Амплипульс-5») по 5-10 сеансов на курс.

В процессе консервативной терапии назначали магнитно-терапевтический аппарат с бегущим импульсивным полем «Алмаг-01». Аппарат размещали паравертебрально по ходу сосудов и нервов, а при неврологической симптоматике - на воротниковую область. Продолжительность сеанса составляла 10-20 минут, за один курс проводили 10-15 манипуляций. Важнейшим компонентом комплексной терапии сколиоза является лечебная физкультура. Наряду с лечебной физкультурой применяли массаж мышц спины и грудной клетки. Массаж назначали ежедневно, продолжительностью 15-20 минут, на курс 10-15 процедур. Всем больным проводили всесторонние клиничко-рентгенологические обследования, а при выявлении сопутствующей патологии назначали курс медикаментозной терапии.

Таким образом, только комплексная консервативная терапия, включающая проведение ЛФК, дыхательной гимнастики, массажа, физиотерапии, а также применение средств медикаментозной терапии, является эффективным методом у больных со сколиотической болезнью I-II степени.

**КОМПЛЕКСНАЯ ТЕРАПИЯ ДВИГАТЕЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ
У БОЛЬНЫХ ДЕТСКИМ ЦЕРЕБРАЛЬНЫМ ПАРАЛИЧОМ****Умханов Х.А., Нестерова С.И., Ахмадов Т.З.**

ГБОУ ВПО «Чеченский государственный университет» Минобрнауки РФ, г. Грозный, Россия

Проанализированы результаты лечения детей с церебральным параличом методами традиционной китайской медицины

COMPLEX THERAPY OF MOTOR FAILURE IN PATIENTS WITH INFANTILE CEREBRAL PARALYSIS

Umkhanov Kh.A., Nesterova S.I., Akhmadov T.Z.

The results of treatment of children with cerebral paralysis using the methods of traditional Chinese medicine have been analyzed in the work.

Ведущим симптомокомплексом детского церебрального паралича (ДЦП) является двигательная недостаточность, выражающаяся в затрудненной походке (1-ая степень), ходьбе с дополнительной опорой (2-ая степень), передвижении с поддержкой (3-я степень), неспособности вообще ходить, а только сидеть (4-ая степень) и способности только лежать (5-ая степень). Нарушение двигательной функции обусловлено мышечным парезом, развившимся вследствие повреждения соответствующих структур головного мозга. Биомеханическим субстратом двигательной недостаточности являются контрактуры, деформации и дисбаланс мышц, обеспечивающих произвольную моторику.

Целью настоящего исследования явилось определение доли усилий консервативной и ортопедохирургической терапии этого заболевания. Стимулом к данной работе послужило также привлечение к решению проблемы ДЦП методов традиционной китайской медицины, которые апробировались в двух реабилитационных центрах г. Грозного в течение последних 3-х лет.

В основу настоящей работы легли данные, полученные за последний год при клиническом обследовании согласно анкете, разработанной нами с привлечением смежных специалистов.

Так, нами анализирован 281 больной ДЦП в возрасте от 1 года до 17 лет. Подавляющее большинство из них (207) имело высокие степени двигательной недостаточности и только 74 больных передвигались самостоятельно или с дополнительной опорой. Причем, рефлексорные контрактуры отмечались почти у всех больных (260), исключение составили больные с атонически-астатической и гиперкинетической формами поражения (21). С органическими (фиксированными) контрактурами был 151 больной. Наблюдалась четкая закономерность: у детей (109) до 3-х лет были исключительно рефлексорные контрактуры, а в старшем возрасте прослеживалась тенденция к прогрессированию фиксированных контрактур. Наиболее тяжелые контрактуры и высокую степень двигательной недостаточности имели больные с двойной гемиплегией. Анализ ортопедоневрологического статуса больных в зависимости от числа курсов лечения методами традиционной китайской медицины показал, что уже со 2-3 курса проявляется лечебный эффект, достигая существенного значения к 5 курсу. Выражается этот эффект в уменьшении рефлексорных контрактур, замедлении или даже приостановке развития органических (фиксированных) контрактур, переходе некоторых больных (преимущественно с легкой и средней степенью пареза) с большей степени двигательной недостаточности в меньшую.

Кроме того, среди всех обследованных больных было 32, подвергшихся ортопедохирургической коррекции фиксированных контрактур (в тазобедренных, коленных и голеностопных суставах). Подавляющее большинство из них (29) было оперировано согласно разработанным нами (Умханов Х.А.) методам сухожильно-мышечной пластики. Другие больные (3) были оперированы с идентичной целью в г. Туле (2) и г. Москве (1). В результате проведения курсов восстановительного лечения все оперированные больные улучшили свои двигательные возможности (29 из них передвигались самостоятельно, 3-е с дополнительной опорой). Незначительные остаточные фиксированные контрактуры в тазобедренных и коленных суставах имели лишь 7 из них. Всем им было рекомендовано продолжить курсы восстановительного лечения и только при отсутствии положительной динамики - следующий этап оперативного пособия.

Таким образом, на основании проведенного анализа мы пришли к следующему заключению: комплексная терапия больных ДЦП в реабилитационных центрах г. Грозного с применением методов китайской медицины эффективна не только в плане снижения рефлексорных контрактур и улучшения двигательной активности у больных ДЦП, но и в плане предупреждения развития у них фиксированных контрактур, а также закрепления результата адекватных оперативных вмешательств на сухожильно-мышечном аппарате.

КОРРЕКЦИЯ ОСЕВЫХ И УКОРАЧИВАЮЩИХ ДЕФОРМАЦИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

Урьев Г.А., Белецкий А.В., Соколовский О.А., Сердюченко С.Н.

Государственное учреждение «Республиканский научно-практический центр травматологии и ортопедии», г. Минск, Республика Беларусь

Результаты лечения проанализированы у 30 пациентов, которым проводили коррекцию укорачивающих деформаций в режиме высокочастотной автодистракции, а также у 28 пациентов, которым устраняли осевые деформации временным блокированием зон роста длинных трубчатых костей, образующих коленный сустав.

CORRECTION OF THE LOWER LIMB AXIAL AND SHORTENING DEFORMITIES IN CHILDREN AND ADOLESCENTS**G.A. Uriyev, A.V. Beletsky, O.A. Sokolovsky, S.N. Serdiuchenko**

The results of treatment have been analyzed in 30 patients subjected to correction of the lower limb shortening deformities using the mode of high-division automatic distraction, as well as in 28 patients subjected to axial deformity correction by temporary blocking the growth plates of the knee-forming long bones.

Дистракционный остеогенез с применением аппаратов внешней фиксации является эффективным способом лечения тяжелых осевых и укорачивающих деформаций сегментов нижних конечностей, но сопряжен с длительностью лечебного процесса и риском операционных и послеоперационных осложнений, поэтому операции, основанные на принципе управляемого роста, все чаще применяются для лечения осевых и укорачивающих деформаций нижних конечностей.

Цель исследования: анализ результатов лечения пациентов, которым коррекция укорачивающих деформаций нижних конечностей проводилась в режиме высокоточной автодистракции и выполнялось устранение осевых деформаций временным блокированием зон роста длинных трубчатых костей, образующих коленный сустав.

Материалы и методы. С 2008 по 2011 год для уравнивания длины нижних конечностей в 30 случаях удлинение проводилось в режиме круглосуточной высокоточной автодистракции. Основными причинами укорочения нижних конечностей являлись врожденные пороки развития, посттравматические укорачивающие деформации и последствия эпифизарного остеомиелита.

Временное блокирование зон роста произведено 28 пациентам. С вальгусными деформациями – 17, с варусными – 11. Ведущими этиологическими факторами явились болезнь Блаунта и последствия перенесенного остеомиелита. Средний возраст на момент оперативного лечения составил 9,3 года у пациентов с вальгусными деформациями и 9,6 – у пациентов с варусными деформациями.

В группе пациентов с вальгусными деформациями коленного сустава бедренно-большеберцовый угол до оперативного лечения составил 21,4°, в группе пациентов с варусными деформациями бедренно-большеберцовый угол до оперативного лечения составил 18,6°.

Результаты. В 30 случаях при удлинении нижних конечностей дистракция поддерживалась в автоматическом круглосуточном режиме с темпом 1,0 мм/день и ритмом 60 в сутки. Всем больным с целью стимуляции репаративного остеогенеза за две недели до окончания периода дистракции применялся режим автодистракции с реверсом, а в первые две недели периода фиксации вводился режим механодинамического нагружения дистракционного регенерата с ритмом 180 в сутки. Предлагаемый алгоритм удлинения позволяет в более ранние сроки проводить биомеханическую стимуляцию зоны дистракционного регенерата и сокращает сроки остеосинтеза.

При устранении осевых деформаций степень коррекции составила от 2 до 12° в группе пациентов с вальгусными деформациями и от 1 до 20° – в группе пациентов с варусными деформациями голени. У всех пациентов получен положительный клинический эффект.

Заключение. Каждый из представленных способов устранения осевых и укорачивающих деформаций нижних конечностей имеет свои преимущества. Мы считаем, что для достижения оптимальных результатов лечения у детей и подростков с данной патологией представленные методики должны не исключать, а гармонично дополнять друг друга.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АППАРАТА ОРТО-СУВ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ СЛОЖНЫХ ДЕФОРМАЦИЙ СТОПЫ И ВЫВИХОВ В ГОЛЕНОСТОПНОМ СУСТАВЕ**Уханов К.А., Виленский В.А., Соломин Л.Н., Ли-Синьхао****ФГБУ «РНИИТО им. Р.Р. Вредена Минздрава России», Санкт-Петербург, Россия**

Разработаны компоновки аппарата Орто-СУВ, работа которого основана на компьютерной навигации (<http://ortho-suv.org>), для коррекции деформаций среднего и заднего отделов стоп, устранения застарелых вывихов в голеностопном суставе. Разработанные компоновки успешно апробированы при лечении 8 пациентов.

USE OF ORTHO-SUV FRAME FOR TREATMENT OF COMPLEX FOOT DEFORMITIES AND DISLOCATIONS OF THE ANKLE

Ukhanov K.A., Vilensky V.A., Solomin L.N., Li-Sinhao

The configurations have been developed for Ortho-SUV Frame which work is based on computer navigation (<http://ortho-suv.org>) with the purpose of correction of midfoot and hindfoot deformities, elimination of the ankle advanced dislocations. The configurations developed have been successfully evaluated in treating 8 patients.

Цель работы: разработать оптимальные компоновки аппарата Орто-СУВ (<http://ortho-suv.org>) для коррекции сложных деформаций среднего и заднего отделов стопы и лечения застарелых вывихов в голеностопном суставе.

Материалы и методы. С использованием пластикового комплекса “голень-стопа” были проанализированы различные варианты компоновок: пять – для коррекции деформаций среднего отдела стопы, две – для коррекции деформаций заднего отдела стопы и две – для лечения вывихов в голеностопном суставе. В исследуемых компоновках варьировали уровни и плоскости расположения опор и позиции фиксации страт.

Результаты. Во всех компоновках базовый модуль аппарата состоял из 2-х опор. Одну из них крепили на голени: VI,1,120; VII(8-2)8-2 (<http://niito.org/solomin/download/mudef.zip>). При коррекции деформации среднего отдела вторую опору (2/3 кольца) фиксировали к пяточной кости. При коррекции деформации заднего отдела стопы к базовой опоре на голени через U-образную опору фиксировали таран. Дистальный (перемещаемый) модуль при коррекции среднего отдела состоял из опоры, фиксируемой к плюсневым костям. При коррекции заднего отдела 2/3 кольца фиксировали к остеотомированному фрагменту пяточной кости. При вправлении вывихов перемещаемая опора состояла из 2-х полуколец, соединенных горизонтальными планками, и фиксировалась к пяточной кости, тарану и костям плюсны.

Для коррекции среднего отдела стопы оптимальной признана компоновка, в которой плоскость крепления 1, 3 и 5 страт к проксимальному модулю располагается параллельно фронтальной плоскости и вынесена дорзальнее голеностопного сустава. При этом страты 1 и 5 крепятся к опоре на голени. Страта 3 должна крепиться на вершине полукольца, фиксированного перпендикулярно и книзу к опоре на пяточной кости. Страты 2, 4 и 6 следует крепить к выносному полукольцу (или 2/3 кольца), фиксированному на 5-6 см впереди от дистального модуля. Данная компоновка позволяет одноэтапно произвести коррекцию всех видов деформаций (отведение, приведение, супинацию, пронацию, эквинус среднего отдела, пяточная стопа) в пределах 50°.

При коррекции заднего отдела стопы страты 1, 3 и 5 следует крепить к опоре на голени в позициях 12, 5 и 7 соответственно. Страты 2, 4 и 6 необходимо крепить, соответственно, в позициях 3, 6 и 9 к дистальному модулю таким образом, чтобы плоскость их крепления после коррекции стала горизонтальной. Данная компоновка также позволяет производить коррекцию деформации до 50° в любой плоскости.

При вправлении вывихов стопы страты 1, 3 и 5 крепят к опоре на голени в позициях 12, 7 и 5 соответственно. На стопном компоненте крепление страт следующее: 2 и 6 крепятся с латеральной и медиальной стороны к планкам опоры, а 4 фиксируется на вершине заднего полукольца.

Разработанные компоновки апробированы при лечении 7 пациентов с деформациями стоп и 1 пациента с застарелым вывихом голеностопного сустава.

Заключение. Предварительные результаты показали, что при использовании аппарата Орто-СУВ возможно эффективное одноэтапное устранение сложных многоплоскостных деформаций с угловой величиной до 50° и вправление вывихов голеностопного сустава.

ЛЕЧЕНИЕ ПОЛИФОКАЛЬНЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ВЕРТЛУЖНОЙ ВПАДИНЫ И ТАЗА

Ушаков С.А., Лукин С.Ю.

МБУ «Городская больница № 36 «травматологическая», г. Екатеринбург, Россия

Представлен ретроспективный анализ лечения 82 пациентов с полифокальными повреждениями вертлужной впадины и таза с рациональным применением методов чрескостного и погружного остеосинтезов, открытой и непрямой реконструкции в зависимости от вида, тяжести повреждения и общего состояния, сопутствующей травмы.

TREATMENT OF POLYFOCAL ACETABULAR AND PELVIC INJURIES

Ushakov S.A., Lukin S.Yu.

Retrospective analysis of treatment of 82 patients with polyfocal acetabular and pelvic injuries is presented. The techniques of transosseous and internal osteosyntheses, those of open and indirect reconstruction were efficiently used for treatment depending on injury type and severity, as well as on general condition and associated trauma.

Полифокальные повреждения затрагивают все анатомические образования таза в различных сочетаниях, что не только определяет тяжесть состояния пациентов, но и затрудняет выполнение чрескостного остеосинтеза на всех этапах лечения. Частое сочетание данных повреждений с травмой урогенитального тракта ограничивает возможности открытой реконструкции и откладывает сроки ее выполнения. Поэтому лечение данной патологии требует многоэтапного подхода с применением чрескостного и погружного остеосинтеза в обоснованных сочетаниях.

В группу наблюдения вошли 82 пациента с полифокальными повреждениями таза, пролеченные в МУ ГБ № 36 за период 2005-2011 гг. В группу с нестабильными повреждениями (ISS30) вошли 64 пациента (78 %), с критически нестабильными (ISS) было 18 человек (22 %). Ротационно нестабильные повреждения тазового кольца наблюдали у 51 пострадавшего (62 %), вертикально нестабильные – у 33 пациентов (38 %). Простые переломы вертлужной впадины встретились у 24 (29 %), сложные – у 60 человек (71 %), из них двухколонные переломы составили 42 случая (51 %). Билатеральные повреждения вертлужной впадины диагностированы у 9 пациентов.

На реанимационном этапе лечения всем пациентам таз стабилизировали аппаратом внешней фиксации (АВФ) - передней рамой с дистрактором «таз-бедро» на стороне повреждения вертлужной впадины. При вертикально нестабильных повреждениях смещенную половину таза низводили при помощи скелетного вытяжения с большими грузами на операционном столе, а затем фиксировали 3-4 спицами, введенными в тело I крестцового позвонка через подвздошную кость по анатомическим ориентирам для илиосакрального блокирования.

После стабилизации состояния 61 пациенту выполнена открытая реконструкция с применением пластин и винтов различного калибра. При этом использовали надлобковый, подвздошно-паховый доступ и доступ Кохера-Лангенбека в различных сочетаниях. У 21 пострадавшего использован комбинированный остеосинтез: АВФ и перкутанный остеосинтез винтами - 7, АВФ и пластина - 14.

Результаты отслежены в сроки от 7 мес. до 7 лет. Хорошие исходы наблюдали у 68 (83 %), удовлетворительные – у 7 человек (8,5 %). Неудовлетворительным считали летальный исход – 7 пациентов (8,5 %).

Выводы:

- Наибольшее количество положительных результатов лечения полифокальных повреждений вертлужной впадины и таза (83 %) получено при многоэтапном подходе с рациональным сочетанием чрескостного остеосинтеза на реанимационном этапе и финальной стабилизацией погружными фиксаторами.
- Переломы вертлужной впадины с нарушением конгруэнтности артикулирующей поверхности, как и неустранённые вертикальные смещения половин таза, подлежат открытой реконструкции. Оптимальным доступом для репозиции является подвздошно-паховый в модификации Stoppa. Исключения составляют переломы, ассоциированные с повреждением задней стенки, где необходим заднелатеральный доступ к суставу. Расширение доступа целесообразно выполнять путем «переворачивающей» остеотомии большого вертела бедренной кости.
- Перкутанный остеосинтез винтами в сочетании с АВФ дает наибольшее количество положительных исходов при лечении высоких двухколонных переломов вертлужной впадины с сохранением первичной конгруэнтности, стабилизации переломов крестца, лонных костей, а также при финальной фиксации поперечных переломов впадины после успешной не прямой репозиции с применением методов чрескостного остеосинтеза.

ЛЕЧЕНИЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ ДИСТАЛЬНОГО СЕГМЕНТА ГОЛЕНИ У БОЛЬНЫХ С ПОЛИТРАВМОЙ

Ушаков С.А., Лукин С.Ю., Панкратов М.В.

МБУ «Городская больница № 36 «травматологическая», г. Екатеринбург, Россия

Представлен ретроспективный анализ лечения повреждений дистального сегмента костей голени (Пилона) у больных с политравмой с дифференцированным применением методов чрескостного и накостного остеосинтезов, а также их комбинации в зависимости от вида, тяжести повреждения, давности травмы.

TREATMENT OF DISTAL LEG SEGMENT INJURIES IN PATIENTS WITH POLYTRAUMA

Ushakov S.A., Lukin S.Yu., Pankratov M.V.

Retrospective analysis of treatment of leg bone distal segment (pilon) in patients with polytrauma is presented. The techniques of transosseous and internal osteosyntheses, as well as their combinations were differentially used for treatment depending on injury type and severity, trauma duration.

У большинства пациентов повреждения Пилона являются результатом прямого высокоэнергичного воздействия на дистальный сегмент голени и составляют 2-3 % от всех повреждений при политравме. Данный вид травмы характеризуется «взрывным» повреждением области голеностопного сустава и сопряжен с «мягкотканной катастрофой» дистального сегмента голени. Проведен ретроспективный анализ лечения 93 пациентов с повреждениями Пилона, пролеченных в травматологическом отделении МУ ГБ № 36 г. Екатеринбурга за период 2005-2011 гг.. Использовали классификацию АО/ASIF, повреждения мягкотканного компонента ранжировали по Goussier-Anderson. Учитывая особенности повреждения, на этапе поступления пациентам стабилизировали поврежденный сегмент аппаратом внешней фиксации (АВФ), что позволяло устранить вывихи и выполнить первичную репозицию отломков за счет лигаментотаксиса. Внесуставные повреждения Пилона (43 A1-3) лечили методом: чрескостного - у 6 (6,4 %), накостного – у 20 (21,4 %) пациентов. Для лечения неполных и полных внутрисуставных повреждений Пилона по типу раскалывания (43 B1, C1) наряду с накостным остеосинтезом в 12 случаях применяли комбинированный остеосинтез: восстановление конгруэнтности сустава и репозицию суставных фрагментов выполняли в АВФ, а межфрагментарную стабилизацию - посредством компрессирующих винтов перкутанно (6 человек). Переломы типа 43 B2-3, 43 C2-3, по нашему мнению, подлежат только открытой реконструкции с последующей стабилизацией блокированными пластинами. Для остеосинтеза использовали переднелатеральную (2 случая), медиальную предизогнутую пластину для дистального отдела голени (7 пациентов), «мальтийский крест» (7 случаев), «лист клевера» - 17, комбинацию из блокируемых пластин для малых сегментов (1/3 трубка, реконструкционная, малая прямая) – 9 пациентов. Образовавшийся дефект метафизарной зоны после элевации и мозаичного восстановления суставной поверхности заполняли костной стружкой, структурными трансплантатами, биокомпозитными материалами. У 2 пациентов выполнен первичный артродез голеностопного сустава по причине тотального повреждения артикулирующей поверхности большеберцовой кости. Сроки наблюдения - от 8 мес. до 7 лет. Осложнения: нагноения – 2; деформирующий артроз голеностопного сустава различных степеней и связанная с ним многокомпонентная контрактура – 46. Однако только в 3 случаях выполнен артродез голеностопного сустава. В остальных случаях, наряду с восстановлением опорности конечности, достигнут оптимальный объем движений в суставе на фоне умеренно выраженного непостоянного болевого синдрома.

Выводы.

1. На реанимационном этапе при лечении повреждений Пилона необходима стабилизация АВФ с целью устранения вывихов и борьбы с компартмент-синдромом.
2. Наилучшие результаты лечения внесуставных повреждений (43 A1-3) без мягкотканых повреждений получены при использовании накостного малоинвазивного остеосинтеза пластинами с угловой стабильностью. Открытые повреждения данного типа требуют лечения с применением чрескостного остеосинтеза. Комбинированный остеосинтез (АВФ в сочетании с перкутанном остеосинтезом винтами) наилучшим образом зарекомендовал себя при лечении переломов по типу раскалывания (43 B1, C1).
3. Повреждения типа 43 B2-3, C2-3 требуют только открытой реконструкции, элевации и мозаичного восстановления артикулирующей поверхности большеберцовой кости с замещением дефектов метафизарной зоны ауто-трансплантатами или биокомпозитами. Финальная стабилизация оптимальна блокируемыми пластинами.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМПЛЕКСНОГО ПРИМЕНЕНИЯ МЕХАНОАКТИВИРОВАННОЙ АМОРФНОЙ (НАНОДИСПЕРСНОЙ) ФОРМЫ КАЛЬЦИЯ ГЛЮКОНАТА И АНТИОКСИДАНТНОГО ВИТАМИННОГО ПРЕПАРАТА НА МЕТАБОЛИЗМ КОСТНОЙ ТКАНИ У КРЫС ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ИНТОКСИКАЦИИ ДИХЛОРЕТАНОМ (ДХЭ)

Фаршатова Е.Р., Камилов Ф.Х., Иванова Г.В., Ганеев Т.И.

ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздравсоцразвития РФ, г. Уфа, Россия

Ежедневная двухмесячная интоксикация ДХЭ в низких концентрациях (суммарная доза 0,1 ЛД₅₀) 96 половозрелых белых крыс - самцов приводит к усилению катаболизма в костной ткани, интенсификации резорбции, нарушению фосфорно-кальциевого обмена, обусловленных развитием окислительного стресса. Результаты исследования свидетельствуют об эффективности комбинации антиоксидантного витаминного препарата и нанодисперсной формы кальция глюконата.

EFFECTIVENESS OF THE COMPLEX USE OF CALCIUM GLUCONATE MECHANOACTIVATED AMORPHOUS (NANODISPERSED) FORM AND ANTIOXIDANT VITAMIN PREPARATION ON BONE TISSUE METABOLISM IN RATS FOR DICHLOROETHANE (EDC) CHRONIC INTOXICATION

Farshatova E.R., Kamilov F.Kh., Ivanova G.V., Ganeyev T.I.

The everyday two-month intoxication with EDC (ethylene dichloride, an old name of dichloroethane) at low concentrations (total dose – 0,1 LD₅₀) in 96 pubertal white male rats leads to the increased bone tissue catabolism, the intensification of resorption, the disorder of calcium-phosphorus metabolism caused by oxidative process development. The study findings give evidence of the effectiveness of using the combination of antioxidant vitamin preparation and Calcium Gluconate nanodispersed form.

Недостаточное поступление кальция (Ca) в организм отмечается у 50 - 70 % населения России [Шилин Д.Е. и др., 2010]. Данный фактор риска развития остеопороза связан не только с низким потреблением кальцийсодержащих продуктов, но и снижением с возрастом биодоступности кальция. Адекватное обеспечение организма кальцием и повышение его биодоступности является одной из основ профилактики остеопении и остеопороза [Рожинская Л.Я., 2009]. С целью повышения биодоступности кальция разработана нанодисперсная (механоактивированная аморфная) форма кальция глюконата (кальций – МАГ), проявившая высокую терапевтическую эффективность при лечении заболеваний, связанных с нарушением обмена кальция [Коньгин Г.Н и др., 2009]. Ранее было установлено, что производственный контакт с хлорорганическими соединениями (хлорвинил, дихлорэтан, хлорпропан, хлорпропен, дихлорэтан и др.) вызывает нарушения метаболизма и снижение прочности костной ткани [Камилов Ф.Х. и др., 2007].

Целью работы явилась оценка эффективности совместного действия кальций-МАГа и антиоксидантного витаминного препарата на обмен в трубчатых костях у крыс при длительном поступлении ДХЭ в низких дозах.

Материалы и методы. 96 половозрелым крысам-самцам ежедневно вводили ДХЭ в оливковом масле внутривенно в течение 2-х месяцев в суммарной дозе 50 мг/кг (0,1 ЛД₅₀). Животные были разделены на 5 групп, крысы всех групп, кроме контрольной, получали ДХЭ. Крысам 2-й группы вводили глюконат кальция, 3-й - кальций – МАГ, 4-й - триовит, 5-й - комбинацию кальций-МАГа и триовита в течение последнего месяца интоксикации ДХЭ.

В эпифизах бедренной кости изучали содержание ТБК-продуктов, белковосвязанного (БСО) и свободного (СО) оксипролина, активность супероксиддисмутазы, каталазы, глутатионпероксидазы. В плазме крови определяли содержание Са, Р, Mg, Ca²⁺, С-концевых тепепептидов коллагена типа I, активность костной щелочной фосфатазы (КЩФ), содержание половых гормонов и паратгормона (ПТГ).

Результаты. У животных при действии ДХЭ наблюдалось снижение Са, Р в крови. Уровень С-тепепептидов повышался более чем в 2 раза, а СО в костной ткани - более чем в 1,5 раза, БСО снижался. Эти данные отражают усиление в костях процессов катаболизма и резорбции. В кости увеличивалось содержание ТБК-продуктов на фоне понижения активности антиоксидантных ферментов, особенно ГПО. У подопытных животных снижалась продукция половых гормонов, выявилось 2-3-кратное повышение ПТГ. Введение кальций-МАГа и триовита повышало содержание Са и Р, снижало уровень С-концевых тепепептидов и СО, что свидетельствует об ограничении резорбтивных и катаболических процессов и оптимизации. Применение комплекса триовита с кальций-МАГом существенно подавляло липопероксидацию и усиливало антиоксидантную защиту.

ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ МНОГОУРОВНЕВЫХ ГРЫЖ МЕЖПОЗВОНКОВЫХ ДИСКОВ

Халиков Ш., Хайдаралиев У., Абдухаликова Х.

Научный центр вертебрологии МЗ РУз, г. Андижан, Республика Узбекистан

Материалом исследования послужил анализ 122 наблюдений за больными с многоуровневыми грыжами поясничных межпозвонковых дисков. Больные были оперированы путем применения малоинвазивных дискэктомий задним доступом. Хорошие результаты отмечены у 98 (80,3 %) больных. У 17 (13,9 %) больных результат оценен как удовлетворительный. В 7 случаях (5,7 %) в послеоперационном периоде отмечено нарастание неврологических расстройств.

TACTICS OF TREATMENT OF MULTILEVEL HERNIATED INTERVERTEBRAL DISKS

Khalikov Sh., Khaidaraliyev U., Abdukhalikova Kh.

The analysis of 122 observations of patients with multilevel herniated intervertebral disks has served as material for the study. The patients were operated on by making little-invasive discectomies through a posterior approach. Good results were obtained in 98 (80.3 %) patients. Results were considered as satisfactory in 17 (13.9 %) patients. The increase in neurological disorders took place in 7 cases (5.7 %) postoperatively.

Материалом исследования послужил анализ 122 наблюдений за больными с многоуровневыми грыжами поясничных межпозвонковых дисков за период с 2003 по 2010 год, находившимися на лечении в центре вертебрологии МЗ РУз. Из них мужчин - 69, женщин - 53. По возрастным группам пациенты распределялись следующим образом: 20-30 лет – 31 больной; 30-40 лет – 54; 40-50 лет – 37 пациентов. По длительности заболевания: до 5 лет – 65 больных, 5-10 лет – 42; свыше 10 лет -15 человек. Необходимо отметить, что у подавляющего числа пациентов (82,7 %) длительность последнего обострения составляла свыше 3 месяцев, а консервативная терапия была неэффективной. Нами выявлены следующие варианты локализации поражения дисков: I группа (L₂-L₃, L₃-L₄) - 12 больных; II группа (L₃-L₄, L₄-L₅) - 21 больной; III группа (L₄-L₅, L₅-S₁) - 39 пациентов; IV группа (L₃-L₄, L₅-S₁) - 23 человека; V группа (L₂-L₃, L₄-L₅) - 21 больной; VI группа (L₃-L₄, L₄-L₅, L₅-S₁) - 6.

Таким образом, у 122 больных обнаружены 253 грыжи межпозвонковых дисков. Распределение грыж по поперечнику позвоночного канала было следующим: заднебоковые – 121, парамедиальные – 83, срединные – 49. Локализация грыж под задней продольной связкой отмечена в 139 случаях, транслигаментарное расположение - в 63, секвестрация со смещением свободных фрагментов диска по длиннику позвоночного канала – в 66 наблюдениях.

Все больные до операции обследовались по стандартной методике.

Больные были оперированы путем применения малоинвазивных дискэктомий задним доступом. Межпозвонковые грыжи дисков были удалены аркотомным доступом. У 93 больных на операции наряду с грыжей диска имел место выраженный рубцово-спаечный процесс в эпидуральной клетчатке и корешках конского хвоста. Наличие значительных патоморфологических изменений в позвоночном канале требовало расширения доступа, который позволил бы не только произвести дискэктомию, но и устранить другие факторы, вызывающие компрессию и раздражение корешков – боковые остеофиты, рубцы. В связи с этим фораминотомия была неотъемлемой частью операций.

Срединные грыжи дисков в сочетании с врожденным стенозом позвоночного канала были удалены путем применения гемиламинэктомии. На уровне одного позвоночного сегмента оперированы 76 больных, на двух уровнях – 46 пациентов. При этом мы руководствовались данными ведущих клинических признаков заболевания и МРТ - критериев.

Рассматривая результаты выполненных оперативных вмешательств, можно отметить незначительное количество интра- и послеоперационных осложнений. В 4 случаях во время операции мы столкнулись со значительным кровотечением из варикозно расширенных эпидуральных вен. Последнее ликвидировалось электрокоагуляцией и тампонадой "шариком", смоченным раствором перекиси водорода. Гнойно-воспалительных осложнений операционной раны не наблюдали. Больные, которым произведены малоинвазивные дискэктомии на двух уровнях, и пациенты, подвергшиеся гемиламинэктомии, в послеоперационном периоде в течение 3 месяцев носили поясничные корсеты облегченного типа. Средний срок пребывания больных в стационаре составил 8,7 койко-дня.

Оценка результатов хирургических вмешательств производилась на основании ортопедо-неврологических критериев, учитывающих биомеханику позвоночника, регресс болевого синдрома и восстановление трудоспособности.

Хорошие результаты отмечены у 98 (80,3 %) больных. Эта группа лиц при контрольных осмотрах отмечала боли – нерезкие, эпизодические в поясничной области или радикулярного характера. Все эти больные сохранили трудоспособность, часть из них с определенными ограничениями физических нагрузок.

У 17 (13,9 %) больных результат оценен как удовлетворительный. В этой группе пациентов боли в поясничной области или радикулярного характера беспокоили достаточно часто, но по интенсивности были значительно слабее, чем до операции. Больные были вынуждены перейти на легкий труд или оформляли группу инвалидности.

В 7 случаях (5,7 %) в послеоперационном периоде отмечено нарастание неврологических расстройств, что, возможно, могло быть результатом развивающейся сосудистой патологии. У этих больных результат лечения рассматривался как неудовлетворительный.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ КИЛЕВИДНОЙ ДЕФОРМАЦИИ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ПЛАСТИНЫ

Ходжанов И.Ю., Касымов Х.А., Хакимов Ш.К.

НИИ травматологии и ортопедии МЗ РУз. г. Ташкент, Узбекистан

В статье представлена хирургическая коррекция килевидной деформации грудной клетки. Описан оперативный метод коррекции в зависимости от вида деформации. Проанализировано 36 случаев хирургического лечения. Показаны основы нового метода, дополняющие классический вид оперативного вмешательства. Отмечено, что в случае применения фиксации металлической пластинкой процедура коррекции является наиболее безопасной.

SURGICAL TREATMENT OF KEELED CHEST USING A METAL PLATE

Khodzhanov I.Yu., Kasymov Kh.A., Khakimov Sh.K.

The article deals with keeled chest surgical correction. A surgical approach depending on the deformity type is described. 36 cases of surgical treatment have been analyzed. The foundations of new technique are presented, which supplement the "classic" type of surgical intervention. The correction has been noted to be safe as possible when metal plate fixation is used.

Килевидная деформация грудной клетки занимает второе после воронкообразной деформации место в структуре всех деформаций грудной клетки. Килевидная деформация грудной клетки (КДГК) является многообразной в клиническом плане нозологией, от еле заметных до резко выраженных нарушений. Функциональные показатели кардиореспираторной системы могут отсутствовать, но, вместе с тем, могут иметь выраженный, а иногда и жизнеугрожающий характер. Часто КДГК имеет тенденцию к прогрессированию по мере роста ребёнка, тем самым отягчая имеющиеся функциональные отклонения и косметический дефект. Также стоит учитывать и психозомоциональное состояние пациентов, которые по мере прогрессирования деформации чувствуют себя неполноценными и стараются избегать контактов со сверстниками, что, в свою очередь, пагубно влияет на социальную адаптацию больных. По данным литературы, 95 % из всех деформаций грудной клетки приходится на долю воронкообразной и килевидной деформаций, 8-22 % из которых составляет КДГК. По мнению некоторых авторов, оперативному лечению подлежит каждый десятый с данной патологией.

Нами оперативно пролечен 21 больной с разными формами и типами килевидной деформации грудной клетки: 11 – с корпорокостальным типом, 7 – с костальным типом и 3 – с манубриокостальным типом. Следует отметить, что большинство больных предъявляли жалобы на нарастающую одышку и быструю утомляемость, что послужило основанием и показанием к оперативному вмешательству. Возраст оперированных больных составил от 7 до 16 лет.

Торакопластика при килевидной деформации грудной клетки состояла из следующего: мобилизация грудино-рёберного комплекса, субперихондральная резекция деформированных и чрезмерно разросшихся рёбер с последующим ушиванием их лавсановыми швами и фиксацией пластиной, разработанной в нашей клинике.

При асимметричных формах килевидной деформации костального типа осуществляли субперихондральную резекцию рёбер с обеих сторон. С интактной стороны объём резекции значительно меньше. При выраженных деформациях грудины и в более старшем возрасте пациентов осуществляли «Т»-образную стернотомию с сохранением заднего пластрона грудины и также производили фиксацию уникальной пластиной.

Из интраоперационных осложнений можно отметить единичный случай пневмоторакса, который ликвидирован безотлагательным герметичным ушиванием париетального листка плевры и раны, и ещё один случай гемоторакса с незначительным объёмом геморрагической жидкости – около 8-10 мл – вследствие аномальной регионарной ангиоархитектоники. Что также устранено интраоперационной установкой дренажа в плевральную полость.

Остальные больные без осложнений выписаны на амбулаторное лечение после предварительного снятия швов на 10-е сутки.

В отделении деформаций грудной клетки и позвоночника НИИТО МЗ РУз за период с 2008 по 2012 год нами прооперирован 21 больной с килевидной деформацией грудной клетки. Во всех случаях проводилась торакопластика с субперихондральной резекцией ребер, Т-образная стернотомия с сохранением внутреннего пластрона и фиксация грудино-реберного комплекса. В 4-х случаях фиксация производилась двумя перекрещивающимися спицами, в 17 случаях применялась пластина, разработанная в нашей клинике. В 20 случаях получены хорошие результаты в раннем послеоперационном периоде. В одном случае наблюдалась миграция спиц, но рецидива деформации не наблюдалось, что нами расценено как удовлетворительный результат.

Таким образом, применение современных методов торакопластики, менее громоздких и менее травматичных пластин позволяют улучшить ранние и, соответственно, отдалённые результаты хирургической коррекции килевидной деформации грудной клетки и сократить сроки стационарного лечения больных.

СОСТОЯНИЕ ВОЗДУШНОГО ПОТОКА ПРИ ВОРОНКООБРАЗНОЙ ДЕФОРМАЦИИ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

Ходжанов И.Ю., Хакимов Ш.К., Касымов Х.А.

НИИ травматологии и ортопедии МЗ РУз. г. Ташкент, Узбекистан

Определение состояния воздушного потока воздухоносных путей является целесообразным. Изучено состояние воздушного потока у 32 детей в возрасте от 5 до 18 лет с различными степенями

воронкообразной деформации грудной клетки в условиях НИИТО МЗ РУз за период с 2007 по 2011 год. По типу нарушения проводимости воздухоносных путей выделено три группы пациентов: с рестриктивным типом, с обструктивным и смешанным. Отмечено, что при формировании зрелого костного каркаса процесс усугубляется.

AIRFLOW CONDITION FOR COBBLER'S CHEST IN CHILDREN AND ADOLESCENTS

Khodzhanov I.Yu., Khakimov Sh.K., Kasymov Kh.A.

The evaluation of the condition of airway airflow is advisable. The condition of airflow has been studied in 32 children aged from 5 to 18 years with different degrees of cobbler's chest admitted to Scientific Research Institute of Traumatology and Orthopedics of the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan within the period of 2007-2011. Three groups of patients have been singled out by the type of airway conduction disorder: those with the restrictive, obstructive and mixed type of the disorder. It has been noted that the process is exacerbated during mature bone skeleton formation.

Введение. Использование спирометрических методов диагностики является целесообразным для определения состояния воздушного потока (аэродинамика) в воздухоносных путях. Нарушение аэродинамики происходит за счёт изменения механики дыхания (парадокс вдоха). Вследствие этого нарушение аэродинамики происходит по следующим типам. Рестриктивный тип характеризуется ограничением наполнения грудной клетки воздухом, лёгочная паренхима становится малой по объёму и расправляется с трудом. Функция воздухоносных путей обычно остается нормальной, скоростные показатели воздушного потока не претерпевают изменений. Обструктивный тип нарушения дыхания объясняется затруднением проходимости воздуха по дыхательным путям. При этом увеличивается сопротивление в воздухоносных путях за счет сужения их просвета. В некоторых случаях при воронкообразной деформации грудной клетки обструктивные изменения сочетаются с рестриктивными. Нарушение перфузии кислорода в легких протекает более тяжело.

Материалы и методы. Исследование проводилось на результатах диагностики 32 больных детей в возрасте от 5 до 18 лет в клинике НИИТО МЗ РУз за период с 2007 по 2011 год. Мальчиков было 17 (53,2 %), девочек – 15 (46,8 %). Всем больным проводилась спирометрия легких аппаратом «Spirovit SP – 1» на базе отделения функциональной диагностики органов дыхания РЦЦХ имени В. В. Вахидова.

Результаты. На основании данных спирометрии дети были распределены на условные 3 группы. В первую группу включены дети с преобладанием рестриктивного типа изменений легких. Обычно дети этой группы являются нормостениками. Основная часть детей этой категории не предъявляют особых жалоб. Со стороны органов внешнего дыхания и сердечнососудистой системы происходят функциональные отклонения умеренной степени. Из всех 32 случаев 9 больных мы отнесли к этой группе. По данным спирометрии SVC – 58 %, FVC – 45% - резко снижена. Скоростные показатели в пределах нормы: FEF – 50-72 %, PEF – 60 %. У некоторых пациентов отмечали преобладание признаков обструктивных изменений дыхания. В эту группу мы включили детей с астеническим типом телосложения и гипотрофиков. Эти дети жалуются на быструю утомляемость при ходьбе и беге, чувство давления в области сердца, они часто болеют простудными заболеваниями. Также отмечается функциональное отклонение органов дыхания и сердца. Вышеуказанные изменения возникают после отвердения костной части грудной клетки. Твердость костной части грудной клетки отрицательно влияет на дыхательную экскурсию легких. Из всех 32 больных у 12 детей отмечались обструктивные изменения. По данным спирометрии определяется резкое снижение скоростных показателей: FEF – 50–31 %, PEF – 43 % на уровне среднекалиберных бронхов. Некоторые дети страдают смешанной формой заболевания. У этих детей отмечаются снижение объема грудной клетки и затруднение проходимости воздуха по воздухоносным путям. Такие дети также являются астениками и гипотрофиками. Одновременно объемные и скоростные показатели определяются как сниженные. Из 32 больных у 11 детей определилась смешанная форма заболевания. На спирограмме отмечается снижение объемных показателей: SVC – 44 %, FVC – 31 %. Скоростные показатели (FEF – 50-64 %, PEF – 51 %) также снижены.

Выводы.

1. Нарушения воздушного потока зависят от степени деформации грудной клетки у детей и усугубляются при формировании зрелого костного каркаса.
2. Использование спирометрии помогает определить группу больных с различными типами и стадиями функциональных нарушений воронкообразной деформации грудной клетки.

**ДВУХЭТАПНЫЙ МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ ТЯЖЕЛЫХ ФОРМ ВТОРИЧНОГО КОКСАРТРОЗА В СОЧЕТАНИИ
С БОЛЬШИМ УКОРОЧЕНИЕМ КОНЕЧНОСТИ У ПОДРОСТКОВ
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ**

Хрыпов С.В., Комолкин И.А., Афанасьев А.П.

ГБОУ ВПО «Санкт-Петербургская государственная педиатрическая медицинская академия
Минздравсоцразвития РФ», Санкт Петербург, Россия

Авторы предлагают метод лечения тяжелых форм вторичного коксартроза в сочетании с большим укорочением конечности у подростков с использованием эндопротезирования. Проведен анализ хирургического лечения 7 пациентов. Срок наблюдения от 6 месяцев до 2 лет. Полученные результаты показали высокую эффективность предложенной методики.

**TWO-STAGE TECHNIQUE FOR TREATMENT OF SECONDARY COXARTHROSIS SEVERE FORMS COMBINED
WITH GREAT LIMB SHORTENING IN ADOLESCENTS USING ENDOPROSTHETICS**

Khrypov S.V., Komolkin I.A., Afanasiyev A.P.

The authors have proposed a technique for treatment of secondary coxarthrosis severe forms in combination with great limb shortening in adolescents using arthroplasty. The analysis of surgical treatment has been made in 7 patients. The period of observation was from 6 months to 2 years. The results obtained showed high effectiveness of the technique proposed.

Введение. Метод эндопротезирования при заболеваниях тазобедренного сустава у взрослых хорошо разработан. При укорочении до 4 см достигается компенсация в 1 этап. При укорочении более 4 см применяется удлинение голени по Г.А. Илизарову или двухэтапная методика с использованием аппарата «таз-бедро». В этом случае аппарат накладывается во время выполнения первого этапа, включающего в себя удаление головки бедра и установку тазового компонента эндопротеза. При компенсации укорочения выполняется повторное вмешательство и устанавливаются ножка и головка эндопротеза. Данная методика не только оправдана, но и дает хорошие результаты у взрослых.

Метод имеет недостатки: область эндопротеза открывается дважды, что создает предпосылки для развития инфекционных осложнений.

У подростков в связи с анатомо-функциональными особенностями метод эндопротезирования требует новых технических решений. При лечении больных подросткового возраста с коксартрозом в сочетании с большим укорочением конечности применен двухэтапный метод с использованием эндопротезирования.

Материал и методы. С использованием данной методики было оперировано 7 пациентов в возрасте от 14 до 17 лет: при врожденном вывихе бедра (4), последствиях гематогенного остеомиелита (1), туберкулезного коксита (1), последствиях травматического вывиха бедра (1). В анамнезе в 6 наблюдениях были многократные хирургические вмешательства на области сустава. У одной пациентки с врожденным вывихом бедра лечение было консервативным. Укорочение конечности составляло от 6,5 до 10,5 см.

Первым этапом накладывался аппарат «таз – бедро», который монтируется вне области установки эндопротеза. Это уменьшает угрозу её инфицирования. Головка бедра низводится на уровень вертлужной впадины с шагом дистракции 2-3,5 мм в сутки. Длительность этого этапа зависела от величины укорочения, тяжести деформации проксимального отдела бедра и вертлужной впадины и составляла от 3 до 6 недель.

Вторым этапом выполнялось эндопротезирование сустава. При врожденном вывихе бедра, сочетающемся с крайней степенью недоразвития подвздошной кости вплоть до полного отсутствия вертлужной впадины, требовалась установка минимально возможных тазовых компонентов эндопротеза, а также выполнение костной аутопластики структурными трансплантатами (2 пациента).

При дефектах тела подвздошной кости с отсутствием головки бедра (2 пациента) использовали «аугмент» из трабекулярного металла. В остальных случаях (3 пациента) пластика аугментом и костным трансплантатом не потребовалась.

Результаты. В сроки наблюдения от 6 месяцев до 2 лет получены хорошие результаты. При применении описанной методики удалось достичь удлинения от 6 до 9,5 см. Невропатии седалищного нерва и снижения функции мышц оперированной конечности не отмечено. Сосудистых расстройств и инфекционных осложнений не наблюдалось.

Заключение. Применяемая нами методика отличается тем, что область установки эндопротеза открывается один раз, а не два, что уменьшает объем оперативного вмешательства и риск возникновения воспалительных осложнений. Полученные результаты показали высокую эффективность предложенной методики при лечении подростков с тяжелыми формами коксартроза, сочетающимися с большим укорочением конечности.

ПРИМЕНЕНИЕ ГАП-СОДЕРЖАЩИХ МАТЕРИАЛОВ ПРИ ДЕГЕНЕРАТИВНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПОЗВОНОЧНИКА

Худайбердиев К.Т., Шотурсунов Ш.Ш., Турсунов М.К.

Андижанский государственный медицинский институт,
Научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии Республики Узбекистан,
г. Андижан, Республика Узбекистан

Проведен анализ хирургического лечения 73 пациентов с дегенеративным стенозом позвоночного канала на шейном уровне. Стабилизация позвоночника проведена углеродным имплантатом, а при расширенных резекциях тел позвонков углеродом и ГАП-содержащим материалом КоллапАном. Проведенное исследование показывает, что гидроксиапатит создает благоприятный матрикс для образующейся костной ткани вокруг имплантата и ускоряет процесс костеобразования.

USE OF HYDROXYLAPATITE-CONTAINING MATERIALS FOR THE SPINE DEGENERATIVE DISEASES

Khudaiberdiyev K.T., Shotursunov Sh.Sh., Tursunov M.K.

The analysis of surgical treatment of 73 patients with degenerative spinal canal stenosis of the cervical spine has been made. The spine stabilization has been performed using a carbon implant, and in case of extended vertebral body resections – using carbon and CollapAn HAP-containing material. The study made demonstrates that hydroxylapatite produces favourable matrix for the bone tissue formed around the implant, as well as accelerates osteogenesis process.

Цель исследования: Изучение влияния костноиндуктивного материала на основе гидроксиапатита на процесс сращения костной ткани при заболеваниях шейного отдела позвоночника.

Материалы и методы. Проведен анализ хирургического лечения 73 пациентов с дегенеративным стенозом позвоночного канала на шейном уровне, прооперированных в нейрохирургическом отделении клиники АндГосМИ с 2005 по 2011 год. Возраст пациентов колебался от 22 до 67 лет. Клиническая картина заболевания проявлялась неврологическим дефицитом от легкого верхнего пирамидного нарушения до выраженного тетрапареза и нарушениями различных видов чувствительности по проводниковому типу. Сроки манифестации неврологических расстройств до операции колебались от двух месяцев до 5 лет. Обследование включало в себя спондилографию шейного отдела позвоночника в разных проекциях (передняя, боковая, ¾ проекции), функциональную рентгенографию, КТ и МРТ.

В зависимости от характера компримирующих факторов выполнены следующие виды декомпримирующих вмешательств: дискэктомия (24 пациента), дискэктомия с субтотальной резекцией тел позвонков (17 пациентов), дискэктомия с субтотальной резекцией и удалением остеофитов (7 пациентов), дискэктомия с субтотальной резекцией и передней фораминотомией (4 пациента), дискэктомия с корпорэктомией (15 пациентов), дискэктомия с иссечением задней продольной связки (4 пациента), транскорпоральная лигаментэктомия (2 пациента)

Стабилизация проведена углеродным имплантатом (I группа, n=28), а при расширенных резекциях тел позвонков – углеродом и ГАП-содержащим материалом КоллапАном (II группа, n=45).

Для объективизации полученных данных использовалась модифицированная шкала Японской ортопедической ассоциации (JOA) с вычислением индекса восстановления (Recovery rate).

Результаты и обсуждение. В послеоперационном периоде первый месяц у больных I и II групп протекал одинаково. На рентгенограмме наблюдался дефект удаленной костной структуры. Второй месяц: во II группе на рентгенограмме в боковой проекции вокруг имплантата появились рентгенопозитивные элементы костного сращения, которые выделялись четко к концу второго месяца. В I группе исследуемых больных этот процесс задержался на 15 дней, а при расширенных вмешательствах – на месяц. Во II группе через три месяца формировался костный блок во всех случаях. При МСКТ-денситометрии данные подтверждены рентгенологически с увеличением средней плотности новообразованной костной ткани и единиц Хаусфилда.

Выводы. Проведенное исследование показывает, что гидроксиапатит создает благоприятный матрикс для образующейся костной ткани вокруг имплантата и ускоряет процесс костеобразования.

ИНТРАМЕДУЛЛЯРНЫЙ ОСТЕОСИНТЕЗ ПЕРЕЛОМОВ НИЖНЕЙ ТРЕТИ ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ**Челноков А.Н. *, Баженов А.В.****

*ФГБУ «Уральский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. В.Д. Чаклина
Минздравсоцразвития России»,

**ФКУЗ «5 военный клинический госпиталь внутренних войск МВД России»,
г. Екатеринбург, Россия

Проведен анализ результатов лечения 37 пациентов с внесуставными метадиафизарными переломами нижней трети плечевой кости, оперированных с использованием разработанного плоского эластичного титанового стержня с возможностью запираания винтами в проксимальном отломке. Показано, что антеградный интрамедуллярный остеосинтез плоским эластичным стержнем позволяет закрыто стабилизировать внесуставные переломы нижней трети плечевой кости, что достаточно для ранней функциональной реабилитации.

INTRAMEDULLARY OSTEOSYNTHESIS FOR HUMERAL LOWER THIRD FRACTURES**Chelnokov A.N., Bazhenov A.V.**

The results of treatment of 37 patients with extraarticular metadiaphyseal fractures of humeral lower third has been analyzed. The patients have been operated using a flat elastic titanium rod with the possibility of locking by screws in the proximal fragment. Antegrade intramedullary osteosynthesis has been shown to allow closed stabilizing the extraarticular fractures of humeral lower third that is adequate for early functional rehabilitation.

Введение. Антеградный интрамедуллярный остеосинтез с блокированием, получивший распространение при лечении диафизарных переломов плеча, не находит широкого применения при более дистальных переломах из-за известных особенностей строения плечевой кости. Другим негативным моментом введения ригидного блокируемого стержня является повреждение вращательной манжеты плеча. Целью исследования стала разработка методики антеградного интрамедуллярного остеосинтеза, позволяющего фиксировать внесуставные переломы нижней трети плечевой кости без повреждения ротаторной манжеты.

Материал и методы. 37 пациентов с внесуставными метадиафизарными переломами нижней трети плечевой кости, оперированных с использованием разработанного плоского эластичного титанового стержня с возможностью запираания винтами в проксимальном отломке. Репозиция выполнялась с помощью аппарата Илизарова упрощенной компоновки. Клинико-рентгенологическую оценку проводили в срок 1, 2, 3, 6 и 12 мес. после операции. Учитывали сроки сращения переломов и возникшие осложнения. Функцию плечевого сустава оценивали по восстановлению амплитуды движений, кроме того, использовали функциональные шкалы Constant и SF-36.

Результаты. Клинико-рентгенологические признаки сращения отмечены у 35 пациентов через 8-12 (в среднем 10) недель. 36 пациентов имели полную амплитуду движений в плечевом суставе через 10-12 недель после операции. Средний показатель по шкале Constant через 6 мес. составил 88 баллов, по шкале «физическое функционирование» опросника SF-36 – 92. У одного пациента имелось несращение, потребовавшее реостеосинтеза, у двух – проксимальная миграция стержня.

Заключение. Антеградный интрамедуллярный остеосинтез плоским эластичным стержнем позволяет закрыто стабилизировать внесуставные переломы нижней трети плечевой кости в степени, достаточной для ранней функциональной реабилитации. Эластичность стержня позволяет вводить его дистальнее точки прикрепления надостной мышцы, а малоинвазивность вмешательства обеспечивает высокие функциональные результаты и раннее восстановление качества жизни пациента.

