

КАФЕДРА ТРАВМАТОЛОГИИ И ОРТОПЕДИИ

ТЕМЫ НОМЕРА

- ТЕЗИСЫ ВСЕРОССИЙСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ С
МЕЖД УНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ «СОВРЕМЕННАЯ
ТРАВМАТОЛОГИЯ, ОРТОПЕДИЯ И ХИРУРГИЯ
КАТАСТРОФ»



DePuySynthes Trauma франчайзом компании JNJ.

Компания DePuySynthes разрабатывает и производит инструменты, имплантаты, биоматериалы и силовое оборудование для оперативного лечения повреждений опорно-двигательной системы и мягких тканей человека. В данный момент в компании 6 фокусных направления:

Травматология

Хирургия позвоночника

Черепно-челюстнолицевая хирургия

Биоматериалы

Силовое оборудование

Ветеринария

На сегодняшний день DePuySynthes является лидером мирового травматологического рынка с долей около 48%.

Мы предоставляем первоклассную продукцию и сервис. Лидирующие позиции компании обусловлены также теснейшим сотрудничеством с AO\ASIF фондом - крупнейшей некоммерческой международной научно-исследовательской ассоциацией изучающей проблемы фиксации и лечения переломов. Обучение на курсах, симпозиумах и семинарах АО является, пожалуй, самым востребованным и желанным среди травматологов.

1. Травматология.

- Накостный остеосинтез
- Интрамедуллярный остеосинтез
- Хирургия кисти
- Хирургия стопы
- Канюлированные винты
- Безголовчатые винты
- Наружная фиксация
- Хирургия таза
- Серкляж

2. Биodeградируемые материалы.

- Гранулированные
- Преформированные
- Инъекционные
- Насыщенные факторами роста

3. Ортопедия.

- Система реконструкции плеча – Эпоха.

4. Силовое оборудование.

- Пневматическое силовое оборудование
- Электрическое силовое оборудование
- Высокоскоростные машины для нейрохирургии
- Пьезо-оборудование
- Все типы лезвий, боров, фрез

5. Детская травматология.

- Эластические титановые штифты
- Пластины для межвертельных остеотомий
- Пластины для остеотомий
- Винты для хирургии эпифизиолиза
- Система поэтапного исправления сложных деформаций костей

6. Инструментарий.

- Все виды и типы инструментов, применяемых в травматологии (дистракторы, кусачки, костодержатели, ретракторы, долота, отвёртки, молотки, щипцы, проводники...).

7. Хирургия позвоночника.

8. Черепно-челюстнолицевая хирургия

9. Ветеринария



<http://www.synthes.com/Pages/default.aspx> - Центральная страница

<http://www.synthes.com/sites/intl/MedicalCommunity/know-your-options/Pages/Know-Your-Options.aspx> - Ключевые продукты, разбитые по категориям.

<https://catalog.synthes.com/> - Электронный каталог

<http://aotrauma.org/home.aspx> - Международный сайт AO\ASIF

<http://aotrauma.ru/> - Сайт российского представительства AO\ASIF

Региональный менеджер – Варакин Александр тел. 8 915 119-97-37

avarakin@its.jnj.com

Системы эндопротезирования коленного сустава

VANGUARD™
COMPLETE KNEE SYSTEM

AGC®

OSS™
ORTHOPAEDIC SALVAGE SYSTEM

AGC®
DA2000

THE
Oxford Phase 3
Unicompartmental Knee

BIOMET
One Surgeon. One Patient.

Универсальная система эндопротезирования тазобедренного сустава

Double Mobility

TOTAL ACETABULUM SOLUTIONS
Avantage®

МКНТ
www.mcmt.ru

Румалон® [1]

(Rumalon)

Инструкция по медицинскому применению препарата

Регистрационный номер: 001330/01-2002.

Торговое название: Румалон.

Лекарственная форма: раствор для внутримышечного введения.

Описание: Прозрачный раствор от бледно-желтого с коричневым оттенком цвета до желто-коричневого цвета с запахом метакрезола без посторонних включений.

Фармакологическая группа: Регенерации стимулятор.

Фармакологические свойства: Препарат Румалон содержит гликозаминогликан-пептидный комплекс из хрящей и костного мозга молодых телят. Он оказывает влияние на нарушенный обмен веществ в хрящевой гиалиновой ткани. Препарат усиливает биосинтез и тормозит катаболические процессы в хрящевой ткани.

Показания к применению: Дегенеративные изменения суставов: гонартрозы, артрозы пальцевых суставов, коксартрозы, спондилезы, спондилоартрозы, менископатия, хондромалиция надколенника.

Противопоказания: Повышенная индивидуальная чувствительность, ревматоидный артрит.

Способ применения и дозы: Препарат вводят глубоко внутримышечно: в первый день – 0,3 мл, во второй день – 0,5 мл и далее 3 раза в неделю по 1 мл в течение 5-6 недель. Повторный курс – после консультации врача по той же схеме.

Взаимодействия с другими лекарственными средствами: Не выявлено.

Побочное действие: Аллергические реакции (редко).

Форма выпуска: По 1 мл или 2 мл в ампулах светозащитного стекла. По 5 ампул в контурной ячейковой упаковке. По одной или две контурные ячейковые упаковки в пачке.

Условия хранения: При температуре от 18 до 20°C в защищенном от света месте. Хранить в местах недоступных для детей.

Срок годности: 5 лет. Не использовать после срока указанного на упаковке.

Условия отпуска из аптеки: По рецепту врача.



www.ferain.ru

Литература:

1. Инструкция по медицинскому применению Румалон.
2. Кишко М. М., Когутч І. І., Ніколайчук М. В., Трохимович А. А. Порівняльна оцінка ефултивності румалону і аотепарону при остеоартрозі. Ужгородський національний університет. www.rusnauka.com/Medical/70.html
3. Теблов К. И. Подтверждение клинической эффективности препарата Румалон // Лечащий врач – №10 – с75.
4. Klein R., Becker E. W., Berg P. A., Bernau A., J Rheumatol. 2000 Feb.; 27(2): 448–54.

Румалон®

Восстанавливает подвижность суставов



- ✓ Повышает скорость метаболизма хряща
- ✓ Нейтрализует процессы разрушения хрящевой ткани
- ✓ Стимулирует регенерацию суставного хряща
- ✓ Снижает выраженность воспаления и боли



ОСТЕОАРТРОЗ

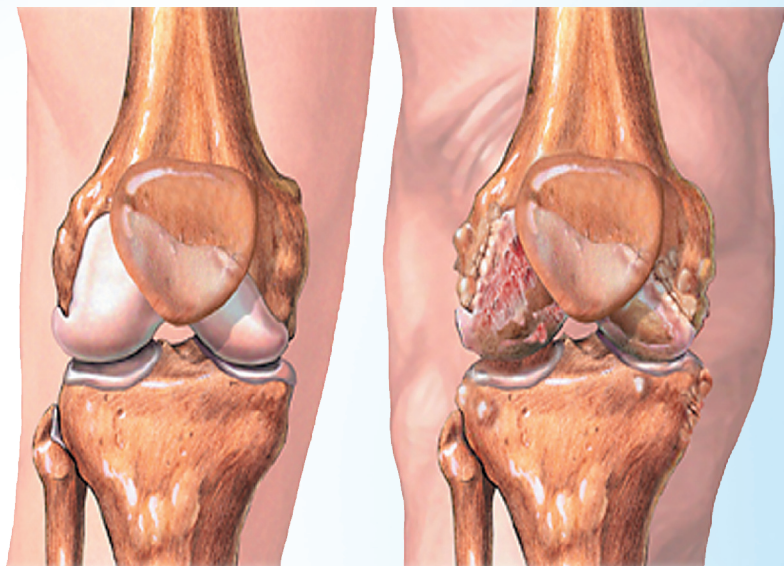
Улучшает синтез хондроитинсульфата в галиновом хряще

Способствует дозреванию хондроцитов

Компенсирует недостаток гликозаминокаинов в хряще

Стимулирует биосинтез колагена и протеогликаинов в тканях

Увеличивает количество мукополисахаридов в суставе



Здоровый коленный сустав

Сустав, пораженный остеоартрозом

Восстанавливает нарушенный обмен серы в суставе

Задерживает превращение хряща в соединительную ткань

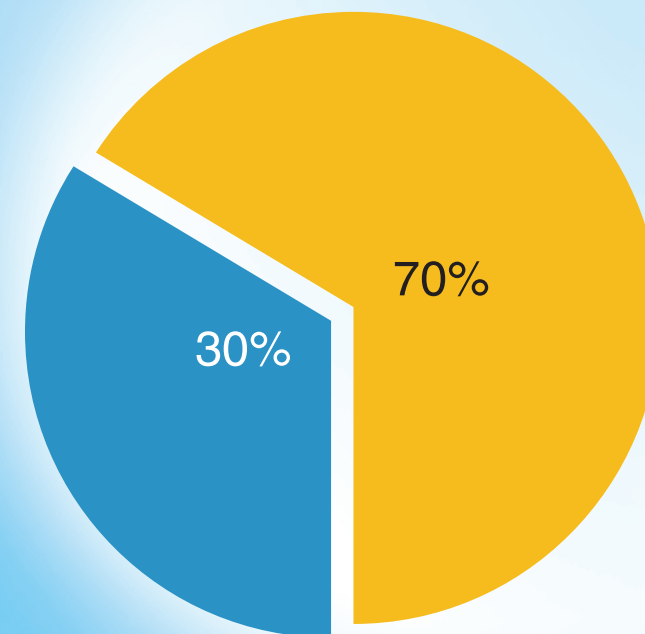
Стимулирует регенерацию хряща при дегенеративных процессах в суставах

Вызывает регрессию остеоартрозных изменений суставов

Воздействует как на ранних, так и на поздних стадиях остеоартроза

- ✓ Относительно быстрое начало действия
- ✓ Эффект сохраняется 7-12 месяцев
- ✓ Возможна комбинация с физиотерапевтическим лечением
- ✓ Редкие побочные эффекты

Оценка эффекта лечения Румалоном пациентами ^[3]

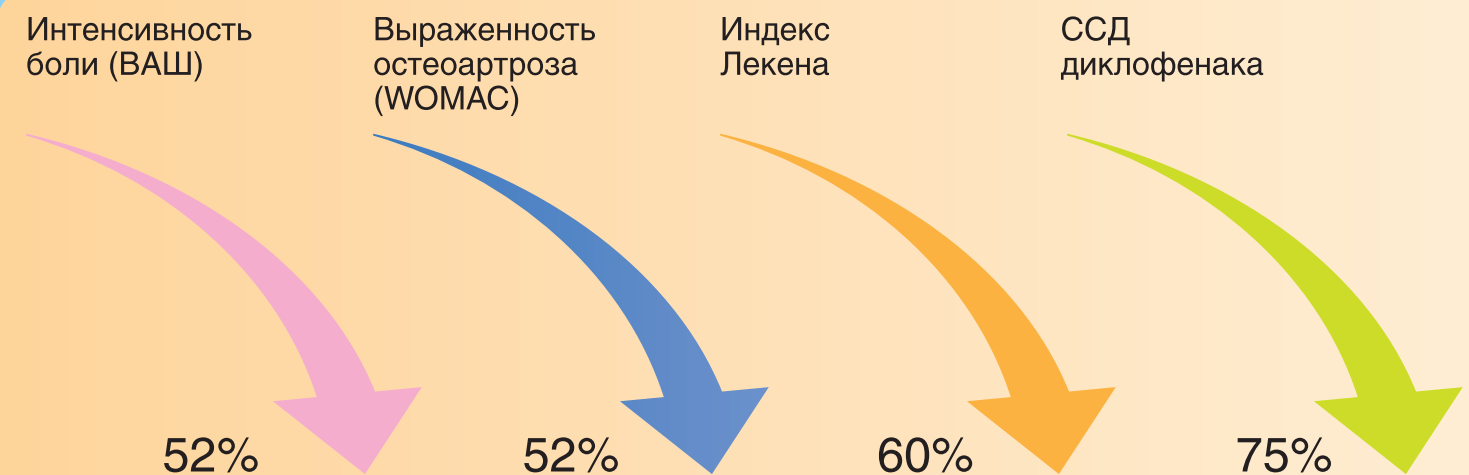


– ХОРОШО

– УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО

При исследовании 30 пациентов с остеоартрозом 21 пациент (70%) оценил эффект лечения как хороший, а 9 (30%) – как удовлетворительный. Ни в одном из изученных случаев не наблюдалось отсутствие эффекта от лечения или ухудшения самочувствия больного.

Динамика показателей при лечении Румалоном ^[3]



- Показатель интенсивности боли (ВАШ) уменьшился на 52%;
- Выраженность остеоартроза (WOMAC) – на 52%;
- Индекс Лекена – на 60%.
- Средняя суточная доза диклофенака натрия, принимаемого пациентами, вошедшими в исследование, к моменту окончания лечения Румалоном сократилась на 75%.

Румалон проявляет иммуномодуляторные свойства, преимущественно стимулируя выработку антител к IgG₄ через активацию цитокинов 2 типа. Таким образом, уменьшение боли может объясняться высвобождением эндорфинов клетками Th₂ [2].



**ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России,
Кафедра травматологии, ортопедии и хирургии катастроф
лечебного факультета,
Клиника травматологии, ортопедии и патологии суставов,
Научно-образовательный клинический центр «Инновационные
технологии в травматологии и ортопедии»**



Глубокоуважаемые коллеги!

Позвольте приветствовать Вас от имени кафедры травматологии, ортопедии и хирургии катастроф лечебного факультета Первого МГМУ имени И.М. Сеченова, Клиники травматологии, ортопедии и патологии суставов, Научно-образовательного клинического центра «Инновационных технологий в травматологии и ортопедии» на ВСЕРОССИЙСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ «СОВРЕМЕННАЯ ТРАВМАТОЛОГИЯ, ОРТОПЕДИЯ И ХИРУРГИЯ КАТАСТРОФ».

Выражаю искреннюю благодарность руководителям нашего Университета – ректору, доктору медицинских наук, профессору, член-корреспонденту РАН Петру Витальевичу Глыбочко, проректору по научной и инновационной деятельности, доктору медицинских наук, профессору Владимиру Николаевичу Николенко за предоставленную возможность проведения конференции.

В настоящее время травматизм и его последствия приобретают все большее значение не только в медицинском, но и в социально-экономическом аспекте. Благодаря совместной работе хирургов, промышленных партнеров, биотехнологов появился большой выбор высокотехнологичных и высокоэффективных методов, и для максимальных результатов лечения пациентов врачам требуются самые современные научные и практические знания.

Искренне надеюсь, что обмен опытом травматолого-ортопедических школ России и наших коллег из зарубежных стран даст новый толчок в развитии одного из самых сложных, актуальных и востребованных направлений нашей специальности – хирургии катастроф и травм опорно-двигательного аппарата и послужит импульсом в выработке единых взглядов и подходов к методам диагностики и лечения наших пациентов.

Выражаю признательность делегатам конференции за творческое участие и желаю всем участникам здоровья, благополучия и плодотворной работы.

С уважением,

*Заведующий кафедрой травматологии, ортопедии и хирургии катастроф
ГБОУ ВПО Первого МГМУ им. И.М. Сеченова, д.м.н., профессор*

Г.М. Кавалерский

Тезисы

ВСЕРОССИЙСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ С
МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ
«СОВРЕМЕННАЯ ТРАВМАТОЛОГИЯ, ОРТОПЕДИЯ
И ХИРУРГИЯ КАТАСТРОФ»

СОДЕРЖАНИЕ

Хирургия катастроф

АБАКИРОВ М.Д., АРТЕМЬЕВ А.А., МАДЕР М.Е., АБДРАХМАНОВ Р.Р. ПРИМЕНЕНИЕ ЧРЕСКОЖНОЙ ПУНКЦИОННОЙ ВЕРТЕБРОПЛАСТИКИ ПРИ НЕОСЛОЖНЕННЫХ КОМПРЕССИОННЫХ ПЕРЕЛОМАХ ТЕЛ ПОЗВОНКОВ НА ФОНЕ ОСТЕОПОРОЗА	9
АБАКИРОВ М.Д., АРТЕМЬЕВ А.А., АБДРАХМАНОВ Р.Р. ПРИМЕНЕНИЕ МИНИМАЛЬНО ИНВАЗИВНЫХ МЕТОДОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПРИ НЕОСЛОЖНЕННЫХ ПЕРЕЛОМАХ В ГРУДНОМ И ПОЯСНИЧНОМ ОТДЕЛАХ ПОЗВОНОЧНИКА	9
АРДАТОВ С.В., ПАНКРАТОВ А.С., ОГУРЦОВ Д.А. ИНТРАМЕДУЛЛЯРНЫЙ ОСТЕОСИНТЕЗ В ЛЕЧЕНИИ ДИАФИЗАРНЫХ ПЕРЕЛОМОВ У ПОЖИЛЫХ ПАЦИЕНТОВ	10
АРДАТОВ С.В., ПАНКРАТОВ А.С., ОГУРЦОВ Д.А., ШИТИКОВ Д.С. ВОЗМОЖНОСТИ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПОЖИЛЫХ ПАЦИЕНТОВ С ПОВРЕЖДЕНИЯМИ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА БЕДРА	10
АРДАТОВ С.В., ШИТИКОВ Д.С., ОГУРЦОВ Д.А., ПАНКРАТОВ А.С., КИМ Ю.Д. НОВАЯ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЯ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ПОЖИЛЫХ ПАЦИЕНТОВ С ВЕРТЕЛЬНЫМИ ПЕРЕЛОМАМИ	11
АРТЕМЬЕВ А.А., КАВЕЦКИЙ Ю.П., СЫСОЕВ И.А., ПЛЕТНЕВ В.В., НЕЛИН Н.И. ВОССТАНОВЛЕНИЕ ОСИ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИХ ДЕФОРМАЦИЙ ГОЛЕНИ	12
АРТЕМЬЕВ А.А., НЕЛИН Н.И., КАВЕЦКИЙ Ю.П., СЫСОЕВ И.А., ПЛЕТНЕВ В.В. ВНЕШНИЙ ОСТЕОСИНТЕЗ В ЛЕЧЕНИИ ТЯЖЕЛЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ДИСТАЛЬНОГО ОТДЕЛА КОСТЕЙ ГОЛЕНИ	13
АРТЕМЬЕВ А.А., НЕЛИН Н.И., СЫСОЕВ И.А., ПОДКОСОВ О.Д., КЕРИМОВ У.Ш. РОЛЬ И МЕСТО УКОРАЧИВАЮЩИХ ОПЕРАЦИЙ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПОСЛЕДСТВИЙ ТРАВМ И НЕУДАЧНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ НА НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЯХ	13
АТАЕВ А.Р., АТАЕВ Э.А. СИНДРОМ ЖИРОВОЙ ЭМБОЛИИ ПРИ ПОЛИТРАВМЕ	14
БАБИЧ М.И., АРТЕМЬЕВ В.А., ЦЕМКО Т.Д. СОВРЕМЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАНЕНИЙ КОНЕЧНОСТЕЙ В УСЛОВИЯХ МНОГОПРОФИЛЬНОГО ГОСПИТАЛЯ	15
БЕКРЕЕВ Д.А., ЧЕЛНОВ А.Н. ДВУХЭТАПНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОТКРЫТЫХ ПЕРЕЛОМОВ БОЛЬШЕБЕРЦОВОЙ КОСТИ	16
БОЛГОВА И.И., ПАЛКИНА А.А., ГУБЕНКО О.В., МУХИНА В.И., ГЮЛЯМЕРЬЯНЦ А.В., ТУЛУПОВА О.Н., КОЛЕСНИК Л.А., ОЛЬШАНСКИЙ И.П. ОСОБЕННОСТИ НЕЙРОТРАВМЫ ПО ДАННЫМ КТ-ИССЛЕДОВАНИЙ СРЕДИ ПОСТРАДАВШИХ НА ДОНБАССЕ В 2014–2015 гг.	17
БРИЖАНЬ Л.К., БАБИЧ М.И., АРТЕМЬЕВ В.А., ЦЕМКО Т.Д. ЛЕЧЕНИЕ ДЕФЕКТОВ ДЛИННЫХ КОСТЕЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ	17
БРИЖАНЬ Л.К., ХОМИНЕЦ В.В., ДАВЫДОВ Д.В., КЕРИМОВ А.А., ЧИРВА Ю.В. ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЛЕКТА СТЕРЖНЕВОГО ВОЕННО-ПОЛЕВОГО (КСВП) В ДВУХЭТАПНОМ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОМ ОСТЕОСИНТЕЗЕ У РАНЕНЫХ И ПОСТРАДАВШИХ С ПОВРЕЖДЕНИЯМИ КОСТЕЙ КОНЕЧНОСТЕЙ	18
ВЕЛИЧКИНА А.Б., НАХАЕВ В.И., ДУЖИНСКАЯ Ю.В., ЯРЫГИН Н.В. ЦИТОКИНЫ, КАК УНИВЕРСАЛЬНЫЙ МАРКЕР ТЯЖЕСТИ ПОВРЕЖДЕНИЯ КОНЕЧНОСТЕЙ ПРИ ДТП	19
ВОРОТНИКОВ А.А., ПОНОМАРЕВ И.П., АЙРАПЕТОВ Г.А., БАЙРАМКУЛОВ Э., ДУШИН Р.В., ШИНДИН А.Н., РУМЯНЦЕВ Д.О., СТАСЕНКО А.А. СТРУКТУРА ПРИЧИН ГНОЙНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАТОЛОГИИ СКЕЛЕТА	20
ВОРОТНИКОВ А.А., ПОНОМАРЕВ И.П., КОНОВАЛОВ Е.А., БАЙРАМКУЛОВ Э., ДУШИН Р.В., ШИНДИН А.Н., РУМЯНЦЕВ Д.О., СТАСЕНКО А.А. ЛЕЧЕНИЕ ГНОЙНЫХ РАН ОТРИЦАТЕЛЬНЫМ ДАВЛЕНИЕМ	22
ГРИБАНОВ А.В., ЛИТВИНОВ И.И. МОДИФИЦИРОВАННЫЕ МАЛОИНВАЗИВНЫЕ ДЕКОМПРЕССИВНО-СТАБИЛИЗИРУЮЩИЕ ОПЕРАЦИИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПЕРЕЛОМОВ НИЖНИХ ГРУДНЫХ И ПОЯСНИЧНЫХ ПОЗВОНКОВ	23
ГРИЦЮК А.А. ЛЕЧЕНИЕ СОЧЕТАННЫХ И КОМБИНИРОВАННЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ КОНЕЧНОСТЕЙ И ИХ ОСЛОЖНЕНИЙ	24
ДОНЧЕНКО С.В., ДУБРОВ В.Э., СЛИНЯКОВ Л.Ю., ЛЕБЕДЕВ А.Ф., НЕМНОВ А.М. БИОМЕХАНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СТАБИЛИЗАЦИИ ПЕРЕЛОМОВ КОСТЕЙ ТАЗА И ПРИНЦИПЫ ЕГО ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ...	25
ДОНЧЕНКО С.В., ДУБРОВ В.Э., СЛИНЯКОВ Л.Ю., ЛЕБЕДЕВ А.Ф., НЕМНОВ А.М. ОКАЗАНИЕ ЭКСТРЕННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ С ТРАВМОЙ ТАЗА В УСЛОВИЯХ МНОГОПРОФИЛЬНОГО СТАЦИОНАРА	27
ДОРЖЕЕВ В. В., МИРОМАНОВ А.М. ДЕСТРУКЦИЯ ИМПЛАНТОВ В ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ	28
ДОРЖЕЕВ В.В., МИРОМАНОВ А.М., ЖИДКОВА И.В., БУСОЕДОВ А.В. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ ПОВРЕЖДЕНИЙ, ПОЛУЧЕННЫХ ПРИ РАБОТЕ С ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИМИ ИНСТРУМЕНТАМИ	29

ДУБРОВ В.Э., КОЛТОВИЧ А.П., ИВЧЕНКО Д.Р., ПАЛТЫШЕВ И.А., ГЕРЕЙХАНОВ Ф.Г. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТАКТИКИ DAMAGE CONTROL У ПОСТРАДАВШИХ С КОМБИНИРОВАННЫМИ ТЕРМОМЕХАНИЧЕСКИМИ ПОВРЕЖДЕНИЯМИ.....	31
ДУБРОВ В.Э., КОЛТОВИЧ А.П., ИВЧЕНКО Д.Р., ПАЛТЫШЕВ И.А., ГЕРЕЙХАНОВ Ф.Г. ЗАПРОГРАММИРОВАННОЕ МНОГОЭТАПНОЕ ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПРИ КОМБИНИРОВАННЫХ ТЕРМОМЕХАНИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЯХ ВЕРХНИХ И НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ.....	31
ДУЖИНСКАЯ Ю.В., ЯРЫГИН Н.В., НАХАЕВ В.И., ВЕЛИЧКИНА А.Б. НАШ МЕТОД КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ ПРОГРЕССИРОВАНИЯ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИХ АРТРОЗОВ КРУПНЫХ СУСТАВОВ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ	32
ЗАГОРОДНИЙ Н.В., АБАКИРОВ М.Д., БОРИСОВ Я.А., АБДРАХМАНОВ Р.Р., ДУБИНИНА А.В. ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С РОТАЦИОННО-НЕСТАБИЛЬНЫМИ ПОВРЕЖДЕНИЯМИ ТАЗОВОГО КОЛЬЦА.....	33
КАЛЛАЕВ Н.О., ГАСАНОВ А.И., МАГОМЕДОВ Ш.М. ЛЕЧЕНИЕ ПОСТРАДАВШИХ С СОЧЕТАННЫМИ И МНОЖЕСТВЕННЫМИ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫМИ ТРАВМАМИ	34
КАЛЛАЕВ Н.О., КАЛЛАЕВ Т.Н., МАГОМЕДОВ Ш.М. ОСОБЕННОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ ПРИ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЯХ.....	35
КАШАНСКИЙ Ю.Б., КУЧЕЕВ И.О., КОНДРАТЬЕВ И.П., РАДЫШ В.Г. КОНЦЕПЦИЯ «DAMAGE CONTROL» ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ	36
КИРСАНОВ В.А., КОВАЛЕВ В.А., ПРОСКУРИН Д.В. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ ПЯСТНЫХ КОСТЕЙ.....	36
КИРСАНОВ В.А., КОВАЛЕВ В.А., ПРОСКУРИН Д.В. ЛЕЧЕНИЕ ПЕРЕЛОМОВ ДИСТАЛЬНОГО МЕТАЭПИФИЗА ЛУЧЕВОЙ КОСТИ У ПОЖИЛЫХ ПАЦИЕНТОВ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ	37
КЛЮЧЕВСКИЙ В.В., КЛЮЧЕВСКИЙ Г.В. ВРЕМЕННАЯ И ОКОНЧАТЕЛЬНАЯ ЛЕЧЕБНАЯ ИММОБИЛИЗАЦИЯ ПЕРЕЛОМОВ	38
КНЯЗЕВ В.Н., ЦЫМБУЛОВ А.И., ФАТТЯХУДИНОВА Э.С., ЧУБРИНА А.В., КУЛАКОВА К.А., ПАВЛОВА С.А. К СТОЛЕТИЮ МОНОГРАФИИ «РЕГИОНАРНАЯ АНЕСТЕЗИЯ» ЗЕМСКОГО ВРАЧА-ХИРУРГА В.Ф. ВОЙНО-ЯСЕНЕЦКОГО (1915–2015). ...	39
КНЯЗЕВ В.Н., МИРОШИН С.И., КОРОЛЕВ С.Б., ФАТТЯХУДИНОВА Э.С., ЛОСЕВА Е.А. КРАШ-СИНДРОМ. ФУТЛЯРНЫЕ ОЗОНОВЫЕ БЛОКАДЫ	40
КОЗЛОВ Г.Н., АЛАТОРЦЕВ А.В., ЛАПИН В.И. ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ VAC-ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТА С ОСЛОЖНЕННОЙ ПОЗВОНОЧНО-СПИННОМОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ И ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫМИ РАНЕВЫМИ ИНФЕКЦИОННЫМИ ОСЛОЖНЕНИЯМИ	41
ЛАЗАРЕВ А.Ф., СОЛОД Э.И., ГУДУШАУРИ Я.Г., КАКАБАДЗЕ М.Г., РОСКИДАЙЛО А.С., СТОЮХИН С.С. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСТЕОСИНТЕЗА ЗАСТАРЕЛЫХ ПЕРЕЛОМОВ ВЕРТЛУЖНОЙ ВПАДИНЫ.....	41
ЛАНЦОВ В.В., ЦУКАНОВ В.Е., ТАРАСОВ В.И. ОБОСНОВАНИЕ ОДНОМОМЕНТНОГО СТАБИЛЬНО-ФУНКЦИОНАЛЬНОГО МАЛОИНВАЗИВНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА У ДЕТЕЙ С СОЧЕТАНИЕМ ПЕРЕЛОМОВ КОСТЕЙ ТАЗА И ДЛИННЫХ КОСТЕЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ	42
ЛАРЦЕВ Ю.В., АРДАТОВ С.В., ТАТАРЕНКО И.В., ШИТИКОВ Д.С., ЗУЕВ-РАТНИКОВ С.Д. ПРИМЕНЕНИЕ НОВОЙ НАКОСТНОЙ ПЛАСТИНЫ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ДИАФИЗАРНЫМИ ПЕРЕЛОМАМИ ДЛИННЫХ ТРУБЧАТЫХ КОСТЕЙ	42
ЛОКТИОНОВ П.В., ГУДЗЬ Ю.В., ГРИГОРЬЕВ М.А., БАШИНСКИЙ О.А. ЛЕЧЕНИЕ РАН С ОТСЛОЙКОЙ КОЖИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ VAC-ДРЕНИРОВАНИЯ	43
ЛОКТИОНОВ П.В., ГУДЗЬ Ю.В., ГРИГОРЬЕВ М.А., БАШИНСКИЙ О.А. ВНЕШНИЙ ОСТЕОСИНТЕЗ В ЭТАПНОМ ЛЕЧЕНИИ ТЯЖЕЛОЙ МЕХАНИЧЕСКОЙ ТРАВМЫ КОНЕЧНОСТЕЙ	44
МЕНЬШИКОВ А.А., ЦЕЙМАХ Е.А., БОНДАРЕНКО А.В., ПАРФЕНОВА И.Н., ТИМОШНИКОВА А.А. ПЕРВЫЙ ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ТЯЖЕЛОЙ СОЧЕТАННОЙ ТРАВМОЙ С МНОЖЕСТВЕННЫМИ ФРАГМЕНТАРНЫМИ ПЕРЕЛОМАМИ РЕБЕР	45
МУЗЫЧЕНКО П.Ф. УНИВЕРСАЛЬНАЯ СИСТЕМА «МЕТОСТ» ДЛЯ НАКОСТНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА	46
МУЗЫЧЕНКО П.Ф. ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ВЫСОКОЧАСТОТНОЙ ЭЛЕКТРОСВАРКИ МЯГКИХ ЖИВЫХ ТКАНЕЙ ПРИ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА	47
МИРОШНИЧЕНКО Ю.В., КОНОНОВ В.Н., РОДИОНОВ Е.О., КЛОЧКОВА И.В. СОВРЕМЕННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЛЕКТУ МЕДИЦИНСКОГО ИМУЩЕСТВА ДЛЯ ОКАЗАНИЯ ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШИМ С ПОВРЕЖДЕНИЕМ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА.....	47
МУРЫЛЕВ В.Ю., ЗАХАРОВА Ю.А., МИТРОХИН А.А., ЯКИМОВ Л.А., КАЛИНСКИЙ Б.М. ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ГИПЕРБАРИЧЕСКОЙ ОКСИГЕНАЦИИ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ОБШИРНЫХ РАН У ТРАВМАТОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ	49
НОВИКОВ С.В., ЧИСТЯКОВ А.А. ЛЕЧЕНИЕ ПОСЛЕДСТВИЙ ПЕРЕЛОМОВ КОСТЕЙ И СУСТАВОВ ПОСРЕДСТВОМ ТРАНСПЛАНТАЦИИ КОСТНОГО МОЗГА В СМЕСИ С НИТРОГЛИЦЕРИНОМ	49
САВВИН Ю.Н., КУДРЯВЦЕВ Б.П., ШАБАНОВ В.Э. ОПЫТ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШИМ С ПОЛИТРАВМОЙ (ПТ) В ПОЛЕВОМ МНОГОПРОФИЛЬНОМ ГОСПИТАЛЕ (ПМГ) ВЦМК «ЗАЩИТА»	50