КАЧЕСТВО ЖИЗНИ БОЛЬНЫХ С ПЕРЕЛОМАМИ КОСТЕЙ ПРЕДПЛЕЧЬЯ ПОСЛЕ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБОВ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ**Челноков А.Н., Лазарев А. Ю., Глухов Д.В.**

ФГБУ «Уральский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. В.Д. Чаклина
Минздравсоцразвития России», г. Екатеринбург, Россия

Проведен сравнительный анализ результатов лечения больных с переломами костей предплечья. Показано, что при применении закрытого интрамедуллярного остеосинтеза восстановление функции предплечья происходит в более ранние сроки, чем при применении чрескостного остеосинтеза. Окончательные результаты обоих методов лечения практически одинаковы. Малоинвазивная внутренняя фиксация обеспечивает более раннее восстановление качества жизни.

QUALITY OF LIFE IN PATIENTS WITH FOREARM BONE FRACTURES AFTER DIFFERENT VARIANTS OF SURGICAL TREATMENT

Chelnokov A.N., Lazarev A.Yu., Glukhov D.V.

A comparative analysis of the results of treatment of patients with forearm bone fractures has been made. Forearm function recovery occurs in the earlier periods when closed intramedullary osteosynthesis is used in comparison with transosseous osteosynthesis performance. The final results of the both techniques have been identical practically. Little-invasive internal fixation provides the earlier recovery of the quality of life.

Введение. Основными задачами при оперативном лечении переломов костей предплечья являются восстановление длины и оси каждой из костей, восстановление кривизны и устранение ротационных смещений лучевой кости, стабильная фиксация, позволяющая раннюю мобилизацию. Существующие способы хирургической стабилизации в разной степени обеспечивают возможности ранней функциональной реабилитации.

Цель работы. Оценить качество жизни пациентов с переломами костей предплечья в ближайшем послеоперационном периоде после чрескостного и закрытого интрамедуллярного остеосинтеза.

Материалы и методы. В I группу вошли 144 пациента, пролеченные методом закрытого интрамедуллярного остеосинтеза. Преобладали больные с переломами обеих костей предплечья (38 %). На втором месте были пациенты с переломами локтевой кости (33 %), на третьем – с переломами лучевой (21%). Пациенты с повреждением Галеацци составили 5 %, с повреждением Монтеджа – 3 %. 72 % пациентов было прооперировано по поводу свежих переломов, 16 % - псевдоартрозов, 10 % - неправильно срастающихся переломов и 2 % по поводу рефрактур. Травмировались преимущественно люди трудоспособного возраста от 18 до 60 лет.

Пациенты обследовались клинически и рентгенологически. Также для исследования качества жизни пациентов применялась шкала DASH (Disability of the Arm, Shoulder and Hand Outcome Measure).

Во II группу вошли пациенты (18 человек) с переломами костей предплечья, оперированные методом чрескостного остеосинтеза. У пациентов группы II большинство повреждений было представлено переломами обеих костей предплечья (8 – 40 %) и простыми изолированными переломами лучевой кости (7 – 35 %). Все пациенты были оперированы в срок до 30 суток после травмы.

Результаты. В группе I при исследовании в срок 1 месяц после операции объем движений в суставах полностью восстановился у 78 % пациентов. В срок 2 месяца – у 97 % прооперированных пациентов. Результаты оценивались по шкале DASH. В срок 1 месяц после операции средний результат составлял 21. В срок 2 месяца – 3.

В группе II аппарат снимался в среднем в срок 18 недель (12 – 26 недель), следовательно, как минимум, в течение этого срока функция предплечья полноценно восстановиться не могла. К моменту снятия аппарата объем ротационных движений у пациентов варьировал от 0° до 40°. Полная амплитуда ротационных движений восстановлена у половины пациентов к 6 мес., у 9 больных в срок 1 год она составляла 90 %.

Заключение. При применении закрытого интрамедуллярного остеосинтеза восстановление функции предплечья происходит в более ранние сроки, чем при применении чрескостного остеосинтеза. Окончательные результаты обоих методов лечения практически одинаковы. Малоинвазивная внутренняя фиксация обеспечивает более раннее восстановление качества жизни.

УДЛИНЕНИЕ НОЖКИ ЭНДОПРОТЕЗА ПРИ ПЕРИПРОТЕЗНЫХ ПЕРЕЛОМАХ БЕДРЕННОЙ КОСТИ

Челноков А.Н., Пивень И.М., Ситник А.А.* , Близнец Д.Г.

ФГБУ «Уральский НИИТО им. В.Д. Чаклина» Минздравсоцразвития РФ, г. Екатеринбург, Россия

* РНПЦ травматологии и ортопедии, г. Минск, Беларусь

Предложены модификации бесканального интрамедуллярного стержня, отличающегося наличием «гильзы» для дистального конца ножки эндопротеза с возможностью ее тугой посадки. С использованием предложенной методики прооперировано 20 пациентов. Показано, что описанная техника может быть эффективным решением в случаях неудач после традиционного остеосинтеза.

ENDOPROSTHESIS STEM LENGTHENING FOR PERIPROSTHETIC FEMORAL FRACTURES

Chelnokov A.N., Piven' I.M., Sitnik A.A., Bliznets D.G.

The modifications of the canal-free intramedullary pin distinguished by the presence of “a sleeve” for endoprosthesis stem distal end with the possibility of its tight fit have been proposed. 20 patients have been operated using the technique proposed. The technique described has been demonstrated to be an effective solution in cases of failures after traditional osteosynthesis.

Введение. Старение популяции и увеличение доли людей с искусственными суставами повышает встречаемость перипротезных переломов. Традиционный остеосинтез пластинами или серкляжем при перипротезных переломах бедра в течение первого года заканчивается несостоятельностью фиксации после более чем в 20-40 % (R.G.Zuurmond et al., 2007; Graham S. et al, 2011).

Цель. Разработка технологии менее инвазивной фиксации на основе интрамедуллярного остеосинтеза при перипротезных переломах диафиза бедренной кости, обеспечивающего первичную стабильность.

Материал и методы. Предложены модификации бесканального интрамедуллярного стержня, отличающегося наличием «гильзы» для дистального конца ножки эндопротеза с возможностью ее тугой посадки [пат. РФ 81637 (2009); заявка 2011130479 (2011)]. За 2007-2012 гг. оперированы 20 пациентов, из них 4 с несращениями после других методов остеосинтеза. По Ванкуверской классификации к типу В1 (стабильная ножка, хорошее костное ложе) относились 9 переломов, к В2 (нестабильная ножка, хорошее костное ложе) – 5, к В3 (нестабильная ножка, плохое костное ложе) – 5. Бесцементных ножек было 14, цементных – 6. Интрамедуллярные гвозди индивидуально изготавливались на базе серийной модели MetaDiaFix-F (ФГУП «ЦИТО», Москва). В дистальном отделе гвозди запирали 2-4 винтами диаметром 6 мм с помощью стандартного кондуктора. Использовали технологию Fixator-assisted nailing – репозиция достигалась и удерживалась с помощью дистрактора, представляющего собой аппарат Илизарова упрощенной компоновки. В случаях цементных эндопротезов было необходимо обнажение конца ножки для удаления фрагментов цементной мантии. У пациентов с бесцементными ножками остеосинтез выполнен без обнажения зоны перелома. В 19 случаях остеосинтез выполнен ретроградно, через коленный сустав, в одном случае перелома над онкологическим протезом коленного сустава – антеградно.

Результаты. Малоинвазивная операция и стабильная фиксация обеспечивали раннюю активизацию и возврат к ходьбе с нагрузкой. Нагрузка в послеоперационном периоде дозировалась самими пациентами. Возврат к ходьбе без дополнительной опоры отмечен к 2 мес. у 11 больных, к 3 мес. – у 18. В срок 1 год результаты изучены у 15 больных, из них сращение достигнуто у 13. У одного пациента наблюдалась глубокая инфекция на фоне достигнутого сращения. Через 1,5 года после остеосинтеза выполнена двухэтапная ревизия с установкой стандартной бесцементной ножки. В двух случаях произошел перелом нестабильной цементной ножки относительно небольшого диаметра на стыке. Выполнена установка ревизионной ножки, в одном случае ножка была дополнительно удлинена по описанной методике. Все пациенты с осложнениями имели цементные протезы.

Закключение. Описанная техника может быть эффективным решением в случаях неудач после традиционного остеосинтеза. У больных с тяжелой сопутствующей патологией, в т.ч. с пострадикационными трофическими изменениями тканей в области коленного сустава, описанный подход является наиболее привлекательной альтернативой в связи с малой инвазивностью и небольшой длительностью операции. Ранняя нагрузка является безопасной в случае обычных размеров ножек эндопротезов на уровне стыка. В случае перелома на фоне нестабильной цементной ножки целесообразна более глубокая ее посадка в «приемную гильзу» интрамедуллярного гвоздя, чтобы их стык находился на более проксимальном уровне, где ножка имеет больший диаметр.

ВАЛЬГИЗИРУЮЩАЯ МЕЖВЕРТЕЛЬНАЯ ОСТЕОТОМИЯ – ПРИМЕНИМ ЛИ ЗАКРЫТЫЙ ИНТРАМЕДУЛЛЯРНЫЙ ОСТЕОСИНТЕЗ?

Челноков А.Н., Шалин А.С., Близнец Д.Г., Богаткин А.А.

ФГБУ «Уральский НИИТО им. В.Д. Чаклина» Минздравсоцразвития РФ, г. Екатеринбург, Россия

Разработан способ коррекции формы проксимального отдела бедра, включающий использование дистрактора таз-бедро и стержня-джойстика, введенного в шейку и головку бедра. Показано, что устранение деформации за счет открытого клина снижает травматичность и сокращает время операции. Аппаратно-ассистированный закрытый интрамедуллярный остеосинтез с вальгизацией проксимального отдела бедренной кости является перспективным подходом в реконструктивной хирургии проксимального отдела бедра.

INTERTROCHANTERIC VALGUS-PRODUCING OSTEOTOMY – IS CLOSED INTRAMEDULLARY OSTEOSYNTHESIS APPLICABLE?

Chelnokov A.N., Shalin A.S., Bliznets D.G., Bogatkin A.A.

A technique has been developed for proximal femoral shape correction including the use of pelvis-femur distractor and the rod-joystick inserted into femoral neck and head. The deformity correction on account of open wedge has been demonstrated to decrease invasiveness and reduce the period of surgery. The device-assisted closed intramedullary osteosynthesis with proximal femoral valgus producing appears to be a prospective approach in the reconstructive surgery of proximal femur.

Актуальность. Несращения и посттравматические деформации проксимального отдела бедра представляют трудную для лечения проблему. Типичной является варусная деформация, приводящая к нарушению биомеханики тазобедренного сустава и укорочению конечности. Современное оперативное лечение включает вальгизирующую межвертельную остеотомию с фиксацией пластиной или аппаратом внешней фиксации. Остеосинтез пластиной травматичен, сопровождается обширным доступом и значительной кровопотерей. Чрескостный остеосинтез дает возможность дозированной или одномоментной коррекции после чрескожной остеотомии и обеспечивает малоинвазивную фиксацию, однако сопряжен с максимальным дискомфортом и высокой частотой воспалений в области чрескостных элементов. Привлекательным является закрытый интрамедуллярный остеосинтез, однако техника его для фиксации вальгизирующей остеотомии бедра не разработана.

Цель работы. Разработка техники закрытого интрамедуллярного остеосинтеза после межвертельной вальгизирующей остеотомии бедра.

Материал и методы. За 2010-2011 гг. оперировано 11 больных с несращениями шейки бедра (3/11), вертельной области (2/11) и посттравматическими деформациями проксимального отдела бедра (6/11). Разработан способ коррекции формы проксимального отдела бедра, включающий использование дистрактора таз-бедро и стержня-джойстика, введенного в шейку и головку бедра. Межвертельная остеотомия после разметки сверлом выполнялась чрескожно долотом. После достижения коррекции шеечно-диафизарного угла созданием открытого клина выполнялся закрытый интрамедуллярный остеосинтез проксимальным бедренным или реконструкционным гвоздем.

Результаты. Варусная деформация была устранена во всех случаях. Малоинвазивность вмешательства, минимальная кровопотеря и отсутствие внешних опор обеспечивали быструю мобилизацию пациентов. К 3 месяцам после операции 8/11 пациентов ходили с полной нагрузкой. В 10/11 случаях достигнуто сращение, полностью восстановлена длина и опороспособность нижней конечности. В 1/11 случае несращения шейки бедра произошло разрушение головки, что повлекло необходимость эндопротезирования.

Закключение. Мини-доступ без скелетирования отломков и биомеханические преимущества внутрикостной фиксации перед наkostной позволяют не иссекать костный клин для адаптации фрагментов. Устранение деформации за счет открытого клина снижает травматичность и сокращает время операции. Аппаратно-ассистированный закрытый интрамедуллярный остеосинтез с вальгизацией проксимального отдела бедренной кости является перспективным подходом в реконструктивной хирургии проксимального отдела бедра.

ХРОНИЧЕСКИЙ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИЙ ОСТЕОМИЕЛИТ: ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ

Чепелева М.В., Ключин Н.М., Кузнецова Е.И.

ФГБУ «РНЦ «ВТО им. акад. Г.А. Илизарова Минздравсоцразвития», г. Курган, Россия

Обследовано 43 пациента со свищевой формой хронического посттравматического остеомиелита длинных трубчатых костей и с хроническим посттравматическим остеомиелитом в стадии ремиссии. Показано, что для остеомиелита, независимо от стадии патологического процесса, характерен умеренный лейкоцитоз, увеличение числа CD25 и HLA-DR – позитивных Т-лимфоцитов. Стадия ремиссии сопровождается умеренной активацией гуморального иммунитета (повышение количества В-лимфоцитов (CD19⁺) и продукции IgG). Снижение количества лимфоцитов, а также экспрессии HLA-DR на моноцитах создаёт предпосылки для развития свищевой формы остеомиелита и может служить показанием для применения препаратов иммуномодулирующего действия.

CHRONIC POSTTRAUMATIC OSTEOMYELITIS: IMMUNOLOGICAL DETAILS

Chepeleva M.V., Klushin N.M., Kuznetsova E.I.

43 patients with fistulous form of chronic posttraumatic osteomyelitis of long tubular bones and with remission stage of chronic posttraumatic osteomyelitis have been examined. Osteomyelitis regardless of the pathological process stage has been demonstrated to be characterized by moderate leukocytosis, as well as by the increase of CD25 and HLA-DR-positive T-lymphocytes in number. The remission stage is accompanied by moderate humoral immunity activation (the increase of the number of B-lymphocytes (CD19⁺) and IgG production). The decrease of lymphocytes in number, as well as HLA-DR expression on monocytes creates the prerequisites for fistulous osteomyelitis form development and may serve an indication for using immunomodulatory preparations.

Цель настоящей работы – провести сравнительный анализ показателей клеточного иммунитета у пациентов с хроническим посттравматическим остеомиелитом в зависимости от стадии заболевания.

Обследовано 43 пациента в возрасте от 18 до 67 лет, из них 30 больных - со свищевой формой хронического посттравматического остеомиелита длинных трубчатых костей; 13 пациентов - с хроническим посттравматическим остеомиелитом в стадии ремиссии. Типирование лимфоцитов периферической крови

осуществлялось методом лазерной проточной цитометрии на цитометре «BECKMAN COULTER EPICS XL» (США). В качестве контрольных использовались иммунологические показатели 26 практически здоровых людей. Анализ результатов исследования проводили с помощью программного обеспечения AtteStat, выполненного как надстройка к «Microsoft Excel» программного продукта «Microsoft Office» (Гайдышев И. П., 2007). Полученные данные обрабатывались с помощью методов непараметрической статистики с использованием U-критерия Вилкоксона. Результаты исследования были представлены в виде медиан и интерквартильных размахов.

Содержание лейкоцитов у пациентов с остеомиелитом, независимо от стадии заболевания, достоверно превышало значения контрольной группы. Относительное и абсолютное количество лимфоцитов в группе больных со свищевой формой остеомиелита было ниже ($p \leq 0,05$), чем в группе с остеомиелитом в стадии ремиссии. Содержание $CD3^+CD19^-$ (Т-лимфоцитов) у пациентов с остеомиелитом не выходило за пределы границ физиологической нормы, субпопуляционные нарушения отсутствовали. Соотношение $CD4$ к $CD8$ в группе с остеомиелитом в стадии ремиссии составляло 1,58 (1,35 - 2,27), у пациентов со свищевой формой хронического остеомиелита - 1,93 (1,67 - 2,36). Содержание натуральных киллеров, реализующих свою цитотоксическую функцию, и NKT-клеток в исследуемых группах было нормальным.

В периферической крови больных остеомиелитом в период ремиссии содержание В-лимфоцитов превышало значения контрольной группы и группы со свищевой формой хронического остеомиелита, при этом статистически значимые изменения были выявлены в отношении IgG. Наиболее высокие значения данного показателя регистрировались у пациентов с остеомиелитом вне обострения (контрольная группа - 7,2 (5,8 - 14,1) мг/мл; остеомиелит в стадии ремиссии - 14,2 (10,9 - 16,5) мг/мл; свищевая форма остеомиелита - 9,5 (7,5 - 12,3) мг/мл).

В обеих группах был выявлен высокий уровень прироста в периферической крови лимфоцитов, экспрессирующих маркеры поздней и ранней активации – HLA-DR и CD25. Экспрессия HLA-DR на моноцитах в контрольной группе и у пациентов с остеомиелитом в стадии ремиссии не имела статистически значимых отличий. В то же время у пациентов со свищевой формой остеомиелита данный показатель был достоверно ниже, чем в контроле и в группе с остеомиелитом в период ремиссии ($p \leq 0,05$).

Таким образом, для остеомиелита, независимо от стадии патологического процесса, характерен умеренный лейкоцитоз, увеличение числа $CD25$ и HLA-DR-позитивных Т-лимфоцитов. Стадия ремиссии у пациентов с остеомиелитом сопровождается умеренной активацией гуморального иммунитета (повышение количества В-лимфоцитов ($CD19^+$) и продукции IgG). Снижение количества лимфоцитов, а также экспрессии HLA-DR на моноцитах создаёт предпосылки для развития свищевой формы остеомиелита и может служить показанием для применения препаратов иммуномодулирующего действия.

КЛИНИКО-БИОМЕХАНИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ИМПЛАНТАТОВ ИЗ ПЛОТНОЙ И КРУПНОПОРИСТОЙ БИОАКТИВНОЙ КЕРАМИКИ ПРИ ПОВРЕЖДЕНИИ И ВОСПАЛЕНИИ ПОЗВОНКОВ

Чертков А.К., Агалаков С.П., Комоликов Ю.И., Бердюгин К.А., Штадлер Д.И.

ГБОУ ВПО «Уральская государственная медицинская академия Минздравсоцразвития РФ»,
Институт высокотемпературной электрохимии Уральского отделения РАН, г. Екатеринбург, Россия

Разработаны и апробированы новые имплантаты из биоактивной керамики для лечения заболеваний и повреждений позвоночника.

CLINICAL-AND-BIOMECHANICAL SUBSTANTIATION OF USING THE IMPLANTS OF DENSE AND MACROPOROUS BIOACTIVE CERAMICS FOR VERTEBRAL INJURY AND INFLAMMATION

Chertkov A.K., Agalakov S.P., Komolikov Yu.I., Berdiugin K.A., Shtadler D.I.

New implants of bioactive ceramics for treatment of the spine diseases and injuries have been developed and approved.

Актуальность. Одной из основных проблем в современной ортопедической имплантологии является создание оптимальных условий для ранней биосовместимости материалов имплантата (донора) с костной или хрящевой тканью реципиента. Процессы остеоинтеграции целиком зависят от таких ключевых свойств участников этого процесса как остеокондуктивность и остеоиндуктивность, определяющих суммарную остеоотрпность имплантов.

Цель работы заключается в синтезе нанокерамики с биоактивным покрытием для производства имплантов и эндопротезов суставов нового поколения.

Материал и методы исследования. Применение керамических имплантантов с биоактивным покрытием позволяет решить одновременно несколько задач: достичь первичной механической стабильности сегмента определенной конструкцией имплантата и вследствие активной биоинтеграции обеспечить восстановление анатомического рельефа. Коллективом ученых медиков и электрохимиков предложен новый вид медицинской

керамики на базе тетрагонального диоксида циркония высокой прочности (σизг до 800÷1400 МПа). Керамика имеет обработанную нанокompонентами крупнопористую биоактивированную структуру. Её структура аналогична костной и имеет соответствующие адгезивно-когезивные свойства.

Результаты. Созданные имплантаты из крупнопористой керамики, модифицированной нанокompонентами и биоактивизированной гидроксиапатитом и трикальций фосфатом, успешно начали применяться для замещения тел грудных и поясничных позвонков при их травматическом разрушении и воспалительной деструкции.

Первые клинические имплантации плотной и крупнопористой керамики пяти пациентам при замещении поврежденных грудных и поясничных позвонков полностью оправдали надежды исследователей.

Новый материал, состоящий из плотной и крупнопористой циркониевой керамики, являющийся оптимальной моделью кортикально-губчатой кости, на наш взгляд, имеет перспективное клиническое применение в травматологии и ортопедии.

ПРИМЕНЕНИЕ МЕЖДУНАРОДНОЙ КЛАССИФИКАЦИИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ, ОГРАНИЧЕНИЙ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ЗДОРОВЬЯ (МКФ) У ДЕТЕЙ С ПРОДОЛЬНОЙ ЭКТРОМЕЛИЕЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Шайдаев Э.З., Кольцов А.А.

ФГБУ «СПб НЦЭПР им. Альбрехта ФМБА России», г. Санкт-Петербург, Россия

Проведена оценка критериев ограничения жизнедеятельности (ОЖД) у 116 детей с различными формами продольной эктроделии нижней конечности с использованием положений, изложенных в МКФ. В подавляющем большинстве случаев (75,5 %) у пациентов имелись тяжелые и абсолютные затруднения функции подвижности сустава, стереотипа походки и структуры пораженной конечности

USING THE INTERNATIONAL CLASSIFICATION OF FUNCTIONING, DISABILITY AND HEALTH (ICF) IN CHILDREN WITH LONGITUDINAL ECTROMELIA OF THE LOWER LIMBS

Shaidayev E.Z., Koltsov A.A.

Disability criteria (DC) have been evaluated in 116 children with different forms of low limb longitudinal ectromelia using the regulations stated in the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF). In most cases (75.5%) the patients had severe and absolute difficulties in the function of joint mobility, gait stereotype and structure of the limb involved.

Цель исследования. Продольная эктроделия нижней конечности является тяжёлым пороком развития опорно-двигательной системы.

Задачей исследования являлась апробация МКФ и разработка критериев оценки ОЖД у больных с указанной выше патологией. Классификация разработана под эгидой экспертов ВОЗ и вместе с МКБ-10 составляет семью классификаций, обслуживающих понятие "здоровье", и рекомендует использовать стандартизированные подходы при изучении последствий изменений здоровья у людей, предлагая простой и понятный для всех пользователей язык общения.

Материал и методы. За последние 10 лет в детской клинике ФГБУ «СПб НЦЭПР им. Альбрехта ФМБА России» находились 116 пациентов с данной аномалией (128 конечностей).

Результаты и обсуждение. У всех больных использована трехуровневая классификация, где в качестве основных составляющих являлись:

- *b* - функция организма;
- *s* - структуры организма;
- *d* - активности и участия.

Оценивалась выраженность функции подвижности сустава (b710), функция стереотипа походки (b770), структура нижней конечности (S750). Для оценки нарушений функций и структур организма (НФИС) использовались общепризнанные клинические методики. Градация степени выраженности НФИС осуществлялась в соответствии с единой шкалой (знак xxx стоит вместо кода домена второго уровня):

- xxx.0 НЕТ проблем (никаких, отсутствуют, ничтожные,...) – 0-4 %;
- xxx.1 ЛЕГКИЕ проблемы (незначительные, слабые,...) – 5-24 %;
- xxx.2 УМЕРЕННЫЕ проблемы (средние, значимые,...) – 25-49 %;
- xxx.3 ТЯЖЕЛЫЕ проблемы (высокие, интенсивные,...) – 50-95 %;
- xxx.4 АБСОЛЮТНЫЕ проблемы (полные,...) – 96-100 %.

Для оценки структуры и степени выраженности ограничений активности и участия (ОЖД) в качестве основного инструмента использовался опросник, составленный на основе категорий МКФ, где использованным критерием являлась мобильность – d4, в частности, изменение и поддержание положения тела (d410-d429).

Заключение. МКФ представляет удобный инструмент, позволяющий проводить оценку выраженности и анализ ОЖД на разных уровнях функционирования отдельного пациента с продольной экстремелией нижней конечности. Для реализации ее возможностей необходим согласованный координированный подход при регистрации ОЖД и выявления критических сфер, что позволит сформировать и осуществить единый адресный социальный и медицинский заказ для больных с данной аномалией развития.

ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ РЕФРАКТУР ДЛИННЫХ ТРУБЧАТЫХ КОСТЕЙ. ПЕРСПЕКТИВЫ БОРЬБЫ С ОСЛОЖНЕНИЯМИ

Шалыгина О.И., Кузнецова Н.Л.

ФГУ «УНИИТО им. В.Д. Чаклина» Минздравсоцразвития России, г. Екатеринбург, Россия

С помощью ретроспективного анализа 161 пациента с диагнозом «рефрактура длинных трубчатых костей» проведен анализ причин, способствующих развитию осложнений. Полученные результаты свидетельствуют об особенностях кровоснабжения данных сегментов, нарушении иннервации, а также гнойного костного очага, как основных причин, обуславливающих формирование рефрактур.

CAUSES OF LONG TUBULAR BONE REFRACTURES. PROSPECTS FOR COMPLICATION CONTROLLING

Shalygina O.I., Kuznetsova N.L.

Summary. The causes contributing to complication development have been studied by analyzing 161 patients with "refracture of long tubular bones" diagnosis retrospectively. The results obtained evidence of the main causes leading to refracture development such as special blood supply properties of these segments, innervation disorder, and also the presence of suppurative bone focus.

Актуальность. Рефрактура – повторный перелом кости в области костной мозоли при ее незавершенной консолидации, наступивший от действия неадекватной по силе травмы. Частота возникновения рефрактур колеблется от 0,4 до 11 % и зависит от используемых методов лечения травмированного сегмента. Больные длительно пребывают на больничном листе и в 42 % случаев выходят на инвалидность. Факторами риска возникновения рефрактур являются сочетанная и множественная травма, открытый характер перелома и способ оперативного лечения, остеопения.

Цель. Установить причины рефрактур длинных трубчатых костей после изолированных и множественных повреждений и обозначить перспективы борьбы с осложнениями.

Материалы и методы. В исследование включен 161 пациент с диагнозом «рефрактура длинных трубчатых костей», получивший лечение в ФГУ «УНИИТО им. В.Д. Чаклина» с 1960 по 2010 год. В работе использованы клинический, рентгенологический, статистический методы и метод экспертных оценок.

Результаты. В результате исследования установлено, что рефрактура значительно чаще возникала у мужчин ($n=110$), в то время как у женщин – лишь у 51. Обращал на себя внимание тот факт, что у данных больных случаев рефрактур было 478, в то числе 327 – у мужчин и 151 – у женщин. Средний возраст пациентов составил $42,1 \pm 9,3$ года. При изолированных переломах рефрактуры наиболее часто возникали при локализации перелома в проксимальной трети костей предплечья, хирургической шейке и средней трети диафиза плеча, шейке бедра, дистальной трети бедра и голени. Однако с изолированными повреждениями в исследовании вошли лишь треть пациентов, в то время как остальные имели последствия множественных и сочетанных повреждений. В этих случаях обращало на себя внимание преобладание рефрактур локтевой кости и большеберцовой в нижней трети. Интерес представляет наблюдение развития рефрактуры у пациентов (24 %) на фоне хронического остеомиелита, а также при наличии нейропатии периферических нервов (8 %) или полиомиелита (14 %). Анализ проводимого хирургического лечения показал зависимость не от вида остеосинтеза, проводимого тому или иному пациенту, а от количества операций, выполненных на том или ином сегменте. Так, у пациентов, которым было проведено более 3 операций на сегменте, имелся почти абсолютный риск развития рефрактуры. Средний койко-день больных с рефрактурами длинных трубчатых костей, по материалам клиники, составил $56,8 \pm 6,9$, что на треть больше сроков пребывания пациентов, не имеющих данного осложнения. На наш взгляд, полученные результаты свидетельствуют об особенностях кровоснабжения данных сегментов, нарушении иннервации, а также наличии гнойного костного очага, как основных причин, обуславливающих формирование рефрактур.

Заключение. Проанализированы частота и структура рефрактур длинных трубчатых костей у 161 пациента, имевших 478 случаев контрактур. Установлен факт преобладания мужчин в изучаемой группе пациентов трудоспособного возраста. Уточнены локализации рефрактур при изолированных и сочетанных повреждениях. Подтверждены факты развития осложнения у пациентов с хроническим остеомиелитом, а также при нейропатиях периферических нервов и полиомиелите. Эти факторы расценены как ведущие в развитии рефрактур длинных трубчатых костей.

МЕТОД ИЛИЗАРОВА ПРИ ЛЕЧЕНИИ РАНЕНЫХ С ОГНЕСТРЕЛЬНЫМ ОСТЕОМИЕЛИТОМ

Шаповалов В.М., Овденко А.Г.

Военно-медицинская академия, г.Санкт-Петербург, Россия

Проведен статистический анализ 5780 историй болезни раненых в Афганистане и Чеченской республике (1265 – с гнойными осложнениями, 246 – с остеомиелитом). Изучено повреждающее действие штатного и нового стрелкового оружия. Комплексно обследовано 262 раненых с огнестрельным остеомиелитом, лечившихся в клинике военной травматологии и ортопедии. В ходе исследования установлено, что в острой фазе остеомиелита показаны дренирующие операции, стабилизация отломков аппаратами Илизарова в простой компоновке; в хронической – некрсеквестрэктомия. При возникновении костных дефектов операцией выбора является несвободная костная пластика по Илизарову. Предложенные стандарты хирургического лечения позволили добиться стойкой ремиссии у 92 % раненых с огнестрельным остеомиелитом конечностей.

THE ILIZAROV METHOD IN TREATMENT OF INJURED PERSONS WITH GUNSHOT OSTEOMYELITIS

Shapovalov V.M., Ovdenko A.G.

Statistical analysis of 5780 case records of the patients injured in Afghanistan and the Chechen Republic (1265 with suppurative complications, 246 with osteomyelitis) has been made. The damaging effect of standard and new fire-arms has been studied. Two hundred sixty two patients with gunshot osteomyelitis treated in the clinic of military traumatology and orthopaedics have been comprehensively examined. As it has been revealed in the study process, draining surgeries and stabilization of fragments with the Ilizarov fixator of simple variant are indicated in acute osteomyelitis phase, and necrosectomy – in chronic phase of the disease. Non-free osteoplasty according to Ilizarov is a procedure of choice for bone defects. The standards of surgical treatment proposed have allowed us to achieve stable remission in 92 % of injured patients with limb gunshot osteomyelitis.

Проведена статистическая обработка 5780 историй болезни раненых в Афганистане и Чеченской республике (1265 – с гнойными осложнениями, 246 – с остеомиелитом). Изучено повреждающее действие штатного и нового стрелкового оружия. Комплексно обследовано 262 раненых с огнестрельным остеомиелитом, лечившихся в клинике военной травматологии и ортопедии.

Установлено, что общими факторами, способствующими развитию нагноения ран, были кровопотеря и шок, местными – объем огнестрельного повреждения и дефекты, допускаемые врачами на этапах эвакуации (в первую очередь, чрезмерно радикальная первичная хирургическая обработка ран).

Наибольшей разрушительной силой на мягкие ткани и кость обладали высокоскоростные пули (импульсное давление в мозговой полости кости достигало 16 атм, в мягких тканях – 15 атм на удалении до 10 см от пулевого канала). Низкоскоростные пули значительно меньше повреждали мягкие ткани (3,4 атм), но обладали большим дробящим действием на кость (14,8 атм). Независимо от тяжести ранения, 98 % костных осколков сохраняли связь с мягкими тканями, что подтверждало возможность выполнения сберегательной первичной хирургической обработки ран.

В ранней диагностике инфекционных осложнений наиболее информативным был уровень провоспалительных цитокинов в периферической крови и, особенно, в раневом отделяемом. В большей степени при огнестрельном остеомиелите страдала система нейтрофильных гранулоцитов. В патогенезе ключевую роль играло развитие ангионейродистрофического синдрома.

В острой фазе заболевания показаны дренирующие операции, стабилизация отломков аппаратами Илизарова в простой компоновке; в хронической – некрсеквестрэктомия. При возникновении костных дефектов операцией выбора является несвободная костная пластика по Илизарову. Предложенные стандарты хирургического лечения позволили добиться стойкой ремиссии у 92 % раненых с огнестрельным остеомиелитом конечностей.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЯ ВНЕШНЕГО И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА ПРИ ЛЕЧЕНИИ РАНЕНЫХ С ПЕРЕЛОМАМИ ДЛИННЫХ КОСТЕЙ КОНЕЧНОСТЕЙ

Шаповалов В.М., Хоминцев В.В.

Военно-медицинская академия, Санкт-Петербург, Россия

Проведен сравнительный анализ результатов применения чрескостного и двухэтапного последовательного остеосинтеза у 235 раненых, получивших огнестрельные переломы длинных костей конечностей. Первую группу составили 206 раненых, лечение которых осуществлялось методом

внешнего остеосинтеза, вторую – 29 раненых, лечение которых было проведено двухэтапным последовательным методом.

Результаты клинического исследования показали, что средние сроки лечения раненых, у которых применяли последовательный остеосинтез, были достоверно меньше на 16-25 %, в зависимости от локализации и характера огнестрельных переломов. Частота развития контрактур смежных суставов конечностей в этой же группе уменьшилась от 2,5 до 5,5 раз. На основании заключений военно-врачебных комиссий военнослужащих, годных к военной службе, было на 51 – 87 % больше при применении двухэтапного последовательного остеосинтеза при огнестрельных переломах плечевой кости, костей предплечья и голени. Необходимыми условиями эффективного применения методики последовательного остеосинтеза является коррекция гомеостаза, заживление ран мягких тканей, устранение грубых деформаций, восстановление оси и длины сегмента аппаратами внешней фиксации.

COMPARATIVE ANALYSIS OF USING EXTERNAL AND CONSECUTIVE OSTEOSYNTHESIS IN TREATMENT OF WOUNDED PERSONS WITH LIMB LONG BONE FRACTURES

V.M. Shapovalov, V.V. Khominets

A comparative analysis of the results of using transosseous and two-stage consecutive osteosynthesis in 235 wounded persons with gunshot limb long bone fractures has been made. The first group consisted of 206 wounded persons, treated by external osteosynthesis, the second one included 29 wounded persons treated by two-stage consecutive technique. The results of clinical study have demonstrated that the mean periods of treatment of the wounded persons treated by consecutive osteosynthesis are reliably 16-25% less depending on the localization and character of gunshot fractures. The incidence of limb adjacent joint contractures in the same group 2.5-5.5-fold decreased. According to the opinion of military medical commission, the servicemen fit for military service made 51 - 87% more when the two-stage consecutive osteosynthesis was used for gunshot fractures of the humerus, forearm and leg bones. Homeostasis correction, healing of soft tissue wounds, elimination of gross deformities, restoration of segment axis and length with external fixators – these are the essential conditions for effective use of the technique of consecutive osteosynthesis.

Нами был проведен сравнительный анализ результатов применения чрескостного и двухэтапного последовательного остеосинтеза у 235 раненых, получивших огнестрельные переломы длинных костей конечностей в контртеррористической операции на Северном Кавказе. Первую группу составили 206 раненых, лечение которых осуществлялось методом внешнего остеосинтеза, вторую – 29 раненых, лечение которых было проведено двухэтапным последовательным методом.

Результаты клинического исследования показали, что средние сроки лечения раненых, у которых применяли последовательный остеосинтез, были достоверно меньше на 16-25 %, в зависимости от локализации и характера огнестрельных переломов по сравнению с ранеными, лечение которых осуществляли только методом внешнего остеосинтеза.

У раненых чаще происходило полноценное сращение костных отломков, практически не наблюдали замедленную консолидацию или образование ложных суставов по сравнению с ранеными, лечившимися методом чрескостного остеосинтеза, а частота развития контрактур смежных суставов конечностей уменьшилась от 2,5 до 5,5 раз.

На основании заключений военно-врачебных комиссий военнослужащих, годных к военной службе, было на 51 – 87 % больше при применении двухэтапного последовательного остеосинтеза при огнестрельных переломах плечевой кости, костей предплечья и голени. Более того, годными к военной службе были признаны все раненые с огнестрельными переломами бедренной кости.

Необходимыми условиями эффективного применения методики последовательного остеосинтеза является коррекция гомеостаза, заживление ран мягких тканей, устранение грубых деформаций, восстановление оси и длины сегмента аппаратами внешней фиксации. Последовательный остеосинтез должен выполняться только в лечебных учреждениях Центра при наличии опытных специалистов, оборудования и оснащения. Предпочтение, в силу особенностей патоморфологических изменений костной ткани при огнестрельном переломе, следует отдавать накостному мостовидному остеосинтезу современными анатомически пластинами с ограниченным контактом с костью и угловой стабильностью винтов.

РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ ФОРМИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА ПРИ ЕГО ДИСПЛАЗИИ У ДЕТЕЙ ДО 1 ГОДА

Шармазанова Е.П., Зеленецкий И.Б., Лопина Т.А.

Харьковская медицинская академия последипломного образования, г. Харьков, Украина

Проведен анализ рентгенограмм нижних конечностей 69 детей в возрасте от 5 дней до 1 года. Показано, что при дисплазии тазобедренного сустава у детей до 1 года происходит задержка формирования

элементов сустава не только в эпифизе, но и в метафизе бедренной кости с нарастанием деформаций при поздней диагностике.

X-RAY SIGNS OF FORMATION OF THE HIP IN CASE OF ITS DYSPLASIA IN CHILDREN BELOW ONE YEAR OLD

Sharmazanov E.P., Zelenetsky I.B. Lopina T.A.

The lower limb x-rays of 69 children at the age from 5 days to one year have been analyzed. It has been demonstrated that the hip dysplasia in children below one year of age is characterized by occurrence of the retardation of the joint element formation not only in the femoral epiphysis but in the metaphysis as well with the increase of deformities for late diagnosis.

Введение. Самыми частыми локальными дисплазиями у детей являются костные, из них дисплазия тазобедренного сустава составляет 5-20 %. Известно, что при дисплазиях необходимо анализировать большое количество показателей правильного соотношения элементов в суставе, например, величину ацетабулярного угла, расстояние от точки Хоффа до линии Хильгенрайнера, расположение бедра относительно линии Омбредана и т. п. Однако данные про длину крыши вертлужной впадины, длину окостеневшей части шейки бедренной кости, размеры головки бедренной кости на протяжении 1 года жизни ребенка в литературе практически не приведены.

Цель исследования. Изучить состояние отдельных элементов тазобедренного сустава при его дисплазии у детей до 1 года по рентгенологическим данным.

Материалы и методы. Проведен анализ рентгенограмм нижних конечностей 69 детей в возрасте от 5 дней до 1 года. В 53,6 % случаев у пациентов был подтвержден диагноз дисплазии тазобедренного сустава (основная группа), у 46,4 % костной патологии не было выявлено (группа сравнения). По возрасту обследованные пациенты были разделены на 2 подгруппы: 1 подгруппа (0-28 суток) – новорожденные – 42 ребенка (60,9 %), 2 подгруппа (от 29 суток до 1 года) – грудной возраст – 27 детей (39,1 %).

Результаты. У детей основной группы в 1 подгруппе было выявлено укорочение длины крыши вертлужной впадины и длины окостеневшей части шейки бедренной кости на 33,3 % и 44,1 % по сравнению с аналогичными данными группы сравнения ($p < 0,01$); у детей 2 подгруппы – на 40,0 % и на 45,4 % соответственно ($p < 0,01$). В 1 подгруппе ядро окостенения головки бедренной кости отсутствовало у всех пациентов. У детей группы сравнения 2 подгруппы ядро окостенения головки появлялось в среднем в $4,2 \pm 0,6$ месяца, и в 5 месяцев его размеры равнялись $8/5 \pm 1$ мм; в 9 месяцев – $10/7 \pm 1$ мм; в 12 месяцев – $12/9 \pm 2$ мм. В основной группе при поздней диагностике дисплазии в 72,4 % случаев определялась значительная задержка сроков появления головки – до 9-11 месяцев, и ее размеры были меньшими, чем в группе сравнения на 74,8 %, она располагалась обычно по латеральному краю шейки бедренной кости (82 %), форма была неправильно округлой.

Выводы. При дисплазии тазобедренного сустава у детей до 1 года происходит задержка формирования элементов сустава не только в эпифизе, но и в метафизе бедренной кости с нарастанием деформаций при поздней диагностике.

ЛЕЧЕНИЕ ВРОЖДЕННОЙ ПАТОЛОГИИ ПЕРВОГО ПАЛЬЦА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОПЕРАЦИИ ПОЛЛИЦИЗАЦИИ

Шведовченко И.В., Каспаров Б.С., Кольцов А.А., Юрченко А.Ю.

ФГБУ «СПб НЦЭПР им. Альбрехта ФМБА России», Санкт-Петербург, Россия

Проанализированы результаты поллицизации у 51 ребенка с врожденной и приобретенной патологией кисти. Предложена рабочая классификация данного вида оперативного лечения применительно к форме порока развития кисти и сопутствующих деформаций верхней конечности. Достигнуты благоприятные функциональные и косметические результаты.

TREATMENT OF THE FIRST FINGER CONGENITAL PATHOLOGY USING POLLICIZATION SURGERY TECHNIQUE

Shvedovchenko I.V., Kasparov B.S., Koltsov A.A., Yurchenko A.Yu.

The results of pollicization have been analyzed in 51 children with congenital and acquired pathology of the hand. The working classification of this kind of surgery has been proposed with respect to the hand deformity shape and associated deformities of the upper limb. Good functional and cosmetic results have been obtained.

В настоящее время при использовании операции поллицизации может быть рекомендована следующая последовательность действий:

- Планирование и выполнение кожных разрезов с формированием образующихся кожных лоскутов.

- Идентификация и мобилизация тыльных пальцевых вен и ладонных сосудисто-нервных пучков.
- Пересечение сухожилий разгибателей и отделение от диафиза пястной кости межкостных мышц.
- Укорочение, перемещение и фиксация второго луча в позиции первого.
- Реконструкция мышечного аппарата сформированного большого пальца, перемещение кожных лоскутов с формированием межпальцевого промежутка и основания пальца.

Данные этапы являются достаточными, если поллицизация осуществляется как стандартная операция при 3-х или 4-х-палой кисти, представленной трехфаланговыми лучами.

Однако в тех случаях, когда имеются сочетанные пороки кисти и предплечья, поллицизация не может быть использована в стандартном варианте, поскольку требуется полная коррекция всех компонентов имеющейся патологии.

С 2000 года в клинике СПб НЦЭПР им. Альбрехта произведено 62 операции поллицизации у 51 ребенка в возрасте от 6 месяцев до 18 лет с различной врожденной патологией кисти.

В зависимости от вида и степени тяжести деформации производились следующие основные виды оперативных вмешательств:

1. Поллицизация как стандартная операция при 3-х или 4-х-палой кисти была выполнена в 21 случае у 16 детей.
2. Поллицизация, скомбинированная с центрацией кисти при лучевой косорукости, была выполнена в 8 случаях у 7 детей, в 2 случаях, в связи с выраженностью деформации, на первом этапе кисть из порочного положения выводили с помощью аппарата Илизарова.
3. Поллицизация с одновременным устранением синдактилии переносимого луча. Было выполнено 3 операции у 3 больных.
4. Поллицизация, скомбинированная с устранением деформации переносимого луча (в виде сгибательных контрактур межфаланговых суставов 2-3 пальцев), была выполнена в 4 случаях у 4 больных и сопровождалась обязательным вмешательством на сухожильном и суставном аппаратах переносимого луча.
5. Поллицизация при гипоплазии 1 пальца с использованием тканей 1 пальца. Было выполнено 18 вмешательств у 13 больных. Указанная технология позволила формировать более косметичный тенар и межпальцевой промежуток.
6. Поллицизация при основных вариантах трехфалангизма 1 пальца. Было выполнено 6 операций у 5 больных. В указанных ситуациях трехфаланговый первый луч превращали в двухфаланговый, переводя его в положение отведения и противопоставления, либо при поллицизации удаляли дополнительные сегменты.
7. Поллицизация при гипоплазии 1 пальца после предшествовавшей реконструкции с неудовлетворительными исходами – 2 операции у 2 больных.

Дифференцированный подход к выполнению поллицизации при различных видах патологии кисти обеспечивает необходимый функциональный и косметический результат в ближайшем и отдаленном периоде.

АБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ С РАЗЛИЧНЫМИ ФОРМАМИ ПРОДОЛЬНОЙ РЕДУКЦИИ ВЕРХНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Шведовченко И.В., Кольцов А.А.

ФГБУ «СПбНЦЭПР им. Альбрехта ФМБА России», Санкт-Петербург, Россия

Проведён анализ результатов абилитации 187 пациентов, в первую очередь детей, с наиболее тяжёлыми вариантами продольного недоразвития верхней конечности, такими как проксимальные формы эктромелии, плечелучевой синостоз, врождённая сгибательная контрактура локтевого сустава. После детальной анатомо-функциональной характеристики поражённых конечностей предложены полные рабочие классификации каждой нозологической единицы, проанализированы методы медицинской абилитации пациентов, в первую очередь – хирургическое лечение и протезно-ортопедическое снабжение. Оценены результаты медицинской абилитации.

HABILITATION OF PATIENTS WITH VARIOUS FORMS OF LONGITUDINAL REDUCTION OF THE UPPER LIMBS

Shvedovchenko I.V., Koltsov A.A.

Summary: The results of habilitation of 187 patients, first of all children, with the most severe variants of longitudinal reduction of the upper limbs, such as proximal forms of ectromelia, humeroradial synostosis, congenital flexion contracture of the elbow, have been analyzed. After the detailed anatomical-and-functional characterization of the limbs involved the complete working classifications of each nosological unit have been proposed, the methods of medical habilitation of patients have been analyzed, primarily surgical treatment and prosthetic-and-orthopedic fitting. The results of medical habilitation have been evaluated.

Введение. В структуре деформаций верхних конечностей частота врождённых пороков развития составляет от 7 до 13 %, причём продольные формы редукции занимают значительную долю этой патологии. Наиболее редкими, но и максимально тяжёлыми в лечении являются проксимальные формы эктродимии, а также варианты «локтевого дефицита предплечья» - врождённый плечелучевой синостоз и врождённая сгибательная контрактура локтевого сустава. Частота любой из перечисленных мальформаций не превышает 1% от всех аномалий развития верхней конечности.

Цель исследования – разработка алгоритма медицинской реабилитации пациентов, в первую очередь – детей, с указанными формами продольной редукции верхних конечностей.

Материал и методы. Проанализированы данные обследований и результаты медицинской реабилитации, в том числе протезно-ортопедического снабжения, 191 пациента (235 конечностей) в возрасте от 1 месяца до 46 лет с 1957 по 2011 год. Применялись клинический, рентгенологический, физиологический, медико-генетический, биомеханические методы исследования.

В лечении использовались консервативные и оперативные методы медицинской реабилитации, а также протезно-ортопедическое снабжение, основным элементом которого являлось сложное или атипичное протезирование. Значимость хирургического лечения и протезирования для каждой из 3-х мальформаций, а также для различных степеней редукции конечности внутри каждой нозологической единицы значительно варьировала. Активно применялись такие высокотехнологичные методы как микрохирургия, аппарат Илизарова, другие устройства внешней фиксации.

Результаты.

Отдалённые результаты удалось проследить у 128 пациентов (68,4 %), длительность наблюдения составила от 1 до 36 лет, более чем у половины больных – от 6 до 10 лет. Для оценки отдалённых результатов использовались специально разработанные балльные схемы, учитывающие анатомические, функциональные и эстетические изменения конечности и пациента в целом, а также «Международная классификация функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья» (МКФ). Несмотря на то, что 3 изученные нозологические единицы разительно отличались друг от друга анатомо-функциональными особенностями, принципами и конкретными методиками реабилитации, результаты оказались очень похожими. В среднем хорошие результаты выявлены у 24,6 %, удовлетворительные – у 52,7 %, неудовлетворительные – у 22,7 % пациентов.

Заключение.

1. Вне зависимости от формы патологии при продольных редукциях верхних конечностей показана комплексная максимально ранняя реабилитация, основными элементами которой являются высокотехнологичные реконструктивно-пластические операции, сложное или атипичное протезирование.
2. Хирургическое лечение направлено на реконструкцию редуцированных или отсутствующих сегментов конечности, в первую очередь – 1-го пальца кисти, и невозможно без использования таких высокотехнологичных методик как микрохирургическая аутотрансплантация комплексов тканей и компрессионно-дистракционный остеосинтез. Хирургическое лечение может представлять собой самостоятельный метод или быть подготовительным этапом к протезированию.
3. Протезирование является обязательным методом и направлено как на улучшение внешнего вида пациента, так и на повышение его функциональных возможностей.

РОЛЬ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ В ВОССТАНОВЛЕНИИ АНАТОМОФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ КИСТИ У ДЕТЕЙ С АКРОЦЕФАЛОСИНДАКТИЛИЕЙ

Шведовченко И.В., Кольцов А.А., Бардась А.А.

ФГБУ «СПбНЦЭПР им. Альбрехта ФМБА России», Санкт-Петербург, Россия

Восстановление функции схвата и внешнего вида кисти у детей с акроцефалосиндактилией является важной задачей. Мы наблюдали 17 детей в возрасте от 8 месяцев до 13 лет, большинство из которых имели синдром Апера, 1 – синдром Пфейффера. У всех пациентов отмечены синдактилия и сгибательные контрактуры пальцев кисти, радиальная клинодактилия 1 луча. Больные обычно использовали латеральный и двуручный схват. Выполнялась многоэтапная кожно-костно-пластическая реконструкция, начинать которую целесообразно на 1-м году жизни. У всех пациентов были достигнуто улучшение функции и внешнего вида кистей: сформированы пятипалые кисти и возможность основных видов схвата.

THE ROLE OF SURGICAL TREATMENT IN THE HAND ANATOMIC-AND-FUNCTIONAL CONDITION RECOVERY IN CHILDREN WITH ACROCEPHALOSYNDACTYLIA

Shvedovchenko I.V., Koltsov A.A., Bardas' A.Yu.

The recovery of the hand grasp function and appearance in children with acrocephalosyndactylia is an important task. We observed 17 children at the age from 8 months to 13 years, most of whom had the Apert syndrome, and one patient had the Pfeiffer syndrome. Syndactylia and flexion contractures of the hand fingers, radial clinodactylia of the first ray were observed in all the patients. Patients usually used lateral and bimanual grasp. Multistage skin-bone plastic reconstruction was performed, which is advisable to be started within the first year of life. The improvement of the hand function and appearance was achieved in all the patients: the hand of five fingers was formed, as well as the possibility of the main grasp types was provided.

Акроцефалосиндактилия – группа редких наследственных синдромов, основными признаками которых являются акроцефалия и синдактилия кистей и стоп. Синдактилия кистей простая или сложная, со сращением обычно 4-х или 5-и пальцев. Наиболее известен синдром Апера, описанный Е. Аперт в 1906 году.

Цель. Разработка алгоритма действий, направленных на улучшение функции схвата и внешнего вида кистей.

Материал. Проведено хирургическое лечение 17 детей в возрасте от 8 месяцев до 13 лет, наиболее часто с синдромом Апера (у одного больного имел место синдром Пфайффера). Общее число операций составило 47. У всех пациентов отмечалась синдактилия пальцев, включая первый, радиальная клинодактилия 1-го пальца, сгибательные контрактуры 2-4 пальцев. Больные обычно использовали боковой и двуручный схват.

Результаты и обсуждение. Подход к лечению был индивидуальным в зависимости от тяжести поражения кистей и возраста ребёнка, однако во всех случаях соблюдались основные принципы: хирургическое лечение было многоэтапным и начиналось, по-возможности, на 1-м году жизни.

Первым этапом всегда устраняли деформацию 1-го пальца и его сращение со 2-ым, выводя 1-й палец в положение отведения и противопоставления, тем самым обеспечивая 50 % функции кисти за счёт двустороннего схвата. Вторым этапом выполняли освобождение наиболее ульнарно расположенного пальца (обычно 4-5) для получения возможности формообразующего схвата. В зависимости от возраста пациента, тяжести деформации и общего соматического статуса данные операции могли выполняться как поэтапно, так и одновременно на обеих кистях, а также одновременно с освобождением и коррекцией положения 1-го пальца.

Именно 1-й и 2-й этапы обеспечивали удовлетворительную функцию кисти.

Синдактилию 2-3 и 3-4 пальцев устраняли во время следующих реконструктивных вмешательств.

У всех пациентов мы достигли улучшения анатомо-функционального состояния кистей: все больные получили возможность использовать различные виды схвата, в том числе двусторонний, а также пятипалые кисти.

Закключение.

- Хирургическая коррекция деформаций кистей у пациентов с акроцефалосиндактилией является многоэтапной и должна начинаться на 1-м году жизни ребёнка;
- Первоочередной задачей является формирование 1-го пальца и создание возможности двустороннего схвата, затем – устранение других деформаций кисти;
- Хирургическое лечение позволяет улучшить или восстановить функцию и/или внешний вид кисти и значительно улучшить социальную адаптацию ребёнка.

АМПУТАЦИИ, КАК РЕКОНСТРУКТИВНЫЕ ОПЕРАЦИИ, У ДЕТЕЙ С ПОРОКАМИ РАЗВИТИЯ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Шведовченко И.В., Минькин А.В., Бардасъ А.А.

ФГБУ «СПб НЦЭПР им. Альбрехта ФМБА России», Санкт-Петербург, Россия

Ампутации с использованием пластики торца культи подошвенным комплексом тканей нередко являются операциями выбора при лечении детей с врожденными недоразвитиями нижних конечностей, особенно на фоне предшествующих многократных реконструкций, предусматривающих сохранение пораженного сегмента. Представлен анализ результатов медицинской реабилитации 27 пациентов в возрасте от 2 до 18 лет с вышеуказанными пороками развития. Более половины из них (59 %) оперированы ранее, что не освободило их от ношения аппаратов и тугоров.