САНЕЕВА Г.А., ВОРОТНИКОВ А.А., АЙРАПЕТОВ Г.А., ПОНОМАРЕВ И.П. РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И СПЕКТР КОСТНО-СУСТАВНОЙ ПАТОЛОГИИ ПРИ ГИПЕРМОБИЛЬНОМ СИНДРОМЕ	51
СОЛОД Э.И., ЛАЗАРЕВ А.Ф., САХАРНЫХ И.Н., СТОЮХИН С.С. МАЛОИНВАЗИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПОВРЕЖДЕНИЙ КОСТЕЙ ТАЗОВОГО КОЛЬЦА	52
СОЛОД Э.И., ЛАЗАРЕВ А.Ф., САХАРНЫХ И.Н., СТОЮХИН С.С. СОВРЕМЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ СТАБИЛИЗАЦИИ ПЕРЕЛОМОВ ВЕРТЛУЖНОЙ ВПАДИНЫ И ДРУГИХ КОСТЕЙ СКЕЛЕТА У ПОСТРАДАВШИХ С ТЯЖЕЛОЙ СОЧЕТАННОЙ ТРАВМОЙ.....	53
СТОЙКО Ю.М., ГРИЦЮК А.А., КУЗЬМИН П.Д., ДЖОДЖУА А.В., СТОЛЯРОВ А.А., КАПАНАДЗЕ И.Г. ОСЛОЖНЕНИЯ ПОСЛЕ ТОТАЛЬНОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ КОЛЕННОГО И ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВОВ	54
ТУРКОВ П.С., ГОЛЕНКОВ О.И., САМОХИН А.Г., КУЗЬМИНЫХ В.В. ВЗАИМОСВЯЗЬ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА БЕДРЕННОЙ КОСТИ И ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА	54
ФАЙН А.М., ИВАНОВ П.А., ЗАДНЕПРОВСКИЙ Н.Н. ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ ТАЗОВОГО КОЛЬЦА У ПОСТРАДАВШИХ С ПОЛИТРАВМОЙ.....	55
ХОМЯКОВ Н.В., РЫБНИКОВ А.А. ЛЕТАЛЬНОСТЬ ОТ ТРАВМ ЮГО-ЗАПАДНЫХ РАЙОНОВ БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ	56
ХВИСЮК Н.И., РЫНДЕНКО В.Г., ЗАВЕЛЯ М.И. ПОВРЕЖДЕНИЯ ПОЗВОНОЧНИКА ПРИ МНОЖЕСТВЕННЫХ И СОЧЕТАННЫХ ТРАВМАХ	57
ШАРИПОВ И.А. КЛИНИКО-СТАТИСТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАННЕГО ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОГО ПЕРИОДА ТЯЖЕЛОЙ ТРАВМЫ ГРУДИ ПРИ ПОЛИТРАВМЕ	58
ШАРИПОВ И.А. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАННИХ РЕБЕРНО-ПЛЕВРАЛЬНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ТЯЖЕЛОЙ ТРАВМЫ ГРУДИ И РАЗРАБОТКА МЕТОДОВ ИХ КУПИРОВАНИЯ	59
ШАРИПОВ И.А. ПРЕИМУЩЕСТВЕННОСТЬ КЛАПАННОЙ ТОРАКОСТОМИИ В КУПИРОВАНИИ РАННИХ ВНУТРИ ПЛЕВРАЛЬНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ПОСТРАДАВШИХ С ТЯЖЕЛОЙ ТРАВМОЙ ГРУДИ ПРИ ИХ ОДНОВРЕМЕННОМ МАССОВОМ ПОСТУПЛЕНИИ ПРИ КАТАСТРОФАХ....	60
ЩЕПИЛИНА О.В., БЕГУН П.И. РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ИССЛЕДОВАНИЯ СОСТОЯНИЯ РЕГЕНЕРАТА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ РЕЖИМАХ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТА С ПЕРЕЛОМАМИ ТРУБЧАТЫХ КОСТЕЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ	62
Общие вопросы эндопротезирования	
АХТЯМОВ И.Ф., КИЛЬМЕТОВ Т.А., ЦИБУЛЬКИНА В.Н., АРДАШЕВ С.А. НАРУШЕНИЯ ИММУННОГО СТАТУСА ПРИ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ КРУПНЫХ СУСТАВОВ У ПАЦИЕНТОВ С РЕВМАТОИДНЫМ ПОЛИАРТРИТОМ	63
БРИЖАНЬ Л.К., БУРЯЧЕНКО Б.П., ПОДГОРНОВ П.В., ВАРФОЛОМЕЕВ Д.И., ПИМАНЧЕВ О.В. ОСОБЕННОСТИ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА	64
ВОЛОШИН В.П., ЕРЕМИН А.В., ОШКУКОВ С.А. РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ГЛУБОКОЙ ПЕРИПРОТЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ	64
ВОРОТНИКОВ А.А., САНЕЕВА Г.А., КОНОВАЛОВ Е.А., ПОНОМАРЕВ И.П. МОНИТОРИНГ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННЫХ СУСТАВОВ.....	66
ГОЛЬНИК В.Н., СЮКОВ И.В., ДЕМЯНЧУК А.И., ДЖУХАЕВ Д.А. ДВУХЭТАПНОЕ РЕВИЗИОННОЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ ПРИ ГЛУБОКОЙ ПАРАПРОТЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ	66
ДУЛАЕВ А.К., ЦЕД А.Н., УСУБАЛИЕВ К.Н., ЕВСЕЕВ М.Н. ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА ПРИ СТАБИЛЬНЫХ ЧРЕЗВЕРТЕЛЬНЫХ ПЕРЕЛОМАХ С ПРИМЕНЕНИЕМ НОЖЕК ЦЕМЕНТНОЙ ФИКСАЦИИ.....	67
ЗОРЯ В.И., ЛОСЕВА А.А. ОСОБЕННОСТИ ТОТАЛЬНОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ КРУПНЫХ СУСТАВОВ У ЛИЦ, СТРАДАЮЩИХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ ВТОРОГО ТИПА	67
КАВАЛЕРСКИЙ Г.М., ПЕТРОВ Н.В., БРОВКИН С.В., СОРОКИН А.А., ЧЕРЕМУХИН О.И. ОСОБЕННОСТИ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА ПРИ ПОСЛЕДСТВИЯХ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ МЕДИАЛЬНЫХ ПЕРЕЛОМАХ ШЕЙКИ БЕДРА	68
КОДИРОВ М.А. НАШ ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ ПАТОЛОГИЙ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА МЕТОДОМ ТОТАЛЬНОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ.....	69
ЛАЗАРЕВ А.Ф., СОЛОД Э.И., ГУДУШАУРИ Я.Г., КАКАБАДЗЕ М.Г., РОСКИДАЙЛО А.С., СТОЮХИН С.С., САХАРНЫХ И.Н. ВТОРИЧНОЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА ПРИ ПЕРЕЛОМАХ ВЕРТЛУЖНОЙ ВПАДИНЫ	70
ЛОСКУТОВ А.Е., САИД ИМАД АЛИ НАША ТАКТИКА ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА ПРИ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОМ ПРОТРУЗИОННОМ КОКСАРТРОЗЕ	70
ОРЛОВ А.Б., ВОЛЧЕНКО Д.В., СОЗОНОВ О.А., ВЕЛИЧКО М.Н., ШПИЗ Е.Я., ЧЕЛНОВА Н.В. ПЕРВИЧНОЕ ТОТАЛЬНОЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ КОЛЕННОГО СУСТАВА ПРИ ВАЛЬГУСНЫХ ДЕФОРМАЦИЯХ.....	71
ОРЛОВ А.Б., СОЗОНОВ О.А., ВОЛЧЕНКО Д.В., ВЕЛИЧКО М.Н., ШПИЗ Е.Я., ЧЕЛНОВА Н.В. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА С ПРИМЕНЕНИЕМ УКРЕПЛЯЮЩИХ КОЛЕЦ МЮЛЛЕРА.....	72

ПАВЛОВ В.В., ТУРКОВ П.С., САМОХИН А.Г. ПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ ЭНДОПРОТЕЗА ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА КАК ОДНА ИЗ ПРИЧИН РЕЦИДИВИРУЮЩИХ ВЫВИХОВ	73
ПЕШЕХОНОВ Э.В. ОПЫТ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА У ПОЛИМОРБИДНЫХ И КОМОРБИДНЫХ ПАЦИЕНТОВ	73
ПОНОМАРЕВ И.П., ВОРОТНИКОВ А.А., АЙРАПЕТОВ Г.А., КОНОВАЛОВ Е.А., САНЕЕВА Г.А. АНАЛИЗ РАННИХ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЯ ПРИ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ КРУПНЫХ СУСТАВОВ	74
РЯЗАНЦЕВ Д.И., ПРОХОРОВА М.Ю., КАТУНЯН П.И., ПЕТРОВ Н.В., ЧЕНСКИЙ А.Д., КАВАЛЕРСКИЙ Г.М. АНАЛИЗ РИСКОВ РАЗВИТИЯ ТРОМБОЭМБОЛИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ СУСТАВОВ У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА В РАННЕМ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ	75
СМИРНОВ В.А., ДУВИДОВИЧ Б.Д., РЯЗАНЦЕВ Д.И., ТИМАКОВ М.В., УСМАНОВ Д.Н., ПРОХОРОВА М.Ю. ОПЫТ КОМПЛЕКСНОГО ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПЕРИЭНДОПРОТЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ УЛЬТРАЗВУКОВОГО КАВИТАТОРА ФИРМЫ SOERING	76
СМЫСЛОВ А.В., СУХАРЕВ Н.А. ОШИБКИ И ОСЛОЖНЕНИЯ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ ШЕЙКИ БЕДРЕННОЙ КОСТИ	76
СТОЙКО Ю.М., ГРИЦЮК А.А., КУЗЬМИН П.Д., ДЖОДЖУА А.В., СТОЛЯРОВ А.А., КАПАНАДЗЕ И.Г. ОСЛОЖНЕНИЯ ПОСЛЕ ТОТАЛЬНОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ КОЛЕННОГО И ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВОВ	77
ТЕРНОВОЙ Н.К., ТУЗ Е.В., КОЛОТИЛОВ Н.Н., ВОВК В.В. ПРОФИЛАКТИКА РЕЦИДИВИРОВАНИЯ И МЕТАСТАЗИРОВАНИЯ ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ПРИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ПЕРВИЧНЫХ И/ИЛИ МЕТАСТАТИЧЕСКИХ ОПУХОЛЯХ БЕДРЕННОЙ КОСТИ	78
ЧЕНСКИЙ А.Д., ТЕРНОВОЙ К.С., КОРКУНОВ А.Л., ЧЕРЕПАНОВ В.Г. ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ СОЧЕТАННЫХ ДЕГЕНЕРАТИВНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА И ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА	79

Плечо

АБРАМЕНКОВ А.Н., КОРОЛЕВ С.Б., ЕЖОВ И.Ю., КАШКО А.К. РЕИНСЕРЦИЯ ДИСТАЛЬНОГО СУХОЖИЛИЯ ДВУГЛАВОЙ МЫШЦЫ ПЛЕЧА	80
АЙРАПЕТОВ Г.А., ВОРОТНИКОВ А.А., САНЕЕВА Г.А., ПОНОМАРЕВ И.П., КОНОВАЛОВ Е.А., ДУШИН Р.В. ВОЗМОЖНОСТИ МАЛОИНВАЗИВНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА КОРОТКИХ ТРУБЧАТЫХ КОСТЕЙ	81
ГАРКАВИ Д.А., ШАВРАК И.А. ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ МУЛЬТИСПИРАЛЬНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ХРОНИЧЕСКОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА	82
ДАНИЛЕНКО О.А., МАКАРЕВИЧ Е.Р. НЕСТАБИЛЬНОСТЬ СУХОЖИЛИЯ ДЛИННОЙ ГОЛОВКИ БИЦЕПСА	83
ДАНИЛЕНКО О.А., МАКАРЕВИЧ Е.Р. ВОССТАНОВЛЕНИЕ РОТАТОРНОГО АППАРАТА ПРИ ПЕРЕЛОМАХ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА ПЛЕЧА	83
ДАНИЛЕНКО О.А., МАКАРЕВИЧ Е.Р. ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ЗАСТАРЕЛЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ВРАЩАТЕЛЬНОЙ МАНЖЕТЫ ПЛЕЧА	84
ДАНИЛЕНКО О.А., МАКАРЕВИЧ Е.Р. ЛЕЧЕНИЕ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОЙ ПЕРЕДНЕЙ И ПЕРЕДНЕНИЖНЕЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА ПУТЕМ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ВРАЩАТЕЛЬНОЙ МАНЖЕТЫ ПЛЕЧА	85
ЗАГОРОДНИЙ Н.В., АЛЕКСЕЕВА О.С., ЗАХАРЯН Н.Г., НИКОЛАЕВ А.В., ЗАРОВ А.Ю., БЕЗВЕРХИЙ С.В., ПАНФИЛОВ И.И. РЕВЕРСИВНОЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ У ПАЦИЕНТОВ С АРТРОЗОМ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА И НЕСОСТОЯТЕЛЬНОСТЬЮ ВРАЩАТЕЛЬНОЙ МАНЖЕТЫ	86
КАВАЛЕРСКИЙ Г.М., ДОНЧЕНКО С.В., СИМОНЯН А.Г. НЕСТАБИЛЬНОСТЬ СУХОЖИЛИЯ ДЛИННОЙ ГОЛОВКИ БИЦЕПСА	87
КИРСАНОВ В.А., КОВАЛЕВ В.А., ПРОСКУРИН Д.В. ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПЕРЕДНЕЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ	87
ЛАНШАКОВ В.А. ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИЙ ОСТЕОПОРОЗ И РЕФЛЕКТОРНЫЕ АЛЬГОДИСТРОФИЧЕСКИЕ СИНДРОМЫ	88
ЛАНШАКОВ В.А., КАЙДАЛОВ С.Ю. ШЕЙНЫЙ ОСТЕОХОНДРОЗ И ПОСТТРАВМАТИЧЕСКАЯ ДИСТРОФИЯ РУКИ	88
НОСИВЕЦ Д.С., НОСИВЕЦ С.М., ЗЕЛЕНЬКО Н.В. МЕДИЦИНСКИЕ АСПЕКТЫ ОКАЗАНИЯ ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШИМ С ПЕРЕЛОМАМИ ДИСТАЛЬНОГО МЕТАЭПИФИЗА ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ	89
САВИЦКИЙ Д.С., ВАРАНИЦКИЙ В.Н., ВОРОБЬЕВ С.Н. АРТРОСКОПИЧЕСКАЯ СТАБИЛИЗАЦИЯ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА	90
СМЫСЛОВ А.В. ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ПЕРЕЛОМАМИ ДИСТАЛЬНОГО ОТДЕЛА ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ. ...	91
ХАСАНШИН М.М., ЛОГВИНОВ А.Н., КОРОЛЕВ А.В. СРАВНЕНИЕ ОТДАЛЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ РАССАСЫВАЮЩИХСЯ И НЕРАССАСЫВАЮЩИХСЯ ФИКСАТОРОВ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ПЕРЕДНЕЙ НЕСТАБИЛЬНОСТЬЮ	92

ХАСАНШИН М.М., ЛОГВИНОВ А.Н., КОРОЛЕВ А.В. СРАВНЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ КАЛЬЦИНИРУЮЩЕГО ТЕНДИНИТА ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА	92
--	----

Колено

БОСЫХ В.Г., ХОРОШКОВ С.Н., ЛИТВИНА Е.А., ЧАРЧЯН А.М., КОЛОВЕРТНОВ Д.Е. ЛЕЧЕНИЕ СИНОВИТОВ ПРОСЛЕ АРТРОСКОПИЧЕСКОЙ САНАЦИИ КОЛЕННОГО СУСТАВА	93
ВАРАНИЦКИЙ Г.Н., САВИЦКИЙ Д.С., ЗАЛМОВЕР А.И. МАЛОИНВАЗИВНАЯ ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТЕХНИКА В ЛЕЧЕНИИ НЕСТАБИЛЬНОСТИ НАДКОЛЕННИКА	93
ВОРОБЬЕВ С.Н., САВИЦКИЙ Д.С., ВАРАНИЦКИЙ Г.Н. ЭНДОСКОПИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ КИСТ БЕЙКЕРА	95
ГИЛЕВ М.В., ВОЛОКИТИНА Е.А., АНТОНИАДИ Ю.В. ТАКТИКА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ИМПРЕССИОННЫХ МОНОКОНДИЛЯРНЫХ ПЕРЕЛОМОВ ТИБИАЛЬНОГО ПЛАТО	95
ЗАГОРОДНИЙ Н.В., БЕЗВЕРХИЙ С.В., ЗАХАРЯН Н.Г., ТАКИЕВ А.Т., ЕВСЮКОВА И.Д., САДКОВ И.А. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ КОЛЕННОГО СУСТАВА С ПРИМЕНЕНИЕМ КИНЕМАТИЧЕСКОГО ВЫРАВНИВАНИЯ РОТАЦИИ ТИБИАЛЬНОГО КОМПОНЕНТА СТАНДАРТНЫМ ИНСТРУМЕНТАРИЕМ.	96
КАВАЛЕРСКИЙ Г.М., ЛЫЧАГИН А., ПЕТРОВ Н.В., БРОВКИН С.В., ГАРКАВИ А.В., ТАДЖИЕВ Д.Д., ЧЕРЕМУХИН О.И. НОВАЯ ИННОВАЦИОННАЯ МЕТОДИКА ПЛАСТИКИ ПО СТЕДМАНУ ПРИ ГОНАРТРОЗЕ 2 СТЕПЕНИ	97
КАЙДАЛОВ С.Ю., ЛАНШАКОВ В.А., ПАНОВ А.А., БАХОВУДИНОВ А.Х., КЕТОВ М.С. ТКАНЕВЫЕ ИМПЛАНТАТЫ ИЗ НИКЕЛИДА ТИТАНА В ЛЕЧЕНИИ ЗАСТАРЕЛЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ РАЗГИБАТЕЛЬНОГО АППАРАТА КОЛЕННОГО СУСТАВА	97
КОТЕЛЬНИКОВ Г.П., ЛАРЦЕВ Ю.В., КУДАШЕВ Д.С., ЗУЕВ-РАТНИКОВ С.Д. МИОПЛАСТИЧЕСКАЯ ХОНДРОПЛАСТИКА ДЕФЕКТОВ СУСТАВНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ ПРИ ДЕСТРУКТИВНО-ДИСТРОФИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ КОЛЕННОГО СУСТАВА	98
КРАСИЛЬНИКОВ А.А. СПОСОБ СОЧЕТАННОЙ ПЛАСТИКИ ДЕФЕКТА ОКОЛОСУСТАВНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ КОЛЛАГЕНОСОДЕРЖАЩИМ ПЛАСТИЧЕСКИМ МАТЕРИАЛОМ	99
КУДАШЕВ Д.С. АНАЛИЗ ОШИБОК И ОСЛОЖНЕНИЙ ТОТАЛЬНОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ КОЛЕННОГО СУСТАВА	100
ЛОЖКИН С.К., МИРОМАНОВ А.М., НАМОКОНОВ Е.В., ДРЯНОВ Д.Ю. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ АРТРОСКОПИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ПОВРЕЖДЕНИЯМИ СВЯЗОЧНО-КАПСУЛЬНОГО АППАРАТА КОЛЕННОГО СУСТАВА	101
МАЛЫГИНА М.А., ЗАБАВСКАЯ О.А., САХАРОВА О.М. ЛЕЧЕНИЕ МЕТОДОМ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОЙ УДАРНО-ВОЛНОВОЙ ТЕРАПИИ (ЭУВТ) СИНДРОМА ГИПЕРПРЕССИИ НАДКОЛЕННИКА	101
МУРИН Д.В., ВОЛОШИН В.П. ПЛАСТИКА ПЕРЕДНЕЙ КРЕСТООБРАЗНОЙ СВЯЗКИ МЕТОДОМ «ALL INSIDE»	102
МУРИН Д.В., ВОЛОШИН В.П., КАЗАНЦЕВА И.А., БЕЗУГЛОВА Т.В. МОРФОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ ИЗОЛИРОВАННЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ СУСТАВНОГО ХРЯЩА МЕДИАЛЬНОГО МЫШЦЕЛКА БЕДРЕННОЙ КОСТИ	103
ПАНОВ М.Ю., КОЗЛОВСКИХ О.В., ГРИГОРИЧЕВА Л.Г., БАТРАК Ю.М., МОИСЕЕНКО К.А., ТЮНИН А. В., ЭПП П.Я. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ИНТРА- И ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ КРОВОПОТЕРИ ПРИ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ КОЛЕННОГО СУСТАВА	104
ТЕЛПУХОВ В.И., ШЕХТЕР А.Б., ГУЛМЕР А.Е., ИВАННИКОВ С.В., ТОНЕНКОВ А.М., ГЕРАСИМОВ Ю.В., ПАНЮШКИН П.В., КУДРЯВИЦКИЙ Е.Е. РЕПАРАТИВНАЯ РЕГЕНЕРАЦИЯ ДЕФЕКТОВ СУСТАВНОГО ХРЯЩА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ГЛУБИНЫ ЕГО ПОВРЕЖДЕНИЯ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ	104
ТРЕТЬЯКОВ В.Б., ГУДАЛОВ Е.В. ОДНОМОМЕНТНАЯ АРТРОСКОПИЧЕСКАЯ РЕКОНСТРУКЦИЯ ЗАСТАРЕЛЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ПЕРЕДНЕЙ И ЗАДНЕЙ КРЕСТООБРАЗНЫХ СВЯЗОК КОЛЕННОГО СУСТАВА	105
ХОНДРОПЛАСТИКА НЕПОЛНОСЛОЙНЫХ ДЕФЕКТОВ СУСТАВНОГО ХРЯЩА С ПОМОЩЬЮ МУЛЬТИПОТЕНТНЫХ МЕЗЕНХИМАЛЬНЫХ СТРОМАЛЬНЫХ КЛЕТОК КОСТНОГО МОЗГА В ЭКСПЕРИМЕНТЕ	106
Чайлахян Р.К., Шехтер А.Б., Тельпухов В.И., Иванников С.В., Герасимов Ю.В., Воробьева Н.Н., Москвина И.Л., Люндуп А.В., Васенев А.С., Баграташвили В.Н.	106

Стопа

АТАЕВ А.Р., АХМЕДОВ Б.А., АТАЕВ Э.А. ТРАВМАТИЧЕСКИЕ ДЕФЕКТЫ МЯГКИХ ТКАНЕЙ И КОСТЕЙ СТОПЫ	108
БАРДЮГОВ П.С., ПАРШИКОВ М.В., ГОЛОВЧАК В.М. ПЕРСПЕКТИВЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ДЕФОРМАЦИЙ СТОП У БОЛЬНЫХ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ	108
БЕРЕЖНОЙ С.Ю. ПЕРВЫЙ МЕЖПЛУСНЕВЫЙ УГОЛ: ЗНАЧЕНИЕ В ДО- И ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ ОЦЕНКЕ HALLUX VALGUS И METATARSUS PRIMUS VARUS	109