После проведенных ампутаций больные снабжались протезами голени и бедра с опорой на торец культи, что позволяло восстановить опороспособность и ликвидировать ограничения передвижения.

AMPUTATIONS AS RECONSTRUCTIVE SURGERIES IN CHILDREN WITH DEVELOPMENTAL ANOMALIES OF THE LOWER LIMBS

Shvedovchenko I.V., Min'kin A.V., Bardas' A.A.

Amputations with using stump end plasty by plantar flap complex are often used as surgeries of choice for treatment of children with congenital hypoplasiae of the lower limbs, especially those through multiple previous reconstructions providing saving of the segment involved. The analysis of the results of medical rehabilitation of 27 patients aged from 2 to 18 years with such defects is presented. More than half of them (59%) underwent surgery earlier, but it did not free them from wearing prosthetic devices and splints.

After the amputations performed the patients were provided with leg and femoral prostheses with stump end support, thereby making them possible to recover weight-bearing and eliminate moving restrictions.

Введение.

Методы хирургического лечения детей с врожденными недоразвитиями верхних конечностей можно разделить на две группы: органосохраняющие операции, предусматривающие реконструкцию пораженного сегмента, и ампутации, как операции, предвещающие последующее протезирование. Критерием выбора последних становятся, как правило, безуспешность предшествующих реконструкций со значительным ограничением функции передвижения. Один из вариантов ампутации, как реконструктивной операции – выделение и последующее перемещение на торец формируемой культи подошвенного комплекса тканей (в виде транспозиции или трансплантации).

Цель.

Разработка алгоритма действий, направленных на улучшение функциональности и косметичности протезирования при врожденных недоразвитиях нижней конечности.

Материал .

За период 2000 – 2010 годов ампутация с использованием перемещения подошвенного комплекса тканей была выполнена 27 пациентам при продольных эктродермиях голени (25), склеродермии (1) и нейрофиброматозе (1).

Наиболее часто лечение проводили в двух возрастных периодах – 6-7 лет (37 %) и 17-18 лет (33 %). Более половины детей были оперированы ранее с использованием серий реконструктивных вмешательств, предусматривающих получение необходимой длины сегмента, исправление деформаций стопы, зон голеностопного и коленного суставов.

При выполнении ампутаций выделенный подошвенный комплекс тканей перемещался на торец костей голени или бедра (45,6 % и 55,5 %).

Результаты и обсуждение.

В зависимости от тяжести деформации, планируемого уровня ампутации и возраста ребенка, а также возможностей протезирования индивидуализировали технологию вмешательства. Все пациенты в последующем были снабжены протезами бедра и голени с частичной опорой на торец культи.

Протезирование производили, как правило, на 4-5 неделе после операции, что позволяло в короткие сроки восстановить опороспособность конечности и получить необходимые функциональные результаты.

Полное сохранение чувствительности подошвенного комплекса тканей обеспечивало «чувство опоры на собственную конечность», что приводило к быстрому формированию стереотипа ходьбы на протезе.

Выводы.

Ампутации с перемещением подошвенных комплексов тканей могут являться альтернативой органосохраняющим операциям при недоразвитиях нижних конечностей у детей.

Протезирование после ампутаций с перемещением подошвенных комплексов тканей позволяет получить благоприятные косметические и функциональные результаты реабилитации и полностью ликвидировать ограничения способности к передвижению.

АБИЛИТАЦИЯ ДЕТЕЙ С ПРОДОЛЬНОЙ ЭКТРОМЕЛИЕЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Шведовченко И.В., Шайдаев Э.З., Кольцов А.А.

ФГБУ «СПб НЦЭПР им. Альбрехта ФМБА России», Санкт-Петербург, Россия

Представлена общая характеристика и анализ методов хирургического лечения и протезирования 116 пациентов с продольной редукцией нижних конечностей. Протезирование являлось сложным или атипичным, хирургическая коррекция у большинства больных была направлена на подготовку к протезно-ортопедическому снабжению. При наиболее тяжелых формах недоразвития ампутация являлась методикой выбора, обеспечивающей возможность последующего более функционального и косметичного протезирования.

HABILITATION OF CHILDREN WITH LONGITUDINAL ECTROMELIA OF THE LOWER LIMBS

Shvedovchenko I.V., Shaidayev E.Z., Koltsov A.A.

Both the general description and the analysis of the methods of surgical treatment and prosthetics of 116 patients with longitudinal reduction of the lower limbs are presented. Prosthetics was complicated or atypical, surgical correction in most patients was aimed at preparation for prosthetic-and-orthopedic fitting. In case of the most severe forms of reduction amputation was a method of choice, providing the possibility of more functional and cosmetic subsequent prosthetics.

Цель исследования. Продольная эктромалия нижней конечности является тяжелым врожденным пороком развития. До настоящего времени в мире нет единого общепринятого подхода к абилитации данного контингента больных. Ряд ортопедов выполняют сложные реконструктивно-пластические операции, направленные на сохранение порочной конечности, другие считают, что ампутация, выполненная в раннем детстве, обеспечивает большую функциональность и косметичность конечности, пригодной для последующего протезирования.

Материал и методы. С 2002 по 2012 год в детской ортопедической клинике ФГБУ «СПб НЦЭПР им. Альбрехта ФМБА России» находились 116 пациентов с данной аномалией (128 недоразвитых конечностей), что составило 10 % от всего контингента больных с врожденными пороками развития опорно-двигательной системы. Количество девочек превышало количество мальчиков (59 % и 41 % соответственно). Число больных с недоразвитием голени по малоберцовому типу составило 60 %, пациентов с недоразвитием по большеберцовому типу и поражением обеих костей голени – 22 % и 18% соответственно. Период наблюдения за пациентами составил от 8 месяцев до 18 лет.

Результаты и обсуждение. Всех больных с продольной эктромалией нижней конечности мы разделили на две группы: первая группа - первичные (60 %); вторая - после проведенных реконструктивных вмешательств, выполненных в других лечебных учреждениях (40 %).

Хирургическое лечение всегда являлось подготовительным к протезированию этапом. При анализе методов хирургического лечения деформаций голени целесообразным является выделение следующих операций, используемых для достижения поставленной цели:

- органосохраняющие, направленные на устранение деформации пораженного сегмента: а) предусматривающие минимизацию использования технических средств реабилитации (ТСР); б) предусматривающие возможность использования ТСР;
- ампутации, как реконструктивные операции, направленные на формирование опороспособной культи для последующего протезирования.

При отсутствии выраженных деформаций использовали протезирование без предварительных хирургических вмешательств.

Из всех пациентов, перенёсших ранее многоэтапные органосохраняющие реконструктивно-пластические операции, в последующем 29 % приняли решение об ампутации в связи с неудовлетворенностью функциональным и косметическим исходами оперативного лечения. Среди только протезируемых больных данный показатель составил 35 %.

Заключение.

1. Реабилитация детей с продольной эктромалией нижних конечностей требует взвешенного подхода, как при определении тактики хирургического лечения, так и при назначении протезно-ортопедических изделий.
2. Хирургическое лечение всегда направлено на оптимизацию и, при возможности, минимизацию последующего протезно-ортопедического снабжения.
3. В ряде случаев ампутация пораженного сегмента является методом выбора.

ОПЕРАЦИЯ КРУКЕНБЕРГА У ДЕТЕЙ: ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АЛЬТЕРНАТИВА ПРОТЕЗИРОВАНИЮ

Шведовченко И.В., Юрченко А.Ю., Кольцов А.А.

ФГБУ «СПбНЦЭПР им. Альбрехта ФМБА России», Санкт-Петербург, Россия

Выполнены 27 операций Крукенберга, направленных на получение возможности схвата, у 22 детей с культи предплечья. Показаниями для проведения данной операции являлись возраст старше 10 лет, мужской пол, двусторонняя ампутация, слепота, отказ от использования предложенных ранее протезов. Во всех случаях получен удовлетворительный или хороший функциональный результат, но при этом не утрачена возможность использования косметических протезов.

THE KRUKENBERG RECONSTRUCTION IN CHILDREN: A FUNCTIONAL ALTERNATIVE TO PROSTHETICS

Shvedovchenko I.V., Yurchenko A.Yu., Koltsov A.A.

27 Krukenberg surgical procedures have been performed to provide the possibility of grasp in 22 children with forearm stumps. The indications for this procedure were the following: age > 10 years, male gender, bilateral amputation, blindness, rejection to use the prostheses offered before. Satisfactory or good results were obtained in all the cases, but in this case the possibility to use cosmetic prostheses was not lost.

Цель исследования.

Реабилитация больных, в первую очередь детей, после ампутации верхних конечностей на уровне предплечья является актуальной проблемой. Целью данной работы является определение роли операции Крукенберга в повышении возможности самообслуживания у детей.

Материалы и методы.

В детской клинике ФГБУ «СПбНЦЭПР им. Альбрехта ФМБА России» за период с 1960 по 2009 год было выполнено 27 операций 22 детям (20 мальчиков и 2 девочки) в возрасте от 9 до 18 лет с ампутационными дефектами на уровне предплечья. Причинами ампутаций были травмы и инфекционные заболевания. У большинства пациентов отмечалось билатеральное поражение; многие больные неоднократно снабжались косметическими и/или активными протезами различных конструкций.

Техника операции подразумевала расположение послеоперационных рубцов вне зон нагрузок, а также использование собственных запасов кожи; применение свободных трансплантатов лишь при дефиците тканей, связанном с рубцовыми изменениями.

Важной деталью операции являлось сохранение мышц, управляющих сформированными «пальцами»: плечелучевой мышцы, круглого пронатора, супинатора предплечья и других.

В послеоперационном периоде в обязательном порядке необходима реабилитация, включающая тренировки, а также электромиостимуляция и другие физиотерапевтические методы.

В ряде случаев перед проведением операции Крукенберга требовалось выполнить другой подготовительный этап – удлинение культи предплечья с использованием аппарата Илизарова.

Результаты.

В результате проведения операции Крукенберга во всех случаях были сформированы подвижные лучевая и локтевая бранши, осуществляющие захват предметов. Разработка движений начиналась на 2-й день после операции, в условиях перевязочной. Квалифицированная лечебная физкультура обеспечивает максимальный эффект работы бранш, когда возможно их разведение в пределах 5-10 см (в зависимости от длины культи предплечья) с силой схвата, обеспечивающей удержание тяжелых и объемных предметов и тонких манипуляций, при которых возможен захват листа бумаги или иголки с ниткой.

Все пациенты после проведения курса или нескольких курсов реабилитации, а также адаптации себя в бытовых условиях осваивали работу сформированными браншами для самообслуживания и игровых манипуляций, предпочитали выполнять такие манипуляции с помощью своих конечностей. В определенных ситуациях многие больные использовали косметические протезы.

Заключение.

1. Операция Крукенберга, несмотря на спорный эстетический аспект, позволяет значительно повысить функциональные возможности ребёнка-инвалида.
2. Основными показаниями для проведения этой операции являются мужской пол пациента, препубертатный или пубертатный возраст, двусторонние ампутационные дефекты на уровне предплечья или сочетание ампутационных дефектов предплечья и плеча, отказ от использования назначенных ранее протезов, слепота.
3. Операция Крукенберга не является препятствием для возможного протезирования.

ПРЕДОПЕРАЦИОННАЯ ПОДГОТОВКА И КОНТРОЛЬ СОМАТИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ПОСТРАДАВШИХ С ТРАВМОЙ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА БЕДРЕННОЙ КОСТИ

Шигаев Е.С., Гатина Э.Б.*, Шарафутдинов Р.Ф.*.

ГАУЗ «Республиканская клиническая больница им. Н.А. Семашко», г. Улан-Удэ

ГБОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет Минздравсоцразвития РФ»*, г. Казань, Россия

Представлен алгоритм предоперационной подготовки пострадавших с травмой проксимального отдела бедренной кости, который применен у 114 пациентов разного возраста. Использование предложенного комплекса мероприятий позволило избежать тяжелых послеоперационных осложнений и смертности больных.

PREOPERATIVE PREPARATION AND SOMATIC CONDITION CONTROL IN INJURED PERSONS WITH PROXIMAL FEMORAL TRAUMA**Shigayev E.S., Gatina E.B., Sharafutdinov R.F.**

The algorithm of preoperative preparation of injured persons with proximal femoral trauma is presented which has been used in 114 patients of different age. The use of the complex of measures proposed has allowed to avoid severe postoperative complications in patients and their mortality.

На основании анализа результатов лечения 114 пациентов с переломами ПОВБ, находившихся на стационарном лечении в РКБ им. Н.А. Семашко г. Улан-Удэ с 2006 по 2010 год, был апробирован комплекс мероприятий по контролю и коррекции состояния пострадавшего на стадии стационарного лечения.

Длительность дооперационного периода, т.е. вынужденный постельный режим, как правило, прямо пропорциональна развитию последующих осложнений. Чем позже после травмы поступали пациенты, тем больше у них было нарушений гомеостаза, сложнее было провести коррекцию основных функций и подготовить пациентов к хирургическому лечению.

Ввиду специфических демографических условий Республики Бурятия поступление пациентов в первые 2-3 суток после травмы оказалось возможным лишь в 28 % случаев, что резко меняет тактику их лечения.

Основной направленностью стационарного этапа реабилитации является предотвращение развития гипостатических осложнений и обострения хронических заболеваний. Важнейшим звеном при этом является снижение предоперационного койко-дня.

Поскольку в 62 % случаев поступившие были в возрасте до 60 лет, то лишь в 56 % случаев наблюдались сопутствующие заболевания, причем у всех пациентов отмечались нарушения нескольких систем и органов.

При решении вопроса о выборе варианта лечения и определения объема возможного вмешательства каждому требовались комплексное обследование и быстрая коррекция нарушений функции основных органов и систем. В этой связи пострадавшие пожилого и старческого возраста с травмой ПОВБ поступали в палаты интенсивной терапии.

Для оценки соматического состояния больного проводилось физикальное, лабораторное обследование. Инструментальные методы включали ЭКГ, рентгенографию органов грудной клетки, таза и проксимального отдела бедер.

В процессе обследования выявлено, что 32 % больных страдают патологией сердечно-сосудистой системы, у 13 % – заболевания органов дыхания, 23 % поступили с церебро-васкулярными нарушениями, 6 % имели заболевания мочевыделительной системы, у 13 % выявлена патология эндокринной системы, у 19 % – патология желудочно-кишечного тракта.

По классификации Американского общества анестезиологов (АОА), 62 % больных по степени анестезиологического риска отнесены к третьему – четвертому, т.е. наиболее сложным классам физического состояния.

Острая травма, боль, гиподинамия ведут к усугублению гиповолемии, гипопроteinемии и анемии у лиц пожилого и старческого возраста. Коррекция указанных нарушений осуществлялись инфузионной терапией. Объем инфузионной терапии составлял от 250 до 1750 мл.

Седация и лечение боли улучшали качество лечения и уменьшали осложнения. Для снятия боли всем больным применялись нестероидные противовоспалительные препараты – аркоксиа 120 мг однократно в сутки. 50 % больных в связи с выраженным болевым синдромом вводились неопиоидные анальгетики (трамал, стадол).

Профилактика тромбозов и эмболий начиналась в предоперационном периоде. С этой целью использовали низкомолекулярные гепарины, что не требовало дополнительного контроля свертывающей системы крови. В 2010 году начато применение пероральных прямых антикоагулянтов в соответствующих дозировках. Выполнялась ультразвуковая доплерография сосудов нижних конечностей.

Практически все пациенты старше 55 лет получали кардиотропную терапию. Поскольку 13 % больных страдали хроническими заболеваниями органов дыхания, то активно использовались оксигенотерапия, массаж грудной клетки, дыхательная гимнастика, ингаляции с бронхолитиками, назначение муколитиков, что позволяло снизить риск легочных осложнений.

Представленный подход к подготовке к оперативному лечению позволил исключить в 2010 году смерть пострадавших с травмой ПОВБ на стационарном этапе.

ВОЗМОЖНОСТИ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ ПОРЕЖДЕНИЯ СВЯЗОЧНОГО АППАРАТА ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА У ДЕТЕЙ

Шимон В.М., Горба В.И.

ГБУЗ «Ужгородский национальный университет», г. Ужгород, Украина

Исследовано 16 пациентов в возрасте от 1 года до 16 лет с клиническим диагнозом травматического повреждения дельтовидной связки голеностопного сустава. Показано, что ультразвуковое исследование связочного аппарата голеностопного сустава при травматических повреждениях позволяет объективизировать диагноз повреждения связок голеностопного сустава, а также выбрать правильную тактику лечения.

ULTRASOUND DIAGNOSIS POTENTIALS FOR INJURIES OF THE ANKLE LIGAMENTOUS APPARATUS IN CHILDREN

Shimon V.M., Gorba V.I.

16 patients at the age of 1-16 years with the clinical diagnosis of the ankle deltoid ligament traumatic injury have been examined. It has been demonstrated that ultrasound examination of the ankle ligamentous apparatus for traumatic injuries allows to objectify the ankle ligament injury diagnosis, as well as to select correct tactics of treatment.

Введение. Повреждение связок и сухожилий в области голеностопного сустава у детей – одно из частых повреждений опорно-двигательного аппарата, которое нередко сопровождается надрывом или полным разрывом сухожилий и связок или отрывом связок у места их крепления. Данные изменения не могут быть диагностированы при помощи рентгенографии и довольно хорошо визуализируются при помощи ультразвукового исследования (УЗИ).

Цель исследования. Изучение возможностей метода УЗИ при повреждениях связок и сухожилий голеностопного сустава.

Материалы и методы. Исследовано 16 пациентов в возрасте от 1 года до 16 лет (средний возраст – $12 \pm 1,2$ года) – 9 девочек и 7 мальчиков с клиническим диагнозом травматического повреждения (растяжение, надрыв и полный разрыв) дельтовидной связки голеностопного сустава. Всем пациентам было произведено клиническое обследование и УЗИ голеностопного сустава с целью подтверждения нарушения архитектоники связочного аппарата.

Результаты. У 12 пациентов (75 %) клинический диагноз растяжения дельтовидной связки был подтвержден при помощи УЗД. При растяжении дельтовидной связки отмечалось ее утолщение и снижение эхогенности, а также извитость хода связки. При частичных разрывах дельтовидной связки отмечалось ее утолщение и линейные участки пониженной эхогенности в толще связки (3 пациента – 18,75 %). У 1 пациента (6,25 %) данные ультразвукового исследования оказались негативными.

Выводы. Ультразвуковое исследование связочного аппарата голеностопного сустава при травматических повреждениях позволяет объективизировать диагноз повреждения связок голеностопного сустава, а также выбрать правильную тактику лечения. Однако отсутствие стандартов ультразвукового исследования голеностопного сустава при его травматических повреждениях у детей, а также возрастных анатомических норм составляющих сустава требует дальнейшего изучения данного вопроса.

ПРИМЕНЕНИЕ ЧРЕСКОСТНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА ПО ИЛИЗАРОВУ ПРИ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ПРИОБРЕТЕННЫМИ И ВРОЖДЕННЫМИ УКОРОЧЕНИЯМИ СЕГМЕНТОВ КИСТИ

Шихалева Н.Г., Данилкин М.Ю., Шабалин Д.А.

ФГБУ «РНЦ «ВТО им. акад. Г.А. Илизарова Минздравсоцразвития», г. Курган, Россия

Проанализирован опыт лечения больных с приобретенными и врожденными укорочениями сегментов кисти, которым производили удлинение соответствующих костей в условиях чрескостного остеосинтеза по Илизарову. Определены показания к применению различных вариантов удлинения. Выявлены ошибки и осложнения, указаны методы их купирования и профилактики.

THE USE OF TRANSOSSEOUS OSTEOSYNTHESIS ACCORDING TO ILIZAROV FOR TREATMENT OF PATIENTS WITH THE ACQUIRED AND CONGENITAL SHORTENINGS OF THE HAND SEGMENTS

Shikhaleva N.G., Danilkin M.Yu., Shabalin D.A.

The experience of treatment of patients with the acquired and congenital shortenings of the hand segments undergone lengthening of the corresponding bones using the transosseuse osteosynthesis according to Ilizarov

has been analyzed. The indications for using various options of lengthening have been determined. Errors and complications have been revealed, as well as the techniques for their arrest and prevention have been specified.

У больных с посттравматическими культями пальцев и у больных с врожденной аномалией кисти часто встает вопрос о восстановлении длины укороченных сегментов. И в той и в другой группах основной характеристикой является уменьшение продольных размеров лучей кисти, которое в ряде случаев сочетается с деформацией пальцев, пястных костей.

В отделении хирургии кисти РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова в течение 28 лет производят удлинение костей кисти с применением мини-аппарата Илизарова. Только за последние 6 лет было пролечено 399 человек с укорочениями сегментов кисти. Всех пациентов мы разделили на две группы: с врожденной и приобретенной патологией.

Группу больных с посттравматическими культями составили 194 человека (242 сегмента). Возраст пациентов от 6 до 54 лет. Распределение сегментов, подвергшихся удлинению: пястные кости – 129, проксимальные фаланги – 104, средние фаланги – 9.

Распределение больных с посттравматическими культями костей кисти в зависимости от используемой методики лечения следующее:

1. Простое удлинение культей пальцев выполнено:
 - при длине культи пальца меньше 30 мм – 51 пациент;
 - при длине культи пальца больше 30 мм -121 пациент.
2. Удлинение костей кисти с последующим углублением межпальцевых промежутков или устранением приводящей контрактуры 1 пальца – 46 пациентов.
3. У 24 больных с посттравматическими деформациями культей пальцев или пястных костей была выполнена корригирующая остеотомия с последующим удлинением на этом же уровне.

Группа больных с врожденной патологией представлена 205 больными (329 сегментов) в возрасте от 2 до 63 лет. Распределение сегментов, подвергшихся удлинению, представлено следующим образом: кости запястья – 7, пястные кости – 214, проксимальные фаланги – 99, средние фаланги – 9.

Распределение больных с врожденной аномалией развития кисти по группам в зависимости от использования методики лечения:

1. Простое удлинение культей пальцев:
 - при длине культи пальца меньше 30 мм - 192 пациентов;
 - при длине культи пальца больше 30 мм -137 пациентов.
2. Удлинение костей кисти с последующим углублением межпальцевых промежутков – 91 пациент.
3. У 14 больных с посттравматическими деформациями культей пальцев или пястных костей была выполнена корригирующая остеотомия с последующим удлинением на этом же уровне.

Дозированное удлинение начинали, как правило, на 5 – 7 день после операции. При удлинении коротких культей сегментов кисти удлинение начинали через пять дней после операции.

Дистракция осуществляется дробно, три раза в сутки, по 0,25 мм. Таким образом, за одни сутки удлинение составляло 0,75 мм.

Осложнения, возникшие в послеоперационном периоде, делятся на осложнения, связанные с нарушениями применения методики: прорезывание кожи спицами при удлинении - 21 луч (3,68 %), прорезывание костью кожи торца культи – 12 лучей (2,1 %); общехирургические осложнения - воспаление мягких тканей вокруг спиц – 18 лучей (3,15 %).

После снятия аппарата наблюдали деформации регенерата у 8 больных (1,4 %). Всего осложнения встретились при удлинении 59 сегментов (10,3 %).

Анализ результатов показал, что положительный результат достигнут у всех пролеченных больных – полностью сохранялось достигнутое удлинение. Отмечалось увеличение силы схватов, улучшение косметического вида кисти.

Удлинение сегментов кисти посттравматического и врожденного генеза с применением чрескостного остеосинтеза по Илизарову обеспечивает не только улучшение косметического вида, но и значительное улучшение функциональных возможностей пораженной кисти. Малотравматичная методика выполнения, отсутствие травматизации донорских областей, небольшое количество осложнений выдвигают, наряду с высокой эффективностью, этот способ удлинения в разряд приоритетных.

ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УНИИТО: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Шлыков И.Л., Горбунова З.И., Рыбин А.В., Головкин В.В., Александрова Г.А.

ФГБУ «Уральский НИИ травматологии и ортопедии им. В.Д. Чаклина», г. Екатеринбург, Россия

Представлены данные об инновационной деятельности УНИИТО, её перспективах и факторах, препятствующих этой деятельности

INNOVATION ACTIVITY OF THE URAL CHAKLIN SCIENTIFIC RESEARCH INSTITUTE OF TRAUMATOLOGY AND ORTHOPEDICS: PROBLEMS AND PROSPECTS

Shlykov I.L., Gorbunova Z.I., Rybin A.V., Golovko V.V., Aleksandrova G.A.

The data on the UNIITO innovation activity, its prospects and factors affecting this activity are presented in the work.

Инновационная деятельность (ИД) в соответствии с международными стандартами, согласно руководствам Фраскати (ОЭСР, 2002) и Осло (издание 3), определяется трансформацией идей результатов научных исследований и разработок (ИР) в технологически новые или усовершенствованные продукты, внедренные в производство и используемые в практической деятельности.

Изучена ИД Уральского научно-исследовательского института травматологии и ортопедии им. В.Д. Чаклина (УНИИТО) с учётом форм федерального статистического наблюдения, утвержденных приказами Росстата, формы № 4 «Инновация и 2-наука» (ИНВ) в государственном секторе деятельности за 2011 год.

В УНИИТО среди завершённых технологических инноваций наибольшее значение имеют продуктовые инновации: «Лечение внесуставных переломов нижней трети плеча методом закрытого интрамедуллярного остеосинтеза», «Закрытый интрамедуллярный остеосинтез в лечении переломов костей предплечья». Результаты ИР представлены медицинскими технологиями (2), разрешением к применению изделий, выпускаемых серийно ФГУП «ЦИТО», с их внедрением в 10 ЛПУ. Для них характерны малоинвазивность, возможность ранней реабилитации, комфортность для пациентов. Процессные инновации: первая – «Молекулярно-клеточные механизмы регуляции костного ремоделирования при иммобилизации» - позволила определить механизмы костного ремоделирования, разработать математическую модель регуляции минеральной плотности костной ткани и алгоритм лабораторного мониторинга пациентов, прогнозировать сроки лечения, сократить затраты на диагностику остеопороза; вторая инновация – «Замещение дефектов костной ткани композитными имплантатами с нанопокровностями, насыщенными стромальными клетками». Эта ИР в разделе нанотехнологий выполнена на основе НИОКР совместно с институтом физики металлов УРО РАН, в результате разработана технология изготовления эффективных биоимплантатов для восстановительной хирургии. Материалы готовы для проведения клинических исследований и внедрения в промышленное производство.

За 2011 год получены 18 патентов на изобретения и полезные модели, 4 программы для ЭВМ, подано 10 заявок на предполагаемые изобретения; опубликованы 40 статей в рецензируемых журналах, в т.ч. 10 – за рубежом, изданы 3 монографии, 12 медицинских технологий; получены 2 премии международного уровня в области науки, Серебряная медаль в номинации «Высокие технологии в медицине» на специализированной медицинской выставке; проведены 4 Всероссийских, международных конференций и семинаров.

Сотрудниками института на 17 Всероссийских и международных конференциях сделано 32 доклада, из них за рубежом – 5; проведено 8 мастер-классов.

Другим важным разделом деятельности УНИИТО явилась подготовка кадров высшей научной квалификации: аспирантов (3) и соискателей (15); в 2011 году защищены докторская и 3 кандидатские диссертации, в т.ч. одним аспирантом.

Анализ результатов ИД выявил расширение ассортимента и качества товаров, услуг; сохранение традиционных рынков сбыта в России, в меньшей степени – в странах СНГ. Кроме того, повысилась мотивация к ИД, улучшились информационные связи внутри института и с другими организациями. Однако обозначились факторы, препятствующие ИД, которые можно разделить на экономические (недостаток собственных денежных средств учреждения и финансовой поддержки со стороны государства на проведение фундаментальных исследований при высокой стоимости нововведений) и внутренние (недостаток информации о рынках сбыта, неразвитость кооперативных связей). Особо следует отметить недостаточную законодательную и нормативно-правовую документацию, регулирующую ИД, что сдерживает её распространение.

Поскольку переход на инновационный путь развития – это многоступенчатый процесс, который влияет на взаимосвязь научно-технической, производственной, финансовой и институциональной сфер, что потребует изменения стратегии развития учреждения, УНИИТО обеспечивает создание принципиально новых продуктов и технологий, опираясь на собственный огромный научный опыт, вовлекая другие организации, а также формируя благоприятную среду для создания и внедрения этих новинок. Вместе с тем, модернизация и расширение материально-технической базы позволит повысить инновационную деятельность учреждения.

ВЕРТЕБРОГЕННЫЕ СИНДРОМЫ ПРИ ПОСЛЕДСТВИЯХ НЕОСЛОЖНЁННЫХ ПЕРЕЛОМОВ ТЕЛ ГРУДОПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

Шотурсунов Ш.Ш., Тураханов А.О., Абдухаликов Б.А., Халиков Ш.

НИИТО МЗ РУз,

Научный центр вертебрыологии МЗ РУз, г. Андижан, Республика Узбекистан

Проанализированы результаты лечения 83 больных с различными сроками после переломов тел позвонков грудного отдела позвоночника. Больным проводили дифференцированное лечение: консервативная терапия, ТПФ, фиксация пластинами, микрохирургическая дискэктомия. В 87,7 % наблюдений получены положительные результаты.

VERTEBROGENIC SYNDROMES FOR THE CONSEQUENCES OF NON-COMPLICATED THORACOLUMBAR VERTEBRAL BODY FRACTURES

Shotursunov Sh.Sh., Turakhanov A.O., Abdukhalikov B.A., Khalikov Sh.

The results of treatment of 83 patients with different periods after thoracolumbar vertebral body fractures have been analyzed. Differentiated treatment was performed in the patients: conservative therapy, transpedicular fixation (TPF), plate fixation, microsurgical discectomy. Positive results were obtained in 87.7 % of cases.

Лечение последствий неосложнённых переломов тел грудного отдела позвоночника является одной из сложных задач в вертебрыологии. Несмотря на постоянное совершенствование методов консервативного лечения, количество неудовлетворительных результатов остаётся довольно высоким и колеблется в среднем от 10 до 57 %.

Нами проанализированы результаты лечения 83 больных с различными сроками после переломов тел позвонков грудного отдела позвоночника. Подвижность позвоночника, его упругость и эластичность, способность выдерживать значительные нагрузки обеспечиваются межпозвонковыми дисками, которые нередко повреждаются при переломах позвонков. Между тем, именно повреждение диска часто и лежит в основе последующего дегенеративно-дистрофического поражения позвонков.

По нашим данным, у больных как последствия переломов тел позвонков наблюдаются: явления нестабильности - 31%; неврологический дефицит на фоне отсутствия истинной стабилизации - 37 %; деформирующий остеохондроз - 17 %; деформация позвоночного столба – 27 %; дегенеративно-дистрофические изменения в дисках – 61 %.

Задачами исследования явились:

1. Уточнить патогенез вертеброгенных синдромов у больных с последствиями переломов тел позвонков.
2. На основании полученных результатов выработать дифференцированную тактику лечения этой категории больных.
3. Дать клиническую оценку предложенным методам лечения.

Для объективизации оценки рентгенологических симптомов проведены рентгенометрические исследования для определения угла кифотической деформации позвоночного сегмента. По сагиттальным МРТ-граммам оценивали топографию позвоночного канала, состояние межпозвонковых дисков вследствие травмы и связок. Проведенные исследования показывают, что в большинстве наблюдений указанные патологические состояния сочетались друг с другом. Больным проводили дифференцированное лечение. При нестабильности производили стабилизацию (ТПФ, фиксация пластинами) позвоночника. При дегенеративно-дистрофических изменениях в дисках, деформирующем спондилоартрозе применяли консервативное лечение (медикаментозное лечение, физиотерапию, паравертебральные блокады, дерекцепцию, дипроспан). При наличии больших пролапсов дисков, локализирующихся в месте перелома или в смежных дисках, производили микрохирургическую дискэктомию. В 87,7 % наблюдений получены положительные результаты.

УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ВЕРТЕБРОПЛАСТИКИ ПРИ ТРАВМЕ И ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПОЗВОНОЧНИКА

Щедренко В.В., Аникеев Н.В., Могучая О.В., Орлов С.В.

ФГБУ «Российский научно-исследовательский нейрохирургический институт им. проф. А.Л. Поленова»
Минздравсоцразвития РФ, Санкт-Петербург, Россия

Усовершенствование вертебропластики заключалось в определении объема вводимого костного цемента и дерекцепции фасеточных суставов. Это позволяло существенно улучшить результаты лечения.

VERTEBROPLASTY PERFECTION FOR INJURIES AND DISEASES OF THE SPINE

Shchedrenok V.V., Anikeyev N.V., Moguchaya O.V., Orlov S.V.

The perfection of vertebroplasty consisted in determination of the amount of the bone cement introduced and dereception of the facet joints. It allowed to improve the results of treatment significantly.

Цель исследования – изучение результатов лечения пациентов с травмой и заболеваниями позвоночника в результате применения усовершенствованной методики вертебропластики.

Материал и методы исследования. Проведено комплексное обследование с учетом неврологического и ортопедического статуса, оценки болевого синдрома по визуальной аналоговой шкале, данных лучевой диагностики (СКТ и МРТ) до и после операции. Перед проведением вертебропластики рассчитывали необходимый объем вводимого цемента по формуле: $V=V_1-V_2$, где V – объем вводимого цемента, V_1 – объем тела позвонка, V_2 – расчетный дефицит объема. Для этого написана программа *v_pozvonok.pas* на языке Turbo Pascal 7.0. Манипуляцию завершали выполнением дерцепции фасеточных суставов путем введения в каждый из них по 1,5-2,0 мл раствора местного анестетика и спирта 70° в равном соотношении.

Результаты и их обсуждение. За период 2008-2011 гг. вертебропластика была сделана 84 пациентам (45 мужчин и 39 женщин), средний возраст 42,4±5,0 лет. Показаниями являлись неосложненные травматические компрессионные переломы тел позвонков грудного и поясничного отделов позвоночника (45 случаев), патологические переломы на фоне остеопороза (12) и миеломной болезни (11), а также агрессивные гемангиомы (16). Критериями эффективности вмешательства служили регресс болевого синдрома, возможность вертикализации пациента и уровень социально-бытовой реабилитации.

Пациенты разделены на две сравнимые по полу, возрасту, характеру и длительности заболевания или травмы группы: основная - 42 больных, которым была предпринята вертебропластика с определением необходимого объема введения костного цемента и дерцепцией фасеточных суставов, и контрольная (42 наблюдения), где была сделана только традиционная вертебропластика. В основной группе полный регресс болевого синдрома с высоким уровнем социально-бытовой реабилитации отмечен у 35 больных (83,3 %), частичный регресс с возможностью вертикализации больного имел место в 11,9 % случаев и у 2 (4,8 %) пациентов результаты вмешательства были негативные – болевой синдром сохранялся и препятствовал вертикализации, они нуждались в постороннем уходе. В контрольной группе полный регресс болевого синдрома отмечен только у 27 больных (64,3 %), частичный регресс с возможностью вертикализации имел место в 26,2 % случаев и у 4 (9,5 %) пациентов результаты вмешательства были негативные. Различия результатов лечения в обеих группах было статистически достоверным ($p < 0,05$).

Выводы. Усовершенствованная методика вертебропластики с определением необходимого объема введения костного цемента и применением дополнительной дерцепции фасеточных суставов позволяет существенно улучшить результаты лечения.

ЛЕЧЕНИЕ СИНДРОМА ПОЗВОНОЧНОЙ АРТЕРИИ ПРИ ДЕГЕНЕРАТИВНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

Щедренко В.В., Захматова Т.В., Могучая О.В.

ФГБУ «Российский научно-исследовательский нейрохирургический институт им. проф. А.Л. Поленова»
Минздравсоцразвития РФ, Санкт-Петербург, Россия

На основании комплексного лучевого обследования больных с дегенеративными заболеваниями шейного отдела позвоночника можно установить наличие компрессии и/или раздражения позвоночной артерии, что предопределяет характер и объем лечения.

TREATMENT OF VERTEBRAL ARTERY SYNDROME FOR DEGENERATIVE DISEASES OF THE CERVICAL SPINE

Shchedrenok V.V., Zakhmatova T.V., Moguchaya O.V.

It is possible to reveal the presence of vertebral artery compression and/or irritation on the basis of complex radiation examination of patients with cervical spine degenerative diseases, thereby predetermining the character and scope of treatment.

Цель исследования – изучение результатов лечения синдрома позвоночной артерии (ПА) при дегенеративных заболеваниях позвоночника (ДДЗП) на основе комплексного клинико-лучевого обследования.

Материал и методы. Обследовано 210 пациентов с клиническими проявлениями ДДЗП в шейном отделе позвоночника методом дуплексного сканирования с помощью аппарата Sonoline G60S фирмы Siemens с использованием В-режима, режима ЦДК и энергетического доплера. Показатели кровотока изучены в четырех сегментах ПА (V1-V4) и основной артерии (ОА). Исследование проводили по стандартной методике

сканирования ПА с применением ротационных проб. Рентгенологическое исследование осуществляли на цифровой рентгенодиагностической установке с двумя рентгеновскими трубками «Easy Diagnost Eleva» фирмы Philips. При проведении СКТ и МРТ шейного отдела позвоночника измеряли площадь поперечного сечения каналов ПА с обеих сторон на уровне выявленной патологии и вычисляли индекс костной и/или мягкотканной компрессии путем деления площади поперечного сечения канала со стороны патологии на аналогичную площадь с противоположной стороны.

Результаты и их обсуждение. У 55 % пациентов с угловыми деформациями хода ПА в костном канале не установлено локальных гемодинамически значимых градиентов скоростных показателей в области извитостей, т.е. экстравазальные влияния на ПА не наблюдались.

Морфологическим субстратом вертеброгенных влияний были унковертебральный артроз, подвывих межпозвонковых суставов по Ковачу и нестабильность ПДС. Снижение скоростных показателей в V2-сегменте более 20 % по сравнению с V1-сегментом имело место дистальнее области экстравазальной компрессии в 21 % случаев по левой ПА и в 18 % наблюдений – по правой ПА. При проведении ротационных проб гемодинамически значимые изменения кровотока (градиент ТАМХ более 20 %) по ПА на уровне V2-сегмента выявлены в 18 % случаев, чаще они наблюдались у пациентов с атипичным входом ПА в костный канал на уровне С₄ и С₅ позвонков или с аномалиями строения позвонков (увеличенные поперечные отростки, конкресценция позвонков). Применение комплексного обследования давало возможность определить тактику дальнейшего лечения пациентов: консервативная терапия, пункционные вмешательства или открытая операция.

Эффективность комплексного лечения больных с синдромом ПА обусловлена патогенетически обоснованными механизмами лечебного воздействия на ПА, иннервирующее ее сплетение, звездчатый узел, миофасциальные структуры и дегенеративно измененный ПДС. При традиционной консервативной терапии частичный регресс неврологической симптоматики наблюдали в 53 % случаев и полный регресс – у 25 % пациентов, а при применении пункционных методов лечения – в 26 % и 74 % случаев соответственно. При открытых операциях полный регресс синдромов радикулопатии и миелопатии наблюдали у 78 % пациентов, частичный – в 22 % случаев. Наиболее эффективными малоинвазивными манипуляциями при ДДЗП в шейном отделе, сопровождающихся синдромом ПА, являлись дерецепция межпозвонковых дисков, блокада ПА передним доступом и блокада звездчатого узла. Позитивные результаты были достигнуты соответственно у 83 %, 79 % и 73 % больных.

Выводы. Комплексное клинично-лучевое обследование позволяет установить наличие компрессии (мягкотканной и/или костной) и ирритации позвоночной артерии при дегенеративных заболеваниях шейного отдела позвоночника. Пункционное лечение синдрома позвоночной артерии должно занять достойное место в арсенале нейрохирурга и травматолога.

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИИ В РЕАБИЛИТАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ СОЧЕТАННОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ

Щеколова Н.Б.

ГБОУ ВПО «Пермская государственная медицинская академия им. ак. Е.А. Вагнера» Минздравсоцразвития РФ, г. Пермь, Россия

Изучены особенности церебральной патологии в реабилитационном периоде сочетанной черепно-мозговой травмы у 643 больных. Наблюдение за больными осуществлялось в течение от 3 до 5 лет. Уменьшалась выраженность неврологических нарушений. Увеличивалось количество больных с психопатологическими нарушениями и посттравматической эпилепсией.

SPECIAL FEATURES OF CEREBRAL PATHOLOGY FORMATION IN THE REHABILITATIVE PERIOD OF COMBINED CRANIOCEREBRAL INJURY

Shchekolova N.B.

The special features of cerebral pathology have been studied in the rehabilitative period of combined craniocerebral injury in 643 patients. The patients were observed for 3-5 years after injury. The manifestation degree of neurological disorders decreased. The number of patients with psychopathological disorders and posttraumatic epilepsy increased.

Под нашим наблюдением находилось 643 человека, перенесших сочетанную черепно-мозговую травму (СЧМТ). Изучали церебральную патологию в реабилитационном периоде. Пострадавшие были разделены на две группы в зависимости от тяжести черепно-мозгового слагаемого. I группа – легкое черепно-мозговое повреждение (сотрясение и ушиб головного мозга легкой степени). II группа – тяжелое черепно-мозговое слагаемое СЧМТ (тяжелый и средней степени тяжести ушиб головного мозга, сдавление головного мозга). В

основе формирования клинических синдромов церебральных нарушений реабилитационного периода лежали патологические процессы, обусловленные непосредственным повреждением головного мозга в момент травмы, нарушением мозгового кровообращения и ликвородинамики, формированием рубцово-спаечных процессов и т.д. Наблюдение за больными с СЧМТ не ограничивалось 1-2 годами. Обычно в этот период возникали церебральные нарушения у больных с легкой черепно-мозговой травмой в сочетании с тяжелыми внечерепными повреждениями, особенно опорно-двигательного аппарата. Более благоприятно протекали сочетанные травмы груди и живота. Формирование церебральных нарушений было возможно и через 3-5 лет после перенесенной травмы. Уменьшалась выраженность неврологических нарушений, но увеличивались и прогрессировали психические расстройства и посттравматическая эпилепсия. Темп восстановительных процессов замедлялся, но прослеживался как минимум до 3 лет. В течение первых двух лет после травмы доминировали вегетативная дистония (22,3 %), энцефалопатический (9,8 %) и гипертензионный (6,4 %) синдромы. Посттравматическая эпилепсия сформировалась у 6,2 % больных с СЧМТ. Дистрофический синдром диагностирован у 4,4 % пострадавших, а психопатологический – у 3,4 %. На пятом году после травмы эпилептический и психопатологический синдромы занимали ведущие позиции. Эпилептический синдром имел тенденцию к росту, достигая к концу третьего года 8,7 %, а к 5 году – 11,9 %. В его формировании прослеживались три момента. В остром периоде у этих больных обычно были витальные нарушения, значительные очаги деструкции мозга, длительная церебральная кома. Негативная динамика биоэлектрической активности мозга указывала на высокую степень риска развития эпилепсии.

Психопатологический синдром трансформировался из вегетативного, энцефалопатического, деструктивно-дистрофического синдромов позднего периода в течение первого года наблюдений у 21 (3,26 %) человека. К пятому году психопатологический синдром диагностирован уже у 86 (13,37 %) человек, включал психопатоподобный и психоорганический варианты. Через пять лет после травмы больных с вегетативными нарушениями осталось только 29 (4,5 %) человек. Преобладали нейроэндокринные расстройства. Наблюдались разнонаправленные вегетативные сдвиги – от выраженной симпатикотонии до глубокой ваготонии.

Контроль восстановления двигательных, речевых функций, памяти, внимания и работоспособности, возвращение к профессиональной деятельности являлись основной задачей периода реабилитации. Коррекция церебральной патологии в периоде реабилитации осуществлялась параллельно с восстановительными пособиями хирургического и ортопедического направлений.

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ НАРУШЕНИЙ ОСАНКИ И СКОЛИОЗА У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Щеколова Н.Б., Лихачева Л.В.

ГБОУ ВПО «Пермская государственная медицинская академия им. ак. Е.А. Вагнера» Минздравсоцразвития РФ, г. Пермь, Россия

Санаторий-профилакторий «Родник», г. Пермь, Россия

Изучены особенности ранней диагностики нарушений осанки и сколиоза у детей младшего школьного возраста. Проводили массовое обследование с помощью оптического компьютерного топографа. Клинически оценивали ортопедические нарушения и соматические симптомы. Отмечали боли в спине, ногах, головные боли, головокружение, нарушения сна, энурез. Формировали группы риска по возникновению и прогрессированию ортопедической патологии. Осуществляли профилактическое лечение.

SOME FEATURES OF EARLY DIAGNOSING POSTURAL DISORDERS AND SCOLIOSIS IN CHILDREN OF PRIMARY SCHOOL AGE

Shchekolova N.B., Likhacheva L.V.

The features of early diagnosing postural disorders and scoliosis have been studied in primary school-aged children. Mass screening using an optical computer topograph has been performed. Orthopedic disorders and somatic symptoms were evaluated clinically. The following signs were registered: notalgia, scelalgia, cephalalgia, vertigo, sleep disorders, enuresis. Risk groups were formed by orthopedic pathology occurrence and progression. Preventive treatment was performed.

Сколиоз – наиболее распространенная многокомпонентная ортопедическая деформация позвоночника у детей, в различной степени вызывающая нарушение практически всех систем организма ребенка, формируя симптомокомплекс сколиотической болезни. Прогнозирование возникновения и оценка течения сколиотической болезни - актуальная задача современной ортопедии. Оптическая компьютерная топография (ОКТ) - метод ранней скрининговой диагностики ортопедических заболеваний у детей.

Цель исследования. Изучить возможность ранней диагностики нарушений осанки и сколиотической болезни при комплексном массовом обследовании детей с использованием оптической компьютерной топографии, оценить клинические особенности.

Задачи исследования:

1. Детализировать ортопедические нарушения у детей при использовании ОКТ.
2. Оценить некоторые клинические особенности нарушений осанки у детей младшего школьного возраста с учетом данных ОКТ.

Материалы и методы исследования. Осуществлялась скрининг-диагностика ортопедической патологии у 208 учащихся младших классов. Мальчиков было 102 чел., девочек - 126 человек. Использовали анкеты и данные объективного ортопедического обследования.

Результаты исследования. При объективном ортопедическом обследовании нарушение осанки диагностировали у 48 % детей, сколиоз был выявлен у 44,9 % обследованных детей. Здоровых детей было только 7,1 %. Данные объективного клинического и ортопедического обследования совпали с оценкой патологии ОКТ.

По данным анкетирования, наличие болей в спине в покое зарегистрировано у 2,4 % обследованных детей, только у девочек. Боли в спине при физической нагрузке отмечали 9,1 % детей. На головные боли жаловались 48 % детей, доминировали головные боли после школьной нагрузки. Головокружение отмечали 12,8 %, сон был нарушен у 32,9 %, на боли в ногах жаловалось 43,5 % обследованных детей, при этом быстро уставали при физической нагрузке 19,2 %. Боли в области сердца отмечали 12,5 % детей, сердцебиение - 24,5 %. Периодическая тошнота возникала у 15,8 %, рвота - у 6,6 %, ночное недержание мочи - у 4,2 % обследованных.

Из детей с нарушениями осанки формировалась группа риска по сколиозу. Проводились мероприятия по профилактике сколиоза. Назначалась лечебная физкультура, занятия плаванием. Дети со сколиозом наблюдались у ортопеда и педиатра. Результаты лечения сколиоза контролировали при помощи ОКТ.

Заключение. Использование ОКТ при массовом обследовании детей обеспечивало раннюю скрининговую диагностику ортопедической патологии позвоночника, уменьшало лучевую нагрузку. Своевременное выявление ортопедической патологии позволяло проводить профилактические мероприятия и раннее, а потому и более эффективное, консервативное лечение.

РАННЯЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ДЕТЕЙ С ЦЕРЕБРАЛЬНЫМИ ПАРАЛИЧАМИ В АМБУЛАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ

Щеколова Н.Б., Ненахова Я.В.

ГБОУ ВПО «ПГМА им. акад. Е.А. Вагнера» Минздравсоцразвития России, г. Пермь, Россия

Приведен алгоритм реабилитационных мероприятий 267 детей с церебральными параличами в возрасте от 3 до 16 лет. Показано, что комплексная коррекция двигательных нарушений должна начинаться рано и осуществляться в поликлинике, специализированном ортопедическом стационаре, в восстановительных реабилитационных центрах и в санаториях. Для достижения эффективных результатов необходима совместная работа ортопедов, протезистов, неврологов, педиатров, реабилитологов.

EARLY REHABILITATION OF CHILDREN WITH CEREBRAL PARALYSES UNDER OUT-PATIENT CONDITIONS

Shchekolova N.B., Nenakhova Ya.V.

The algorithm of rehabilitative measures is provided for 267 children with cerebral paralyses at the age of 3-16 years. Complex correction of motor disorders has been established to begin early and be performed in an out-patient clinic, specialized orthopedic hospital, as well as in rehabilitative centers and sanatorii. In order to achieve effective results the collaboration of orthopedists, prosthetists, neurologists, pediatricians, rehabilitation specialists is required.

Актуальность проблемы. Частота детского церебрального паралича (ДЦП) в индустриально развитых странах остается высокой и составляет 2 - 2,5 случая на 1000 населения. Проблемы ранней диагностики и лечения больных с ДЦП являются междисциплинарными для ортопедов, неврологов, педиатров, реабилитологов. Своевременность диагностики, максимально ранние сроки начала лечения, комплексность, адекватность терапии являются залогом эффективности реабилитационных мероприятий и снижения процента инвалидизации детей. Бесспорен факт значимости совместного лечения пациентов неврологами и ортопедами, так как данная патология характеризуется комплексом функциональных и органических нарушений нервной системы и опорно-двигательного аппарата. Характерна стойкая фиксация аномальных позотонических рефлексов, нарушение взаимосвязей между двигательными центрами и взаимодействия систем регуляции произвольных и непроизвольных движений. Основными в клинической картине ДЦП являются двигательные нарушения, развивающиеся вследствие дезорганизации двигательного стереотипа.

Цель исследования: Улучшить эффективность реабилитации детей с церебральными параличами.

Задачи:

1. Провести клинико-эпидемиологический анализ ортопедических нарушений у детей с церебральными параличами.
2. Разработать принципы ранней реабилитации детей с церебральными параличами в условиях поликлиники.

Материалы и методы исследования. Изучены 267 детей с церебральными параличами в возрасте от 3 до 16 лет. Сроки наблюдения за больными составили от 1 года до 5 лет. Мальчиков было 158 (59,2 %), девочек - 109 человек (40,8 %). По формам ДЦП больные распределялись следующим образом: двойная гемиплегия - 99 чел. (37,1 %), гемипаретическая форма - 114 чел. (42,7%), спастическая диплегия - 48 чел. (18 %), атонически-астатическая форма - 6 чел. (2,2 %). В стандартный объем обследования включали различные виды лучевой диагностики: рентгенографию сегментов конечностей, позвоночника и тазобедренных суставов, УЗИ суставов.

Результаты исследования и их обсуждение. Наблюдение за детьми проводили в поликлинике, реабилитационном центре и стационаре. Осуществляли раннюю диагностику ортопедической патологии. Совместно с неврологами участвовали в профилактических осмотрах детей первого года жизни, особо выделяя группу риска из числа больных с перинатальной энцефалопатией, для которых составлялась комплексная программа реабилитации.

Для детей первого года жизни с угрозой формирования ДЦП помимо базовой неврологической медикаментозной терапии обязательным элементом лечения являлось:

1. Проведение ЛФК с целью укрепления мышц шеи, спины. Использовали упражнения на разгибание и разведение бедер, разгибание голени, устранение порочной установки стоп (эквинусной, пяточной, эквиновальгусной, эквиноварусной).
2. Применение фиксации бедер кольцами-распорками для устранения гипертонуса приводящих мышц на время сна ребенка.
3. Заказ тьюторов для нижних конечностей (в раннем возрасте могут быть использованы лишь с захватом голеностопных суставов), которые позволяют достичь удержания стоп в среднефизиологическом положении во время бодрствования и сна.

Основной задачей работы с больными при спастических параличах, парезах и гиперкинезах являлось развитие возможностей удержания вертикального положения. Предварительно должна быть освоена поза ползания и стояния на четвереньках с последующим овладением позы сидя. Для детей второго года жизни к вышеуказанным рекомендациям добавляли заказ тьюторов разъемной конструкции, которые состояли из двух частей: проксимальная, фиксирующая коленный сустав, дистальная – голеностопный. Данные изделия также использовали во время ЛФК.

По мере роста ребенка тьюторы заменяли и использовали ортопедическую протезную поддержку. Осуществляли раннее этапное гипсование в случае наличия порочной позиции стоп. Накладывали повязки циркулярного типа до гиперкоррекции в 2-3 этапа с интервалом до 3-4 недель. В последующем изготавливались тьюторы. В случае порочной позиции на уровне коленного сустава обязателен следующий этап гипсования с наложением повязки до верхней трети бедра в положении разгибания голени. Также важен заказ ортопедической обуви с учетом исходной позиции стоп.

Наиболее распространенной ошибкой являлся однократный заказ ортопедических изделий. По мере роста ребенка необходимо было весь дальнейший период взросления сопровождать обязательным использованием указанных ортопедических изделий, так как имела угроза раннего формирования порочных позиций сегментов, вплоть до контрактур. В последующем планировалось оперативное лечение.

Для детей 3-5 лет на фоне проводимой терапии при прогрессировании деформаций рекомендовали раннее оперативное лечение с соблюдением нисходящего принципа коррекции (от центра к периферии). При определении этапности лечения проводили рентгенологическое обследование тазобедренных суставов. Детализировали степень недоразвития проксимального отдела бедренной кости, исключали врожденный вывих бедра. В обязательном порядке в послеоперационном периоде осуществлялась иммобилизация оперированного сегмента гипсовой повязкой в положении коррекции, с последующим переводом в ортопедические изделия. Затем проводился курс реабилитации с разработкой движений. Использовали тепловые процедуры, массаж. Фиксировали конечности тьюторами или ортопедической обувью.