БОБРОВ Д.С., СЛИНЯКОВ Л.Ю., ХОЛОДАЕВ М.Ю., ЯКИМОВ Л.А. АЛГОРИТМ ДИАГНОСТИКИ И ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕГРУЗОЧНОЙ МЕТАТАРЗАЛГИИ	110
БОБРОВ Д.С., СЛИНЯКОВ Л.Ю., ХОЛОДАЕВ М.Ю., ЧЕНСКИЙ А.Д. ПРИОБРЕТЕННОЕ ПЛОСКОСТОПИЕ ВЗРОСЛЫХ: ПРОГРЕДИЕНТНОЕ НАРАСТАНИЕ ДЕФОРМАЦИИ, ИЗМЕНЕНИЕ ЛОКАЛИЗАЦИИ И ВЫРАЖЕННОСТИ БОЛЕВОГО СИНДРОМА	111
БОЙЧЕНКО А.В., СОЛОМИН Л.Н., ПАРФЕЕВ С.Г., ОБУХОВ И.Э., БЕЛОКРЫЛОВА М.С. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОДНОСТОРОННЕГО И ОДНОВРЕМЕННОГО БИЛАТЕРАЛЬНОГО ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ HALLUX VALGUS	112
БОНДАРЕВ В.Б., КАЛЕНСКИЙ В.О., ИВАНОВ П.А. МИНИИНВАЗИВНАЯ ФИКСАЦИЯ ПЕРЕЛОМОВ ПЯТОЧНЫХ КОСТЕЙ У ПАЦИЕНТОВ С МНОЖЕСТВЕННОЙ И СОЧЕТАННОЙ ТРАВМОЙ	113
БРИЖАНЬ Л.К., КЕРИМОВ А.А., ДАВЫДОВ Д.В. ПРИЧИНЫ ОШИБОК И ОСЛОЖНЕНИЙ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПОПЕРЕЧНОГО ПЛОСКОСТОПИЯ	114
БРИЖАНЬ Л.К., СЛИВКОВ К.А., ЛАПШИН А.Е., ШЕЯНОВА Е.Ю. ПРИМЕНЕНИЕ АРТРОСКОПИЧЕСКОЙ АРТРОПЛАСТИКИ ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА КАК МЕТОДА ЛЕЧЕНИЯ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОГО ОСТЕОАРТРОЗА	115
БУРКОВ Д.В., НАЙДАНОВ В.Ф., ПАВЛЕНКО Д.В., БАЖЕНОВ П.А., ЧЕРНЕЦКИЙ С.А. МИНИИНВАЗИВНЫЙ АРТРОДЕЗ ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА	115
ГОЛУБЕВ В.Г., ПОСТНОВ Ю.Г. ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ХРОНИЧЕСКОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА	116
ГРИЦЮК А.А. ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЕВЫХ ДЕФЕКТОВ СТОПЫ	116
ДРОГИН А.Р., БАКИР Р.А., КАШУРНИКОВ Ю.М. ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПЕРЕЛОМОВ ШЕЙКИ ТАРАННОЙ КОСТИ	117
ДРОГИН А.Р., БАКИР Р.А., КАШУРНИКОВ Ю.М. ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДЕФОРМАЦИЙ СТОП ВСЛЕДСТВИЕ АСЕПТИЧЕСКОГО НЕКРОЗА ТАРАННОЙ КОСТИ У БОЛЬНЫХ РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ	117
ДРОГИН А.Р., КАШУРНИКОВ Ю.М. КОРРЕГИРУЮЩИЙ АРТРОДЕЗ I ПЛЮСНЕ-КЛИНОВИДНОГО СУСТАВА ПРИ ОТКЛОНЕНИИ ЛУЧА I ПЛЮСНЕВОЙ КОСТИ	118
ЗАГОРОДНИЙ Н.В., АУДЕ Ф.С., ЗАХАРЯН Н.Г., ИВАШКИН А.Н., ТАКИЕВ А.Т., МАКИНЯН Л.Г., СКИПЕНКО Т.О., СТЕПАНИН Р.В., БЕЗВЕРХИЙ С.В. РАННИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ АРТРОДЕЗА ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА ВИНТАМИ ICOS	119
ЗАГОРОДНИЙ Н.В., ГРИГОРЬЕВ В.В., ЗАХАРЯН Н.Г., МАКИНЯН Л.Г., ИВАШКИН А.Н., ПРОЦКО В.Г., ТАКИЕВ А.Т., БЕЗВЕРХИЙ С.В., СКИПЕНКО Т.О., ГРИГОРЬЕВ И.В. ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ТОТАЛЬНОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ПЕРВОГО ПЛЮСНЕФАЛАНГОВОГО СУСТАВА	119
ИВАНЦОВ А.В., ИВАНЦОВ П.В. ВЛИЯНИЕ ПРОДОЛЬНОГО ПЛОСКОСТОПИЯ НА РАЗВИТИЕ СУСТАВНОГО ХРЯЩА МЫШЕЛКОВ БЕДРЕННОЙ КОСТИ У ДЕТЕЙ	120
КАВАЛЕРСКИЙ Г.М., ДРОГИН А.Р., КАШУРНИКОВ Ю.М. КОРРЕГИРУЮЩИЙ 3-Х СУСТАВНОЙ АРТРОДЕЗ В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ПАРАЛИТИЧЕСКОЙ ЭКВИНО-ПОЛО-ВАРУСНОЙ ДЕФОРМАЦИЕЙ СТОП ПРИ АМИОТРОФИИ	121
КАЛЕНСКИЙ В.О., БОНДАРЕВ В.Б., ИВАНОВ П.А. ПРИМЕНЕНИЕ ВНУТРИКОСТНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА У ПАЦИЕНТОВ С ПЕРЕЛОМАМИ ПЯТОЧНОЙ КОСТИ	121
КАРАНДИН А.С., КАРДАНОВ А.А., БУАЛИ Н.М., ЧЕРНОУС В.Н. ХИРУРГИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ РЕЦИДИВИРУЮЩЕГО ВАЛЬГУСНОГО ОТКЛОНЕНИЯ ПЕРВОГО ПАЛЬЦА СТОПЫ	122
КАРАНДИН А.С., КАРДАНОВ А.А., БУАЛИ Н.М., ЧЕРНОУС В.Н. ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ HALLUX ABDUCTOVALGUS ГИПЕРЭЛАСТИЧНОЙ СТОПЫ	123
КИРСАНОВ В.А., КОВАЛЕВ В.А., ПРОСКУРИН Д.В. ВНЕОЧАГОВЫЙ ЧРЕСКОСТНЫЙ ОСТЕОСИНТЕЗ ПЕРЕЛОМОВ ПЛЮСНЕВЫХ КОСТЕЙ	123
КОРОЛЕВ М.А., КОРОБУШКИН Г.В., ЛЯДОВА М.В., МИРОШНИКОВА Е.А., ЛИДЯЕВ А.А. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ КОСТЕЙ СТОПЫ У БОЛЬНЫХ СО МНОЖЕСТВЕННОЙ И СОЧЕТАННОЙ ТРАВМОЙ	124
КОСТЮКОВ В.В. ЛЕЧЕНИЕ ПЕРЕЛОМОВ КОСТЕЙ ГОЛЕНИ В ДИСТАЛЬНОЙ ТРЕТИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МАЛОИНВАЗИВНОЙ ТЕХНИКИ ПЛАСТИНАМИ С УГЛОВОЙ СТАБИЛЬНОСТЬЮ	125
КОТЕЛЬНИКОВ Г.П., АРДАТОВ С.В., ПАНКРАТОВ А.С., ОГУРЦОВ Д.А. ЛЕЧЕНИЕ СИНДРОМА ЗУДЕКА НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ	126
КОТЕЛЬНИКОВ Г.П., ЛАРЦЕВ Ю.В., РАСПУТИН Д.А., БОГДАНОВ А.А. НАШ ОПЫТ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ОБЕЗБОЛИВАНИЯ БОЛЬНЫХ, ПРООПЕРИРОВАННЫХ ПО ПОВОДУ ПОПЕРЕЧНОЙ РАСПЛАСТАННОСТИ ПЕРЕДНЕГО ОТДЕЛА СТОПЫ	126
КОТЕЛЬНИКОВ Г.П., ЛАРЦЕВ Ю.В., РАСПУТИН Д.А., БОГДАНОВ А.А. НАШ ОПЫТ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ПОПЕРЕЧНОЙ РАСПЛАСТАННОСТЬЮ ПЕРЕДНЕГО ОТДЕЛА СТОПЫ	127
КОТЕЛЬНИКОВ Г.П., ЛАРЦЕВ Ю.В., РАСПУТИН Д.А., БОГДАНОВ А.А. ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЕ ВЕДЕНИЕ БОЛЬНЫХ С ПОПЕРЕЧНОЙ РАСПЛАСТАННОСТЬЮ ПЕРЕДНЕГО ОТДЕЛА СТОПЫ	127

КОТЕЛЬНИКОВ Г.П., ЛОСЕВ И.И., АРДАТОВ С.В., ОГУРЦОВ Д.А., ПАНКРАТОВ А.С. КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ СО СЛОЖНЫМИ ПЕРЕЛОМАМИ ЛОДЫЖЕК	128
КУЗЬМИН В.И., ЧЕРКАШОВ А.М., ГОРОХОВ М.А., ШАРАМКО Т.Г. АКТУАЛЬНОСТЬ РЕКОНСТРУКТИВНОЙ ОПЕРАЦИИ ПО МЕТОДИКЕ ЦИТО ПРИ ДЕФОРМАЦИЯХ ПЕРЕДНЕГО ОТДЕЛА СТОПЫ	129
ЛАЗАРЕВ А.Ф., СОЛОД Э.И., ЕРМОЛАЕВ Е.Г. ВОССТАНОВЛЕНИЕ ФУНКЦИИ ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА ПОСЛЕ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ ЛОДЫЖЕК	129
ЛЫСОВ В.Г., ПАРШИКОВ М.В. ПАЛЛИАТИВ ИЛИ РЕКОНСТРУКЦИЯ: ОПЕРАЦИЯ МАКБРАЙДА	130
ПЕТРОВ М.А., ВЫБОРНОВ Д.Ю., СНИГИРЕВ И.Г. ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДЕТЕЙ С ДЕФОРМАЦИЯМИ И ЗАБОЛЕВАНИЯМИ СТОП	131
ПОПОВ А.В., ЗОРЯ В.И., ПАРШИКОВ М.В. ОШИБКИ И ОСЛОЖНЕНИЯ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПОПЕРЕЧНОЙ РАСПЛАСТАННОСТИ СТОПЫ... ЧТО НЕОБХОДИМО ДЛЯ ОПТИМАЛЬНОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ?	132
САВИЦКИЙ Д.С., ЕЗЕРСКИЙ К.Ф., ВОРОБЬЕВ С.Н. АРТРОСКОПИЧЕСКАЯ РЕЗЕКЦИЯ СЛИЗИСТОЙ СУМКИ АХИЛЛОВА СУХОЖИЛИЯ	133
САМКОВ А.С., ЗЕЙНАЛОВ В.Т., КОРЫШКОВ Н.А., ЛЕВИН А.Н., ДЗЮБА А.М., ШАЙКЕВИЧ А.В., ФЕДОТОВ Е.Ю. НАДЛОДЫЖЕЧНЫЕ ОСТЕОТОМИИ, ПЕРВЫЙ ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ПРАКТИКЕ СТАЦИОНАРА ОДНОГО ДНЯ	133
САМКОВ А.С., ЗЕЙНАЛОВ В.Т., ЛЕВИН А.Н., КОРЫШКОВ Н.А., ШАЙКЕВИЧ А.В., ДЗЮБА А.М., СОБОЛЕВ К.А. МЕТОД МАЛОИНВАЗИВНОГО АРТРОДЕЗА ПЯТОЧНО-ТАРАННОГО СОЧЛЕНЕНИЯ В УСЛОВИЯХ СТАЦИОНАРА ОДНОГО ДНЯ	134
САМКОВ А.С., ПАНОВ Д.Е., ЗЕЙНАЛОВ В.Т., ШАЙКЕВИЧ А.В., ИВАНОВ К.С., ДЗЮБА А.М. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАЛОИНВАЗИВНОЙ СИСТЕМЫ ACHILLON ДЛЯ ШВА АХИЛЛОВА СУХОЖИЛИЯ В АМБУЛАТОРНОЙ ХИРУРГИИ.	135
СЕРГЕЕВ С.В., БОСЫХ В.Г., ЛИТВИНА Е.А., КОЛОВЕРТНОВ Д.Е., ЧАРЧЯН А.М. ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ АХИЛЛОВА СУХОЖИЛИЯ	136
СОЛОД Э.И., ЛАЗАРЕВ А.Ф., ЕРМОЛАЕВ Е.Г. ОСТЕОСИНТЕЗ ПЕРЕЛОМОВ ЛОДЫЖЕК С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МАЛОИНВАЗИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	137
ТРОЦЕНКО А.М., ПОЛЯК Л.Н. МАЛОИНВАЗИВНАЯ РЕКОНСТРУКЦИЯ ПЕРЕДНЕГО ОТДЕЛА СТОПЫ. ОСЛОЖНЕНИЯ	137
ХАЧАТУРЯН Б.А., ИВАНОВ П.А. РАННИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ НАКОСТНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА ПЕРЕЛОМОВ ПИЛОНА У ПОСТРАДАВШИХ С СОЧЕТАННОЙ И МНОЖЕСТВЕННОЙ ТРАВМОЙ.	138
ХОРОШКОВ С.Н., БОСЫХ В.Г., ДОРОНИН Н.Г., КОСТЯНОВ А.Ю. УСОВЕРШЕНСТВОВАННЫЙ ВАРИАНТ ПОЛИМЕРНОЙ ПОВЯЗКИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ВНЕШНЕЙ ФИКСАЦИИ ПЕРЕЛОМОВ ЛОДЫЖЕК	139
ХОРОШКОВ С.Н., ЗОРЯ В.И., ЧЕМЯНОВ И.Г., ДОРОНИН Н.Г., КОСТЯНОВ А.Ю. БИОМЕХАНИЧЕСКИЙ ПОДХОД В ПРОВЕДЕНИИ КОНСЕРВАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ ЛОДЫЖЕК	140
ХОРОШКОВ С.Н., ЗОРЯ В.И., ЧЕМЯНОВ И.Г., ДОРОНИН Н.Г., КОСТЯНОВ А.Ю., НЕЛИН Н.И. БИОМЕХАНИЧЕСКИЙ ПОДХОД В ПРОВЕДЕНИИ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ ЛОДЫЖЕК	141
ЦЫБУЛЬ Е.С. КОРРЕКЦИЯ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОЙ ДЕФОРМАЦИИ ПЯТОЧНОЙ КОСТИ В УСЛОВИЯХ ДЕФИЦИТА МЯГКИХ ТКАНЕЙ	143
ЯРМАК Д.О., ОБЫДЕННЫЙ Д.А., МИРОШНИКОВА Е.А., КОРОБУШКИН Г.В., СКОРОГЛЯДОВ А.В. ОЦЕНКА РИСКА РАЗВИТИЯ ТЯЖЕЛЫХ ФОРМ АРТРОЗА ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА	143

ХИРУРГИЯ КАТАСТРОФ

Применение чрескожной пункционной вертебропластики при неосложненных компрессионных переломах тел позвонков на фоне остеопороза

Абакиров М.Д., Артемьев А.А., Мадер М.Е., Абдрахманов Р.Р.

*Российский университет дружбы народов, кафедра травматологии и ортопедии, Москва, Россия,
e-mail: rintwin@mail.ru*

В работе исследовано применение вертебропластики при переломах тел позвонков на фоне остеопороза у пациентов старшей возрастной группы. Отмечена высокая эффективность и безопасность метода.

Цель исследования: оценить возможности минимально инвазивной методики пункционной транскutánной вертебропластики при острой неосложненной травме позвоночника.

Материалы и методы: проведен анализ результатов лечения 45 пациентов в возрасте от 52 до 86 лет, поступивших в отделение сочетанной травмы ГКБ 68, г. Москвы, с неосложненными компрессионными переломами тел позвонков, которым выполнялась пункционная транскutánная вертебропластика. Всем пациентам перед операцией выполнялись рентгенография пораженного отдела позвоночника в стандартных проекциях, компьютерная томография с 3Д моделированием. Для оценки болевого синдрома до и после операции использовались ВАШ, опросник SF-36, ODI. Основным показанием к операции являлись выраженный болевой синдром и снижение высоты позвонков более чем на $\frac{1}{3}$ от нормальной. Процедура вертебропластики проводилась под местной анестезией с седацией. После местного послойного обезболивания в проекции пораженного позвонка, под контролем ЭОП в тело пораженного позвонка через проколы вводились троакары со стилетами. После удаления стилета в тело поврежденного позвонка вводился рентгеноконтрастный цемент на основе метилметакрилата, на переднезадней и боковой проекциях оценивалось распределение цемента. В послеоперационном периоде назначались анальгетики, и в течение 2–3 часов пациенты соблюдали постельный режим, активизация производилась в корсете.

Результаты и обсуждение. Результаты оценивались через 1, 3, 6 месяцев после операции. Основным критерием эффективности лечения был регресс болевого синдрома, повышение повседневной активности пациентов, согласно результатам опроса по шкалам ВАШ, SF-36, ODI, удовлетворенность пациентов. Хорошие и отличные результаты были отмечены у 43 (96%) пациентов. Средний срок госпитализации составил 5,5 суток. Активизация (вертикализация) пациентов производилась в первые сутки после операции. Регресс болевого синдрома по ВАШ в среднем составил 35 мм через 1 месяц и 62 мм через 6 месяцев после операции. Время операции составило в среднем 52 минуты. Из осложнений выявлено 2 случая выхода цемента за пределы тела позвонка, без симптомов.

Выводы: вертебропластика является высокоэффективным, безопасным, малоинвазивным методом, который позволяет обеспечивает раннюю активизацию, короткие сроки стационарного лечения, быструю реабилитацию пожилых пациентов с неосложненными переломами тел позвонков на фоне. Исследование, обработка данных продолжается. Показания, противопоказания к операции, дополнительные методы обследования, варианты анестезиологического пособия уточняются.

Применение минимально инвазивных методов хирургического лечения при неосложненных переломах в грудном и поясничном отделах позвоночника

Абакиров М.Д., Артемьев А.А., Абдрахманов Р.Р.

*Российский университет дружбы народов, кафедра травматологии и ортопедии, Москва, Россия,
e-mail: rintwin@mail.ru*

В работе исследовано применение хирургического лечения переломов в грудно-поясничном отделе позвоночника методами минимально инвазивной транспедикулярной фиксации и чрескожной пункционной вертебропластики. Отмечены высокая эффективность, низкий объем кровопотери, ранние сроки активизации, сокращение сроков госпитализации и реабилитации пациентов при применении методов.

Материалы и методы: проведен анализ хирургического лечения 76 больных с неосложненной травмой нижнего грудного и поясничного отделов позвоночника. Всем пациентам проводились клиническое и лабораторное обследование, рентгенография в стандартных укладках при поступлении и после операции, спиральная компьютерная томография поврежденных сегментов с 3D-моделированием, предоперационная подготовка, использован интраоперационный рентгеноконтроль с помощью ЭОП. Для определения вида перелома и показаний к операции использовалась классификация AO/ASIF. Неврологический дефицит оценивался по шкале ASIA. Для оценки выраженности болевого синдрома применялись шкалы ВАШ и SF-36, ограничение двигательной активности оценивалось по опроснику ODI.

Результаты: при неосложненных компрессионных переломах типа А и компрессионно-оскольчатых переломах типа В у 21 пациента с хорошим качеством кости выполнялась миниинвазивная транспедикулярная фиксация под комбинированной эндотрахеальной анестезией. У активных, соматически сохранных пожилых пациентов с признаками остеопороза и без неврологической симптоматики миниинвазивная транспедикулярная фиксация дополнялась вертебропластикой тела сломанного позвонка костным цементом (10 пациентов). 45 пожилых пациентов с неосложненными компрессионными переломами на фоне остеопороза подверглись пункционной вертебропластике. Данные операции выполнялись под местной анестезией с внутривенной седацией. У большинства пациентов удалось достичь значительного регресса болевого синдрома по ВАШ (до 40 мм по ВАШ на 5-е сутки после операции), ранней активизации в корсете на 1-2 сутки после операции. Средние сроки госпитализации: в группе вертебропластики — 6 суток, в группе mis-ТПФ — 12 суток. В обеих группах пациентов удалось достичь хороших и удовлетворительных результатов в 92% случаев. Из осложнений отмечены 2 случая выхода цемента за пределы тела позвонка, течение бессимптомное, дополнительных мероприятий не потребовалось. Средний срок наблюдения составил 10 месяцев.

Выводы: применение более активной хирургической тактики при неосложненных переломах в грудно-поясничном отделе позвоночника оправдано, так как возможно раньше активизировать пациентов, сокращаются сроки госпитализации, реабилитации, постельного режима. Методы минимально инвазивной хирургии позволяют снизить время операции, уменьшить объем кровопотери, риск инфекционных осложнений, функционально и косметически более приемлемы.

Интрамедуллярный остеосинтез в лечении диафизарных переломов у пожилых пациентов

Ардатов С.В., Панкратов А.С., Огурцов Д.А.

*Самарский государственный медицинский университет, Самара, Россия
тел. 8(846)276-77-91, e-mail: pas76@mail.ru*

В связи с увеличением общего количества тяжелых травм у пожилых пациентов, являющееся отражением современного развития общества и увеличением продолжительности жизни, актуальность лечения повреждений длинных трубчатых костей не вызывает сомнений у сообщества травматологов.

В клинике травматологии, ортопедии и экстремальной хирургии СамГМУ в 2006 – 2014 годах выполнено 124 операций с применением интрамедуллярного остеосинтеза с блокированием (БИО) у пожилых пациентов с диафизарными переломами. Из них: при переломах бедра 61 (антероградный – 48, ретроградный – 13), переломах голени – 36, плеча – 115, предплечья – 12.

Все больные с диафизарными переломами были разделены на 2 группы. В первую группу вошли пациенты, оперированные традиционными методами: остеосинтез пластиной 32 (бедро – 12, голень – 8, плечо – 6, предплечья – 6); интрамедуллярный остеосинтез – 44 (бедро – 11, голень – 11, плечо – 8, предплечье – 14); АВФ применен 12 пациентам при переломах голени и 6 при переломах плеча. Всего в первую группу вошли 94 пациентов.

Вторую группу составили 124 пациентов, в лечении которых применен интрамедуллярный остеосинтез с блокированием.

Внешнюю иммобилизацию с применением гипсовых повязок или их импортных аналогов, в первой группе применяли у всех пациентов, кроме тех, в лечении которых применяли аппарат внешней фиксации. Пациентам второй группы последующая иммобилизация не применялась. Активизацию пациентов в первой группе проводили на 5–7 сутки, во второй – на следующий день после операции. Средние сроки госпитализации и общее время нетрудоспособности у пожилых пациентов, в лечении которых применен интрамедуллярный остеосинтез с блокированием, уменьшились на 30%. Значительно повысилось качество жизни пострадавших во время проведения реабилитационного периода.

Из осложнений при использовании интрамедуллярного остеосинтеза с блокированием отметили следующие:

- нагноение послеоперационной гематомы – 3 (предплечье, плечо, бедро),
- развитие посттравматического остеомиелита – 1 (плечо).

Выводы – интрамедуллярный остеосинтез с блокированием является малотравматичным и надежным способом фиксации отломков, приводящим к значительному повышению качества жизни пожилых пациентов. Сокращение сроков госпитализации и повышение качества жизни, а так же уменьшение количества осложнений, позволяет считать БИОС методом выбора при лечении диафизарных переломов у пожилых пациентов.

Возможности оперативного лечения пожилых пациентов с повреждениями проксимального отдела бедра

Ардатов С.В., Панкратов А.С., Огурцов Д.А., Шитиков Д.С.

*Самарский государственный медицинский университет, Самара, Россия
тел. 8 (846) 276-77-91, e-mail: pas76@mail.ru*

В Самарской области ежегодно регистрируется от 800 до 950 случаев переломов проксимального отдела бедра у пожилых пациентов. Из них 45% составляют медиальные и 55% латеральные переломы. Оперативная активность в отношении пожилых пациентов с повреждениями проксимального отдела бедра не превышает 30–35%, что по нашему мнению является недостаточным.

Распространенным методом оперативного лечения указанной группы пациентов до настоящего времени остаются – остеосинтез спонгиозными неполнорезьбовыми винтами, «пучком» спиц, пластинами. Однако последние годы все большее количество травматологов стали применять современные методы лечения – DHS, PFN, эндопротезирование. Нами разработан новый внутрикостный фиксатор (патент на полезную модель №128478 от 27.05.2013). С применением нового фиксатора пролечено 46 пожилых пациентов.

В клинике травматологии, ортопедии и экстремальной хирургии СамГМУ в период с 2004 по 2015 годы, на стационарном лечении находилось 289 пожилых пациентов с переломами проксимального отдела бедра, в возрасте от 71 до 92 лет. С медиальными переломами было 121 человек, с латеральными 168. Женщин было большинство, их количество составило 177 человек. Пациенты с медиальными переломами проксимального отдела бедра были оперированы в 75 случаях. При латеральных повреждениях были оперированы 116 человек.

Способы оперативного лечения при медиальных переломах применены следующие: остеосинтез спонгиозными винтами – 9; DHS – 11; эндопротезирование – 41 (однополюсное протезирование – 18, тотальное – 23). При латеральных переломах: остеосинтез пластиной – 12; спонгиозными винтами – 36; DHS – 32; PFN – 4; новый фиксатор – 46.

Пациенты, в лечении которых были применены современные хирургические методы лечения (PFN, эндопротезирование) были активизированы в сроках от 3 дней (при эндопротезировании) до 2 недель (при использовании DHS), при лечении новой системой сроки активизации составили 8 дней.

Отдаленные результаты изучены у 146 пациентов. В группе больных, в лечении которых применялись современные способы лечения (104 человека). Результаты лечения в сроках до 1 года изучены у 66 пациентов, положительными расценены 43 случая. Двое пациентов погибли от ТЭЛА.

В числе пациентов, у которых применялись традиционные способы фиксации (спонгиозные винты и пластины) сроки пребывания в постели составили от 2 до 3 месяцев. Процент неудовлетворительных результатов составил 37%. Смертность до 1 года выявлена в 15 % случаев.

Таким образом, применение современных способов хирургического лечения переломов проксимального отдела бедра, у пожилых пациентов позволяет улучшить результаты лечения, одновременно повысив качество жизни людей.

Новая металлоконструкция для лечения пожилых пациентов с вертельными переломами

Ардатов С.В., Шитиков Д.С., Огурцов Д.А, Панкратов А.С., Ким Ю.Д.

*Самарский государственный медицинский университет, Самара, Россия
тел. 8(846)276-77-91, e-mail: pas76@mail.ru*

По данным многих авторов, переломы проксимального отдела бедренной кости занимают 17% в структуре травм опорно-двигательной системы. Из них 50–55% приходится на шейку бедра, 35%–40% - на вертельный массив и 5–10% на подвертельную область.

Неудовлетворительные результаты лечения в виде несращения переломов проксимального отдела бедра и развития ложных суставов составили от 16 до 40,1%, а летальность среди них достигает 5–15%.

В связи с этим при лечении переломов проксимального отдела бедренной кости наиболее целесообразным является оперативный метод, так как он позволяет добиться точной репозиции и надежной фиксации отломков, улучшает качество жизни больных, резко сокращает время пребывания их в стационаре за счет ранней активизации.

Разнообразие предлагаемых и используемых методов показывает, насколько трудна проблема лечения околоуставных (вертельных) переломов бедра. Такие простые устройства, как спицы, винты, лопастные гвозди не обеспечивают полной обездвиженности отломков, ранняя активизация больных из-за опасности миграции конструкции и вторичного смещения отломков.

В клиниках ГБОУ ВПО СамГМУ разработан внутрикостный фиксатор (металлофиксатор для лечения переломов проксимального отдела бедренной кости патент на полезную модель № 128478 от 27.05.2013) содержит корпус, на проксимальном участке которого расположены наклонные каналы и резьбовой участок корпуса; на дистальном участке – шлицевой участок – по наружной поверхности, и внутреннее резьбовое отверстие корпуса с резьбой. В осевом отверстии корпуса расположен стержневой якорь, с одной стороны которого усы-зацепы, с другой резьбовое отверстие для установочного инструмента. Диафизарная накладка имеет несущую часть с отверстиями для кортикальных винтов и втулочную часть. Корпус фиксатора перемещается по шлицевому участку втулочной части диафизарной накладки.

За счет усов-зацепов, выдвигаемых после вкручивания в головку бедренной кости, увеличивается компрессия по оси шейки бедра, удается избежать резорбции костной ткани в головке бедренной кости. Благодаря усам-зацепам полностью исключается возможность ротационных движений проксимального отломка. И как следствие, достигается надежная и жесткая фиксация костных отломков по оси шейки бедренной кости.

Интраоперационная одномоментная компрессия достигается за счет винта, вкручивая его в резьбовое отверстие корпуса фиксатора.

За счет наличия шлицевого участка втулочной части и шлицевого участка корпуса осуществляется динамизация проксимального фрагмента в послеоперационном периоде при резорбции костной ткани.

Диафизарная накладка крепится к диафизу бедренной кости позволяет снять и передать часть нагрузки с шейки бедра на его диафиз и дает возможность синтезировать переломы в подвертельной области. Тем самым увеличивается возможность синтеза сложных и оскольчатых переломов, а также увеличит стабильность новой конструкции.

В результате проведенной комплексной оценки отдаленных результатов лечения больных с применением новой металлоконструкции, нами был получен 59,4% (19 пациентов) хороших результатов, 37,5% удовлетворительных результатов (12 пациентов) и неудовлетворительный исход наблюдался в 3,1% случаев (1 пациент).

С позиции доказательной медицины достоверно доказано преимущества лечения пациентов с применением новой металлоконструкции, что подтверждается данными клинических, рентгенологических и биомеханических исследований. Частота неудовлетворительных результатов уменьшилась с 14,3% до 3,1%, снижение количества осложнений с 28,6% до 9,3%.

Таким образом, результаты приведенных исследований позволяют утверждать, что применение разработанной новой металлоконструкции для остеосинтеза вертельных переломов ведет к снижению осложнений, повышает результаты лечения и качество оказываемой помощи.

Восстановление оси нижней конечности при лечении посттравматических деформаций голени

Артемьев А.А., Кавецкий Ю.П., Сысоев И.А., Плетнев В.В., Нелин Н.И.

Посттравматические деформации характеризуются серьезными патологическими изменениями всех структур сегмента, в том числе гнойным поражением кости, рубцовыми и трофическими изменениями мягких тканей. Это в значительной мере затрудняет выбор уровня остеотомии и влияет на количественные характеристики процесса коррекции. Возможность обойти трудности, связанные с высоким риском осложнений в области рубцовых и трофических изменений после многократных вмешательств в зоне неправильно сросшегося перелома большеберцовой кости представляется актуальной и привлекательной.

Активная хирургическая тактика, которая является стандартом при оказании помощи пострадавшим с тяжелыми переломами нижних конечностей, не повлияла на снижение частоты такого осложнения, как неправильное сращение. Не представляется возможным привести данные объективной статистики по данному осложнению, поскольку само оно может быть диагностировано лишь после сращения перелома, т.е. спустя долгие месяцы, а порой и годы после выписки из стационара. Ретроспективные исследования показывают 15–45% отклонения оси большеберцовой кости от нормы. Не каждое отклонение требует хирургической коррекции. Однако в тех случаях, когда негативные проявления неправильного сращения большеберцовой кости определяют абсолютные показания к операции, для достижения хороших и отличных результатов необходимо применять специальные хирургические приемы, основанные на специфических особенностях данной патологии.

Цель исследования – обоснование методики коррекции механической оси нижней конечности при лечении неправильно сросшихся переломов большеберцовой кости путем выполнения остеотомии вне вершины деформации.

В период с 1997 по 2013 гг. под наблюдением находились 63 пациента с неправильно сросшимися переломами костей голени, которым выполнили остеотомию выше или ниже зоны посттравматических изменений тканей. Во всех случаях выполнялась остеотомия долотом, коррекция и фиксация проводились аппаратами Илизарова.

Особое внимание уделено выбору уровня остеотомии большеберцовой и малоберцовой кости, определению показаний и противопоказаний к данной методике. Относительным противопоказанием является наличие очагов инфекции в стадии обострения. Абсолютным показанием является наличие не подлежащих удалению металлоконструкций в зоне сросшегося со смещением перелома.

Выполнение корригирующих операций по указанной методике позволило восстановить механическую ось большеберцовой кости и получить хорошие функциональные и анатомические результаты, избежав проблем, связанных с вмешательством на измененных тканях.

Сроки фиксации аппаратом Илизарова зависели от уровня остеотомии. Оптимальными для формирования костной мозоли и регенерата считаются проксимальный и дистальный метафизы. Структура, особенности кровоснабжения и регенерации, больший, чем на других уровнях диаметр – все это способствует консолидации в оптимальные сроки после нарушения целостности кости. При выборе уровня остеотомии этот фактор также учитывали. В указанных зонах вмешательство выполнили у 34 (54,0%) пациентов. Средний срок фиксации составил 16,2±2,1 недели. При выполнении остеотомии на уровне диафиза у 15 (23,8%) пациентов срок лечения составил 22,2±1,7 недель. Отдельную подгруппу сформировали 14 (22,2%) пациентов, которым произвели удлинение голени на величину от 1 до 4 см. Во всех случаях остеотомию старались делать в оптимальной метафизарной зоне. При этом сроки лечения напрямую зависели от величины удлинения и значительно превышали средние сроки при коррекции без удлинения.