Выводы.

1. Комплексная коррекция двигательных нарушений у детей с церебральными параличами должна начинаться рано и осуществляться в поликлинике, специализированном ортопедическом стационаре, в восстановительных реабилитационных центрах и в санаториях.
2. Для достижения эффективных результатов необходима совместная работа ортопедов, протезистов, неврологов, педиатров, реабилитологов.

3. Комплексное и поэтапное решение проблем двигательных нарушений и психоневрологической патологии в периоде роста ребёнка позволяет достичь удовлетворительных результатов при лечении ДЦП.

ВОССТАНОВЛЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ МЫШЦ ТРАВМИРОВАННОЙ ГОЛЕНИ ПОСЛЕ ОКОНЧАНИЯ ПЕРИОДА ЕСТЕСТВЕННОГО ПРОДОЛЬНОГО РОСТА ТЕЛА

Щуров В.А., Хубаев Н.Д.

ФГБУ «РНЦ «ВТО им. акад. Г.А. Илизарова Минздравсоцразвития», г. Курган, Россия

Обследованы 70 больных в возрасте от 17 до 58 лет с закрытыми переломами лодыжек на различных этапах периода фиксации, в ближайшие и отдаленные сроки после окончания лечения по методу Илизарова. Показано, что сократительная способность мышц поврежденной конечности восстанавливается до условно исходного уровня в отдаленные сроки после окончания периода фиксации.

RECOVERY OF THE FUNCTIONAL ABILITIES OF THE INJURED LEG MUSCLES AFTER THE END OF THE PERIOD OF BODY NATURAL LONGITUDINAL GROWTH

Shchurov V.A., Khubayev N.D.

70 patients at the age of 17-58 years with closed malleolar fractures have been examined at different stages of the period of fixation, in the immediate and long-term periods after the end of treatment according to the Ilizarov method. The contractility of the injured limb muscles has been demonstrated to be recovered up to the conditionally initial level in the long-term periods after the end of fixation period.

Ранее нами показано, что у детей при ускорении после травмы естественного роста голени возможно увеличение силы её мышц. У подростков сила мышц в отдаленные сроки после лечения достигает показателей интактной конечности. У взрослых пациентов дефицит максимальной силы мышц составляет не менее 15 % от условно исходного уровня. Более того, на протяжении нескольких лет после окончания лечения наблюдается период временного снижения показателя.

С целью определения возможности полного восстановления сократительной способности мышц травмированной конечности обследованы 70 больных в возрасте от 17 до 58 лет (в среднем – $39 \pm 0,9$ года) с закрытыми переломами лодыжек на различных этапах периода фиксации, в ближайшие и отдаленные сроки после окончания лечения по методу Илизарова.

Показано, что сократительная способность мышц поврежденной конечности восстанавливается до условно исходного уровня в отдаленные сроки после окончания периода фиксации. У мужчин через 5 лет после травмы показатель силы задней группы мышц достоверно выше исходного уровня. При анализе амплитуды М-ответов мышц выявлено, что она взаимосвязана с показателем силы мышц. Показатель силы мышц связан логарифмической зависимостью с оцениваемой с помощью ЯМР площадью их поперечного сечения. Показатели у отдельных больных больше на поврежденной, у других - на интактной голени. Следует обратить внимание на то, что в передней группе мышц, в отличие от задней, через 2-3 года после травмы происходит временное снижение силы. Тем не менее, если исключить посттравматический прирост показателей, то выявляется прямолинейный график неуклонного на протяжении 5 лет восстановления сократительной способности мышц. Даже в этот срок после травмы прирост силы характерен лишь для узкого «рабочего» диапазона изменений длины мышц. При установках стопы под другими углами в голеностопном суставе сила мышц на травмированной голени относительно меньше, чем на интактной.

ДИНАМИКА ОСНОВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН

Ягудин Р. Х., Красильников В. И.

ГАУЗ «Республиканская клиническая больница Минздрава РТ», г. Казань, Россия

Проведено исследование основных показателей дорожно-транспортных происшествий за два месяца 2012 года в динамике по сравнению с аналогичным периодом 2011 года. Было отмечено относительное увеличение дорожно-транспортных происшествий в городах и населенных пунктах и их снижение на автодорогах и трассах.

DYNAMICS OF THE MAIN TRAFFIC ACCIDENT CHARACTERISTICS IN THE REPUBLIC OF TATARSTAN

Yagudin R.Kh., Krasil'nikov V.I.

The main characteristics of traffic accidents have been studied for the two-month period of 2012 dynamically in comparison with the similar period of 2011. The relative increase of traffic accidents has been noted in towns and inhabitant localities while their decrease – on motor roads and highways.

За 2 месяца 2012 года на территории Республики Татарстан количество дорожно-транспортных происшествий по сравнению с аналогичным периодом прошлого года увеличилось на 3,8 %, число погибших оставалось на уровне прошлого года, число раненых возросло на 2,4 %.

Тяжесть последствий ДТП за отчетный период времени составляла 8,1 погибших на 100 пострадавших (2 мес. 2011 года – 8,2). До 78,9 % происшествий было зарегистрировано в городах и населенных пунктах.

На территории городов и населенных пунктов произошел рост ДТП на 19,9 % по сравнению с аналогичным периодом прошлого года, в которых соответственно отмечен рост количества погибших на 136,4 % и раненых соответственно на 27,6 %.

В г. Казани было зарегистрировано по сравнению с аналогичным периодом предыдущего года +20,0 % ДТП, повлекших гибель – +71,4 % и ранения – +22,2 % человек соответственно. Тяжесть последствий ДТП в г. Казани составила 4,7 погибших на 100 пострадавших (за 2 мес. 2011 г. – 3,4).

До 27,3 % от всех происшествий было совершено на автодорогах. Вместе с тем, всего на дорогах произошло снижение ДТП по сравнению с аналогичным периодом прошлого года (-18,1 %), в которых уменьшился удельный вес погибших (-25,9 %) и раненых (-25,4 %). В текущем году количество происшествий на федеральных дорогах уменьшилось на 37,6 %, в них погибли на 37,9 % и ранено на 45,5 % меньше людей соответственно по сравнению с аналогичным периодом прошлого года. На территориальных дорогах было зарегистрировано увеличение ДТП по сравнению с аналогичным периодом прошлого года (+ 32,0 %), в которых увеличилось число погибших (+ 75,0 %) и получивших ранения (+21,7 %) участников движения. Среди происшествий на всех дорогах минимальное значение тяжести последствий имели ДТП на территориальных дорогах: до 11,1 погибших на 100 пострадавших. На федеральных дорогах ее значение составляло соответственно до 17,6.

За указанный период с помощью специальных технических средств, работающих в автоматическом режиме, было выявлено до 72,6 % от всего количества нарушений, что на 57,8 % больше аналогичных показателей прошлого года. При этом было выявлено на 11,3 % больше нарушений, совершенных пешеходами, против аналогичных показателей прошлого года. В результате было отмечено снижение числа водителей, управлявших транспортными средствами в состоянии опьянения, на 7,3 % по сравнению с аналогичным периодом прошлого года. Кроме того, было отмечено снижение случаев выезда на полосу, предназначенную для встречного движения, на 19,7% по сравнению с аналогичным периодом предыдущего года.

ПРОГРАММА ДЛЯ ЭКСПРЕСС-ОБСЛЕДОВАНИЯ И КОМПЬЮТЕРНОЙ ФИКСАЦИИ БОЛЬНЫХ С ПАТОЛОГИЕЙ КИСТИ

Яковлев С.В.¹, Варганов Е.В.²

¹ МБУЗ ГKB № 6, г. Челябинск,

² МБУЗ ГKB № 5, г. Челябинск, Россия

В настоящее время используются несколько вопросников для определения функции руки и кисти. Тесты громоздкие, сложны в обработке и не отражают качественный результат лечения. Разработана схема оценки по 7 критериям, на основании которых была сделана компьютерная программа. Оценка результатов показала высокую степень достоверности, а также корреляцию с оценкой по шкалам DASH, HISS и SF-36. Использование программы позволило эффективно выбирать тактику лечения, оценивать состояние больных до и после терапии, проводить контроль качества лечения и т.д.

PROGRAM FOR QUICK EXAMINATION AND COMPUTER REGISTRATION OF PATIENTS WITH THE HAND PATHOLOGY

Yakovlev S.V., Varganov E.V.

Currently there are several questionnaires used to determine the function of the upper limb and the hand. The tests are cumbersome, difficult to be processed, and they do not reflect the quality results of treatment. A scheme has been developed for the assessment by seven criteria on the basis of which a computer program has been prepared. The assessment of the results has demonstrated a high degree of reliability, as well as correlation with the assessment by DASH, HISS, and SF-36 scales. The use of the program has allowed to select treatment tactics effectively, assess patients' condition before and after therapy, control the quality of treatment, etc.

Актуальность. Согласно данным литературы, травмы кисти составляют 27 – 45 % от всех травм. В настоящее время используются несколько вопросников для определения функции руки и кисти. Самые известные из них – DASH, HISS, SF-36. Однако эти тесты преимущественно отражают субъективное мнение пациента. Тесты громоздкие, сложны в обработке и не отражают качественный результат лечения.

Цель. Разработка простой в использовании и объективной компьютерной программы, включающей набор основных критериев для оценки тяжести повреждения кисти и эффективности лечения.

Материалы и методы. С 2005 по 2012 год пролечено более 650 больных с термической и механической травмой кисти. 106 пациентам выполнена оценка по 7 критериям: боль, положение сегментов кисти, состояние кожи, повреждение костей на рентгенограмме, состояние сухожилий и нервов, нарушение объема движений в суставах, нарушение самообслуживания и труда. 220 пациентов обследованы общепринятыми шкалами.

Результат. Сравнительная оценка результатов обследования по предложенным критериям показала высокую степень достоверности, а также корреляцию с оценкой по шкалам DASH, HISS и SF-36.

На основании исследования создана компьютерная программа «Экспресс-обследование больных с патологией кисти» (патент РФ № 2010611112) для расчета и оценки состояния больного с травмой кисти в начале и конце лечения, а также оценки эффективности проведенных лечебно-реабилитационных мероприятий.

В основу программы положены объективные и субъективные критерии повреждения кисти, изложенные выше. Расчет состояния больных с патологией кисти проводится на основании учета физиологических показателей состояния и характера патологии, с последующим аналоговым указанием результата обследования, а также результативности лечебных действий по данным сравнения исходного и конечного состояния. Программа включает в себя паспортную часть, листы оценки до и после лечения, описание лечения, содержит список больных (текущий и архивный), а также позволяет получить печатный вариант заключения. Программа рассчитана на использование врачами для объективной оценки и документальной фиксации в истории болезни тяжести имеющейся патологии кисти до и после выполнения лечебных манипуляций, оценки эффективности данных манипуляций, принятия клинического решения врачом о направленности лечебной тактики, проведению мониторинга качества хирургической помощи.

Использование программы позволило объективизировать и представить не только в аналогово-качественном, но в доступном для статистической обработки цифровом значении как само повреждение кисти, так и эффективность проведенных лечебных и реабилитационных мероприятий.

Выводы. Использование компьютерной программы для экспресс-обследования больных с патологией кисти значительно упростило процесс оценки состояния пациентов с данным заболеванием. Использование программы позволило грамотно и максимально эффективно выбирать тактику лечения, объективно оценивать состояние больных до и после терапии, проводить контроль качества лечения больных с травмами кисти и их последствиями, а также унифицировать критерии оценки эффективности лечения.

ПОСЛЕДСТВИЯ ПЕРЕНЕСЕННОГО ОСТРОГО ГЕМАТОГЕННОГО ОСТЕОМИЕЛИТА ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА БЕДРА У ДЕТЕЙ

Ярцев В.А., Тетерев В.А., Вавилов М.А.

ГБУЗ ЯО «Областная детская клиническая больница», г. Ярославль,

ГБОУ ВПО «Ярославская государственная медицинская академия» Минздравсоцразвития России, г. Ярославль, Россия

С 1973 по 2012 год 23 детям в возрасте от 1г.3 м. до 11 лет (12 девочкам, 10 мальчикам) сделано 25 операций (17 больным с вывихом бедра, 3 больным с подвывихом бедра, 2 больным с coxa vara). Производились операции: открытое вправление большого вертела в сочетании с операцией Во-Лами и миотомией приводящих мышц (10 операций); открытое вправление остатка головки или шейки бедра, миотомия приводящих мышц (3 операции); открытое вправление остатка головки или шейки бедра, межвертельная вальгизирующая остеотомия бедра, миотомия приводящих мышц (3 операции); ацетабулопластика (1 операция); создание навеса типа полки (1 операция); пластика крыши впадины по Солтеру в сочетании с межвертельной вальгизирующей остеотомией бедра (3 операции); межвертельная вальгизирующая остеотомия бедра (2 операции); открытое вправление большого вертела в сочетании с формированием ШДУ или сегментарной резекцией проксимального отдела бедра (2 операции). Сроки наблюдения составили от 3 до 7 лет. Исход лечения у всех детей удовлетворительный. Функция тазобедренного сустава хорошая.

CONSEQUENCES OF GOT OVER ACUTE HEMATOGENOUS OSTEOMYELITIS OF PROXIMAL FEMUR IN CHILDREN

Yartsev V.A., Teterev V.A., Vavilov M.A.

25 surgeries (17 patients with the hip dislocation, 3 patients – with the hip subluxation, 2 patients – with coxa vara) have been performed in 23 children (12 girls, 10 boys) at the age from one year 3 months to 11 years

within the period of 1973-2012. The following surgeries were made: open reduction of the greater trochanter in combination with Veau-Lamy operation and myotomy of adductors (10 operations); open reduction of the femoral head or neck residue, myotomy of adductors (3 operations); open reduction of the femoral head or neck residue, femoral intertrochanteric valgus-producing osteotomy, myotomy of adductors (3 operations); acetabuloplasty (1 operation); shelf-like overhang making (1 operation); the plasty of acetabular roof according to Salter in combination with femoral intertrochanteric valgus-producing osteotomy (3 operations); femoral intertrochanteric valgus-producing osteotomy (2 operations); open reduction of the greater trochanter in combination with neck-shaft angle formation or segmental resection of proximal femur (2 operations). Follow-up periods were from 3 to 7 years. The outcome of treatment was satisfactory in all the children. The hip function was good.

С 1973 по 1999 год 22 детям в возрасте от 1 г.3 м. до 11 лет (12 девочкам, 10 мальчикам) сделано 24 операции (17 больным с вывихом бедра, 3 больным с подвывихом бедра, 2 больным с coxa vara). Производились операции: открытое вправление большого вертела в сочетании с операцией Во-Лами и миотомией приводящих мышц (9 операций); открытое вправление остатка головки или шейки бедра, миотомия приводящих мышц (3 операции); открытое вправление остатка головки или шейки бедра, межвертельная вальгизирующая остеотомия бедра, миотомия приводящих мышц (3 операции); ацетабулопластика (1 операция); создание навеса типа полки (1 операция); пластика крыши впадины по Солтеру в сочетании с межвертельной вальгизирующей остеотомией бедра (3 операции); межвертельная вальгизирующая остеотомия бедра (2 операции); открытое вправление большого вертела в сочетании с формированием ШДУ или сегментарной резекцией проксимального отдела бедра (2 операции). Сроки наблюдения составили от 3 до 7 лет. Исход лечения у всех детей удовлетворительный. Функция тазобедренного сустава хорошая.

С 2000 года по 2012 год прооперирован 1 ребенок в 2006 году. Больному в настоящий момент 9 лет. Он болен с 1,5 месяцев. Поступил в реанимационное отделение патологии новорожденных с диагнозом: острый гематогенный остеомиелит проксимального эпифиза левого бедра. Состояние больного при поступлении было тяжелым. Проводилась посиндромная инфузионная и антибактериальная терапия, делались пункции т/б сустава, а также было наложено функциональное липкопластырное вытяжение за ноги. Проводимое лечение было эффективным, проксимальный отдел левого бедра центрировался в вертлужной впадине. Через 1,5 месяца мальчик выписан домой в подушке Фрейка на амбулаторное лечение ортопеда. Лечение было эффективным. На рентгенограмме в 7 месяцев появилось ядро окостенения головки левого бедра. В возрасте 1 года 2 месяцев ребенок пошел. Подушка Фрейка, шина Виленского не использовались. К 2,5 годам произошел лизис головки и шейки бедра, что привело к вывиху проксимального отдела бедра. В 3 года у ребенка сформировалось укорочение левого бедра на 3 см и приводящая сгибательная контрактура в левом т/бедренном суставе.

В 3 года (16.05.2006 г.) сделана операция – открытое вправление проксимального метафиза бедра. Низведение большого вертела по Во – Лами. Послеоперационный период протекал без осложнений. Заживление раны первичным натяжением. Мальчик выписан домой через 2 недели в кокситной гипсовой повязке. Через 2 месяца после операции начата реабилитация. Через 7 месяцев удален винт из проксимального отдела бедра. Разрешена опора на ногу через 8 месяцев. После операции прошло 6 лет. Ребенок ходит не хромя. Укорочение левого бедра на 0,3 – 0,4 см. Движения в левом т/бедренном суставе: сгибание до 90°, разгибание до 180°, отведение в положении лежа до 50°, ротационные движения 25°.

Выводы:

1. Своевременная госпитализация больных при эпиметафизарном остеомиелите обеспечивает возможности излечения заболевания путем консервативной терапии.
2. При эпиметафизарном остеомиелите профилактика ортопедических осложнений должна проводиться с момента поступления ребенка в стационар.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ТРАНЗИТОРНОГО ГЕМИЭПИФИЗИОДЕЗА ПРИ КОРРЕКЦИИ УГЛОВЫХ ДЕФОРМАЦИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У ДЕТЕЙ

Journeau P. ², Попков Д.А. ¹, Lascombes P. ², Попков А.В. ¹

¹ Межрегиональный ортопедический центр, Клиническая больница № 81 Федерального медико-биологического агентства РФ, г. Северск, Россия

² Centre Hospitalier Universitaire de Nancy, France

Изучены результаты лечения у 24 детей в возрасте от 5 до 13 лет, которым был выполнен гемиепифизиодез при коррекции угловых деформаций нижних конечностей. Показано, что частичный временный эпифизиодез обеспечивает коррекцию угловых деформаций нижних конечностей во фронтальной плоскости с локализацией вершины деформации в области коленного сустава и возобновление роста после удаления пластинок не позднее 18-24 месяцев после исходной операции. Метод показан при некоторых системных заболеваниях скелета и метаболических остеопатиях, когда применение корригирующих остеотомий затруднено.

THE EXPERIENCE IN USING TRANSITORY HEMIEPIPHYSIODESIS FOR CORRECTION OF THE LOWER LIMB ANGULAR DEFORMITIES IN CHILDREN

Journeau P., Popkov D.A., Lascombes P., Popkov A.V.

The results of treatment have been studied in 24 children at the age of 5-13 years subjected to hemiepiphyodesis procedure to correct angular deformities of the lower limbs. Partial transitory epiphyodesis has been demonstrated to provide correction of the lower limb angular deformities in the frontal plane with deformity apex localization in the knee, as well as growth resumption after plate removal 18-24 months after the initial surgery not later. The technique is indicated for some systemic skeletal diseases and metabolic osteopathies, when it is difficult to use correcting osteotomies.

Введение. Существует ряд патологий опорно-двигательной системы детей, при которых в раннем возрасте возникают значительные угловые деформации нижних конечностей с локализацией вершины деформации в области коленного сустава. Как правило, методом выбора для восстановления правильной оси конечности являются корригирующие остеотомии, отличающиеся сравнительной травматичностью оперативного вмешательства и длительностью периода реабилитации. Альтернативой данному методу лечения может стать метод временного гемиепифизедеза бедренной или большеберцовой кости.

Для определения эффективности данного способа коррекции, а также недостатков нами изучены результаты его применения.

Материал и методы. Изучены результаты лечения у 24 детей в возрасте от 5 до 13 лет. Этиология была различной: полиэпифизарная дисплазия, дисхондроплазия Олье, болезнь Morquio, врожденные аномалии развития, идиопатическая вальгусная деформация, spina bifida, посттравматическая деформация, остеопетроз. Величина деформации (варусной или вальгусной) колебалась от 12° до 40°. Расчет момента операции для девочек старше 8 лет и мальчиков старше 10 производился с помощью графиков и таблиц R. Bowen.

В качестве материала для гемиепифизедеза использовали восьмиобразные пластины (8 plates, Orthofix®), которые располагали на выпуклой стороне деформации из доступа 2-2,5 см. Спонгиозные винты исходно располагались параллельно по обе стороны от росткового хряща. Рассечения перихондральной манжетки и периоста не производилось. После операции дополнительная иммобилизация не требовалась, пациенты возвращались к повседневной обычной активности сразу после заживления разреза.

Рентгенологические исследования производили через 3, 6, 12, 18 месяцев после выполнения операции. Максимальный срок нахождения пластинок не превышал 18 - 24 месяцев из-за возможности формирования окончательного эпифизедеза.

Результаты. Мы не встретили ни одного случая миграции материала, не отмечено также инфекционных осложнений.

Запланированная коррекция достигнута во всех случаях. В нашей серии средняя скорость коррекции анатомического латерального дистального бедренного угла (aLDFA) составила 1,85°/мес., анатомического медиального проксимального угла большеберцовой кости (aMPTA) – 1,5°/мес., девиации биомеханической оси нижней конечности (MAD) – 1,4 мм/мес.

После удаления пластинок отмечены признаки возобновления спонтанного роста во всех случаях. Естественно, что у большинства пациентов через 12 месяцев после удаления наблюдалось частичное возвращение исходной деформации.

Дискуссия. Метод частичного эпифизедеза для коррекции деформаций во фронтальной плоскости является менее травматичным по сравнению с остеотомиями, крайне прост с точки зрения техники оперативного вмешательства. Использование восьмиобразных пластин обеспечивает **обратимое** одностороннее торможение функции росткового хряща при условии сохранения надкостницы и перихондральной манжетки и удаления пластинок не позднее 18-24 месяцев после операции. Использование спонгиозных винтов позволяет избежать миграции материала, которое часто отмечалось при использовании скоб Blount (Chotel F., 2009).

Недостатками метода является длительный период коррекции (несколько месяцев). Пациентам с патологически низким ростом частичный эпифизедез должен предлагаться с осторожностью.

Заключение. Частичный временный эпифизедез обеспечивает коррекцию угловых деформаций нижних конечностей во фронтальной плоскости с локализацией вершины деформации в области коленного сустава и возобновление роста после удаления пластинок не позднее 18-24 месяцев после исходной операции. Метод показан при некоторых системных заболеваниях скелета и метаболических остеопатиях, когда применение корригирующих остеотомий затруднено.

КЛАССИФИКАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ И ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ОПЕРАТИВНОМ ЛЕЧЕНИИ УКОРОЧЕНИЙ И ДЕФОРМАЦИЙ КОНЕЧНОСТЕЙ: НА ПРИМЕРЕ 58 УДЛИНЕНИЙ

Lascombes P.², Попков Д.А.¹, Haumont T.², Journeau P.²

¹ Межрегиональный ортопедический центр, Клиническая больница № 81 Федерального медико-биологического агентства РФ, г. Северск, Россия

² Centre Hospitalier Universitaire de Nancy, France

Предложена новая классификация результатов оперативного удлинения, учитывающая выполнение контракта величины удлинения/коррекции, запланированного времени лечения, возможные осложнения, их лечение и присутствие стойких функциональных последствий. Предлагаемая классификация является универсальной, применяемой при различных способах удлинения конечностей, воспроизводима и надежна, опирается на понятие тройного контракта в лечении: «величина удлинения/коррекции – длительность – функция».

CLASSIFICATION OF THE RESULTS AND COMPLICATIONS IN SURGICAL TREATMENT OF LIMB SHORTENINGS AND DEFORMITIES: AN EXAMPLE OF 58 LENGTHENING PROCEDURES

Lascombes P., Popkov D.A., Haumont T., Journeau P.

A new classification of the results of surgical lengthening has been proposed, which takes into consideration performing the contract of lengthening/correction amount, the period of treatment planned, possible complications, their treatment and the presence of persistent consequences. The classification proposed is a universal one, which is used for different techniques of limb lengthening, it is reproducible and reliable, being based on the concept of the triple contract in treatment: «lengthening/correction amount – duration – function».

Введение. Оперативное удлинение и/или коррекция деформаций конечностей может сопровождаться разнообразными осложнениями. Известные классификации осложнений учитывают их тип (костные, суставные, инфекционные, нейро-сосудистые), степень тяжести, время наступления относительно этапа лечения, способы лечения (Попков А.В., 1991; Paley D., 1990). В своей классификации Caton (1985) впервые ввел понятие контракта величины удлинения.

В данном исследовании мы предлагаем новую классификацию результатов оперативного удлинения, учитывающую выполнение контракта величины удлинения/коррекции, запланированного времени лечения (максимально допустимого), возможные осложнения, их лечение и присутствие стойких функциональных последствий.

Материал и методы. В предлагаемой классификации результаты лечения относятся к одной из категорий:

I – соблюдение контракта величины удлинения и/или коррекции; осложнений нет (I-a) либо встретившиеся осложнения устраняются без выполнения незапланированного оперативного вмешательства (I-b), нет последствий осложнений,

II – соблюдение контракта величины удлинения и/или коррекции; встретившиеся осложнения вынуждают выполнять незапланированное оперативное вмешательство до завершения программы удлинения (II-a) либо после (II-b), нет функциональных последствий осложнений,

Категория III-a – сроки лечения (снятие аппарата внешней фиксации либо начало полной нагрузки на конечность при удлинении интрамедуллярными телескопическими стержнями) существенно превышают запланированные – индекс консолидации более 45 дн./см, но при этом нет стойких последствий осложнений с нарушением функции конечности, фактическое удлинение не менее 75 % от запланированной величины. При III-b, даже если индекс остеосинтеза не превышает максимально допустимый (45 дн./см), фактическая величина удлинения менее 75 % от запланированной, так как в такой ситуации требуется повторное, новое оперативное лечение.

IV – несмотря на проведенное лечение присутствуют последствия осложнений, компрометирующие функциональный результат даже по сравнению с исходным состоянием, при этом фактическое удлинение и/или коррекция составляют ≥ 75 % от запланированной величины (IV-a) или менее (IV-b).

Данная классификация апробирована на группе пациентов (51 человек, 58 удлинений, 69 сегментов), пролеченных в Hôpital d'Enfants CHU Nancy, France в период 2007-2010 гг. по поводу укорочений и деформаций различной этиологии. Удлинения производились аппаратами TSF®, Илизарова, интрамедуллярным телескопическим стержнем ISKD®.

Оценка результатов производилась авторами статьи независимо друг от друга с последующим сопоставлением для определения воспроизводимости и надежности классификации.

Результаты. Одна треть (19) наших пациентов не имела осложнений. В остальных 39 случаях наблюдались 44 осложнения. С учетом доминирующего, более тяжелого осложнения, результаты лечения для них распределились следующим образом, I-b - 10, II-a –12, II-b - 6, III-a - 8, III-b -1, IV-a -1, IV-b - 1.