Обращает на себя внимание довольно частое развитие воспаления в местах выхода спиц и стержней, которое встретилось в 19 (30,2%) случаях. После удаления спиц явления воспаления купировались самостоятельно. В 2 (3,2%) случаях развился спицевой остеомиелит в нижней трети голени, что потребовало некрэктомии и назначения антибиотиков. Два (3,2%) пациента обратились в сроки от 1 до 3 лет после завершения лечения с обострением гнойного процесса в виде свищей в зоне ранее имевшего место инфицированного перелома. Ни в одном случае не потребовалось радикального хирургического лечения, ограничились санацией очага и курсом антибактериальной терапии.

Таким образом, рассматриваемый вариант коррекции посттравматических деформаций голени является наиболее рациональным и простым в техническом плане способом восстановления механической оси нижней конечности. Выполнение вмешательства вне зоны патологического очага сводит к минимуму риск послеоперационных осложнений.

Внешний остеосинтез в лечении тяжелых повреждений дистального отдела костей голени

Артемьев А.А., Нелин Н.И., Кавецкий Ю.П., Сысоев И.А., Плетнев В.В.

Современная травматология располагает большим набором методов остеосинтеза, которые позволяют добиться стабильной фиксации отломков дистального отдела костей голени. Однако основные выводы публикаций многих авторов, которые серьезно занимались этой проблемой, являются несколько неожиданными:

- функциональный результат непредсказуем;
- независимо от качества репозиции развитие деформирующего артроза с переходом в анкилоз является частым и закономерным явлением.

Это обосновывает ведущую роль в достижении положительного результата не только идеальной репозиции, но и минимальной травматизации. Поэтому при лечении 65 пациентов (72 сегмента) с оскольчатыми переломами пилона во всех случаях использовали внешний остеосинтез, который в 12 случаях дополнили малоинвазивным остеосинтезом винтами, а в 6 случаях – костной пластикой.

На начальном этапе освоения и оптимизации методики основной целью являлось максимально точное сопоставление отломков. К сожалению, это удавалось не всегда, но в некоторых случаях даже при отсутствии идеальной репозиции отломков и невозможности полного восстановления дефекта суставной поверхности удавалось достичь хорошего функционального результата. Эти наблюдения позволили определить критерии «необходимости» и «достаточности» в репозиции костных фрагментов, позволив отказаться от травматичных методов репозиции в тех наблюдениях, когда положение отломков позволяло рассчитывать на положительный результат.

Основываясь на полученных результатах конкретизировали понятия «удовлетворительное» и «неудовлетворительное» положение отломков. Поскольку при импрессионных переломах, особенно сопровождающихся дефектом суставной поверхности, невозможно вести речь о полном восстановлении исходного состояния, оптимальным представляется оперировать такими понятиями, как «прогностически благоприятное (удовлетворительное)» и «прогностически неблагоприятное (неудовлетворительное)» положение костных фрагментов.

Удовлетворительное положение – взаиморасположение костных отломков и фрагментов, характеризующееся следующими параметрами:

- 1 – восстановление длины и оси малоберцовой кости;
- 2 – восстановление длины большеберцовой кости;

3 – фрагменты, составляющие пилон, образуют поверхность, конгруэнтную блоку таранной кости, на протяжении не менее 80% имевшейся ранее суставной поверхности.

Неудовлетворительное положение – взаиморасположение костных отломков, исключающее один и более из трех представленных выше параметров.

Следует сразу оговориться, что реализация предложенного алгоритма, основанного на механизме лигаментотаксиса, возможна лишь в ранние сроки после травмы, как правило, не позднее 15–30 дней.

Таким образом, использование в ранние сроки после травмы малоинвазивных методов репозиции на основе внешнего остеосинтеза позволяет достичь хорошего результата даже при отсутствии идеальной репозиции костных осколков благодаря малой травматичности и стабильной фиксации.

Роль и место укорачивающих операций при лечении последствий травм и неудачных вмешательств на нижних конечностях

Артемьев А.А., Нелин Н.И., Сысоев И.А., Подкосов О.Д., Керимов У.Ш.

Современная тенденция к расширению хирургической активности на ранних этапах оказания помощи пострадавшим с тяжелыми механическими повреждениями конечностей, безусловно, способствует сохранению жизни пациентов. Однако при этом встает вопрос о качестве этой жизни, поскольку существенным ограничивающим фактором является степень восстановления функции поврежденной конечности. Инфицированные ложные суставы, дефекты костей, остеомиелит, контрактуры суставов – наиболее частые исходы подобных травм. Другим источником «пополнения» группы пациентов с подобными патологическими состояниями являются неудачные операции, в том числе эндопротезирование коленного и голеностопного суставов. Нередко по прошествии многих лет лечения и целой череды неудачных попыток восстановить анатомию и функцию конечности, эти пациенты сталкиваются с дилеммой – ампутировать конечность, либо решиться на очередную отчаянную попытку сохранить ее путем радикальной ликвидации патологического очага. Лечение образующихся в таких случаях дефектов возможно двумя способами: замещением или укорочением.

Замещение дефекта кости (костная пластика по Илизарову, низведение костного фрагмента, «костный транспорт») – все это синонимы наиболее сложного и длительного варианта замещения дефектов кости. В случае частых неудач подобного лечения качество жизни таких пациентов стремительно ухудшается, поскольку вместо одного патологического очага в области дефекта кости могут возникнуть второй – в области удлиняющей операции. Лечение растягивается на долгие годы с неясной перспективой завершения.

Другой вариант – сращение со смещением и последующее (либо параллельное) удлинение укороченной конечности. При лечении тяжелых, в том числе огнестрельных переломов нижних конечностей эта методика успешно зарекомендовала себя под названием «acute shortening» - острое укорочение. При лечении последствий травм и неудачных хирургических вмешательств эта операция используется гораздо реже.

Целью работы явилось обоснование эффективности использования методики по типу «острого укорочения» при лечении пациентов с последствиями травм и осложненных операций.

Под наблюдением находились 76 пациентов, которых условно можно разделить на три группы по этиологии патологического состояния: инфицированные ложные суставы и остеомиелит бедренной кости (11 наблюдений), нагноение после эндопротезирования коленного сустава (6 наблюдений), ложные суставы большеберцовой кости (59 наблюдений).

Длительность заболевания составляла от 2 месяцев до 28 лет, величина укорочения в процессе лечения – от 2 до 15 см.

По сравнению с методикой укорочения при острой травме, аналогичное хирургическое вмешательство при лечении последствий травм сопряжено с определенными трудностями, которые обусловлены неблагоприятным состоянием мягких тканей – грубые рубцовые изменения, очаги инфекции, индурация и инфильтрация тканей. Все это затрудняет, а иногда и исключает одномоментное укорочение на значительную величину. Обычно укорочение производили в два этапа. Первый этап – одномоментное сближение отломков во время операции на величину 4–7 см. Критерием прекращения сближения служили признаки ишемии дистального отдела конечности: изменение цвета, прекращение пульсации и пр. В редких случаях, когда это происходило, сближение отломков прекращали и осуществляли distraction до прекращения указанных симптомов.

Если после сближения на операции контакта костных фрагментов не происходило, то отломки продолжили сближать в темпе 2–3 мм в послеоперационном периоде до полного контакта.

Другой проблемой, которую необходимо решить – это восстановление длины конечности. Рассматриваются три варианта – удлинение на другом уровне параллельно с компрессией в зоне резекции, удлинение после завершения сращения, и, наконец, отказ от удлинения. Условным показанием к параллельному восстановлению длины является длинный фрагмент. При относительно коротких фрагментах лучше сначала добиться сращения с укорочением, и лишь после этого рассматривать вопрос о компенсации длины.

В заключение необходимо отметить, что решение проблемы в настоящее время сопряжено с рядом не только чисто клинических аспектов, но и с особенностями организации стационарного лечения.

Синдром жировой эмболии при политравме

Атаев А.Р, Атаев Э.А.

*Дагестанская государственная медицинская академия, Махачкала, Республика Дагестан
Республиканский госпиталь, г. Сана, Республика Йемен*

Атаев Алевдин Рашидханович – д.м.н., доцент, заведующий кафедрой травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии ДГМА, e-mail drataev57@mail.ru, тел. +7 929 868 86 64

Атаев Эльдар Алевдинович – к.м.н., ассистент кафедры

Жировая эмболия является тяжелым осложнением раннего периода травмы, повышающим летальность. Частота развития колеблется по данным различных авторов от 0,5 до 30% при травмах с множественными переломами длинных трубчатых костей и переломами костей таза. 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 течении 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 без иммобилизации 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 у 16 (11,3%) пострадавших, из них изолированные повреждения были у 4-х больных, множественные травмы – у 8, сочетанные черепно-мозговая травма и опорно-двигательного аппарата – у четырех пострадавших.

У всех 16 больных отмечалась подострая форма жировой эмболии, развившаяся после так называемого «светлого промежутка», продолжительность которого составляла: одни сутки у 6-х больных, двое суток у 7-х, трое – у четырех. У них были выявлены нарушения сознания от сопора (12) до комы (4).

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 °С встречалась у восьми пострадавших. Нарушение сердечной деятельности проявлялось стойкой немотивированной тахикардией, тахиаритмией, 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 наkostный остеосинтез. Накостный остеосинтез был произведен 9 больным и внеочаговый остеосинтез стержневым аппаратом типа Гофмана – 7 пострадавшим.

Проведение остеосинтеза в раннем периоде значительно улучшает прогноз у больных с тяжелой травмой и угрозой развития синдрома жировой эмболии. Скелетное вытяжение не обеспечивает должной стабильности переломов. Ранняя оперативная стабилизация переломов (с минимальным повышением давления и минимальным нарушением целостности содержимого костно-мозговой полости) является основополагающим в комплексном лечении пациентов с травматической жировой эмболией.

Современные возможности лечения последствий огнестрельных ранений конечностей в условиях многопрофильного госпиталя

Бабич М.И., Артемьев В.А., Цемко Т.Д.

*ФГУ «ГВКГ им. Н.Н.Бурденко Минобороны России», Москва, Россия
105229, г. Москва, Госпитальная пл., 3, тел. (499) 263-53-55*

Проанализированы результаты лечения 635 раненых с различными последствиями огнестрельных ранений конечностей. Применение комплексного и индивидуального подхода с использованием современных технологий к выбору лечебной тактики в зависимости от ведущего патологического симптомокомплекса в различные периоды лечебного процесса позволило добиться благоприятных результатов в подавляющем большинстве случаев.

В ГВКГ им. Н.Н.Бурденко за последние 30 лет находилось на лечении 992 пострадавших с изолированными, сочетанными и множественными ранениями конечностей, которым выполнялись различные виды хирургического и консервативного лечения. В последующем в 635 (64%) случаях развились различные последствия ранений конечностей классифицированные по ведущему симптомокомплексу, потребовавшие в дальнейшем выполнения восстановительных операций: контрактуры суставов 52 (8,2%), ложные суставы 246 (38,7%), дефекты костей 100 (15,7%), деформации костей 44 (6,9%), нейрогенные деформации 32 (5,0%), деформирующий артроз крупных суставов 51 (8,1%), застарелые повреждения периферических нервов, сухожилий и связок 105 (13,5%), мягкотканые дефекты 25 (3,9%).

У 482 (75,9%) раненых были различные комбинации последствий ранений, что требовало комплексного и индивидуального подхода к выбору хирургической тактики с учетом ведущего патологического симптомокомплекса на различных этапах лечения.

Благодаря применению комплексного подхода, использованию современных технологий (одномоментно или этапно) по поводу последствий травм конечностей выполнены следующие виды хирургического лечения: эндопротезирование крупных суставов (37), внешний остеосинтез по Илизарову по поводу ложных суставов (322), последовательный внутренний остеосинтез по поводу ложных суставов (32), замещение дефектов костей методом несвободной костной пластики по Илизарову (132), последовательный остеосинтез аппаратами внешней фиксации (58), различные виды свободной (ауто-, алло-, ксено- и комбинированная) костной пластики (241), внешний остеосинтез по Илизарову по поводу костных и нейрогенных деформаций (76), транспозиция сухожилий мышц «моторов» на сухожилия парализованных мышц (32), невролиз, шов и пластика периферических нервов (48), различные виды несвободной пла-

стики мягкотканых дефектов (24) и кожной пластики (184), артропластика (57), артроскопия крупных суставов (64), различные виды пластики сухожилий и связок (252).

При малых дефектах замещение костного дефекта осуществляли путем выполнения одной остеотомии более длинного фрагмента, при средних дефектах, как правило, выполняли две остеотомии, при больших – две-три остеотомии, при сверхбольших дефектах – три и более остеотомии. В 10 случаях при больших и сверхбольших дефектах диафизов большеберцовой кости были выполнены операции транспозиции малоберцовой кости в область костного дефекта костных фрагментов в аппарате Илизарова.

При постогнестрельных дефектах суставных концов проксимального и дистального отделов бедренной кости выполняли эндопротезирование тазобедренного и коленного суставов. Дефекты суставного конца дистального отдела голеностопного дистального отдела большеберцовой кости замещали по методу Илизарова с артродезированием голеностопного сустава в функционально выгодном положении. При дефектах суставного отдела большеберцовой кости было выполнено тотальное эндопротезирование индивидуально подобранными эндопротезами с ревизионной ножкой. При дефектах костей, образующих локтевой сустав для эндопротезирования использовали эндопротезы отечественного и зарубежного производства.

При формировании гипотрофических и атрофических дистракционных регенератов, а также при замедлении костного сращения в области стыковки костных фрагментов широко использовали в клинической практике методики свободной костной и ауто- и аллопластики, а также имплантацию различных биodeградирующих материалов на основе гидроксиапатита. У раненых с дефектами длинных костей конечностей, у которых имелись сопутствующие повреждения нервных стволов и крупных сосудов, при повреждениях седалищного, малоберцового, срединного и лучевого нервов, хирургическое лечение включало не только операцию на нервных стволах, но и, как правило, сочеталось с транспозицией сухожилий мышц-моторов на сухожилия парализованных мышц. Лечение стойких контрактур коленного сустава после замещения дефектов бедренной кости проводили в 2 этапа. На первом этапе выполняли операцию – миолиз, артролиз, тендолиз, а после заживления раны выполняли остеосинтез костей, образующих коленный сустав, шарнирным аппаратом внешней фиксации. После демонтажа аппарата в дальнейшем проводили лечение этапными гипсовыми лонгетами с целью достичь устойчивых благоприятных функциональных результатов.

Анализ полученных результатов показал, что применение современных методов хирургического лечения, наряду с восстановительным лечением в реабилитационных центрах Министерства обороны России позволило добиться хороших результатов в 83% случаях, удовлетворительных в 15% случаях, неудовлетворительных в 2% случаях.

Двухэтапное лечение открытых переломов большеберцовой кости

Бекреев Д.А., Челноков А.Н.

Уральский НИИТО им. В.Д. Чаклина, Екатеринбург, Россия

Открытые переломы костей голени, встречающиеся в 53–74 % случаев от всех открытых переломов трубчатых костей, представляют собой серьезную проблему в травматологии и ортопедии. Частота неблагоприятных исходов лечения, приводящих к инвалидности больных, достигает 17,6%. Методом выбора при лечении открытых повреждений большеберцовой кости является чрескостный остеосинтез, позволяющий контролировать положение отломков на весь период фиксации и создающий благоприятные условия для заживления раны, однако длительное нахождение в аппарате внешней фиксации сопровождается дискомфортом пациента, высоким риском развития воспаления в области проведения спиц и необходимостью врачебного контроля на весь период фиксации. Интрамедуллярный остеосинтез с блокированием, ставший золотым стандартом лечения закрытых переломов большеберцовой кости, не нашел широкого применения при открытых повреждениях из-за высокого риска гнойных осложнений, достигающих 8–12%. Однако использование положительных моментов аппаратов внешней фиксации на этапе заживления раны и интрамедуллярных штифтов на этапе фиксации перелома до его сращения дают предпосылки для перспективного этапного лечения открытых переломов большеберцовой кости.

Цель работы: усовершенствовать метод закрытого интрамедуллярного остеосинтеза при лечении открытых переломов большеберцовой кости с помощью предварительного чрескостного остеосинтеза.

Материал и методы: за период с 2005 по 2014 годы в УНИИТО пролечено двухэтапным методом 86 больных с 89 открытыми переломами большеберцовой кости. По классификации Каплана–Марковой тяжесть повреждения мягких тканей распределилась следующим образом: IA – в 15 случаях, IB – в 9 случаях, IIA – в 6 случаях, IIB – в 35 случаях, III B – в 18 случаях, IIIB – 1 случай. Всем пациентам первым этапом на период заживления ран выполнялся чрескостный остеосинтез аппаратом Илизарова в сокращенном объеме. Пациенту с повреждением IIIB с целью создания оптимальных условий для заживления раны первым этапом была выполнена резекция концов отломков большеберцовой кости укорочение сегмента в условиях фиксации аппаратом. После заживления раны выполнена двухуровневая остеотомия, дозированное удлинение большеберцовой кости. После полного заживления ран выполнялся второй этап оперативного лечения – закрытый интрамедуллярный остеосинтез стержнем с блокированием. В 24 случаях использовался интрамедуллярный гвоздь с антибактериальным покрытием.

Результаты: сращение наступило во всех 89 случаях, из них в 7 случаях (7,9%) после повторных операций. К 1 году сращение наблюдалось в 82 случаях (92,1%), в 6 случаях (6,8%) сращение наступило к 2 годам, в 1 случае (1,1%) сращение наступило к 5 годам после

операции. Инфекционные осложнения в виде свищевой формы остеомиелита наблюдались у 6 пациентов (6,8% от общего количества переломов). Во всех случаях это были повреждения мягких тканей ПБ и ППБ степеней. У 4 пациентов клинические проявления появились в раннем послеоперационном периоде, и у 2 пациента через 1 месяц после операции. Во всех случаях ремиссия наступала после местного лечения ран.

Заключение: чрескостный остеосинтез голени позволяет создать оптимальные условия для заживления ран на первом этапе, а последующая замена его на интрамедуллярный штифт позволяет избежать неудобств, связанных с длительным пребыванием в аппарате внешней фиксации. Таким образом, двухэтапный метод остеосинтеза при лечении открытых переломов большеберцовой кости может считаться методом выбора. Использование имплантатов с антибактериальным покрытием пока не имеет строгого научного обоснования, но эмпирический опыт дает основания для предположения, что их использование целесообразно во всех случаях открытых переломов, без попыток индивидуального прогнозирования риска инфекции.

Особенности нейротравмы по данным КТ-исследований среди пострадавших на Донбассе в 2014-2015 гг.

Болгова И.И., Палкина А.А., Губенко О.В., Мухина В.И., Гюлямерьянц А.В., Тулупова О.Н., Колесник Л.А., Ольшанский И.П.

*Донецкое клиническое территориальное медицинское объединение, Донецк, Украина
тел. +38(050)911-05-58 (Палкина А.А.), e-mail: zemlya21@yandex.ru*

Цель исследования. Провести сравнительную оценку КТ-исследований головы у пациентов с огнестрельными ранениями черепа и головного мозга в мирное и военное время на Донбассе с 2013 по 2015 гг.

Материал и методы. Проведен статистический анализ исследований, выполненных в кабинете КТ нейрохирургического центра Донецкого клинического территориального медицинского объединения (ДоКТМО) за период с мая 2013 г. по февраль 2015 г. Группу наблюдения составил 371 пациент, из них 346 мужчин (93,2%) и 25 женщин (6,8%) с диагнозом огнестрельное ранение черепа и головного мозга. Согласно классификации огнестрельных ранений черепа Добровольского, пострадавшие были распределены на три подгруппы. I подгруппу составили пациенты с ранениями мягких тканей, II подгруппу – с непроникающими ранениями черепа, III подгруппу – с проникающими ранениями черепа и головного мозга. В группу сравнения вошли 42 пациента с диагнозом огнестрельное ранение черепа и головного мозга, прошедших КТ-исследование головы за аналогичный период в 2013–2014 гг. Исследования проводились в круглосуточном режиме работы на аппарате Philips Brilliance-16 с шагом 1,5 мм и последующими MPR-реконструкциями.

Результаты. В группе наблюдения было выявлено в 8,8 раз больше огнестрельных ранений черепа и головного мозга, чем в группе сравнения. В группе наблюдения I подгруппу составили 178 (48%) пострадавших, II – 63 (17%), III – 130 (35%). Среди пациентов с проникающими огнестрельными ранениями черепа и головного мозга у 121 (93%) пострадавших были слепые ранения, у 9 (7%) пациентов – сквозные. Проникающие ранения в зависимости от расположения раневого канала были разделены на касательные – у 18 (14%) пострадавших, сегментарные – у 73 (56%) и диаметральные – у 39 (30%) раненых. Среди диаметральных ранений было выявлено 11 (28,2%) диагональных. Огнестрельные ранения в группе наблюдения были разделены по локализации входного отверстия: лобной области – у 104 (28%) раненых, височной – 67 (18%), теменной – 126 (34%), затылочной – 45 (12%) и более, чем двух областей – у 30 (8%). Из пациентов группы наблюдения осколочные ранения получили 345 (93%) человек, пулевые – 26 (7%). В группе сравнения отсутствовали пострадавшие с осколочными ранениями, пулевые ранения имелись у 25 (59%) и дробовые – у 17 (41%) человек.

Выводы. В военное время на Донбассе с мая 2014 г. по февраль 2015 г. в круглосуточном нейрохирургическом центре ДоКТМО огнестрельные ранения черепа и головного мозга диагностировались в 8,8 раз чаще, чем за аналогичный период в 2013–2014 гг. Чаще встречались ранения мягких тканей, реже – проникающие и непроникающие ранения черепа. Среди проникающих ранений преобладали слепые, по расположению раневого канала – сегментарные и диаметральные, по локализации входного отверстия – теменной и лобной областей. Одним из наиболее эффективных диагностических методов у этой категории пострадавших являлась компьютерная томография. Возрастание вследствие военных действий на Донбассе количества пострадавших с огнестрельными ранениями черепа и головного мозга увеличивает потребность в КТ-контрольных исследованиях, а также требует организации специализированных центров реабилитации.

Лечение дефектов длинных костей нижних конечностей

Брижань Л.К., Бабич М.И., Артемьев В.А., Цемко Т.Д.

*ФГУ «ГВКГ им. Н.Н. Бурденко Минобороны России», Москва, Россия,
105229, Госпитальная пл., 3, тел. (499) 263-53-55*

Основным методом замещения дефектов длинных костей нижних конечностей является метод несвободной костной пластики по Илизарову, позволяющий в абсолютном большинстве случаев добиться благоприятных результатов. Однако, при замещении больших

(10–20 см) и сверхбольших (более 20 см) дефектов длинных костей конечностей сроки лечения остаются длительными. Более чем в 70% случаев по данным отечественных и зарубежных исследователей формируются гипотрофические и атрофические дистракционные регенераты, а также отмечается замедление сращения или образование ложного сустава в области стыковки костных фрагментов.

В ГВКГ им. Н.Н. Бурденко на стационарном лечении за период с 1995 по 2015 год находилось 55 раненых и больных с дефектами бедренной кости и 89 раненых и больных с дефектами костей голени. Малые дефекты бедренной кости (1–5 см) наблюдались в 7 случаях, средние (6–9 см) – в 20, большие (10–19 см) – в 19 и сверхбольшие (более 20 см) – в 9. На голени соответственно: малые – в 22, средние – в 27, большие – в 21 и сверхбольшие – в 19 случаях.

В основу лечения дефектов бедра и голени был положен метод чрескостного остеосинтеза по Илизарову и его модификации.

Отличные результаты, характеризующиеся полным восстановлением анатомии, функции и отсутствием жалоб, отмечены у 39 (27,1%) раненых и больных. Хорошие результаты, характеризующиеся замещением костного дефекта прочным регенератом и сращением на стыке фрагментов костей с незначительным ограничением движений в смежных суставах и сохранением годности к военной службе, отмечены у 61 (42,4%) пациентов. Удовлетворительные результаты, характеризующиеся замещением костного дефекта прочным регенератом и сращением на стыке фрагментов костей, восстановлением опороспособности, некоторым нарушением оси конечности, умеренным ограничением движений в суставах до 30% и укорочением конечности до 4 см отмечены у 44 (30,5%) раненых и больных.

При анализе ближайших и отдаленных результатов лечения у 144 раненых и больных, установлено, что во всех случаях была восстановлена длина и опороспособность конечности. Общие сроки лечения и реабилитации составили в среднем $340 \pm 26,1$ суток или 43,5 дней на 1 см замещенного костного дефекта. При этом в зависимости от величины замещаемого костного дефекта, на период стабилизации аппарата до созревания полноценного костного регенерата приходится от 50 до 80 процентов от общего срока лечения. Длительные сроки лечения раненых и больных с большими и сверхбольшими дефектами длинных костей нижних конечностей, как правило, были обусловлены формированием гипо- и атрофических дистракционных регенератов либо отсутствием сращения на стыке костных фрагментов, что потребовало выполнения практически у всех пациентов операций костной ауто- и аллопластики и их комбинаций. После прекращения фиксации аппаратом Илизарова был необходим достаточно продолжительный период медицинской реабилитации, включающий разумные сочетания консервативных и последующих хирургических методов лечения. Основными реконструктивными операциями в этот период являлись: артролиз, тендолиз, миолиз, транспозиция сухожилий, невролиз, шов нерва, дренирование очагов хронического остеомиелита и костная пластика остаточных костных полостей.

Анализ полученных результатов свидетельствует о необходимости создания оптимальных условий для формирования полноценного костного регенерата путем более широкого внедрения различных видов костной пластики, а в некоторых случаях применения стабильного внутрикостного остеосинтеза с целью улучшения функциональных исходов лечения.

Таким образом, при ревизионном эндопротезировании коленного сустава ведущее значение имеет реконструкция дистального эпифиза бедренной кости для восстановления нормальной биомеханики сустава и метафизарная рефиксация тиббиального компонента, что подтверждается успешным применением ревизионных систем с мобильной платформой и метафизарными бесцементными втулками.

Применение комплекта стержневого военно-полевого (КСВП) в двухэтапном последовательном остеосинтезе у раненых и пострадавших с повреждениями костей конечностей

Брижань Л.К.¹, Хоминец В.В.², Давыдов Д.В.³, Керимов А.А.¹, Чирва Ю.В.¹

¹Главный военный клинический госпиталь им. Н.Н. Бурденко, Москва, Россия
e-mail: bf-4irva@rambler.ru, тел. 8 (916) 207-34-92

²Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия

³Институт усовершенствования врачей ФКУ «Медицинский учебно-научный клинический центр им. П.В. Мандрыка, Москва, Россия

Частота повреждения костей конечностей в структуре множественной и сочетанной травмы мирного времени составляет по данным ряда авторов от 85 до 90% (Соколов В.А., 2006; Агаджанян В.В., 2003). В период вооруженных конфликтов раненые с огнестрельными переломами костей конечностей также являются наиболее многочисленной группой в структуре санитарных потерь, и составляют около 60% (Шаповалов В.М., 2011; Брюсов П.Г. 1996).

Известно, что в условиях боевой обстановки и при массовом поступлении раненых и пострадавших, подразделения Министерства обороны, МЧС и гражданского здравоохранения решают задачу обеспечения выполнения простой и надежной лечебно-транспортной иммобилизации отломков костей конечностей. В настоящее время эта задача решается путем применения стержневых аппаратов различной модификации. А для достижения лучших анатомических и функциональных результатов в лечении раненых и пострадавших в последнее время достаточно широко и успешно используется методика двухэтапного последовательного остеосинтеза (Иванов П.А., 2009; Шаповалов В.М. 2010; Ушаков С.А., 2011).

Цель исследования: изучить результаты применения разработанного аппарата внешней фиксации в условиях двухэтапного последовательного остеосинтеза отломков при повреждениях длинных костей конечностей.

Материалы и методы. В 2013–2014 г.г. в центре травматологии и ортопедии ГВКГ им. Н.Н. Бурденко (ЦТиО) совместно с кафедрой ВПХ ИУВ МУНКЦ им. П.В. Мандрыка, кафедрой Военной травматологии и ортопедии ВМА им. С.М. Кирова, кафедрой Военно-полевой хирургии ВМА им. С.М. Кирова был разработан и внедрен к клиническую практику комплект стержневой военно-полевой

(КСВП). Комплект предназначен для оказания неотложной хирургической (травматологической) помощи, а также для применения на первом этапе последовательного остеосинтеза у раненых и пострадавших с повреждениями костей конечностей и таза.

В 2014 г. в ЦТиО комплект КСВП был использован при лечении 43 раненых и пострадавших. Все раненые и пострадавшие были мужского пола, средний возраст составил 32,5 года. В 76,9% повреждения опорно-двигательного аппарата были открытыми, остальных случаях имели место закрытые переломы костей таза и конечностей. Локализация повреждений: переломы костей таза – у 7 человек, переломы бедренной кости – 13, переломы костей голени – 15, переломы плечевой кости – 8. В 27 случаях повреждения имели сочетанный характер (62,7%). К лечению всех раненых и пострадавших был применен подход «damage control» с тактикой двухэтапного последовательного остеосинтеза и использованием КСВП на первом этапе лечения. Оценка эффективности применения КСВП была проведена по следующим критериям: метод введения стержней, возможность репозиции отломков, количество плоскостей для репозиции, среднее время наложения, средняя масса конструкции, рентгенпрозрачность. В ходе клинического применения стержневого аппарата из комплекта КСВП выявлены следующие преимущества, сформулированные в принципы:

Принцип универсальности – каждый элемент комплекта, благодаря техническим особенностям, имеет двойное предназначение и несколько вариантов использования.

Принцип трехмерности (3D) – воплощается за счет наличия универсального многофункционального фиксационного узла и обеспечивает репозиционные возможности и моделирование АНФ во всех плоскостях.

Принцип преемственности – стержни и детали аппарата из комплекта КСТ-1 могут фиксироваться универсальным зажимом из комплекта КСВП при повторной ПХО и перемонтаже АНФ.

Принцип совмещения – элементы и детали аппарата из комплекта КСВП совмещаются с элементами и деталями из других известных систем внешней фиксации, значительно расширяя возможности компоновки АНФ.

Принцип доступности – благодаря простоте в эксплуатации элементов аппарата, использование КСВП в режиме лечебно-транспортной иммобилизации возможно без специальной подготовки медицинским работником не хирургического или травматологического профиля.

Вывод. Таким образом, конструктивные особенности комплекта стержневого военно-полевого (КСВП) позволяют быстро, просто и эффективно выполнить наружную фиксацию длинных костей конечностей. Использование комплекта КСВП в клинической практике с применением тактики «damage control» позволяет значительно улучшить результаты лечения раненых и пострадавших.

Цитокины, как универсальный маркер тяжести повреждения конечностей при ДТП

Величкина А.Б., Нахаев В.И., Дужинская Ю.В., Ярыгин Н.В.

ГБОУ ВПО Московский государственный медико-стоматологический университет им. А. И. Евдокимова,
кафедра медицины катастроф и обеспечения жизнедеятельности, Москва, Россия
e-mail: ant-velichkina@yandex.ru, тел: +7 (919) 778-83-43

Актуальной задачей современного подхода к ведению пациентов с травматическими повреждениями с целью прогнозирования осложнений и лечения, является оценка динамики профиля цитокинов, циркулирующих в синовиальной жидкости, и закономерности их продукции.

Цель: определить эффективность диагностики и лечения посттравматических артрозов с помощью провоспалительных цитокинов при ДОО в сыворотке крови, а также непосредственно в синовиальной жидкости, оценить их важность для объективной постановки прогноза диагноза. Обследовано 144 пациента с посттравматическим артрозом в возрасте от 23 до 64 лет (средний возраст $43,2 \pm 5,7$). Из всех обследованных лиц мужчин было 63 (43,7%), женщин – 81 (56,3%). Все обследованные лица были поделены на 4 группы. В 1-ю группу вошли 48 больных с I ст. ДОО, во 2-ю – 38 больных со II ст. ДОО, в 3-ю – 35 больных с III ст. ДОО, в 4-ю – 23 больных с IV-й ст. ДОО. Исследования проводили при поступлении в стационар до начала проведения лечебных мероприятий. В ходе исследования использовались следующие методы: клинические, физикальные, инструментальные, катamnестический, лучевые (МРТ, КТ, Р-графия), эндоскопические, лабораторные. Синовиальную жидкость из пораженного коленного сустава получали во время лечебно-диагностической пункции. Определение провоспалительных цитокинов: ИЛ-1Р, ИЛ-6 и ФНО-а в сыворотке крови и синовиальной жидкости коленного сустава выполнялось иммуноферментным методом на аппарате фирмы Abbott «AXSYM» с использованием стандартных наборов реагентов ProCon («Протеиновый контур», Санкт-Петербург, Россия). Данные обработаны статистически с использованием *t*-критерия Стьюдента. Содержание ИЛ-1Р и ФНО-а в сыворотке крови в контрольной группе в среднем составило $58,4 \pm 9,41$ пкг/мл и $46,5 \pm 11,4$ пкг/мл соответственно. Анализ результатов определения ИЛ-1Р в сыворотке крови у больных ДК показал, что во всех стадиях заболевания, кроме IV, содержание данного цитокина превышало контрольные значения в различной степени выраженности. Так, наибольший уровень содержания ИЛ-1Р в сыворотке крови был выявлен у больных с I ст. ДОО. Затем по убывающей в следующем порядке – у больных со II, III и, наконец, IV ст. болезни в среднем, соответственно, он составил $234,4 \pm 12,4$; $198,7 \pm 16,6$; $88,2 \pm 6,15$ (во всех случаях $p < 0,05$) и $47,4 \pm 4,45$ пкг/мл. При этом уровень содержания ИЛ-1Р в сыворотке крови больных ДК с I ст. заболевания был в 4,0 раза; со II ст. – в 3,4 раза; с III ст. – в 1,5 раза выше, чем в контроле. И только у больных с IV ст. ДОО содержание ИЛ-1Р не отличалось от контроля. Подобную картину наблюдали при определении содержания ФНО-а в сыворотке крови больных ДОО, и только в отличие от уровня ИЛ-1Р у больных с IV ст. ДОО содержание ФНО-а оставалось достоверно более высоким, чем в контроле. Так, содержание ФНО-а

у больных ДОА с I–IV ст. болезни в среднем, соответственно, составило $330,7 \pm 24,5$; $210,5 \pm 17,3$; $123,4 \pm 15,3$ и $98,5 \pm 12,7$ пкг/мл (во всех случаях $p < 0,05$)

Исходя из полученных данных, становится ясно, что в начальных стадиях развития ДОА провоспалительные цитокины играют ключевую роль в детерминации деструктивного потенциала эффекторных клеток воспалительного процесса пораженного сустава, вероятно, через их аутоstimуляцию, и прежде всего нейтрофильных гранулоцитов и возможно может являться ключевым маркером на ранних стадиях выявления повреждений. При снижении воспалительного потенциала, на поздних стадиях патологического процесса, в очаге поражения коленного сустава, по сути, усиливаются процессы фиброгенеза, о чем свидетельствуют другие работы. Очень важный момент, подтверждающий данный тезис, заключается в том, что происходит снижение содержания системного провоспалительного цитокина ИЛ-6 *in situ*, то есть в синовиальной жидкости пораженного сустава на поздних стадиях ДОА.

Структура причин гнойных осложнений хирургического лечения патологии скелета

Воротников А.А.¹, Пономарев И.П.¹, Айрапетов Г.А.¹, Байрамкулов Э.¹, Душин Р.В.², Шиндин А.Н.²,
Румянцев Д.О.², Стасенко А.А.²

¹Ставропольский государственный медицинский университет, Ставрополь, Россия;

²«Ставропольская краевая клиническая больница», Ставрополь, Россия,
тел. +9283183811; e-mail: Enver-V@list.ru

Воротников А.А. – ГБОУ ВПО «Ставропольский государственный медицинский университет», заведующий кафедрой травматологии и ортопедии с курсом ДПО, д.м.н., профессор

Пономарев И.П. – ГБОУ ВПО «Ставропольский государственный медицинский университет», доцент кафедры травматологии и ортопедии с курсом ДПО, к.м.н.

Айрапетов Г.А. – ГБОУ ВПО «Ставропольский государственный медицинский университет», ассистент кафедры травматологии и ортопедии с курсом ДПО, к.м.н.

Байрамкулов Э.Д. – ГБОУ ВПО «Ставропольский государственный медицинский университет», старший лаборант кафедры травматологии и ортопедии с курсом ДПО

Душин Р.В. – ГБУЗ СК «Ставропольская краевая клиническая больница», заведующий травматолого-ортопедическим гнойным отделением № 2

Шиндин А.Н. – ГБУЗ СК «Ставропольская краевая клиническая больница», врач травматолог-ортопед травматолого-ортопедического гнойного отделения № 2

Румянцев Д.О. – ГБУЗ СК «Ставропольская краевая клиническая больница», врач травматолог-ортопед травматолого-ортопедического гнойного отделения № 2

Стасенко А.А. – ГБУЗ СК «Ставропольская краевая клиническая больница», врач травматолог-ортопед травматолого-ортопедического гнойного отделения № 2

В структуре причин гнойных осложнений хирургического лечения патологии скелета в последнее время можно выделить следующие 3 основных фактора:

1. Увеличение доли высокоэнергетической травмы в современных условиях жизни (ДТП, особенно их последствия; высотные работы, нарушение техники безопасности на производстве – увеличение числа официально не зарегистрированных производственных травм).

2. Изменение чувствительности бактериальной флоры к антибиотикотерапии (многие препараты неэффективны, имеет место быстро развивающаяся резистентность микроорганизмов к антибактериальным препаратам даже в пределах одной госпитализации). По данным мониторинга бактериологического исследования раневого отделяемого отмечена тенденция к изменению микрофлоры и чувствительности ее к антибактериальным препаратам. Увеличился процент гр(-) флоры, что в большей степени может свидетельствовать о внутрибольничной инфекции.

3. Нарушение правил первичной хирургической обработки и принципа раннего исчерпывающего лечения открытых переломов (согласно клиническим рекомендациям по лечению открытых переломов костей конечностей методом чрескостного остеосинтеза, Курган 2013 – утверждены на заседании Президиума АТОР 24.04.2014 г., г. Москва, на основании Устава АТОР, утвержденного 13.02.2014 г., Свидетельство о регистрации от 07.07.2014).

Особую проблему современной травматологии и ортопедии составляет лечение открытых переломов конечностей и, особенно, их последствий, таких, как посттравматический остеомиелит с образованием посттравматических и послеоперационных дефектов длинных трубчатых костей.

По данным многих исследователей, частота гнойных осложнений при открытых переломах конечностей достигает 75%, а неудовлетворительных исходов (потеря функции конечности и ампутации) – 50% и более. Некоторые же авторы при тяжелых открытых переломах вообще считают методом выбора ампутацию конечности.

Мы провели краткий анализ работы нашего отделения за 2013–2014 г., в результате которого отметили тенденцию к увеличению числа пациентов с хроническим посттравматическим остеомиелитом за контрольный период, особенно с послеоперационным остеомиелитом, связанным с инфицированием металлоконструкций, установленных на предыдущих этапах лечения.

Год	Всего пролеченных в отделении	Хронический посттравматический. Остеомиелит (ХПТО)	ХПТО+ инфицированные металлоконструкции	Всего пациентов с ХПТО (% от общего числа пролеченных пациентов)
2013	471	117 (24,8 %)	24 (5,1 %) (20,5 % от общего числа пациентов с ХПТО)	141 (29,9 %)
2014	600 (100%)	142 (23,6 %)	46 (7,6 %) (24,4 % от общего числа пациентов с ХПТО)	188 (31 %)

В травматологии и ортопедии раны преимущественно находятся на сегментах конечностей, у которых повреждены костные структуры. Патологическая подвижность костных фрагментов дополнительно травмирует рану, замедляя ее заживление. Значительная доля повреждений приходится на голень, когда в ране довольно часто оголяется большеберцовая кость, что препятствует закрытию раны. Поврежденные конечности длительное время находятся в вынужденном положении, при этом раны и ткани, находящиеся на задней поверхности, сдавливаются под действием гравитации, образуя пролежни и трофические язвы. Для успешного лечения таких ран необходимо, в первую очередь, надежно зафиксировать костные фрагменты. В таких случаях классические методы иммобилизации (скелетное вытяжение, гипсовые повязки, ортезы) малоэффективны, а накостные и внутрикостные фиксаторы из-за гнойной инфекции противопоказаны. Хотя некоторые выполняют и подобные операции на свежих или не адекватно санированных открытых переломах.

В подобных случаях для лечения больных лучше всего подходит метод чрескостного остеосинтеза по Илизарову.

Травматолого-ортопедическое гнойное отделение N 2 СККБ с 1984 года занимается лечением гнойных осложнений патологии скелета, лечением как свежей травмы, так и отдаленных результатов неудовлетворительного лечения (посттравматического остеомиелита).

Одним из наиболее серьезных гнойных осложнений хирургического лечения патологии скелета является хронический посттравматический остеомиелит. В нашей работе мы рассматриваем лечение остеомиелита как комплексную задачу.

В лечении осложненной травмы мы руководствуемся принципами, разработанными в РНЦ ВТО им. Г.А. Илизарова, НИИ травматологии и ортопедии им. Р.Р. Вредена. В настоящее время в ГТОО применяется комплексный метод лечения гнойных осложнений у больных с патологией скелета. Общий подход в лечении указанного контингента больных заключается в следующем:

1. лечение должно быть комплексным и сочетать оперативное лечение, антибактериальную терапию, иммуностимулирующее лечение, реабилитационные мероприятия (физиолечение, ГБО);

2. основным элементом в лечении должно быть оперативное вмешательство, включающее радикальную санацию гнойного очага с достижением контакта костных отломков в аппарате внешней фиксации;

3. лечение должно носить активный характер с применением современных методов воздействия на инфекцию, организм больного и ранним восстановлением функции конечности. В частности, антибактериальное лечение обязательно с учетом чувствительности флоры в раневом отделяемом к антибактериальным препаратам. В нашей работе мы с 2013 г. успешно используем аппарат для вакуумной терапии VivanoTec (лечение рана отрицательным давлением).

Как указывалось ранее, в лечебном процессе основная роль принадлежит радикальной санации очага с последующей стабильной фиксацией сегмента конечности. При ее выполнении не только иссекаются нежизнеспособные участки мягких тканей и вскрываются гнойные затеки, но и удаляются нежизнеспособные участки кости и фиксирующие конструкции. При этом в зоне оперативного вмешательства образуется дефект кости и мягких тканей, а конечность теряет опороспособность. Метод ЧО по Илизарову позволяет не только ликвидировать образовавшийся дефект кости и мягких тканей, но и одновременно, в ОДИН ЭТАП, восстановить опороспособность конечности.

Для закрытия дефектов кожи нами применяется аутодермопластика, пластика местными тканями, а также метод дозированного растяжения тканей, когда после санации гнойного очага через кожу по краям накладывают шелковые нити. Дно раны закрывается мазевыми тампонами, воскопраном или обычными салфетками с антисептиком. Фиксирующие кожу нити завязываются на пластине, которая крепится к кольцевым опорам аппарата, что позволяет проводить дозированную distraction кожи до полного или частичного закрытия дефекта (2 мм в сутки).

Сегментарный дефект кости после санации гнойного очага и купирования процесса замещается методом биллокального компрессионно-дистракционного чрескостного остеосинтеза по Илизарову. Блок кожи и мягких тканей в процессе distraction перемещается одновременно с фрагментом кости, а в зоне остеотомии формируется костный регенерат, за счет чего восстанавливается опороспособность конечности.

Учитывая проведенный анализ, мы отметили следующие выводы:

1. Лечение пациентов с открытыми переломами должно быть унифицированным, соответствовать единым алгоритмам и выполняться квалифицированным медперсоналом.

2. Каждый метод оперативного лечения должен быть строго обоснованным и уместным в отдельной клинической ситуации. Установка различных фиксирующих устройств при закрытых переломах должна сопровождаться строгим соблюдением технологии использования соответствующей металлоконструкции.

3. Лечение гнойных осложнений должно быть комплексным и проводиться в специализированных стационарах, обладающих всем спектром диагностических и лечебных мероприятий.

Лечение гнойных ран отрицательным давлением

Воротников А.А.¹, Пономарев И.П.¹, Коновалов Е.А.¹, Байрамкулов Э.¹, Душин Р.В.², Шиндин А.Н.²,
Румянцев Д.О.², Стасенко А.А.²

¹Ставропольский государственный медицинский университет, Ставрополь, Россия;

²«Ставропольская краевая клиническая больница», Ставрополь, Россия,
тел. +9283183811; e-mail: Enver-V@list.ru

Воротников А.А. – ГБОУ ВПО «Ставропольский государственный медицинский университет», заведующий кафедрой травматологии и ортопедии с курсом ДПО, д.м.н., профессор

Пономарев И.П. – ГБОУ ВПО «Ставропольский государственный медицинский университет», доцент кафедры травматологии и ортопедии с курсом ДПО, к.м.н.

Коновалов Е.А. – ГБОУ ВПО «Ставропольский государственный медицинский университет», ассистент кафедры травматологии и ортопедии с курсом ДПО

Байрамкулов Э.Д. – ГБОУ ВПО «Ставропольский государственный медицинский университет», старший лаборант кафедры травматологии и ортопедии с курсом ДПО

Душин Р.В. – ГБУЗ СК «Ставропольская краевая клиническая больница», заведующий травматолого-ортопедическим гнойным отделением № 2

Шиндин А.Н. – ГБУЗ СК «Ставропольская краевая клиническая больница», врач травматолог-ортопед травматолого-ортопедического гнойного отделения № 2

Румянцев Д.О. – ГБУЗ СК «Ставропольская краевая клиническая больница», врач травматолог-ортопед травматолого-ортопедического гнойного отделения № 2

Стасенко А.А. – ГБУЗ СК «Ставропольская краевая клиническая больница», врач травматолог-ортопед травматолого-ортопедического гнойного отделения № 2

В практике хирурга, травматолога-ортопеда и врачей других специальностей довольно часто встречаются осложнения связанные как с послеоперационной раной, так и самой травмой конечностей, которые с большим трудом поддаются лечению традиционными методами.

Революционным протоколом терапии раневого процесса на современном этапе становится применение V.A.C. терапии (Vacuum Assisted Closure Therapy). Применение V.A.C. в лечение гнойных ран позволяет создать оптимальное постоянное или переменное отрицательное давление в замкнутой системе, которая состоит из источника вакуума и подключенной к нему вакуумной повязки (стерильной пористой губки, полностью покрывающей рану, и самоклеющейся хирургической пленки, создающей герметичность повязки). Диапазон отрицательного давления, используемого при лечении как острых, так и хронических ран составляет 50–200 мм рт. ст. Оптимальным, по нашим наблюдениям, является отрицательное давление в ране от 125 до 150 мм рт. ст. Помимо этого герметичная вакуумная повязка может быть снабжена дополнительным санирующим и/или промывочным портом, который позволяет производить уход за пористой губкой и улучшать распределение отрицательного давления, а также сократить частоту ревизии раны. При обширных ранах для улучшения распределения отрицательного давления в ране можно применять несколько портов отрицательного давления подключенных в единую замкнутую систему. С целью санации вакуумной повязки используются раствор хлоргексидина, раствор Рингера, физиологический раствор. Для уменьшения болевого синдрома применяются растворы местных анестетиков, в качестве дополнительного компонента применяют антибиотики.

Основные эффекты V.A.C. терапии это:

- 1) активная эвакуация раневого отделяемого, в том числе продуктов распада матриксной металлопротеиназы, замедляющих заживление раны;
- 2) контролируемое поддержание и сохранение влажной раневой среды, стимулирующей ангиогенез, усиливающей фибринолиз и способствующей функционированию факторов роста;
- 3) прогрессивное снижение бактериальной обсемененности тканей раны;
- 4) разрешение локального интерстициального отека раневых тканей, снижение межклеточного давления, усиление местного лимфообращения и транскапиллярного транспорта, что в результате улучшает раневую среду и питание тканей и увеличивает скорость формирования грануляционной ткани, а улучшение перфузии раневого ложа дополнительно способствует деконтаминации раны;
- 5) механическая микродеформация клеток ведет к ускорению их репликации, в результате чего стимулируется ангиогенез и рост грануляционной ткани;
- 6) за счет создания локального отрицательного давления происходит деформация раневого ложа, что стимулирует миграцию и пролиферацию вакуумируемых тканей.

Показаниями к применению V.A.C. терапии в травматологии и ортопедии являются; раны стопы, голеностопного сустава, голени при сахарном диабете; обширные скальпированные раны конечностей и туловища; первично и вторично открытые переломы; раны ишемического, некротического происхождения после адекватной хирургической обработки; ожоговые раны; плохозаживающие послеоперационные раны с наличием металлоконструкций; кожная пластика местными тканями и свободными расщепленным лоскутом.

В травматолого-ортопедическом гнойном отделении № 2 за последние 2 года использования аппарата пролечено 57 больных с обширными посттравматическими дефектами мягких тканей с применением V.A.C. в различных комбинациях замкнутой системы. Меха-

низм и энергия травматического агента, фоновые и основные заболевания, а также сроки начала лечения с использованием V.A.C. были различны, при этом после начала V.A.C. терапии у всех больных отмечалась положительная динамика со стороны раневого процесса, сокращение сроков лечения.

Таким образом, выявлено, что вакуум-терапия является эффективным методом лечения гнойных ран. Данный метод сокращает затраты на лечение. Вакуумные повязки накладываются бесценно на длительный срок. Это позволяет даже в первую фазу раневого процесса обходиться без перевязок, экономя перевязочные средства, препараты местного действия, а также силы и время медицинского персонала. Оправданное сокращение числа перевязок и надежная локальная изоляция раны значительно снижают риск контаминации раневой поверхности госпитальными штаммами микроорганизмов. После трансплантации расщепленного кожного лоскута вакуум-ассистированная повязка улучшает его адаптацию к раневой поверхности, позволяет контролировать раневую экссудацию и предохраняет пересаженный лоскут от смещения.

Модифицированные малоинвазивные декомпрессивно-стабилизирующие операции при лечении переломов нижних грудных и поясничных позвонков

Грибанов А.В.¹, Литвинов И.И.²

¹ОГБУЗ «Городская больница города Костромы», Кострома, Россия;

²Кафедра травматологии, ортопедии и ВПХ с курсом ИПДО ЯГМУ, Ярославль, Россия,
e-mail: litorthorus@mail.ru

Уменьшение инвазивности декомпрессивно-стабилизирующих операций при переломах позвоночника является одной из наиболее актуальных задач современной травматологии и ортопедии.

Целью исследования было изучение эффективности модифицированных малоинвазивных срединно-параспинального межмышечного доступа и транспедикулярной стабилизации, а также видеоэндоскопии при хирургическом лечении повреждений нижнегрудного и поясничного отделов позвоночника.

Материал и методы. Материалом для исследования послужили 27 пациентов в возрасте от 23 до 64 лет (средний возраст – 44,0 ± 4,4 года), которым на базе травматолого-ортопедического центра ОГБУЗ «Городская больница города Костромы» в период с февраля 2013 года по январь 2015 года были выполнены модифицированные малоинвазивные декомпрессивно-стабилизирующие операции по поводу повреждений позвоночника. У 3 пациентов имели место переломы Th12-позвонков, у 11 – L1, у 8 – L2, у 4 – L3, у 1 – L4. По АО/ASIF 17 повреждений отнесены к типу A4, 3 – к типу A3, 7 – к типу B2. Дефицит высоты передней опорной колонны варьировал от 40% до 70%, составляя в среднем 55,6 ± 2,3 %. Угол посттравматической кифотической деформации колебался от 5° до 38° (среднее значение – 18,3 ± 1,9°). Все переломы сопровождались стенозированием позвоночного канала от 30% до 90% (средний стеноз – 50 ± 3,7 %). При этом у 8 пострадавших выявлены неврологические расстройства группы «С» по шкале Н. Frankel (1969), у 3 – группы «D». Шесть пациентов (22,2%) имели сопутствующие повреждения: закрытая травма груди и живота с разрывом печени и внутрибрюшным кровотечением – 1; открытая проникающая черепно-мозговая травма, ушиб головного мозга – 1; закрытые внутрисуставные со смещением переломы пяточных костей – 3; закрытые диафизарные переломы костей предплечья со смещением – 1. Всем пациентам были выполнены декомпрессивно-стабилизирующие операции на позвоночнике в течение 1–4 суток после травмы. При этом сроки операции определяли в зависимости от наличия неврологических осложнений и тяжести сопутствующих повреждений в соответствии с протоколом «damage control». В качестве основного использовали модифицированный срединно-параспинальный межмышечный доступ, который начинали на уровне проекции нижней замыкательной пластинки ретропозвоночно расположенного позвонка, продолжали по средней линии остистого отростка поврежденного позвонка и заканчивали в проекции условной горизонтальной линии пересечения середины поперечных отростков нижележащего позвонка. После рассечения кожи, подкожной клетчатки, грудопоясничной фасции на расстоянии 5 мм от остистого отростка сломанного позвонка в *m. multifidus* вводили до 5 мл раствора новокаина. Отсутствие распространения раствора за пределы указанной мышцы позволило точно идентифицировать промежуток между ней и *m. longissimus* и осуществить малотравматичный межмышечный доступ. С помощью резиновой петли-держалки *m. multifidus* временно отводили в сторону остистого отростка, что сопровождалось малой травматизацией данной мышцы и обеспечивало достаточный доступ для резекции дуги поврежденного позвонка. Нижнюю пару транспедикулярных винтов вводили из вышеуказанного межмышечного доступа в тело нижерасположенного позвонка открытым способом стандартно. Для проведения верхней пары винтов транскutánно с использованием спицы и канюлированных инструментов через дополнительные разрезы (проколы) кожи формировали резьбовые каналы, в которые затем вводили транспедикулярные неканюлированные винты через основную рану, а не через указанные проколы кожи, то есть транскutánно-открытым способом. Преимущества данного способа введения проксимальных транспедикулярных винтов заключались в уменьшении интраоперационной лучевой нагрузки благодаря возможности визуального и пальпаторного контроля правильности установки винтов через основной доступ, а также в уменьшении размера дополнительных разрезов кожи из-за отсутствия необходимости введения через них головок транспедикулярных винтов. По описанным способам оформлены заявки на изобретения № 2014149395 и № 2015107270. Декомпрессивный этап операции включал резекцию суставных отростков, дуги позвонка, желтой связки с одной (21 пациент) или обеих (6 пациентов) сторон от остистого отростка с сохранением последнего, межостистых и надостистых

связок, а также удаление дислоцированных в позвоночный канал фрагментов тела позвонка. В 10 наблюдениях декомпрессию производили под контролем видеоэндоскопии.

У 19 пациентов после осуществления короткосегментарной (четырёхвинтовой) стабилизации и декомпрессии из срединно-параспинального межмышечного доступа сделан вентральный бисегментарный спондилодез с использованием сетчатых титановых имплантатов, при этом у 6 из них циркулярный спондилодез выполнен за одну хирургическую сессию, у 13 – в два этапа с промежутком между ними от 1 до 4 недель. У 8 пациентов с протяженной транскутантно-открытой транспедикулярной стабилизацией вентральный спондилодез не производили.

Результаты и осложнения. Длина срединно-параспинального доступа при протяженной транспедикулярной фиксации составила в среднем $49,3 \pm 1,4$ мм, при короткосегментарной – $40,8 \pm 0,5$ мм, что более чем в два раза меньше в сравнении с классическим задним срединным доступом. Средняя продолжительность операций из срединно-параспинального межмышечного доступа с транскутантно-открытой транспедикулярной стабилизацией без эндоскопической ассистенции составила $114 \pm 3,3$ минут, средняя кровопотеря – $270 \pm 13,3$ мл. Средняя продолжительность операций из срединно-параспинального доступа с эндоскопической ассистенцией и транскутантно-открытой транспедикулярной стабилизацией составила $154 \pm 6,7$ минут, средняя кровопотеря – $210 \pm 15,3$ мл. У одного пациента (3,7%) наблюдалась послеоперационная межмышечная гематома, которая была пункционно удалена. Инфекционных осложнений, несостоятельности фиксации не было. Сагитальный баланс восстановлен во всех наблюдениях. Все пациенты вертикализированы на 3–5 сутки после операции. К концу первого месяца после хирургического лечения у всех больных с осложненной травмой позвоночника отмечено улучшение с переходом на одну ступень с менее выраженным неврологическим дефицитом по шкале Н. Frankel.

Выводы:

1. Применение модифицированных срединно-параспинального межмышечного доступа и транспедикулярной стабилизации при лечении переломов нижних грудных и поясничных позвонков позволяет добиться адекватной декомпрессии, репозиции и стабилизации при малой травматичности и риске осложнений.

2. Сочетание срединно-параспинального межмышечного доступа и видеоэндоскопии является перспективным направлением развития малоинвазивного хирургического лечения переломов нижних грудных и поясничных позвонков.

Лечение сочетанных и комбинированных повреждений конечностей и их осложнений

Грицюк А.А

ГБОУ ВПО Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова, Москва, Россия, 119991, Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2., тел.8 (916) 614-76-66, e-mail: drgritsyuk@gmail.com

Целью работы явился анализ реконструктивного хирургического лечения пациентов с осложненными сочетанными и комбинированными повреждениями конечностей.

При анализе базы данных из 393 пострадавших было 388 (98,7%) мужчин и 5 (1,3%) женщин. Возраст раненых колебался от 18 до 58 лет и составил $26,7 \pm 1,5$ лет на момент получения повреждения. Тяжелые сочетанные травмы имели место у 136 (34,6%) пострадавших, комбинированные ранения получили – 95 (22,2%) раненых, осколочные ранения – 39 (9,1%) и вторичными снарядами – 17 (4,0%), множественные боевые травмы получили 106 (24,8%) пострадавших.

Наиболее часто дефекты тканей конечностей образуются при ранениях голени – 175 (44,5%) пациентов, бедра – 91 (23,2%) случаев, предплечья – 74 (18,8%), плеча – 53 (13,5%).

Наиболее часто выполняли замещение дефектов мягких тканей (466 операций): аутодермопластика – у 175 (37,6%), у 88 (18,9%) – дерматотензия, 59 (12,7%) – пластику мягких тканей свободными микрососудистыми трансплантатами и у 37 (7,9%) выполнили транспозицию несвободных васкуляризированных трансплантатов. Пластика местными тканями выполнялась у 11,9% пациентов, другие виды пластики применялись значительно реже.

При дефектах длинных костей конечностей выполнили 273 костно-пластических операций. Наиболее часто выполнялась несвободная васкуляризированная пластика по Илизарову – 139 (50,9%) пациентов, при этом у 59 (21,6%) раненых выполнялась билокальная остеотомия. При ложных суставах и замедленной консолидации чаще выполняли свободную не васкуляризированную костную пластику (53; 19,4%). Свободную васкуляризированную костную пластику выполнили 36 (13,1%) раненым, несвободную васкуляризированную пластику (транспозицию) – 36 (13,1%).

Результат лечения складывается из функционального, анатомического и эмоционально-психологического составляющих. Полное восстановление объема движений удалось лишь у 33 (8,4%) пациентов, незначительные нарушения функции суставов имели 57 (14,5%) раненых, умеренные – 142 (36,1%), значительные у 161 (41,0%) раненых.

При опросе 288 пациентов, ответивших на данный вопрос, 221 (76,7%) были довольны результатом, 7 (2,4%) не удовлетворены лечением и желали его продолжить и 60 (20,9%) пациентов были не удовлетворены результатом и не желали продолжить.

Таким образом, огнестрельные ранения конечностей, осложненные образованием дефектов костей и мягких тканей, являются тяжелыми повреждениями, требующими применения различных видов реконструктивных и пластических оперативных вмешательств, тем не менее, весь арсенал технических средств не гарантирует полного восстановления анатомии и функции конечностей.