Оценки результатов лечения совпали у всех исследователей, что характеризует предлагаемую классификацию как надежную и воспроизводимую.

Дискуссия и заключение. Предлагаемая классификация является универсальной, применяемой при различных способах удлинения конечностей, так как цели лечения едины – удлинение и коррекция деформаций, а морфологическим субстратом является дистракционный регенерат. Классификация воспроизводима и надежна, опирается на понятие тройного контракта в лечении: «величина удлинения/коррекции – длительность – функция».

**ILIZAROV COMPRESSION - DISTRACTION DEVICE FOR DISTRACTION ANGIOGENESIS IN TAO (THROMBO
ANGITIS OBLITERANS)
КОМПРЕССИОННО-ДИСТРАКЦИОННЫЙ АППАРАТ ИЛИЗАРОВА ДЛЯ ДИСТРАКЦИОННОГО АНГИОГЕНЕЗА
ПРИ ОБЛИТЕРИРУЮЩЕМ ТРОМБОАНГИИТЕ**

Dr. Md. Mofakhkharul Bari

Ph.D (Tashkent) MS(Kiev)

Ilizarov Fellow (RISC. RTO , Kurgan)

WHO fellow - Reconstructive Surgery, Chennai

Chief Consultant: Bari-Ilizarov Orthopaedic Centre

Associate Professor, NITOR

Представлена методика лечения модифицированным устройством (на основе аппарата Илизарова), предложенным в ортопедическом центре Bari-Ilizarov, облитерирующего тромбоангиита с обширным поражением сосудов: облитерацией подколенной артерии, частичной облитерацией передней большеберцовой артерии и обструкцией задней большеберцовой артерии. Приводится описание устройства, состоящего из двух кольцевых опор и шести спиц с напайками, закрепленных на боковой планке. Дистракция осуществлялась в течение трех недель с темпом 1 мм в день. Показано, что через несколько недель исчезли трофические язвы и боль. Улучшение циркуляции наблюдалось ко второму месяцу после операции. Через 6 месяцев прохождение трех километров не сопровождалось болью, состояние кожных покровов было хорошим.

Thrombo Angitis Obliterans or Buerger's disease is still one of the diseases that has no medical cure. In modern world in recent times, the magic wires and rings of Prof. Gabriil Abramovich Ilizarov has emerged as the only hope that could be offered to the patient affected with this dreaded disease. In a well selected case a single episode of distraction angiogenesis may offer a cure to the patient. However, this method of treatment is not quite expensive in its cost but proper placement of olive wires and proper distraction of corticotomy site requires a special training. The surgeon, too, needs to have expertise in performing the surgery. The unique nature of Ilizarov device allows a longer period of distraction.

We at Bari-Ilizarov Orthopaedic centre have come up with this Ilizarov device that can accomplish this task to the same level of perfection. In our case pre-surgery arteriogram confirmed the extensive degree of involvement: obliteration of the popliteal artery, partial repermeabilization of the anterior tibial artery, obstruction of the posterior tibial artery. A surgical procedure was performed at the anterolateral part of the tibia approximately 12cm long and 2 cm wide. The Ilizarov device consists of two rings and 6 olive wires linked to a lateral plate. The tibial section has been moved approximately 1mm per day for 3 weeks. The clinical status improved within a few weeks: cure of the trophic ulcers and no more pain. Arteriogram at the second months offers the surgery depicted and improved circulatory result. After 6 months the result is very satisfying with a walking distance of 3 kms, and absence of pain and the perfect trophic cutaneous status improved.

We hope that the meticulous intelligent follow-up and application of this novel device will bring angiogenesis within the reach of all deserving patients.

**ILIZAROV IN UPPER AND LOWER LIMB RECONSTRUCTION (IULLR)
МЕТОД ИЛИЗАРОВА ПРИ РЕКОНСТРУКЦИИ ВЕРХНИХ И НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ**

**Md. Mofakhkharul Bari
MS; Ph.D.**

Post doc. Fellowship on Ilizarov Technique (RISC, RTO - Kurgan)

Orthopaedic and Reconstructive Surgeon

Обсуждаются результаты лечения различных заболеваний верхних и нижних конечностей (врожденные и приобретенные деформации, укорочения, дисплазии различного генеза и локализации, несращения, запущенные формы косолапости, застарелые вывихи, хронический остеомиелит длинных костей, ахондроплазия и др.) с использованием метода Илизарова за период с 1990 по 2011 год. Показано, что в целом функциональные исходы лечения различной патологии конечностей подтверждают безопасность, надежность и эффективность метода Илизарова.

Introduction:

Treatment of upper and lower limb reconstruction by Ilizarov Technique in different diseases is a good choice of treatment. Biological reconstruction is the corner stone of our belief in different diseases.

Materials & Methods:

We treated different diseases of the upper limb (GCT of humeral head, FFD of elbow, non-union of humerus, big-gap non-union of radius & ulna, post-burn contracture of the wrist, cubitus varus, old dislocation of elbow, diaphyseal aclasis) and in lower limb (Legg-Calvé-Perthes disease, fibrous dysplasia, bowing of femur & tibia, GCT of lower femur & upper tibia, congenital bi-lateral genu-valgum, Wind swept deformity, hockey-stick deformity of ankle, relapsed & neglected CTEV, chronic osteomyelitis of long bones, achondroplasia, foot lengthening, Charcot's disease) from 1990 to 2011 using Ilizarov technique.

Results:

The overall functional outcome of upper and lower limb reconstruction of different diseases using Ilizarov technique is safe, reliable and an effective procedure.

Discussion & Conclusion:

Reconstruction of the upper and lower limbs by Ilizarov technique in different diseases is cost-effective and functionally better. Corticotomy and distraction osteogenesis helped in deformity correction, burning out the resistant infection and also contributed in attaining a good limb-length equality leading to better functional outcome in treating different groups of patients.

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

- Абдулкеримов Х.Т., 177, 178
 Абдуллаев А.Х., 99
 Абдулрахим М., 207
 Абдурасулов А.М., 31
 Абдурахимов Ш.А., 198
 Абдухаликов А., 198
 Абдухаликов А.К., 32, 122
 Абдухаликов Б., 32
 Абдухаликов Б.А., 313
 Абдухаликова Х., 198, 287
 Абдухаликова Х.А., 122
 Агалаков С.П., 297
 Аглетдинов Э.Ф., 82, 205
 Азизбекова Р.Ш., 281
 Акуленко А. В., 33
 Алаторцев А.В., 34, 215
 Александров Ю.М., 35
 Александрова Г.А., 311
 Аллахвердиев А.С., 36
 Андреев П.С., 71
 Аникеев Н.В., 112, 313
 Анисимов О.Г., 36
 Антонов Н.И., 265
 Антонова Л.Н., 165, 166
 Аранович А.М., 101, 217, 218
 Арустамян Э.Э., 271
 Асилова С.У., 38
 Астахова Н.А., 38, 40
 Атаев А.Р., 41, 42, 44, 187
 Атаев Э.А., 41, 42, 44
 Атманский И.А., 159, 224, 272
 Афанасьев А.П., 141, 291
 Афанасьев Л.М., 43
 Афанасьева Н.В., 119, 120
 Ахмадов Т.З., 281
 Ахмедов Б.А., 41, 42, 44
 Ахтямов И.Ф., 45
 Бабушкина И.В., 81
 Багдасарьянц В.Г., 46, 47, 160
 Багненко С.Ф., 46, 47
 Бадак И.С., 252, 254, 256
 Баев А.Е., 217, 218
 Бажанов С.П., 48
 Баженов А.В., 293
 Базанов А.И., 138
 Баиндурашвили А. Г., 49
 Баиндурашвили А.Г., 49
 Байгараев Э.А., 94
 Бакарджиева А.Н., 102, 103
 Балацкий О.А., 253
 Балаян В.Д., 50, 51
 Барабаш А.П., 50, 51, 193
 Барабаш Ю.А., 50, 51, 194
 Баранов А.В., 52
 Барачевский Ю.Е., 52
 Бардась А.А., 304, 305
 Барков А. В., 53
 Барков А.А., 53
 Барталицкий М.Е., 147
 Батпенов Н.Д., 53
 Батршин И.Т., 54, 55, 56, 57
 Безруков А.Е., 58, 59
 Белецкий А.В., 282
 Белова С.В., 60
 Белокобылов А.А., 53
 Бердюгин К.А., 61, 297
 Бердюгина О.В., 61
 Бережной С.Ю., 61
 Бесаев Г.М., 46, 47, 270
 Бикметова Э.Р., 62, 184
 Бирюков С.В., 124
 Бирюкова М.Ю., 68, 181
 Близнец Д.Г., 294, 295
 Блюденев Д. Н., 202
 Блюденев Д.Н., 63, 64, 102, 103
 Бобров А. М., 265
 Богаткин А.А., 295
 Богомолова Н.В., 129
 Болотнова Т.В., 249
 Борецкая Е.А., 53
 Борзунов Д.Ю., 192
 Бояр Е.В., 251
 Бреев Д.М., 251
 Бугаев Д.А., 65, 66, 94
 Буклаев Д. С., 49
 Буксеев А.Н., 251
 Булгаков В.Г., 67
 Бунов В.С., 68, 117
 Буравцов П.П., 68, 69, 181
 Бурнашов С.И., 133
 Бусоедов А.В., 189
 Бутаков В.А., 229
 Быстряков П.А., 254
 Вавилов М.А., 321
 Ваганова Л.А., 170
 Валеев Е.К., 71
 Валеев И.Е., 71
 Варганов Е.В., 72, 73, 320
 Варсегова Т.Н., 74
 Васильев М.Г., 67
 Введенский Б.П., 75
 Виленский В.А., 257, 260, 283
 Владимирова О.Н., 148, 150
 Власова И.В., 43
 Волошин В.П., 76
 Воронин И.В., 252, 254, 255, 256
 Ворончихин Е.В., 136
 Вороньжев И.А., 261
 Гаврюшенко Н.С., 67, 156
 Ганеев Т.И., 286
 Гантемирова Х.А., 79
 Гаркавенко Ю.Е., 77
 Гасанов А.И., 42
 Гасанова А.Г., 88
 Гатина Э.Б., 36, 45, 308
 Гашев А.А., 159
 Герасименко М.А., 214
 Герасимов А.А., 78, 79, 80, 188
 Гильмутдинов И.Ш., 45
 Гладкова Е.В., 81, 126

- Гловатских И.В., 82
 Глухов Д.В., 293
 Глушнёв А.Н., 83
 Гнетецкий С.Ф., 110
 Годовых Н. В., 202
 Годовых Н.В., 63
 Головина О.В., 84
 Головки В.В., 311
 Гончаров М.Ю., 85
 Гончарова Е.Ю., 262, 263
 Горба В.И., 310
 Горбач Е.Н., 86, 117
 Горбунов В.И., 264
 Горбунова З.И., 311
 Гохаева А.Н., 168
 Гребенюк Е.Б., 87
 Гребенюк Л.А., 87
 Гребнева О.Л., 88
 Грубова И.Ю., 269
 Губа А.Д., 139
 Губайдуллин М.И., 107
 Гуженко М.Д., 262, 263
 Гуляев Д.А., 48
 Гуркин Б.Е., 89, 90, 274
 Гуссейнов Б.И., 61
 Гусятников С.С., 66
 Гюльназарова С.В., 92, 111, 118, 275
 Давыдов О.Д., 157
 Дамбинимаяев А.В., 185
 Данилкин М.Ю., 114, 310
 Дарвин Е.О., 93
 Демчук Л.Ю., 251
 Дергачев Д.А., 185, 186
 Деревянко Д. В., 49
 Деревянко Д.В., 65, 66, 94
 Джамбулатов Д.Ш., 123, 199
 Джиоев С.Б., 110
 Джумабеков С.А., 94, 95
 Джусоев И.Г., 46
 Дзукаев Д.Н., 96, 97
 Домрачева С.Л., 200, 201
 Доржиев В.В., 189
 Дорохин А.И., 185
 Дорохина И., 186
 Дружинина Т.В., 220
 Дубовик Е.А., 80
 Дубодел В.Н., 90
 Дубодел Р.В., 90
 Дударева А.А., 228, 229
 Дунаев А.Г., 252, 254, 256
 Дурсунов А.М., 99, 100
 Духовников И.А., 128
 Дьячкова Г.В., 118
 Дыдымов З.А., 171
 Дьяков В.Н., 34, 215
 Дьячков К.А., 35, 101, 164
 Дьячкова Г.В., 101, 102, 103
 Егиазарян К.А., 104, 105
 Емелин А.Л., 209
 Еремин А.В., 76
 Ермолаев Д.Ю., 83
 Жердев К.В., 106
 Завадовская В.Д., 220
 Закарян А.А., 46
 Зарков С.И., 107
 Захарова Н.М., 76
 Захматова Т.В., 314
 Зейналов Ю.Л., 108
 Зеленецкий И.Б., 301
 Зельский И.А., 275
 Злобин А.В., 133, 134
 Золотова Н.Н., 281
 Золотушкин М.Л., 109, 157
 Зоря В.И., 110
 Зубарева Т.В., 111
 Зубиков В.С., 34, 215
 Зубков М.А., 159
 Зуев И.В., 112
 Зырянов М.Н., 275
 Иванов В.И., 274
 Иванов Г.П., 113, 114
 Иванов С.В., 115
 Иванова А.А., 269
 Иванова Г.В., 82, 286
 Игнатенко О.Ю., 53
 Игнатьев Ю.Т., 259
 Измайлов Е.П., 197
 Имамов А.М., 130
 Ирьянов Ю.М., 116, 117, 248
 Исакова Т.М., 118
 Исламов С.А., 119, 120
 Кадырбаев Ж.К., 195
 Кадыров А.А., 122
 Кадырова О.П., 83
 Казанцев А.А., 277
 Каменчук Я.А., 220
 Камиллов Ф.Х., 62, 82, 184, 286
 Каминский А.В., 167, 173
 Канышев Д.Е., 123
 Каплунов О.А., 124, 125
 Карасев Е.А., 183
 Карасева Т.Ю., 183
 Карякина Е.В., 126
 Каспаров Б.С., 302
 Касымов Х.А., 288, 289
 Кауц О.А., 50, 51
 Кедров А.В., 156
 Кенис В.М., 49, 115, 126, 128
 Киреев С.И., 128, 129, 130, 131
 Киреева Н.В., 132
 Киричук В.Ф., 129
 Кирьянов Н.А., 266
 Киселев А.М., 153, 154, 155, 156
 Клычкова И.Ю., 49
 Ключин Н.М., 133, 134, 296
 Ключкин С.И., 45
 Кобызев А.Е., 116, 222
 Ковалев Г.А., 75
 Ковинья М.А., 88
 Кодиров А.А., 279
 Кожевников В.В., 136, 137
 Козюков В. Г., 137
 Коломийченко Ю.А., 261
 Колчин Д.В., 138, 139, 140
 Кольцов А.А., 298, 302, 303, 304, 306, 307
 Комарец С.А., 262, 263

- Комарец Ю.Н., 262, 263
 Комаров Г.С., 58, 59, 196, 197
 Комоликов Ю.И., 297
 Комолкин И.А., 141, 291
 Коновалов Д.А., 142
 Кононович Н. А., 143, 144, 145
 Кононович Н.А., 86
 Конюченко Е.А., 126
 Копылов В.А., 146
 Корзун О.А., 169
 Коростелев М.Ю., 147
 Короткова А.С., 36
 Корышков Н.А., 193, 194
 Корюков А.А., 148, 150
 Корюков Я.А., 150
 Кочкартаев С.С., 151
 Красильников В. И., 153, 319
 Краснов В.В., 74, 116, 248
 Креницкий А.П., 129
 Кротенков П.В., 153, 154, 155, 156
 Кузин В.Ю., 221
 Кузнецов О.Е., 139
 Кузнецова Е.В., 82
 Кузнецова Е.И., 296
 Кузнецова Н.Л., 109, 157, 232, 299
 Куксов В.Ф., 158, 159
 Кулеш П.Н., 258, 260
 Кулуев Т.М., 95
 Купитман М.Е., 159
 Курманов А.Г., 130
 Куршакова И.В., 46, 47, 160, 161, 270
 Кусаинова К.К., 162, 163
 Кутиков С.А., 164
 Лазарев А. Ю., 293
 Ларионов А.А., 165, 166
 Ларионова Т.А., 167
 Лебедев И.В., 260
 Левчик Е.Ю., 85
 Лежнев А.Г., 254, 255
 Лекишвили М.В., 67, 234
 Леончук Д.С., 134
 Леончук С.С., 114, 168
 Ли А.Б., 195
 Линов А.Л., 169
 Ли-Синьхао, 283
 Лихачева Л.В., 316
 Лобков А.С., 83
 Лопина Т.А., 301
 Лукин С.Ю., 284, 285
 Лунева С.Н., 88, 170, 248
 Ляхин А. М., 137
 Магарамов М.А., 171, 227
 Магдиев Д.А., 104, 105
 Макаров А. Б., 172
 Макаров А.Д., 273
 Макаров М.Л., 166
 Макарова И.Г., 262, 263
 Маклюк Т.Ф., 139
 Максимов А.Л., 173
 Макушин В.Д., 68, 174
 Малахов О.А., 106, 175
 Малик Б.К., 176
 Мальцев С.А., 177, 178
 Мальчевская М. М., 180
 Мальчевский В. А., 180
 Мамаев В.И., 92, 111
 Маматкулов Х.Р., 281
 Маминов Д.В., 159
 Мамонов Д.В., 138, 139
 Мамонова И.А., 81
 Мамцев А.Н., 82
 Мартель И.И., 181
 Мартыненко Д.В., 76
 Мартынюк С.Н., 214
 Матвеев Р.П., 52
 Матвеева Е.Л., 181, 183
 Матвейчук И.В., 234
 Махер А., 168
 Мацукатов Ф.А., 181
 Мельник В.В., 264
 Мельченко Е.В., 126
 Меньшикова И.А., 62, 82, 184
 Меркулов В.Н., 185, 186
 Метальников А.И., 228, 229, 231
 Метальникова Е.Н., 231
 Мехтиханов Д.Д., 187
 Минькин А.В., 305
 Мирзоев Э.С., 187
 Мироманов А.М., 188, 189, 276
 Миронова О.Б., 276
 Митрофанов В.Н., 265
 Михайлова Е.А., 222, 223
 Могучая О.В., 313, 314
 Моисеева О.В., 130
 Морозов А.А., 190
 Мохаммади М.Т., 214
 Моховиков Д.С., 192
 Мукашева Ш.М., 195
 Мурадисинов С.О., 87
 Мустаева Л.М., 62, 184
 Мухаммадеев А.А., 50, 51, 193, 194
 Нагога А.Г., 58, 59, 196, 197
 Назиров П.Х., 198
 Накоскин А.Н., 167, 170
 Налесник М.В., 118
 Нальгиев А.Х., 123, 199
 Насыров М.З., 200, 201
 Науменко З. С., 202
 Науменко З.С., 63
 Наумов С.В., 251
 Неганов О.А., 267
 Ненахова Я.В., 317
 Неретин А.С., 113, 114, 168
 Нестерова С.И., 281
 Нецветов П.В., 35
 Нигматуллин Р.Т., 203
 Нижечик С.А., 35, 204
 Никитенко И.Е., 146
 Никитин В.В., 120
 Никитин С.Е., 264
 Новиков К.И., 101
 Нургалеев Н.В., 205
 Нуримов Г.К., 38
 Овденко А.Г., 300
 Овечкина А.А., 106
 Овчинников Д. В., 206

- Овчинников Е.Н., 129, 167
Огурцов С.В., 71
Одиноченко Н.Г., 166
Онищенко Н.С., 140
Орешков А.Б., 207
Орлов С.В., 112, 313
Осинцев Е.Ю., 255
Осипенко А.В., 208
Осипов А.А., 136, 137
Островский В.В., 48
Ошкуров С.А., 76
Пакишев В.В., 251
Панков И.О., 209, 210, 211, 212, 213, 236, 238, 239, 240, 241, 242, 243
Панкратов М.В., 285
Паршиков М.В., 264
Патахова К.С., 228
Пашкевич Л.А., 214
Перецманас Е.О., 34, 215
Перфильев А.М., 221
Петров Д.Ю., 273
Петрова В. С., 180
Петрова Е. В., 49
Петровская Н. В., 143, 144, 145
Пивень И.М., 294
Пигугов С.М., 147
Питенин Ю. И., 206
Пичугин В.Ф., 269
Поздеев А.П., 77
Попков А.В., 216, 217, 218, 219, 265, 322
Попков Д.А., 216, 217, 218, 219, 265, 322, 324
Попов В.П., 220
Популхар Ю., 140
Присяжной А.В., 61
Прохоренко В.М., 221, 256
Прудникова О.Г., 63, 222, 223, 244
Пфейфер А.В., 224
Пятницин А.Л., 130
Раджабов А.А., 171, 225, 226, 227, 228
Распопова Е.А., 231
Распопова Е.А., 228, 229
Редько И.А., 274
Рейно Е.В., 232
Рогов А.В., 233
Розанов В.В., 234
Розова Л.В., 202
Рубель С.В., 137
Рузикулов О.Ш., 100
Русанов А.Г., 51
Рыбин А.В., 311
Рыжов В.И., 159
Рыненкова Т.А., 235
Рябчиков И.В., 238
Рябчиков И.В., 209, 210, 211, 212, 213, 236, 239, 240, 241, 242, 243
Рябых С.О., 222, 223, 244
Сагинова Д.А., 195
Сайдиахматхонов С.С., 100
Сакалов Д.А., 245, 247
Сакович В.П., 85
Салдуева О.В., 262, 263
Салиев С.М., 31
Сандомирский Б.П., 75
Сапоговский А. В., 49
Сапоговский А.В., 128
Сахабутдинова А.Р., 84
Севостьянов А. Н., 137
Семенов А.А., 159
Семёнов А.В., 180
Семенова Л.А., 106
Сергеев К. С., 172
Сергеев К.С., 123, 199
Сергеева Л.А., 262, 263
Сердюченко С.Н., 282
Сидоренко О.В., 131
Сидоров А.В., 196
Силантьева Т.А., 88, 116, 117, 248
Синенченко Г.И., 47
Ситник А.А., 169, 294
Скворцов А.П., 71
Скоморошко П.В., 257
Скрипкин Е.В., 204
Скрябин Е.Г., 249, 250, 251
Слободской А.Б., 252, 253, 254, 255, 256
Смирнов Д. П., 150
Смирных А.Г., 250, 251
Соколовский О.А., 282
Солдатов Ю.П., 36
Соломин В.Ю., 259
Соломин Вяч. Ю., 259
Соломин Л.Н., 257, 258, 260, 283
Сорокин М.А., 251
Спирина Е.С., 181, 183
Спузяк М.И., 261
Старченко А.А., 262, 263
Стеклов А.А., 264
Степаков Ан.А., 265
Степаненко П.А., 134
Степанов М.А., 86, 174
Степанов Р.В., 204
Степанова Ю.А., 49
Стогов М.В., 64, 86, 88, 173, 265
Стожаров В.В., 46
Стрелков Н.С., 266, 267
Ступина Т.А., 174, 268
Сурменев Р.А., 269
Сурменева М.А., 269
Суфьянов А.А., 58
Сысоев Н.Н., 234
Тания С.Ш., 46, 47, 161, 270
Тарасов А.Н., 271
Тарасова О.В., 262, 263
Темесов С.А., 110
Тепленький М.П., 68, 69
Тертышная М.С., 200, 201
Тертышник С.С., 224, 272
Тетерев В.А., 321
Тетерин О.Г., 273
Тимошенская Н.В., 136, 137
Титаренко С.В., 89, 90, 274
Ткачук Е.А., 88, 265
Транковский С.Е., 175
Трифонов Е.Б., 208, 275
Тропин В.И., 68, 69
Тропина Е.Ю., 200, 201
Трофимова С. И., 49

- Трубицын М.В., 276
 Труханова И.Г., 197
 Тулупов А.Н., 46, 47, 270
 Туляков С.С., 277
 Тумакаев Р.Ф., 278
 Тураханов А.О., 313
 Турков П.С., 221
 Турсунов М.К., 279, 292
 Тушина Н.В., 88, 173
 Тыныныка Л.Н., 75
 Тырнов И.С., 165, 166
 Тюрина Е.В., 249
 Ульянов В.Ю., 48, 126
 Умарходжаев Ф.Р., 280, 281
 Умханов Х.А., 281
 Урьев Г.А., 282
 Устюжанинова Е.В., 157
 Утехин А.И., 257
 Уханов К.А., 283
 Ушаков С.А., 284, 285
 Фаршатова Е.Р., 205, 286
 Федоров М.А., 217, 218
 Федотов В.К., 259
 Фридланд Л.Б., 59, 142, 196
 Хайдаралиев У., 32, 198, 287
 Хайдаров А.К., 38
 Хакимов Ш.К., 288, 289
 Халиков Ш., 32, 198, 287, 313
 Ходжаев Ш.Ш., 38
 Ходжанов И.Ю., 288, 289
 Хоминец В.В., 300
 Хомченков М.В., 222, 244
 Хорева Н.Е., 96, 97
 Хрыпов С.В., 291
 Хубаев Н.Д., 319
 Худайбердиев К.Т., 279, 292
 Цегельников М.М., 43
 Цыбин А.А., 76
 Чайкина М.В., 269
 Чакушина И.В., 200, 201
 Чаусов И.Н., 131
 Чегуров О.К., 173
 Челноков А.Н., 293, 294, 295
 Челпаченко О.Б., 106
 Чепелева М.В., 296
 Черепанов А.В., 85
 Черников М.К., 159
 Чернышова А.В., 53
 Чертин Н.С., 166
 Чертков А.К., 297
 Чилилов А.М., 44
 Читалин М.Н., 139
 Шабалин Д.А., 310
 Шайдаев Э.З., 298, 306
 Шалин А.С., 295
 Шалыгина О.И., 299
 Шаповалов В.М., 300
 Шарафутдинов Р.Ф., 36, 308
 Шармазанова Е.П., 301
 Шарпарь В.Д., 267
 Шашкова О.В., 235
 Шведовченко И.В., 302, 303, 304, 305, 306, 307
 Шигаев Е.С., 36, 45, 308
 Шимон В.М., 310
 Сихалева Н.Г., 310
 Шкляев П.О., 266, 267
 Шлыков И.Л., 311
 Шотурсунов Ш.Ш., 151, 292, 313
 Штадлер Д.И., 297
 Щедренок В.В., 112, 313, 314
 Щеколова Н.Б., 315, 316, 317
 Щепкина Е.А., 260
 Щербаков Д.А., 203
 Щербакова Е.Б., 217
 Щербакова Е.В., 53
 Щуров В.А., 93, 319
 Щурова Е.Н., 63
 Эппле М., 269
 Юрченко А.Ю., 302, 307
 Юрченков С.В., 159
 Ягудин Р. Х., 153, 319
 Яковлев С.В., 73, 320
 Яковлева С.Я., 262, 263
 Ярцев В.А., 321
 Naumont T., 219, 324
 Journeau P., 219, 322, 324
 Lascombes P., 219, 322, 324
 Mofakhkharul Bari, 325, 326