Биомеханические аспекты стабилизации переломов костей таза и принципы его хирургического лечения

Донченко С.В., Дубров В.Э., Слиняков Л.Ю., Лебедев А.Ф., Немнонов А.М.

*ГКБ имени С.П. Боткина, кафедра общей и специализированной хирургии ФФМ МГУ, Москва, Россия
Российская медицинская академия постдипломного образования, кафедра травматологии, ортопедии и хирургии катастроф ПМГУ им. И.М. Сеченова, Москва, Россия*

Воспроизвести биомеханику тазового кольца в реальном (в том числе и анатомическом) эксперименте представляется весьма проблематичным из-за сложной трехмерной структуры таза, а также ввиду тесной связи с поясничным отделом позвоночника. Математическое моделирование методом конечных элементов является альтернативой экспериментальному исследованию и позволяет провести теоретический анализ процессов нагружения различных отделов тазового кольца.

Метод конечных элементов базируется на разделении сплошной среды (в частности, объема деформируемого тела) на множество простых геометрических элементов (плоские элементы: прямолинейные и криволинейные, правильные и произвольные треугольники и четырехугольники; объемные элементы: прямолинейные и криволинейные четырехгранники и шестигранники). Элементам и каждому узлу придают определенные степени свободы. Неоспоримым и весьма ценным достоинством этого метода является возможность проведения комплексного физико-механического анализа на стыке таких дисциплин, как прочность, пластичность, усталость и ползучесть при скоростных, многоцикловых и квазистатических нагрузках. Корректная модель в методе конечных элементов максимально приближена к реальному физическому процессу и позволяет учитывать весьма тонкие физические эффекты, локализованные в сравнительно малых областях. Одна из основных задач, решаемых с помощью данного метода, — определение напряженно-деформированного состояния конструкций (или, более строго, твердого тела) при заданных условиях термомеханического нагружения. Конечной целью определения напряженно-деформированного состояния механической конструкции является отыскание в каждой точке твердого тела напряжений, деформаций и перемещений, возникающих в нем в результате механических воздействий.

Мы использовали модель таза для расчета на прочность, состоящую из виртуальных костей и связок, позволяющую виртуально выполнять хирургические операции с использованием различных имплантатов и внешних фиксаторов, причем кости смоделированы солидными элементами с переменными по толщине и плотности свойствами, а связки — пружинными анизотропными элементами.

Материалы и методы: В основе метода конечных элементов лежит идея аппроксимации исследуемой структуры (в нашем случае – таза человека в совокупности с имплантатами) в виде набора отдельных, конечных элементов. Поведение каждого из конечных элементов подчиняется заранее известным соотношениям, полученным на базе установленных теоретических и экспериментальных зависимостей, которые описывают исследуемый процесс. Для анализа напряженно-деформированного состояния непосредственно тазового кольца используются соотношения механики деформируемого твердого тела. В качестве основы для моделирования кортикальной и губчатой костей была использована трехмерная поверхность. Для создания губчатого вещества кости основой служили тетраэдры со средней длиной ребра 2 мм. Треугольные оболочечные элементы с толщиной 2 мм были использованы, чтобы представить кортикальный слой, окружающий губчатое вещество. Совместные условия на границе слоев были приняты для внутренней поверхности кортикального слоя и поверхностью губчатой кости. Крестцово-подвздошный сустав и межлобковый диск были представлены как непрерывная структура, расположенная в пределах данных областей, для создания которой были использованы элементы гексаэдры.

Кроме того, были включены следующие мышечные связки: крестцово-бугорная (*sacrobuterosus*); крестцово-остистая (*sacrospinous*) и крестцово-подвздошная (*sacroiliac*), ввиду того, что они играют чрезвычайно важную роль в биомеханике таза. Указанные связки были смоделированы как дискретные, работающие на растяжение/сжатие элементы. Точки присоединения данных элементов несколько возможно соответствовали анатомии таза. Связки моделировали с помощью пружин с постоянным стягивающим усилием 1 кг = 10 Н. Было задано контактное взаимодействие между подвздошной и крестцовой костью, лобковыми костями (коэффициент трения в обоих случаях был принят равным 0,6).

Были смоделированы наиболее часто встречающиеся в клинике повреждения тазового кольца по классификации Young – Burgess (APC – Anteroposterior Compression; LC – Lateral Compression; VS – Vertical Shear; CM – Combined Mechanical), Tile (B и C), Denis (II; III), для фиксации которых применяли различные комбинации имплантатов – крестцово-подвздошных винтов, реконструктивных пластин и тазовых винтов.

I. Переломы APC II–III (Young – Burgess); Tile B. Для конечно-элементного анализа использовали три варианта стабилизации:

- 1) два крестцово-подвздошных винта в S1 и S2 сегменты крестца (обеспечение стабильности заднего полукольца таза);
- 2) тазовая пластина для симфиза на четырех отверстиях (фиксация только симфиза, переднего полукольца таза).
- 3) фиксация переднего и заднего отделов тазового кольца пластиной и двумя крестцово-подвздошными винтами.

II. Нестабильные переломы LC–III (Y–B); Tile C1. Для сравнения стабильности тазового кольца была выполнена фиксация переднего полукольца пластиной в первом варианте и тазовыми винтами во втором варианте. Крестцово-подвздошное сочленение с одной стороны в обоих вариантах фиксировали двумя канюлированными винтами в S1 и S2 сегменты. Таким образом, варианты выглядели следующим образом:

- 1) реконструктивная пластина на переднее полукольцо таза, два крестцово-подвздошных винта и два тазовых винта – на заднее;
- 2) тазовые винты на переднее полукольцо таза, два крестцово-подвздошных винта и два тазовых винта – на заднее.

III. Нестабильные переломы CM (Y–B); Tile C2; Denis II–III.

- 1) один крестцово-подвздошный винт, тазовая реконструктивная пластина;

- 2) один крестцово-подвздошный винт; пластина, фиксирующая лонное сочленение, и один тазовый винт в лонную кость;
- 3) два крестцово-подвздошных винта, тазовая реконструктивная пластина;
- 4) два крестцово-подвздошных винта; пластина на симфиз и тазовый винт в лонную кость.

IV. Вертикально нестабильные переломы VS (Y-B); Tile C3.

- 1) два двунаправленных крестцово-подвздошных винта в S1 сегмент; пластина на симфиз;
- 2) два двунаправленных крестцово-подвздошных винта в S1 сегмент и один – в S2 сегмент;
- 3) два двунаправленных крестцово-подвздошных винта в S1-сегмент и один – в S2 сегмент; пластина на симфиз.

Нагрузки рассчитывали при следующих условиях. Связки натягиваются с усилием 5 кг. На крестцовый отдел распределенно прикладывается вертикальная сила 600 Н (масса тела 60 кг). Фиксацию осуществляли в области тазобедренных суставов.

Правая подвздошная кость в центре тазобедренного сустава была закреплена жестко по шести степеням свободы (3 перемещения и 3 поворота), левая подвздошная кость – шарнирно: (возможно перемещение вдоль оси x).

Расчет результатов нагрузки, используя суммарные перемещения, произведен для всех 4 типов переломов в 12 различных вариантах фиксации тазового кольца. Сравнительный анализ результатов проводили по каждому способу фиксации в зависимости от нагрузки – на одну или обе нижние конечности. Для оценки изменения состояния таза после фиксации сравнивали перемещения подвздошной кости и крестца таза в случае отсутствия дефектов (повреждений) и при различных типах переломов. Под «перемещениями» понимали смещения костей относительно ненагруженного состояния (например, лежачего положения). Суммарные перемещения оценивали в миллиметрах.

Результаты и обсуждение: При сравнении методов стабилизации таза и исследовании влияния передней и задней фиксации были получены следующие результаты.

I тип перелома: подвижность половины таза при опоре на обе ноги больше, чем в неповрежденном состоянии. При опоре на обе ноги только передняя пластина (2; здесь и далее в скобках указан вариант фиксации при соответствующем типе перелома) не обеспечивает достаточной фиксации, сопоставимой с таковой при использовании только задних винтов (1). При нагрузке на одну ногу передняя пластина (2 и 3) играет более важную роль в фиксации, чем задние винты (1). Таким образом, при данном типе перелома необходимо использовать пластину на симфиз и задние крестцово-подвздошные винты, что позволит добиться максимальной стабильности тазового кольца.

Результаты исследований при *II типе перелома* с двумя видами фиксации переднего полукольца таза реконструктивной пластиной и тазовыми винтами свидетельствовали о важности стабилизации не только заднего, но и переднего полукольца. Подвижность тазовой кости при переломе и опоре на обе ноги меньше, чем при неповрежденном состоянии. В случае фиксации передними тазовыми винтами (2) перемещения по сравнению с вариантом использования передней реконструктивной пластины (1) выражены значительно меньше и приближаются к показателям, регистрируемым в неповрежденном состоянии. Таким образом, при переломах ветви лонной кости с переходом на переднюю колонну целесообразно использовать тазовые винты.

III тип перелома. Установлено, что варианты использования сочетания пластины для симфиза и 1 винта (2 и 4) обуславливают меньшее смещение в зоне перелома, чем варианты использования большой пластины (1 и 3). Анализ смещения крестца при опоре на обе и одну ногу выявил влияние второго заднего крестцово-подвздошного винта на уменьшение подвижности крестца (3 по сравнению с 1; 4 по сравнению с 2). Подвижность тазовой кости при переломе и опоре на обе ноги больше, чем при неповрежденном состоянии. Оказалось, что перемещения тазовой кости при опоре на обе ноги больше при использовании сочетания маленькой пластины и 1 винта (2 и 4), а при опоре на одну ногу — реконструктивной (большой) пластины (1 и 3). Стабилизация при помощи 4-го варианта фиксации перелома, когда заднее полукольцо таза фиксировано двумя крестцово-подвздошными винтами, а переднее — пластиной для симфиза и тазовым винтом, является наиболее предпочтительной при нестабильных переломах CM (Y-B); Tile C 2; Denis II-III.

IV тип перелома. Без задней фиксации при опоре на обе ноги крестец «проседает» больше, чем при неповрежденном состоянии. При добавлении задних крестцово-подвздошных винтов (1, 2 и 3) податливость заднего отдела уменьшается (жесткость увеличивается за счет добавления металлических винтов) и смещение крестца становится меньше, чем в неповрежденном тазу при опоре на обе ноги. В случае фиксации переднего отдела (1 и 3) замыкается кольцо таза, вследствие чего при опоре на одну ногу перемещение крестца по сравнению с таковым при фиксации только заднего отдела уменьшается (2). Подвижность тазовой кости при переломе и опоре на обе ноги больше, чем при неповрежденном состоянии. При варианте опоры на обе ноги добавление задней фиксации (1, 2 и 3) в виде винтов обеспечивает уменьшение смещения костей таза и приближает показатели к таковым, регистрируемым в неповрежденном состоянии, причем наиболее благоприятный вариант: три винта (2 и 3). На примере варианта опоры на одну ногу удалось проиллюстрировать важность передней фиксации (1 и 3): при только задней фиксации (2) подвижность костей таза резко возрастает.

Установленные нами факты дополняют сведения, полученные ранее другими исследователями. Так, в ходе изучения задней фиксации с помощью одного, двух крестцово-подвздошных винтов, передней фиксации с помощью тазовых пластин и тазовых винтов установлено:

- при травме с разрывом крестцово-подвздошного и лонного сочленений без перелома костей таз лучше фиксируется двумя болтами-стяжками, соединяющими крылья подвздошных костей, однако в этом случае возрастает разрывающая сила на область симфиза;
- использование болтов-стяжек при переломах крестца малоэффективно в силу отсутствия фиксации фрагмента крестца и невозможности его репонирувания. Вариант фиксации одним крестцово-подвздошным винтом хуже варианта фиксации двумя крестцово-подвздошными винтами, так как не возникает препятствий при ротации и фрагмент начинает проворачиваться относительно крестца;

- При исследовании передней фиксации с помощью пластины и тазовых винтов установлено, что передняя стабилизация не менее важна, чем задняя, так как достигается максимальная стабильность всего таза и равномерно распределяется нагрузка на переломы при ранней реабилитации;

- при нагрузке только на один тазобедренный сустав (например, при стоянии на одной ноге или ходьбе) происходит раскрытие и скручивание кольца таза, что негативно сказывается на процессе сращения, так как появляются дополнительные крутящие моменты в области крестца и в зоне перелома.

В ходе настоящей работы была выявлена основная закономерность: чем стабильней осуществлялась фиксация поврежденного сегмента тазового кольца, тем равномерней распределялась нагрузка по всему тазу, а значения суммарных перемещений фиксированных с помощью различных имплантатов отделов таза приближались к показателям, регистрируемым в неповрежденном тазовом кольце. Стабильность фиксации переднего и заднего отделов тазового кольца позволяет пациенту быстро восстанавливаться благодаря возможности наиболее ранней активизации с нагрузкой на обе нижние конечности. Именно при ходьбе с опорой на обе, а не на одну нижнюю конечность на зону перелома или поврежденный сегмент костей таза оказывается наименьшее воздействие. Руководствуясь новыми и важными для тактики лечения результатами исследования с помощью конечно-элементной модели таза при различных вариантах нагрузки, мы с успехом использовали способы стабильной фиксации в клинической практике. Всем пациентам после операции на 2–3-е сутки было рекомендовано ходить с помощью костылей, наступая на обе нижних конечности. Ходьба на костылях продолжалась в среднем от 6 до 12 нед. Восстановление пациенты после перенесенных тяжелых травм таза проходило гораздо быстрее. Некоторые пациенты самостоятельно отказывались от помощи костылей, нарушая рекомендации. К счастью для пациентов и для нас на результат лечения «инициатива» больных не повлияла.

Заключение: Крестцово-подвздошные винты стали стандартной технологией для фиксирования повреждений заднего полукольца таза и переломов крестца. С их помощью можно проводить малоинвазивное лечение при повреждениях крестцово-подвздошного сустава, билатеральных переломах крестца, переломах подвздошной кости, обеих колонн и вертлужной впадины. Для получения стабильной фиксации желательное проведение двух крестцово-подвздошных винтов в S1 и S2 позвонки. Реконструктивные тазовые пластины, тазовые винты и пластины для фиксации лонного сочленения (симфиза) обеспечивают стабильность переднего тазового полукольца. Проведенные нами исследования с использованием трехмерной конечно-элементной модели позволили определить оптимальные варианты фиксации при различных типах перелома, получить подтверждение важности стабилизации как передних, так и задних отделов таза, а также обосновать возможность ранней реабилитации больных со столь тяжелыми повреждениями с опорой на обе конечности. Однако хотелось бы еще раз подчеркнуть, что последняя возможна лишь при условии адекватной полноценной стабилизации тазового кольца.

Оказание экстренной медицинской помощи пациентам с травмой таза в условиях многопрофильного стационара

Донченко С.В., Дубров В.Э., Слиняков Л.Ю., Лебедев А.Ф., Немнонов А.М.

*ГКБ имени С.П. Боткина, кафедра общей и специализированной хирургии ФФМ МГУ, Москва, Россия
Российская медицинская академия постдипломного образования, кафедра травматологии, ортопедии и хирургии катастроф ПМГУ им. И.М. Сеченова, Москва, Россия*

Повреждения костей таза у пациентов работоспособного возраста происходит в результате высокоэнергетической травмы, что часто приводит к инвалидизации и стойкой утрате трудоспособности. Сегодня развитие травматологии, современные технологии лечения и методик их применения достигли уровня, позволяющего не только сохранить жизнь пациента, но и восстановить трудоспособность. Поэтому в многопрофильных стационарах помощь должна оказываться полностью, многокомпонентно, мульти дисциплинарно, с возможностью курации пациента до функциональной реабилитации. Однако залогом успешного, окончательного лечения является оказание грамотной помощи при поступлении пациента в стационар.

В клинике травматологии ГКБ имени С.П. Боткина на основе опыта хорошо известных методов лечения и успешно применяемых в современных медицинских учреждениях в нашей стране и в мире, разработана тактика двух этапного оказания хирургической помощи пострадавшим с множественной и сочетанной травмой и повреждениями костей таза. Одна из главных задач, спасти жизнь пациента, что достигается путем выполнения обязательных мероприятий: 1) экстренная фиксация: АНФ, С – рама или тазовый пояс; 2) остановка кровотечения: тампонада или эмболизация; 3) окончательная фиксация, когда пациент стабилен, как правило, на 3–7 день после травмы. Стабилизация аппаратом наружной фиксации (АНФ) является первым этапом и одним из основных элементов противошоковой терапии, частью первоначальной оценки ATLS (Advanced Trauma Life Support) и входит в систему восстановления жизненно важных функций – соблюдение принципа Damage Control. Второй этап, неразрывно связанный с первым направлен на максимально быстрое обследование пострадавшего, подготовку и принятие решения, какой метод окончательного остеосинтеза применить в каждом конкретном случае. Особое внимание уделяется качеству оказания специализированной помощи сразу при поступлении в шоковую палату больницы. От того, насколько правильно проводится помощь пострадавшему, зависит его дальнейшая жизнь и судьба.

В период с 2008 по 2014 года в ГКБ имени С.П. Боткина проведено лечение 158 пациентов с различными повреждениями костей таза в возрасте от 15 до 70 лет, из которых 94 мужчины (59,5%) и 64 женщины (40,5%). Средний возраст мужчин составил – $49,7 \pm 2,6$ лет, женщин – $33,3 \pm 1,7$ лет. При анализе материала применялась классификация M.Tile (1988) для оценки степени и направления нестабильности. Систематизация повреждений крестца оценивалась по классификации F.Denis (1988). При переломах вертлужной впадины применялась классификация Летурнея, включающая пять элементарных (простых) и пять комбинированных (сложных) типов переломов.

В предоперационном периоде всем пациентам в кратчайшие сроки выполняется стандартное рентгенологическое исследование – обзорный снимок в передне-задней проекции, снимки в проекциях «inlet» (вход в таз) и «outlet» (выход из таза), компьютерную томографию (КТ) с выполнением 3D реконструкцией. В случаях переломов крестца проводится двухмерная реконструкция крестцового канала в сагиттальной плоскости на уровне, соответствующем линии прохождения перелома. Проведение дополнительного обследования зависит от тяжести состояния пациента и объема сопутствующей травмы, и, в большинстве случаев, выполняется в условиях реанимационного отделения, что обусловлено высокоэнергетическим механизмом получения травмы (ДТП, кататравмы), наличием политравмы. У всех пациентов с переломом вертлужной впадины обязательным является выполнение рентгенограмм в 3-х проекциях: 1. Переднезадняя рентгенограмма тазобедренного сустава; 2. Косая подвздошная проекция; 3. Косая замыкательная проекция. Компьютерная томография таза (КТ) с 3D реконструкцией улучшает понимание повреждения и является золотым стандартом оценки травмы тазового кольца. Дает полную диагностику всех очагов повреждения, наиболее достоверна при сложных многокомпонентных повреждениях. КТ позволяет выявить повреждения задних отделов таза, такие как разрыв крестцово-подвздошного сочленения или переломы крестца. Лучшее понимание прохождения линий перелома облегчает обеспечение правильного расположения имплантатов. Доступы к заднему отделу тазового кольца, вертлужной впадине и переднему полукольцу таза хорошо известны: подвздошно-паховый доступ (Жуде–Летурнеля); доступ заднебоковой (Кохера–Лангенбека), задний доступ к крестцу и крестцово-подвздошному сочленению, подвздошно-бедренный доступ, доступ Стоппа, передний доступ, параректальный доступ. Все доступы успешно применяются в отделении в зависимости от классификации перелома и возможности восстановления костей таза. При переломах таза и вертлужной впадины хирурги уделяют наибольшее внимание вопросу «Как фиксировать?», в то время как более важным вопросом является «Как осуществить репозицию?». Практически всегда репозиция перелома костей таза более сложная задача, чем фиксация. В клинике разработан, внедрен и принят хирургический алгоритм лечения переломов таза и вертлужной впадины. Во-первых, репозиция и фиксация повреждений заднего отдела тазового кольца. Во-вторых, репозиция и фиксация переломов вертлужной впадины. В-третьих, репозиция и фиксация повреждений переднего отдела тазового кольца, если в этом есть необходимость. Зная сложности репозиции, учитывая анатомическое строение костей таза, его связочно-мышечный аппарат необходимо как можно раньше выполнять окончательную фиксацию повреждений тазового кольца, в первые 5–10 дней после травмы. Для обеспечения стабильной фиксации мы использовали реконструктивные тазовые пластины, тазовые кортикальные винты, канюлированные винты. Рекомендуется применять стальные металлоконструкции, обладающие большей устойчивостью на изгиб, по сравнению с титановыми сплавами и позволяющими моделировать импланты во время операции с анатомической точностью кости. Окончательная фиксация направлена на восстановление целостности и стабильности костей таза с последующей ранней активизацией пациента. Через 2–3 дня после операции пациенты передвигаются с помощью костылей. Вопрос о нагрузке на нижнюю конечность со стороны перелома решается в индивидуальном порядке. Реабилитационный период длится от 2–3 до 10–12 месяцев и требует регулярного наблюдения.

Выводы. По нашему мнению нестабильные повреждения тазового кольца, переломы вертлужной впадины требуют активной хирургической тактики при условии адекватного обследования пострадавшего. Предпочтение следует отдавать малоинвазивным методикам остеосинтеза, к которым относятся фиксация заднего полукольца таза, обеих колонн канюлированными винтами, фиксация поврежденного тазового кольца стержневыми аппаратами наружной фиксации. Компьютерная томография таза (КТ) с 3D реконструкцией является «золотым стандартом» оценки тяжести травмы тазового кольца и переломов вертлужной впадины и наиболее достоверна при сложных многокомпонентных повреждениях. После стабилизации костей таза необходимо как можно раньше осуществлять окончательный вид фиксации, оптимально на 5–10 дни (если позволяет состояние пациента). Комбинированные переломы вертлужной впадины и тазового кольца представляют наиболее тяжелый вид повреждения и требуют поэтапного выполнения предоперационной подготовки и необходимых мероприятий, направленных на возможность раннего оперативного лечения и достижения положительного результата. Дифференцированный подход при окончательной фиксации переломов костей таза позволяет достигнуть положительных результатов в 93% случаев. Принятый в клинике травматологии ГКБ имени С.П.Боткина алгоритм лечения пострадавших с повреждениями костей таза не только спасает жизнь пациентам, но и обеспечивает максимальное восстановление функционального результата с возвратом к прежнему качеству жизни.

Деструкция имплантов в послеоперационном периоде

Доржиев В. В., Мироманов А. М.

ГБОУ ВПО «Читинская государственная медицинская академия» Минздрава России, Чита, Россия

Доржиев В. В. – ассистент кафедры травматологии и ортопедии ГБОУ ВПО ЧГМА.

Мироманов А. М. – д.м.н., доцент, заведующий кафедрой травматологии и ортопедии ГБОУ ВПО ЧГМА, e-mail: miromanov_a@mail.ru.

Оперативная активность в травматологии и ортопедии имеет устойчивую тенденцию к росту, вместе с этим неуклонно возрастает количество осложнений, в том числе, таких как разрушение имплантатов для остеосинтеза. Среди причин данного явления исследователи выделяют механические и биологические причины. Понимание этих процессов, включая точную оценку критических аспектов анатомии и механики, может стимулировать развитие и внедрение профилактических мер, способных предотвратить поломку имплантата в будущем.

Цель исследования. Провести анализ разрушения металлоконструкций применяемых для внутреннего остеосинтеза.

Материалы и методы. Проанализированы 19 клинических случаев несостоятельного остеосинтеза, причинами которого явилась механическая деструкция имплантов. Пациенты находились на лечении в травматологическом отделении ГУЗ «Городская клиническая

больница №1» г. Читы за период с 2008 по 2014 год. Возраст пациентов варьировал от 23 до 72 лет. Мужчины составили 63%, женщины – 37%.

Результаты и обсуждение. Разрушение имплантов при интрамедуллярном остеосинтезе встречали чаще – 11 случаев (58%), чем при накостном остеосинтезе – 8 случаев (42%). По анатомической локализации распределение было следующим: голень – 6, ключица – 6, бедро – 4, плечо – 3. Согласно критериям ассоциации остеосинтеза (АО) – основными принципами лечения являются:

1. Анатомичная репозиция отломков.
2. Стабильная внутренняя фиксация.
3. Сохранение кровоснабжения фрагментов кости и бережное отношение к мягким тканям.
4. Ранняя активная безболезненная мобилизация.

Выполнение всех условий при проведении остеосинтеза должны обеспечивать консолидацию перелома и высокий функциональный результат лечения. На практике же оказывается, что идеальную репозицию не всегда возможно выполнить с сохранением хорошего кровоснабжения, а стабильную внутреннюю фиксацию не удастся реализовать с ранней мобилизацией. В лечении переломов имеется тесная взаимосвязь механических условий и биологических реакций. Основными действующими на тандем – имплантат-перелом механическими силами являются:

1. Статическая сила, создаваемая имплантатом (как правило, стабилизирующая).
2. Динамическая сила, как результат функции конечности (как правило, дестабилизирующая).

Наряду с этим важным моментом является площадь контакта на которую действуют силы. В современных условиях остеосинтез является динамическим процессом, требующим соблюдения протокола ведения. Однако в ряде случаев нарушается преемственность между стационарным и амбулаторным звеном. Часть специалистов не имеют навыков лечения с применением «современных» металлоконструкций. Стабильность кости после перелома определяет большинство биологических реакций в процессе заживления. Степень достигнутой фиксации определяет величину нагрузки на имплантат. Стабильная реконструкция поврежденной кости снижает нагрузку, и восстанавливает «структурность» кости. При восстановлении же естественной жесткости кости снижается нагрузка на имплантат, тем самым кость «защищает» имплантат от разрушения. Основными условиями, приводящими к разрушению имплантата, являются – единовременная запредельная нагрузка, либо многократно повторяющиеся малые перегрузки. Если имплантат подвергается действию все более возрастающей внешней силы (например, при нагрузке весом), то вызванное ею напряжение может превысить предельный уровень прочности, и вызовет механическое разрушение. Максимальное значение эта причина принимает при недостаточных прочностных характеристиках имплантата, либо использования его на сегмент с большей нагрузкой. Репаративная регенерация клеток при действии сил может идти по двум путям. В первом случае происходит стимуляция образования костной мозоли (является благоприятным вариантом). В другом случае происходит остеолитический процесс в зоне контактирующих поверхностей, что усугубляет нестабильность и нагрузку на имплантат, вызывая его разрушение.

Заключение. С учетом дальнейшего роста популярности металлоостеосинтеза следует ожидать и увеличения количества поломок имплантатов, особенно в долговременной перспективе. Физические и биологические механизмы являются потенциальной причиной поломки имплантатов. Необходимо хорошо понимать и учитывать характер множества факторов, связанных с деструкцией имплантов, что неизбежно приведет к лучшей диагностике и более правильному планированию операционного лечения. 86

Анализ результатов лечения повреждений, полученных при работе с электромеханическими инструментами

Доржиев В. В.¹, Миromanов А.М.¹, Жидкова И.В.², Бусоедов А.В.²

¹ГБОУ ВПО «Читинская государственная медицинская академия» Минздрава России, Чита, Россия

²ГУЗ «Городская клиническая больница №1», Чита, Россия

Доржиев В.В. – ассистент кафедры травматологии и ортопедии ГБОУ ВПО ЧГМА.

Миromanов А.М. – доктор медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой травматологии и ортопедии ГБОУ ВПО ЧГМА, e-mail: miromanov_a@mail.ru.

Жидкова И.В. – врач-травматолог-ортопед травматологического отделения ГУЗ «ГКБ №1».

Бусоедов А.В. – заведующий травматологическим отделением ГУЗ «ГКБ №1», г. Чита.

Введение. Общеизвестно, что за последние годы отмечается неуклонный рост травматизма [1]. Массовое количество технических приспособлений, их внедрение в производство и быт умножает трагические происшествия, катастрофы, аварии, причем изменения носят как количественные, так и качественные вариации. Наиболее тяжелые повреждения возникают при контакте с электромеханическими инструментами [2–4]. Основной причиной таких травм является пренебрежение правилами техники безопасности, в том числе и работа в состоянии алкогольного опьянения [2, 5]. Чаще всего при данном механизме повреждаются конечности, однако нередки ранения лица, груди. Достаточно высок процент инвалидизации среди пострадавших, особенно при повреждениях кисти, который достигает 25–30% [2, 4, 6, 7].

К сожалению, несмотря на высокую частоту подобных травм, данная проблема недостаточно отображена в отечественной и зарубежной литературе.

В связи с вышеизложенным, целью нашей работы явилось изучение особенностей эпидемиологии, клиники, диагностики и лечения повреждений, полученных при работе с электромеханическими инструментами.

Материалы и методы. В работе с обследуемыми лицами соблюдались этические принципы, предъявляемые Хельсинкской Декларацией Всемирной Медицинской Ассоциации (World Medical Association Declaration of Helsinki (1964, 2011 – поправки) и Правилами клинической практики в Российской Федерации», утвержденными Приказом Минздрава РФ от 19.06.2003 г. № 266.

Под нашим наблюдением находились 242 пациента, обратившихся первично за медицинской помощью в травматологическое отделение и травматологический пункт ГУЗ «Городская клиническая больница №1» г. Читы, с 2009 по 2014 год.

Больным проводилось комплексное лабораторное и инструментальное обследование. Лечение пациентов осуществлялось согласно национальным клиническим рекомендациям [4].

Срок наблюдения за больными составил 1 год.

Полученные данные обработаны с помощью пакета программ «Microsoft Office Exell 2010 for Windows 7», «БИОСТАТ». Для описания характера распределения количественных признаков определялись средние величины (М), стандартные отклонения (SD).

Результаты и обсуждение. Установлено, что все пострадавшие были мужчины, возраст которых варьировал от 16 до 67 лет. Больше всего раненых было в самом трудоспособном возрасте от 20 до 39 лет – 146 (60,3%). Сезонный рост повреждений отмечен в весенне-летний период, что связано с активностью строительства в данный период.

По травматическому агенту распределение было следующим: ранения электропилой (циркулярной дисковой) имели место у 183 больных (75,6%), повреждения угловой шлифовальной машиной («болгаркой») у 36 пациентов (14,9%), бензопилой – у 14 пострадавших (5,8%) и шлифовальным кругом – у 9 больных (3,7%).

Повреждения возникли во время ремонтно-строительных работ в быту у 212 (87,6%) человек, на производстве – у 30 (12,4%). Следует отметить, что в ряде случаев травмы были получены при работе на частных лиц без соответствующего оформления трудовых отношений. Ранения были, как правило, связаны с нарушениями работниками правил техники безопасности. В состоянии алкогольного опьянения травма получена 87 пациентами (36%).

По локализации чаще всего повреждались: кисть – 189 наблюдений (78,1%), предплечье – 12 (4,9%), голень – 14 (5,8%). Реже страдали такие анатомические области, как плечо – 5 (2%), бедро – 7 (2,9%), стопа – 7 (2,9%), голова и шея – 4 (1,7%), грудь – 4 (1,7%).

Летальность при данной патологии составила 0,4% (ранение головы осложнившееся отеком головного мозга и ДВСК синдромом). Практически всем пациентам – 224 (92,6%) производилась первичная хирургическая обработка ран и адекватное дренирование. В 18 случаях (7,4%) выполнялся туалет ран. Раны обычно имели неправильную форму, косое направление, зияли, были загрязнены, болезненны, обильно кровоточили, отмечался отек окружающих тканей.

Особенностью подобных повреждений было размоложение и разволоknение краев раны движущимся механизмом. Края раны имели бахромчатый характер, были испещрены мелкими надрывами, представленными в виде множества микролоскутов и как правило сопровождались многооскольчатый переломом кости.

Менее благоприятное клиническое течение наблюдалось у пострадавших, которые получили ранения угловой шлифовальной машиной – «болгаркой». Эти повреждения возникали при деформации и поломки абразивного диска, возникающих при изменении плоскости запила.

Следует отметить, что многие пострадавшие самостоятельно изменяли конструкцию инструмента, снимая защитный кожух, что является грубейшим нарушением техники безопасности труда. Данный вид ранений носит обширный и множественный характер, сопровождается проникновением вглубь тканей инородных тел, которые во время первичной хирургической обработки не всегда удавалось убрать, особенно мелкие, что вызвало осложнения воспалительного характера.

При анализе отдаленных результатов (один год после травмы) отмечено, что 85 (35,1%) пациентов результаты лечения расценивались как хорошие, в 97 (40,1) случаях удовлетворительные и у 60 (24,8%) больных – неудовлетворительные.

Особого внимания заслуживают повреждения кисти, обусловленные высокой функциональной значимостью и тяжестью последствий повреждений. Функция кисти заключается в осуществлении различного вида захватов (крючковый, межпальцевой, плоскостной, щипковый, цилиндрический и шаровой) и удержания предметов [5]. Нарушения данных функций связаны, в первую очередь, с утратой пальцев, изменением их подвижности или снижением силы кисти и пальцев при внутрисуставных повреждениях и тяжелых рубцовых деформациях, утрате функции сухожилий и нервов. Возможности медицинской реабилитации при тяжелых повреждениях кисти невелики, поэтому медико-социальная экспертиза лиц с повреждениями кисти должна отличаться индивидуальным подходом и учитывать возможности использования резервов функции кисти [6]. К сожалению, вследствие оказания экстренной помощи данной категории пациентов не в специализированном центре хирургии кисти – отдаленные клинические результаты оставляют желать лучшего.

Таким образом, по нашим данным, ранения при работе с электромеханическими инструментами, относятся к опасным повреждениям, могут осложняться значительным нарушением функции, приводить к инвалидизации пациентов трудоспособного возраста и даже летальным исходам. Клинически данные ранения протекают менее благоприятно, чем резаные и рвано-ушибленные раны. Оперативное вмешательство должно выполняться квалифицированным хирургом в специализированном лечебном учреждении. Перед хирургическим вмешательством необходимо прибегать к клинко-инструментальным и аппаратным методам исследования (рентгенография, компьютерная томография, ультразвуковая диагностика).

Лица, работающие с электромеханическим инструментом, должны соблюдать инструкцию по работе с движущимися механизмами, что является главным условием профилактики подобных травм. Индивидуальные средства защиты и неукоснительное соблюдение правил техники безопасности существенно уменьшают риск повреждений. В большинстве травм виновата человеческая невнимательность, а не инструмент.

Выводы:

1. Повреждению электромеханическими инструментами подвержены мужчины трудоспособного возраста (20–39 лет).
2. В 78,1% зарегистрировано повреждение кисти, из них в 24% отмечена стойкая утрата трудоспособности.
3. Экстренное оперативное лечение данной группы больных должно проводиться в отделении (центре) микрохирургии кисти.

Литература

1. **Травматизм**, ортопедическая заболеваемость, состояние травматолого-ортопедической помощи населению России в 2013 году / под ред. С. П. Миронова. М.: Телер, 2014. 131 с.
2. **Федотов С. Н. и др.** Ранения лица движущимися механизмами при распиловке древесины // Экология человека. 2006. № 11. С. 57–59.
3. **Соколов В. А.** Множественные и сочетанные травмы. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006.
4. **Травматология**: национальное руководство / под ред. Г.П. Котельникова, С.П. Миронова. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011.
5. **Нельзина, З. Ф.** Неотложная хирургия открытых повреждений кисти и пальцев. М.: Медицина, 1980.
6. **Клюквин, И. Ю. и др.** Травмы кисти. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.
7. **Травматология и ортопедия**. Руководство для врачей. В 3 томах. Т. 2 / Под ред. Ю. Г. Шапошникова. М.: Медицина, 1997.

Оценка эффективности применения тактики damage control у пострадавших с комбинированными термомеханическими повреждениями

Дубров В.Э., Колтович А.П., Ивченко Д.Р., Палтышев И.А., Герейханов Ф.Г.

МГУ имени М.В. Ломоносова, кафедра кафедрой общей и специализированной хирургии факультета фундаментальной медицины, Москва, Россия

Главный военный клинический госпиталь ВВ МВД России, Москва, Россия

Преобладающим видом комбинированной травмы являются термомеханические повреждения, которые в общей структуре составляют 5–10% (Иванцов В.А. и соавт., 2004; Noto R., 1992).

Методы и материалы. В исследовании проанализированы результаты лечения 93 раненых с КТМП.

Для оценки эффективности дифференцированной хирургической тактики (Damage Control Surgery и Early Total Care) был проведен анализ продолжительности предоперационной подготовки, хирургической операции, клинических показателей после хирургических вмешательств. Первую группу составили 59 (63,4%) раненых с КТМП. Им был выполнен весь объем хирургической помощи одномоментно. Преобладали раненые, поступавшие в тяжелом и среднетяжелом состоянии – 20 (33,9%) и 23 (38,9%) раненых соответственно.

Во второй группе 34 (36,6%) раненым проводили этапное устранение повреждений. Данную тактику чаще применяли раненым, поступавшим в крайне тяжелом состоянии – 16 (47,1%) пострадавших. Продолжительность предоперационной подготовки в обеих группах достоверно не различалась и составила при применении традиционной тактики $49,8 \pm 7,6$ мин., при тактики этапной хирургической помощи $45,4 \pm 6,3$ мин. Дифференцированный подход к хирургическому лечению раненых позволил сократить время хирургической операции с $125,2 \pm 18,0$ мин. (традиционная тактика) до $71,4 \pm 14,0$ мин. (DCS).

Результаты. При продолжительности хирургической операции более 2 часов летальность в послеоперационном периоде возрастает с 3% до 6,8%. Это связано с феноменом «второго удара», декомпенсацией систем организма на фоне дополнительной интраоперационной травмы. К концу первых началу вторых суток после ранения применение тактики этапного устранения повреждений у тяжелораненых позволило стабилизировать состояние пострадавших и приблизить показатели гомеостаза к показателям, которые позволяли эвакуировать пострадавших авиатранспортом в тыловые госпитали. Интраоперационная кровопотеря у раненых в группе с исчерпывающей хирургической тактикой была $840,4 \pm 36,8$ мл. В группе с использованием тактики DCS она была в 2 раза меньше и составляла $476,6 \pm 27,6$ мл. Различий в средних значениях сроков эвакуации не выявлено, и они составляли $2,7 \pm 0,7$ и $2,5 \pm 0,8$ суток соответственно. Отсутствие различий обусловлено, тем что сроки эвакуации зависят не только от тяжести состояния раненого и характера полученных им ранений, но регламентируются Указаниями по военно-полевой хирургии (2000).

Таким образом, применение DCS на этапе оказания КМП у раненых с КТМП позволило уменьшить, продолжительность предоперационной подготовки, длительность первой (экстренной) операции, уменьшить кровопотерю и, как следствие, снизить тяжесть интраоперационной травмы.

Запрограммированное многоэтапное хирургическое лечение при комбинированных термомеханических повреждениях верхних и нижних конечностей

Дубров В.Э., Колтович А.П., Ивченко Д.Р., Палтышев И.А., Герейханов Ф.Г.

МГУ имени М.В. Ломоносова, кафедра кафедрой общей и специализированной хирургии факультета фундаментальной медицины, Москва, Россия

Главный военный клинический госпиталь ВВ МВД России, Москва, Россия

Для современной минно-взрывной травмы типичным является высокая степень тяжести повреждений, множественный, сочетанный и комбинированный характер поражений (Войновский А.Е., 2008; Брюсов П.Г., 2009; Kobayashi K., 2002; Sugrue M., 2004). Преобладающим видом комбинированной травмы являются термомеханические повреждения, в общей структуре составляют 5–10% (Иванцов В.А. и соавт., 2004).

Огнестрельные повреждения конечностей встречаются у 16,1–21% раненых с КТМП. В области нижних конечностей ожоги и огнестрельные ранения одной локализации встречаются у 28%, а в области верхних – 17,8% (Нечаев Э.А., 2002; Гуманенко Е.К. и соавт., 2005; Hildebrand F. et al., 2004). Наиболее прогностически неблагоприятными являются комбинированные с ожогами переломы костей конечностей с повреждением магистральных сосудов. По данным Пояркова В.Д. (1992), комбинированная травма конечностей наблюдается у 12,8% обожженных, в том числе у 0,8% отмечаются повреждения магистральных сосудов.

Проанализированы результаты лечения 93 раненых с КТМП, которым была оказана квалифицированная медицинская помощь (КМП) в 357 отдельном медико-санитарном батальоне (ОМедСБ) в период в 1994–1997 гг. и в 1999–2010 гг.

На этап оказания КМП поступили 67 (72,0%) раненых с КТМП конечностей. Из них у 44 (65,6%) раненых были КТМП верхних конечностей и 50 (74,6%) раненых с КТМП нижних конечностей. В 49(73,1%) случаях данные повреждения оказались ведущими и определяли тактику дальнейшего лечения.

Критерии сравнения групп раненых стали следующими: с 1994 по 1996 гг. и с 1999 по 2001 гг. подход к оказанию хирургической помощи не был дифференцированным - оперативное лечение проводили всем в полном объеме (ЕТС), вне зависимости от степени тяжести полученных повреждений 24(35,8%) раненых с КТМП верхних и нижних конечностей. У 7(29,1%) раненых данные повреждения были ведущими.

Однако с 2001 года стали выделять раненых, кому оперативное лечение проводили в ограниченном объеме (тактика запрограммированного многоэтапного хирургического лечения – DCS) для снижения тяжести интраоперационной травмы. Из 43(64,2%) раненых с КТМП верхних и нижних конечностей тактика DCS была применена 18(41,9%) раненым. Основными критериями к оказанию хирургической помощи в ограниченном объеме (DCS) стали: тяжесть состояния при поступлении ВПХ-П(СП) $\geq 29,8 \pm 8,4$ баллов; тяжесть повреждений ВПХ-П(ОР) $\geq 7,8 \pm 1,1$ баллов, ISS $\geq 47,1 \pm 4,3$ ед, индекс Франка $\geq 32,8 \pm 4,3$ ед; гипотония АД $\leq 78,3 \pm 8,1$ мм рт. ст., тахикардия ЧСС $\geq 108,2 \pm 13,4$ мин⁻¹; анемия Hb $\leq 98,7 \pm 7,5$ г/л.

Хирургические операции при повреждении конечностей были выполнены у 49 (73,1%) раненых. У 32 (65,3%) раненых с множественным характером повреждений выполняли 2 и более хирургических операций.

При огнестрельных переломах до 2001 г. у 9 (37,5%) человек иммобилизация переломов выполняли гипсовыми лонгетами.

У 6 (8,9%) раненых с КТМП конечностей были диагностированы повреждения магистральных сосудов. Всем пострадавшим выполнена первичная пластика сосудов: ушивание бедренной артерии – 3 (50,0%), ушивание плечевой артерии – 2 (33,4%), ушивание бедренной вены – 1 (16,6%).

Тактика DCS при КТМП конечностей была применена у 24 (35,8%) раненых и представлена внеочаговым остеосинтезом костей голени в 7 (29,2%), бедренной кости – в 5 (20,8%), плечевой кости – в 4 (16,7%), предплечья – в 2 (8,3%) случаях, а так же ампутацией конечностей на различных уровнях в 6 (25,0%) случаях.

Ожог и огнестрельное ранение одной локализации диагностировали у 19 (28,4%) раненых. Поверхностные ожоги 11 (57,9%) раненым обрабатывали по классической методике (большие пузыри сразу вскрывали и на накладывали заживляющие водорастворимые мази (левосин, левомеколь).

У 8 (42,1%) раненых были выявлены глубокие ожоги в области огнестрельных ран. В этих случаях ПХО заключалась в иссечении нежизнеспособных тканей. В случаях переломов и ожогов и одной локализации выполняли установку аппаратов внешней фиксации из набора КСТ. При необходимости стержни аппаратов проводили через ожоги. На обожженные поверхности накладывали водорастворимые мази (левосин, левомеколь).

Таким образом, повреждения конечностей встречались чаще всего у раненых с ожогами. Показаниями к применению DCS при КТМП конечностей являлись тяжелые и крайне тяжелые повреждения конечностей в сочетании с ожоговым шоком.

Наш метод комплексного лечения и профилактики прогрессирования посттравматических артрозов крупных суставов нижней конечности

Дужинская Ю.В., Ярыгин Н.В., Нахаев В.И., Величкина А.Б.

*Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова,
кафедра медицины катастроф и безопасности жизнедеятельности*

Актуальность проблемы лечения и профилактики посттравматических артрозов нижней конечности представляется бесспорной. Цель работы улучшить результаты комплексного консервативного лечения пациентов с посттравматическими артрозами путем коррекции избыточной массы тела. Материалы и методы. В настоящее исследование включено 386 больных с посттравматическими артрозами крупных суставов нижней конечности, которые находились на лечении в травматологическом отделении в ГКБ №5 с 2006 по 2013 гг. Следует отметить, что среди пациентов преобладали лица среднего трудоспособного возраста (310 человек – 80%), средний возраст больных составил 44 года. Все пациенты были разделены на 2 группы, сопоставимые по полу, возрасту, степени ожирения,

степени заболевания, социальному статусу. Все больные были комплексно обследованы. У пациентов первой группы (контрольной группы, группы сравнения, которую составили 200 больных – 52%) мы применяли комплексную стандартную схему лечения согласно стандартам МЭС г. Москвы, включающую реологическую, симптоматическую терапию, ЛФК, ФТЛ, сакро-спинальные блокады, местную озонотерапию при помощи аппарата КВАЗАР с применением процедурной камеры «нога». У пациентов второй группы (основная группа 186 пациентов – 48%) применяли комплексную схему лечения с использованием разработанной на кафедре методики коррекции веса с применением аппарата для газовой озонотерапии «КВАЗАР» путем введения озона с использованием одноразовых инсулиновых шприцов для инъекций подкожно в подкожно-жировую клетчатку передней брюшной стенки со скоростью 1 л/мин в режиме 40 продолжительностью 5 минут. Курс лечения состоял из 10 сеансов, выполняемых 1 раз в день. Проводили метрию – измеряли вес пациента, окружность живота. Результаты. В контрольной группе «хорошие» результаты достигнуты у 46 пациентов (23%), «удовлетворительные» – у 50 (25%), «не удовлетворительные» – у 104 больных (52%). В основной группе «хорошие» результаты мы получили у 95 пациентов (51%), оценку «удовлетворительно» поставили в 54 случаях (29%), «не удовлетворительно» – у 37 больных (20%). Анализ полученных нами данных выявил достоверное увеличение числа «хороших» и «удовлетворительных» результатов в основной группе. Следует акцентировать, что больные основной группы, у которых достигнуты «хорошие» и «удовлетворительные» результаты отмечали, прежде всего, за счет уменьшения веса улучшение общего самочувствия, работы сердечно-сосудистой и других систем (уменьшение случаев подъема артериального давления выше контрольных цифр, одышки и т.д.).

Заключение. Разработанная на кафедре комплексная схема лечения и профилактики прогрессирования посттравматических артрозов крупных суставов нижней конечности позволила значительно улучшить исходы лечения больных данной категории, применима и к комплексному лечению артрозов другой локализации на нижней конечности. Все вышеизложенное дает право рекомендовать ее для использования в травматологических клиниках.

Особенности лечения пациентов с ротационно-нестабильными повреждениями тазового кольца

Загородний Н.В., Абакиров М.Д., Борисов Я.А., Абдрахманов Р.Р., Дубинина А.В.

*Российский университет Дружбы Народов, кафедра травматологии и ортопедии, Москва, Россия
ГКБ № 68 ДЗМ, Москва, Россия*

В современных условиях жизни, в следствие развития техники и промышленности, увеличения количества транспортных средств, увеличивается количество пострадавших с сочетанной травмой. При политравме повреждения таза встречаются в 22,7% случаев, изолированные повреждения тазового кольца составляют 24,7% (Бондаренко А.В. с соавт. «Политравма» 3/2014 г.). При сочетанной травме таза шоковые состояние отмечаются в 2/3 случаев (Багдасарьянц В.Г. 2010 г.). Однако последствия таких травм по данным различных авторов (Шигарев В.М., 1998; Бесаев Г.М., 1999; Дыдыкин А.В.; 2000; Стэльмах К.К., 2005; Flory et al., 1995) приводят к осложнениям в 80% случаев, а инвалидизация – 57,5 – 67,6% Локальные осложнения после переломов костей таза по данным Бондаренко А.В. с соавт. составили 3,3%.

По классификации АО/ASIF Tile переломам типа В соответствуют повреждения характеризующиеся ротационной нестабильностью. Это так называемые повреждения типа «открытая книга». Частота таких травм составляет 17,2% (Бондаренко А.В.)

Существующие в настоящее время консервативные способы лечения таких травм, такие как например иммобилизация в «гамаке» и другие оказываются достоверно неэффективными (Щеткин В.А., 1999; Клюквин И.Ю., 2001; Wargae et al., 1999). Наиболее частые и опасные осложнения при консервативном методе лечения связаны с длительной гиподинамией и включают в себя: тромбозы вен нижних конечностей, тромбозомболии, в том числе ТЭЛА, пневмонии, опасность образования пролежней. Консервативные методы так же не обеспечивают точной репозиции перелома и достаточного уровня фиксации. Частота инвалидизации в результате консервативного метода лечения повреждений таза составляет в среднем от 18% до 22–66,7% (Ганин В.Н., Фахрутдинов А.М. 2001 г., Багненко С.Ф. с соавт. 2009 г., Finamore P.S. et al., 2009).

Оперативные методы лечения в настоящее время являются стандартом лечения нестабильных повреждений костей таза в том числе повреждений типа В. Наиболее распространенным способом оперативной репозиции и фиксации тазового кольца являются аппараты наружной фиксации. С их помощью возможно достаточно бескровно произвести репозицию и фиксацию лонного сочленения и тазового кольца в целом, а следовательно стабилизировать состояние пациента и обеспечить возможность окончательного лечения данного повреждения. Однако длительность лечения в аппарате приводит к определенным трудностям для пациента, а так же создает условия для инфицирования и периимплантной инфекции, а следовательно к последующей нестабильности стержней аппарата (Grill F. et al., 1987).

Для окончательной фиксации лонного симфиза при нестабильных повреждениях тазового кольца, в настоящее время, применяются различного рода погружные фиксаторы: стандартные тазовые пластины Matta, динамические пластины для фиксации переднего полукольца таза (Сергеев С.В. 2013 г.). Так же известны методы фиксации лонного сочленения скобой и никелида титана с памятью формы (Паршуков В.Н. и соавт.), однако эти методы так же предполагают открытую репозицию, достаточно обширный доступ.

ORIF и использование пластин и винтов позволяет добиться адекватного уровня репозиции и фиксации. Однако при таком способе лечения возможно развитие послеоперационных инфекционных осложнений, что приводит к проблемам с заживлением послеоперационной раны и несращениям. Частота таких осложнений составляет 5,9% (Шкода А.С. и соавт., 2010).

В настоящее время разрабатываются различные способы малоинвазивной фиксации лонного сочленения. Известна стержневая система для подкожной фиксации переднего полукольца таза (Max J Scheyerer, Stefan M Zimmermann, Georg Osterhoff, Simon Tiziani, Hans-Peter Simmen, Guido A Wanner and Clément ML Werner 2014 г.).

На базе Городской клинической больницы №68 г.Москва за последние 17 месяцев хирургическая помощь была оказана 45 пациентам с повреждениями костей таза различной сложности и локализации; как в составе политравмы, так и с изолированными травмами. Из них при оперативном лечении повреждений таза подвздошно-паховый доступ Летурнеля использован в 65% случаев (29 пациентов). Это обусловлено высокой энергией травмирующего агента и, соответственно, множественными повреждениями лонных костей, вертлужной впадины, крыльев подвздошных костей, требующими прямой репозиции, из них в 2 случаях фиксация была обеспечена внутритазовым расположением пластины (подвздошно-паховый доступ в модификации Стоппа). В 20% случаев (у 9 пациентов) был использован задний доступ по Кохеру-Лангенбеку для репозиции и фиксации вертлужной впадины, переломы, которой нередко встречаются при дорожно-транспортных происшествиях. Двусторонние доступы к тазу были использованы у 2 пациентов (4,4% случаев) при двустороннем повреждении переднего полукольца. В 13% случаев (6 пациентов) применялись малоинвазивные способы фиксации крестцово-подвздошного сочленения.

Ранний послеоперационный период во всех наблюдениях протекал без осложнений.

В позднем послеоперационном периоде 3 пациентов (6%) отмечено развитие раневой инфекции, которая в 2 случаях была купирована адекватной антибиотикопрофилактикой и не потребовала удаления металлофиксаторов. У одного пациента с переломом лонной, седалищной костей, разрывом крестцово-подвздошного сочленения поздний послеоперационный период осложнился перимплантной инфекцией, потребовавшей удаления имплантатов с лонных костей, несмотря на то что сращения лонных костей не было достигнуто, перелом седалищной кости консолидировался. У всех 3 пациентов был использован подвздошно-паховый доступ Летурнеля для репозиции и фиксации переднего полукольца.

При этом среднее время операции при использовании подвздошно-пахового доступа составляло 3,5 часа. Средняя кровопотеря при этом доступе – до 800,0 мл. При использовании малоинвазивных способов фиксации среднее время операции составляло 55-75 мин. Интраоперационная кровопотеря при этом была минимальной – до 50,0 мл.

Более благоприятное течение послеоперационного периода, достижение сращения перелома, сокращение среднего времени оперативного вмешательства и средней интраоперационной кровопотери было достигнуто в результате использования малоинвазивных способов фиксации переломов костей таза.

Описанные выше способы Max J. Scheyerer et al., а так же использование аппаратов внешней фиксации для лечения повреждений переднего полукольца таза позволят сократить частоту осложнений, среднее время оперативного вмешательства и среднюю интраоперационную кровопотерю, и приведут к более быстрому улучшению состояния пациентов. Создадут возможности для дальнейшей их активизации. Однако необходимо исследовать и разрабатывать новые способы малоинвазивной фиксации переломов таза и разрывов крестцово-подвздошного и лонного сочленений.

Лечение пострадавших с сочетанными и множественными дорожно-транспортными травмами

Каллаев Н.О., Гасанов А.И., Магомедов Ш.М.

*Дагестанская государственная медицинская академия.
Республиканский ортопедотравматологический центр, Махачкала, Россия
тел.8 (928) 832-28-34, e-mail: nazhmudin_K@mail.ru*

По данным различных источников, частота политравмы при дорожно-транспортных происшествиях составляет 27,6–61,2%. По нашим данным – 48,7%. Средний возраст погибших от политравмы при дорожно-транспортных происшествиях равняется 48,6 лет.

Мы располагаем опытом лечения 1254 пострадавших с политравмой в возрасте от 16 до 84 лет, поступивших в республиканский ортопедотравматологический центр в течение 2012–2014 гг. 249(19,9%) больных доставлено в клинику машиной скорой медицинской помощи. Из общего числа пострадавших 76,8% имели повреждения трех и более областей тела, на долю сочетанной черепно-мозговой травмы приходилось 198 (15,8%) случаев. Тороко-абдоминальные повреждения отмечены у 69 (5,5%) больных, сочетания повреждений черепа и органов брюшной полости – у 54 (4,3%). Для объективной многофакторной оценки тяжести травмы пострадавших использовали систему ISS (Injury Severity Score): 14,4±1,2 баллов отмечены в 378 наблюдениях, 27,3±2,1 – в 423 и 37,2±2,4 – в 453.

Большинство пострадавших (76%) поступили в состоянии травматического шока. На фоне интенсивной противошоковой терапии в urgentном порядке выполнялись хирургические вмешательства, которые в соответствии с тяжестью повреждений и поставленными целями распределялись на реанимационные, неотложные и отсроченные.

При краниоабдоминальной травме стабилизация состояния пациентов проводилась синхронно с ликвидацией последствий травмы брюшной полости (кровотечения, повреждения полых органов) и тяжелой травм повреждения черепа и головного мозга. Переломы бедра и плечевой кости стабилизировались спице-стержневыми аппаратами внешней фиксации или им выполнялся блокирующий остеосинтез под контролем ЭОП. При сочетанных около- и внутрисуставных повреждениях мы использовали возможности разработанными

нами аппаратов внешней фиксации с устройствами динамической компрессии (а.с. № 1731200, патенты № 2405493 и 66937). Простота в применении, малоинвазивность и сохранность движений сустава способствуют улучшению качества лечения и раннему восстановлению функции поврежденных суставов.

Особое место в структуре сочетанных повреждений занимали пострадавшие с переломами костей таза с нарушением непрерывности тазового кольца и с двойными (флотирующими) переломами ребер.

В этих случаях мы придерживались активной хирургической тактики, т. е. она была элементом противошоковой терапии. Производилась стабилизация тазового кольца стержневыми аппаратами внешней фиксации с последующей коррекцией отломков и восстановливался каркас грудной клетки путем вытяжения за ребра с погружным остеосинтезом в последующем.

Применение представленных основных принципов лечения пострадавших с сочетанными и множественными повреждениями позволило сократить частоту развития осложнений с 37,4 до 22,4%, а летальность с 18,5 до 6,9%, получить экономические и социальные эффекты.

Особенности хирургической тактики при дорожно-транспортных происшествиях

Каллаев Н.О., Каллаев Т.Н., Магомедов Ш.М.

*Дагестанская государственная медицинская академия, Махачкала, Россия
Институт медицины, экологии и физической культуры Ульяновского государственного университета,
Ульяновск, Россия
тел. 8 (928) 832-28-34, e-mail: nazhmudin_K@mail.ru*

Дорожно-транспортные происшествия (ДТП) по своей тяжести, по числу осложнений и летальности занимают ведущее место среди других видов повреждений и рассматриваются как проблемы не только медицинские, но и социальные. Летальность при ДТП достигает 45,6–86,3%, при этом средний возраст погибших составляет 44,8 лет. Инвалидность достигает до 20–40,5%. По мнению авторов многих исследований, неудовлетворительные результаты связаны с отсутствием единых взглядов на хирургическую тактику (Багненко С.В. и соавт., 2008).

Работа основана на изучении исходов лечения 912 пострадавших в возрасте от 17 до 78 лет с множественной и сочетанной дорожно-транспортной травмой. Для объективной оценки тяжести травмы пострадавших использовали систему ISS: 18,3±1,6 баллов отмечены у 312 больных, 28,7±1,7 баллов – у 260 и 36,2±1,9 баллов – у 340. Для определения тяжести состояния больных использовали шкалу ARACHE-II: 22,2±2,1 баллов выявлено в 340 случаях, 28,3±2,3 баллов в 285 и 37,4±2,8 – в 287.

Тактика «Damage control» – концепция хирургического лечения всех полостных повреждений, переломов костей таза и бедренной кости в первые 24 часа, использовалась у 241 (26,4%) из 912 пострадавших независимо от тяжести и распространенности повреждений. Разработка современных способов восстановления анатомических соотношений – вначале стабильного остеосинтеза АО/ASIF, а затем малоинвазивного блокирующего остеосинтеза и разработанного нами способа остеосинтеза около- и внутрисуставных переломов аппаратами внешней фиксации с устройствами динамической компрессии способствовало улучшить исходы и качество жизни пострадавших.

Согласно концепции «контроля повреждений» оперативное лечение разделяли на несколько этапов. В 1-е сутки выполнялись минимально жизненно важные операции (декомпрессионная резекционная трепанация черепа, лапаротомия с наложением зажимов на ножку селезенки и тампонадой разрыва печени, пункционная эпицистостомия, стабилизация переломов бедренной кости и таза с использованием аппаратов внешней фиксации). Одновременно проводилась интенсивная терапия с целью стабилизации гемодинамических показателей. Через 1–2 суток выполнялись восстановительные операции на внутренних органах. В последующем дни – малоинвазивный остеосинтез переломов длинных костей.

Осложнения в раннем послеоперационном периоде выявлены у 132 (14,5%) больных, из них у 32 (13,3%) пострадавших после этапного устранения повреждений и у 142 (21,2%) раненых с применением традиционной тактики.

Наиболее частыми были осложнения у пострадавших с повреждением органов брюшной полости, костей таза и при краниоабдоминальной травме. Ранняя послеоперационная летальность у больных с применением тактики «Damage control» составила 5,4 % (13 больных) и 11,8 % (79) у раненых, которые получили одномоментную хирургическую помощь в поздние сроки. В группе пострадавших, получивших этапное устранение повреждений у 18,2% раненых, ведущими травмами были повреждения черепа и головного мозга и 26,9% пострадавших с комбинированными термомеханическими повреждениями.

Таким образом, применение четкого алгоритма лечения политравмы с использованием тактики «Damage control», и малоинвазивных технологий при операциях на костях и суставах на этапах лечения позволило сократить продолжительность предоперационной подготовки и оперативных вмешательств, уменьшить тяжесть операционной травмы. Уменьшение объема оперативных вмешательств позволяет повысить вероятность благоприятного исхода, уменьшить осложнения и сокращает летальность.

Концепция «Damage control» достоинства и недостатки

Кашанский Ю.Б., Кучеев И.О., Кондратьев И.П., Радыш В.Г.

*ГБУ СПб НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе, Санкт-Петербург, Россия
тел. +7 (921) 924-68-29, e-mail: gala-54@bk.ru*

Вопрос оказания лечебной помощи пострадавшим с тяжелой механической травмой по-прежнему остается актуальным как у нас в стране, так и за рубежом. Это обусловлено сложностью решения стратегических и тактических задач. В настоящее время только врачебного опыта и интуиции для выработки оптимальной программы эффективного оказания помощи тяжелопострадавшим при наличии современного арсенала средств и уровня оказания квалифицированной медицинской помощи время уже далеко не достаточно. Поэтому все больший тренд приобретает привлечение в лечебный процесс доказательной медицины с использованием объективных данных контроля, как состояния больного, так и результатов оказания ему всесторонней помощи. В этой связи понятно стремление врачей подтверждать свои действия этими сведениями, создавая на их основе алгоритмы и схемы лечения больных и пострадавших.

В последнее время у нас в стране все чаще используется концепция «Damage control», которая была провозглашена за рубежом в конце прошлого века. Непосредственно этот термин означает «контроль повреждения». Вначале его употребляли как рекомендацию к обязательному проведению объективного контроля за течением процесса восстановления анатомии и функции поврежденного внутреннего органа, в том числе после выполнения реконструктивного оперативного вмешательства. Он производится путем повторного анализа лабораторных данных, а также сведений, полученных при визуальном осмотре во время инструментального обследования или этапного открытого хирургического вмешательства. Контроль в таком виде подлежат повреждения у тяжелопострадавших хирургического или травматологического профиля после оказания им либо временных лечебных пособий, либо в случае возникновения различных осложнений.

В дальнейшем подход и смысл понятия «Damage control» изменился. Его стали применять более широко, как при оценке динамики состояния пострадавшего, так и даже для обоснования тактики лечения. Это потребовало того, что современная концепция «Damage control» стала базироваться на использовании различных шкал оценки тяжести травмы (JSS, RTS, TRJSS, APACHE и т.д.). Однако она распространяется на лечение пострадавших лишь с «критической политравмой», когда общая тяжесть повреждений опорно-двигательной системы, серьезной травмы груди, черепа, органов живота и забрюшинного пространства в сумме составляет 20 баллов по шкале JSS. Оказание медицинской помощи пациентам с подобного рода травмой сводится к тому, что у них на ее первом этапе применяются только те методы, которые не вызывают серьезного ухудшения состояния больного. Другими словами, при оказании травматологического пособия предпочтение отдается временным способам лечения повреждений опорно-двигательной системы.

Существенным недостатком такого подхода является то, что для определения тактики лечения больных с иной тяжестью травмы он не используется. При этом не учитывается ряд индивидуальных факторов, существенно влияющих на состояние пострадавшего и динамику травматической болезни. Кроме того, применяются достаточно громоздкие и сложные шкалы, часто содержащие критерии, требующие длительного времени для своего выполнения, что далеко не всегда осуществимо и позволительно в условиях оказания ургентной медицинской помощи.

В этой связи, с целью устранения недостатков подобного рода в СПб НИИСП им. И.И. Джанелидзе для индивидуальной оценки тяжести травмы, т.е. тяжести повреждений и состояния пострадавшего был разработан прогноз длительности и исхода периода нестабильной гемодинамики. Он, на основе доступных и быстро устанавливаемых критериев, дает объективное представление о больном не только с «критической политравмой», но и о любом пациенте, находящемся в состоянии шока различной степени тяжести. Основываясь на этих данных, хирургическая тактика оказания травматологической помощи пострадавшим с повреждениями опорно-двигательной системы в срочном порядке предусматривает деление больных на три группы: с благоприятным, сомнительным и неблагоприятным прогнозом для оперативного лечения. В первой из них применяются любые способы лечения переломов, вплоть до реконструктивных операций. У пациентов второй группы допускается использование малоинвазивных способов лечения. Оказание травматологического пособия пострадавшим третьей группы до стабилизации гемодинамики ограничивается использованием лишь консервативных средств. Применение данной тактики в травмоцентре I уровня Санкт-Петербурга позволило оптимизировать и объективизировать процесс оказания лечебной помощи тяжелопострадавшим без нанесения им дополнительного ущерба.

Анализ результатов оперативного лечения переломов пястных костей

Кирсанов В.А., Ковалев В.А., Проскурин Д.В.

*Филиал № 2 ФГКУ «428 ВГ» Минобороны России, Вольск-18, Россия
тел. (845 93) 5-44-58, irsanof1972@mail.ru*

Среди общего числа переломов костей скелета переломы пястных костей встречаются довольно часто, составляя по данным разных авторов от 2,5 до 18%. В настоящее время при лечении данных повреждений применяются консервативный и оперативный методы лечения. По литературным данным частота осложнений при консервативных методах лечения около 22% и без тенденции к уменьшению. Оперативное лечение переломов пястных костей осуществляется, в основном средствами для погружного остеосинтеза: реконструктивными минипластинами различной конфигурации или спицами для интрамедуллярного остеосинтеза. Наряду с погружными мето-

диками в настоящее время широко используются и аппараты для чрескостного остеосинтеза с различными чрескостными элементами. Совершенствование методов лечения переломов пястных костей, вне всякого сомнения, улучшает качество и исходы лечения данной категории пострадавших. Однако высокие цифры осложнений и неудовлетворительных результатов приводят многие авторы. По данным литературы причиной этого в 69,3% случаев является использование нерационального (непоказанного в конкретном случае) метода, способа или средства фиксации костных отломков.

Цель. Проанализировать результаты оперативного лечения переломов пястных костей различными металлоконструкциями.

Материалы и методы. В период с 2005 по 2014 г.г. под нашим наблюдением находилось 206 пациентов с переломами пястных костей со смещением костных отломков. Мужчин было 177 (85,9%), женщин – 29 (14,1%). Преобладали пациенты работоспособного возраста. Так в возрасте от 17 до 50 лет был 191 пациент, что составило 92,7% от всех лечившихся. Открытые переломы встретились у 42 пациентов (20,2%). Множественный характер переломов зафиксирован у 34 пациентов (16,5%). 65 пациентам выполнен погружной остеосинтез минипластинами АО различной конфигурации. 141 пациенту применены аппараты внешней фиксации с различными чрескостными элементами (спицевые, стержневые, спицестержневые).

Оценку оперативного лечения переломов пястных костей проводили при помощи клинических (продолжительность стационарного и общего лечения, наличие или отсутствие осложнений, исходы лечения) и физических (восстановление дефицита объема движений в смежных суставах и реабилитационные тесты) методов.

Результаты. Продолжительность стационарного лечения была в 1,7 раза больше при применении погружного остеосинтеза. Срок общего лечения был в 1,4 раза меньше при использовании чрескостного остеосинтеза. При использовании погружного остеосинтеза осложнения встречались у 12 пациентов (18,4%). При использовании аппаратного остеосинтеза у 24 пациентов (17%) имело место околоспицевое или околостержневое воспаление мягких тканей, которое было купировано традиционными методами и на срок общего лечения не повлияло. Восстановление функции смежных суставов по дефициту объема движений происходило быстрее при чрескостном остеосинтезе в 1,6 раза. По данным опросника «Возможности кисти» по М.Рента, 1998 г., установлено, что на 60-е сутки после операции восстановление функции кисти при использовании чрескостного остеосинтеза происходило быстрее и составило 94 балла, сумма баллов при использовании погружного остеосинтеза составила только 78. К 90 суткам после операции функция кисти при аппаратном остеосинтезе была полной – 138 баллов, при использовании погружной фиксации функция кисти не достигла полного восстановления (124 балла).

Выводы. Наряду с малоинвазивностью оперативного вмешательства чрескостный остеосинтез при переломах пястных костей обеспечивает точную репозицию и надежную фиксацию костных отломков, что положительно влияет на процессы репаративной регенерации костной ткани, делая возможной раннюю функциональную активность пациента.

Лечение переломов дистального метаэпифиза лучевой кости у пожилых пациентов на современном этапе

Кирсанов В.А., Ковалев В.А., Проскурин Д.В.

Филиал № 2 ФГКУ «428 ВГ» Минобороны России, Вольск-18, Россия
тел. (845 93) 5-44-58, irsanof1972@mail.ru

У лиц пожилого возраста переломы дистального метаэпифиза лучевой кости (ДМЛК) встречаются довольно часто и составляют 50–65% от всех переломов костей конечностей. К особенностям повреждений данной локализации у пожилых пациентов относятся низкоэнергетический механизм травмы и возникающий на фоне остеопороза характер переломов (многооскольчатые, внутрисуставные, нестабильные). При лечении переломов ДМЛК необходимо стремиться к анатомически точной репозиции для восстановления функции лучезапястного сустава и к прочной фиксации костных отломков. Консервативный метод лечения имеет множество осложнений, так как закрытая репозиция не обеспечивает точного сопоставления костных отломков, а гипсовая иммобилизация не предотвращает вторичного смещения, усиливает уже имеющиеся явления остеопороза, приводит к развитию нейротрофических осложнений. В настоящее время российские и зарубежные травматологи все чаще прибегают к оперативному методу лечения данной патологии.

Цель исследования. Анализ результатов лечения переломов ДМЛК у пациентов пожилого возраста различными методами.

Материалы и методы. В травматологическом отделении филиала № 2 ФГКУ «428 ВГ» Минобороны России в период 2006–2015 г.г. находилось на лечении 98 пациентов с переломами ДМЛК в возрасте от 60 до 75 лет. Консервативно пролечено 24 пациента (24,5%), фиксация спицами произведена 14 пациентам (14,3%), остеосинтез пластинами (Т-образными, с угловой стабильностью винтов) выполнен 32 пациентам (32,7%), чрескостный остеосинтез аппаратами внешней фиксации (АВФ) (спицевыми, стержневыми, спицестержневыми) применен 28 пациентам (28,5%). В послеоперационном периоде гипсовая иммобилизация применялась только после остеосинтеза спицами и Т-образной пластиной. Пациенты после остеосинтеза пластиной с угловой стабильностью винтов и аппаратами внешней фиксации приступали к восстановлению движений в лучезапястном суставе и суставах кисти после купирования болевого синдрома в среднем на 4–6 сутки.

Результаты. При консервативном методе лечения у 10 пациентов (41,7%) имело место вторичное смещение костных отломков. У 3 пациентов (21,4%) после остеосинтеза наблюдалась миграция спиц. У 2 пациентов (6,3%) после остеосинтеза Т-образной пластиной имела место миграция винтов. После остеосинтеза АВФ у 4 пациентов (14,3%) развилось околоспицевое и околостержневое воспаления мягких тканей, которое на фоне противовоспалительной терапии купировалось и на общий срок лечения не повлияло. Осложнений у пациентов, которым был применен остеосинтез пластиной с угловой стабильностью винтов, не было. Восстановление функции лучезапястного сустава и суставов кисти происходило быстрее у пациентов после остеосинтеза пластиной с угловой стабильностью винтов в 1,5 раза по сравнению с консервативным методом лечения и после применения Т-образной пластины и в 1,2 раза быстрее по сравнению с аппаратным остеосинтезом.

Выводы. Несмотря на большое количество осложнений (41,7%), консервативный метод лечения переломов ДМЛК у пожилых пациентов применяется достаточно часто (в 24,5% случаев). Оперативный метод лечения переломов ДМЛК с использованием спиц и Т-образной пластины в условиях инволютивного остеопороза не обеспечивает надежной фиксации костных отломков. Аппаратный остеосинтез малоинвазивен, но требует постоянного ухода за достаточно громоздкой внешней металлоконструкцией. Наиболее оптимальным, по нашему мнению, является остеосинтез пластиной с угловой стабильностью винтов. Данная методика, объединив в себе положительные моменты внеочагового и погружного остеосинтеза позволяет в короткие сроки восстановить функцию лучезапястного сустава у пожилых пациентов.

Временная и окончательная лечебная иммобилизация переломов

Ключевский В.В., Ключевский Г.В.

Ярославль

За последние 15–20 лет в отечественной травматологии благодаря деятельности швейцарской ассоциации травматологов-ортопедов АО/ASIF четко определены корректные протоколы использования основных методов лечения переломов. Гипсовые повязки и постоянное вытяжение, когда-то сделавшие эпоху в травматологии (вторая половина 19-го и почти весь 20-й век), из-за своей нефункциональности теперь почти не используется как самостоятельные. Метод внешнего остеосинтеза спицевыми аппаратами был предложен Г.А. Илизаровым в 1953 г. и получил широкое распространение в нашей стране, особенно за Уралом. Г.А. Илизаров мечтал заменить им гипсовые повязки, скелетное вытяжение и внутренний остеосинтез. Но сложность освоения этого метода, необходимость педантичного контроля травматологом состояния аппарата и спиц, а главное – длительность иммобилизации аппаратом (4–6 мес.) не позволили методу Илизарова противостоять бурно развивающемуся в Западной Европе и у нас биологичному остеосинтезу по АО/ASIF.

Внутренний остеосинтез блокируемыми стержнями, пластинами и винтами по АО/ASIF стал «золотым стандартом» современной травматологии. В нашей клинике – 430 ортопедо-травматологических коек под одной крышей с 10-ю специализированными отделениями, биологичный остеосинтез вытеснил нефункциональные гипсовые повязки и вытяжение. Метод Илизарова широко используем при лечении осложненных переломов и посттравматических деформаций. Мы также доказали на большом числе клинических наблюдений преимущество первичного и отсроченного внутреннего остеосинтеза перед внешним по Илизарову при лечении открытых переломов.

Поскольку наша больница скорой медицинской помощи является единым для города Ярославля и области ортопедо-травматологическим центром, то мы смогли подсчитать число необходимых конструкций для лечения любых конкретных повреждений опорно-двигательной системы. Так, для корректного оперативного лечения переломов проксимального отдела бедренной кости на 100 тыс. жителей необходимо 6 комплектов имплантантов (канюлированные винты) для остеосинтеза переломов шейки, 13 эндопротезов для тотальной артропластики, 13 гемипротезов и 29 комплектов имплантантов (PFN) для остеосинтеза вертельных переломов.

Для временной лечебной иммобилизации (на период выведения пострадавшего из шока и подготовки его к «плановой» операции остеосинтеза) в нашей стране широко пользуются до сих пор лонгетные гипсовые повязки (повреждения кисти, предплечья, локтевого сустава, плеча, голени, коленного сустава) и скелетное вытяжение (переломы голени, бедренной кости). Они имеют существенные недостатки – обездвиживание мышц и суставов (гипокинезия); нерациональное горизонтальное положение дистальных отделов конечности на шине Белера или просто на постели с валиком под коленным суставом (вытяжение при переломах вертельной зоны бедренной кости), ухудшающие отток крови, что является одной из причин тромбоза вен и тромбоэмболии.

Еще в самом начале своей работы по совершенствованию постоянного вытяжения мы проанализировали причины смерти 94 больных пожилого и старческого возраста, которые лечились постоянным вытяжением по поводу переломов верхнего отдела бедренной кости. Всем им осуществлялось вытяжение с поднятым ножным концом кровати (для противовытяжения). У 45,5% из них причиной смерти были пневмония, у 29,7% – сердечно-сосудистая недостаточность, и только у 10,5% – тромбоэмболия легочной артерии. Мы считаем, что причиной этому был поднятый ножной конец кровати, улучшающий отток венозной крови, поэтому тромбозов вен и тромбоэмболий было в разы меньше, чем в настоящее время, когда ножной конец кровати не поднят и голень на шине Белера лежит горизонтально.

Мы усовершенствовали шину Белера, создав возможность поднимать дистальный отдел горизонтальной раны ее вверх, так чтобы пятка была выше колена. Это непременно улучшает отток венозной крови по венам из поврежденной конечности.

С 1990 г. всем больным с повреждениями голеностопного сустава и костей стопы при госпитализации в клинику репозицию не выполняем, если нет полного вывиха, и гипсовую лонгету не накладываем. На ногу надеваем индустриальный сетчатый бинт и за дисталь-

ный конец его стопы подвешиваем к балканской раме, так чтобы она была примерно на 20 см выше колена. Это мы делаем для спадения отека. Оперируем только на полностью безотечной стопе. За 25 лет работы у нас лечилось около 6 тысяч больных с повреждениями голеностопного сустава и стопы. Тромбоэмболии были только в двух клинических наблюдениях!

При переломах бедренной кости временную лечебную иммобилизацию осуществляем вытяжением за бугристость большеберцовой кости и пяточную кость (мы с 1970 г. отказались от лейкопластырного вытяжения за голень) на модифицированной нами шине Белера, которая позволяет поднять дистальный отдел верхней горизонтальной рамы, так что стопа становится выше коленного сустава. Это тоже улучшает отток венозной крови из стопы и голени.

При переломах проксимального и диафизарного отделов плечевой кости временную лечебную иммобилизацию осуществляем гипсовой лонгетой из 8 слоев марли. Верхний конец ее начинается от остистых отростков на уровне лопатки, далее лонгета поднимается вверх на плечевой сустав, затем идет по передне-наружной поверхности плеча на заднюю поверхность локтевого сустава и по задней стороне предплечья на тыл кисти до головок пястных костей. Ладонь «смотрит» в лицо больному. Верхний конец шины двумя вязками от широкого бинта фиксируется вокруг здорового плечевого сустава, они перекрещиваются в подмышечной впадине и проводятся вокруг груди - одна спереди, одна - сзади, перекрещиваются на противоположной стороне груди и завязываются над лонгетой, проходящей по плечу. После этого гипсовая лонгета фиксируется к груди больного и к руке пятью широкими бинтами. Рука подвешивается на косынке.

Такая временная лечебная иммобилизация при повреждениях плечевой кости и локтевого сустава может быть выполнена и в районной больнице для транспортной иммобилизации взамен лестничной шины. Гипсовая лонгета, хорошо фиксированная к руке и туловищу, надежно обездвиживает поврежденную руку.

При около- и внутрисуставных переломах локтевого сустава глубокая ($\frac{4}{5}$ окружности!) гипсовая лонгета накладывается от головок пястных костей по задней поверхности кисти, предплечья и плеча до подмышечной впадины. Больной должен лежать на спине, а под локоть подкладываются постельные подушки, так чтобы он был выше уровня сердца. Это обеспечивает отток венозной крови из поврежденной конечности, так чтобы в зоне сустава не было отека и гематомы.

Считаем перспективным разработку вакуумных средств временной лечебной иммобилизации переломов с использованием портативных вакуум-отсосов и промышленных средств (целлофановый мешок и памперс). Они позволяют в течение суток добиться спадения отека поврежденной конечности.

Таким образом, поднятие дистальных отделов поврежденной конечности при выполнении временной лечебной иммобилизации переломов позволяет улучшить отток венозной крови и обеспечивает спадение отека поврежденного сегмента на 4–5 сутки после начала лечения. Это является залогом предупреждения венозных тромбозов и тромбоэмболий, и позволяет оперировать перелом на безотечном «сухом» сегменте, что в свою очередь снижает возможность послеоперационных гнойных осложнений.

К столетию монографии «Регионарная анестезия» земского врача-хирурга В.Ф. Войно-ясенецкого (1915–2015)

Князев В.Н.^{1,2}, Цымбулов А.И.², Фаттахудинова Э.С.², Чубрина А.В.², Кулакова К.А.², Павлова С.А.²

¹МБУЗ «Долгопрудненская центральная городская больница, поликлиника №4 (Водники)», Долгопрудный, Россия

²ГБОУ СПО «Медицинское училище №17,

Фельдшерское отделение скорой неотложной медицинской помощи», Москва, Россия

тел: +79197225294, email: emma-gizmo@mail.ru

Значение научных открытий Валентина Феликсовича Войно-Ясенецкого как для отечественной, так и для мировой медицины трудно переоценить. Его научно-практическая деятельность в годы подготовки материалов докторской диссертации привела не только к появлению работы уникальной в своем роде, согласно отзыву отечественного хирурга А.В. Мартынова, но и к спасению множества человеческих жизней в беспокойном XX веке. Предложенные Войно-Ясенецким методы блокады крупных нервных стволов широко применяются в анестезиологии и по сей день вследствие как высокой своей эффективности, так и вследствие низкой вероятности осложнений.

Выбор темы для научных изысканий Войно-Ясенецкого был обусловлен спецификой его практической деятельности на посту земского врача, точнее, необходимостью использовать капельный эфирный наркоз, часто приводящий к осложнениям, даже при небольших по объему операциях (Балалыкин Д.А., Козовенко М.Н., Черноусов Ф.А., 2013). Данная ситуация требовала разработки надежного и простого метода локальной анестезии, который мог бы быть принят на вооружение практикующими земскими врачами.

На основе трудов Г. Брауна и С.Н. Делицина Войно-Ясенецкий начинает оперировать под местной анестезией и исследовать данный метод. В ходе работы над своей диссертацией он открыл собственный способ оценки и выбора места введения анестетиков с точки зрения топографической анатомии, сравнимый по простоте и наглядности с ледяной анатомией Н.И. Пирогова, заключающийся в использовании трупов для введения разогретого и подкрашенного раствора желатина по направлению к крупным нервным стволам, после чего ткани послойно препарировались. На основе близости застывшей массы к нерву давалась оценка выбранному месту доступа и глубине погружения иглы. Данный способ помог Войно-Ясенецкому разработать метод периневральной блокады седалищного нерва, которая, по словам Г. Брауна, являлась «едва ли разрешимой задачей» из-за глубины залегания нервного ствола (Архиепископ Лука (Войно-Ясенецкий), 2010). Тогда же была найдена точка для периневральной блокады срединного нерва, ныне называемая точкой Войно-

Ясенецкого. Данные методы позволили проводить эффективное обезболивание стопы и кисти, патология которых являлась основным поводом обращения к земскому доктору.

В 1915 году В.Ф. Войно-Ясенецкий публикует результаты своих исследований в работе «Регионарная анестезия (диссертация на степень доктора медицины)», которой предшествовали четыре публикации на ту же тему, постепенно развивающие ее и формирующие будущую монографию (Лисичкин В.А., 2011). В 1916 г. В.Ф. Войно-Ясенецкий был безоговорочно удостоен степени доктора медицины, работа получила признание практикующих хирургов всего мира, была удостоена премии имени Хайнацкого Варшавским университетом и нашла широкое практическое применение как в мирное время, так и в годы масштабных военных конфликтов XX века.

Проводниковая анестезия не утратила своего практического значения и по сей день, о чем свидетельствует доклад врачей ГКБ № 29 им. Н.Э.Баумана «Опыт применения проводниковой анестезии при операциях на верхних конечностях» Согласно докладу, за год в данном ЛПУ проводится 100–120 проводниковых анестезий при операциях на верхних конечностях. В 90% случаев это позволило добиться адекватного обезболивания и избежать проведения общей анестезии (Зубрицкий В.Ф. с соавторами, 2006).

На данном направлении не стоит на месте и научная деятельность, в том числе и на общемировом уровне. На основе исследований, вдохновленных Войно-Ясенецким, в 2008 году была выпущена книга в серии «Самое необходимое в анестезиологии» (The Requisites of Anesthesiology) (Рафмелл Д.П., Нил Д.М., Вискоуми К.М., 2008). 6–7 декабря 2012 года в Национальном медико-хирургическом Центре имени Н.И. Пирогова города Москвы состоялась научно-практическая конференция «Регионарная анестезия: объединяя традиции и новые технологии», посвященная 100-летию способа проводниковой анестезии седалищного нерва, предложенного земским хирургом В.Ф. Войно-Ясенецким.

Краш-синдром. Футлярные озоновые блокады

Князев В.Н.¹, Мирошин С.И.², Королев С.Б.², Фаттяхудинова Э.С.³, Лосева Е.А.³

¹Военный клинический госпиталь МО РФ, Долгопрудненская центральная городская больница, Долгопрудный, Россия

²Нижегородская государственная медицинская академия, кафедра травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии им. М.В. Колокольцева, Нижний Новгород, Россия

³ГБОУ СПО «Медицинское училище №17, Фельдшерское отделение скорой неотложной медицинской помощи», Москва, Россия
тел: +79197225294, email: emma-gizmo@mail.ru

В процессе длительной компрессии тканей конечности и ишемии существенное значение приобретают нарушение микроциркуляции, микробный фактор и метаболический ацидоз (Кузин М.И., 1959, Bywaters E., 1942). Наступают все симптомы тяжелой ишемии, в виде признаков «артериального ступора» по Н.И. Пирогову. Тяжесть травмы определяет раневой эндотоксикоз и почечная недостаточность (Belter O.S. et al., 1992, Musselius S.G. et al., 1993). Озон как антисептик, в отношении бактерий пиогенной, гнилостной и анаэробной групп, способствует уменьшению тканевой гипоксии и восстанавливает метаболические процессы с коррекцией уровня pH в пораженных тканях (Мирошин С.И., 1995).

Совместно с хирургической тактикой и антибиотикотерапией в лечении раненых и больных хирургической инфекцией, мы использовали путь регионарного введения озono-кислородной смеси, как внутривенно, так и местно в пораженные ткани с оптимальной барботажной концентрацией озона 0,8–1,0 мг/л. Изучением динамики раневого процесса, показана эффективность озона. Практически значимыми считались маркеры бактериальной обсемененности и уровня pH раны, анализ цитогрaмм (Князев В.Н., 2009).

Полученные результаты дают правомочность использования озона и при синдроме длительного сдавления, с целью блокирования раневого эндотоксикоза. По принципам и тактике военно-полевой хирургии наряду с выполнением новокаиновых блокад поперечного сечения тканей сдавленной конечности рассматривается адьювантная озонотерапия в виде методики футлярных озоновых блокад.

На этапах первой врачебной помощи, освобожденным из завалов, выполняется новокаиновая блокада поперечного сечения конечности выше места наложения жгута (Нечаев Э.А., с соавт., 1993). С целью дополнительного блокирования источника токсемии и ацидоза, мы предлагаем «пропитывать» конечность озonoкислородной смесью в объеме 200–300 мл с концентрацией озона 0,8–1,0 мг/л, следующим образом. Дистальнее жгута из двух уколов озonom наполняются фасциальные вместилища конечностей. Временная экспозиция до снятия жгута создает накопление и пролонгирование действия озона в пораженных сегментах. Используется регионарный внутритканевой путь введения озона под венозным жгутом. В ситуации без жгута озон необходимо вводить в мягкие ткани послойно, из нескольких точек на протяжении всей конечности, используя метод «ползучего инфильтрата» по Вишневскому А.В. Кожа с подкожной клетчаткой, подапоневротические футляры мышц насыщаются озonom вплоть до кости.

Предложенная хирургическая манипуляция как метод местной озонотерапии, является на наш взгляд футлярным озоновым блоком и способствует купированию в тканях ишемического токсина. Использование данной адьювантной озонотерапии как на передовых этапах, в условиях массового поступления раненых и пострадавших, так и на последующих, наряду с хирургическим пособием и проведением дезинтоксикационной терапией, весьма целесообразно и перспективно.

Опыт использования VAC-терапии у пациента с осложненной позвоночно-спинномозговой травмой и послеоперационными раневыми инфекционными осложнениями

Козлов Г.Н., Алаторцев А.В., Лапин В.И.

ФГКУ «ГВКГ им. акад. Н.Н. Бурденко Минобороны России», Москва, Россия

тел: +7 (926) 679-95-71, e-mail: andrey.alatortsev@gmail.com

Введение. В настоящее время одним из современных и эффективных местных методов лечения острых и хронических ран является использование вакуумных повязок – метод Vacuum-assisted closure (VAC). В отечественной литературе публикации, посвященные применению данного метода у пациентов с инфекционными осложнениями после операций с использованием спинальных фиксирующих систем малочисленны.

Цель исследования: анализ опыта применения VAC-терапии у пациента с осложненной позвоночно-спинномозговой травмой и развившимися послеоперационными раневыми инфекционными осложнениями.

Клинический материал: в 2014 г. в травматологическое отделение хирургии позвоночника ГВКГ на 9 сутки после получения травмы переводом из нейрохирургического отделения стационара по месту жительства поступил пациент К., 30 лет (1984 г.р.) с диагнозом: Закрытая осложненная позвоночно-спинномозговая травма от 21.06.14г. Закрытый осложненный нестабильный компрессионно-оскольчатый перелом тела 12 грудного позвонка со стенозом позвоночного канала на этом уровне (тип С по АО), осложненный глубоким нижним парапарезом (тип С по Frankel) и нарушением функции тазовых органов, локальной кифосколиотической деформацией позвоночника; закрытый нестабильный компрессионно-оскольчатый перелом тела 11 грудного позвонка, осложненный постламинэктомическим подвывихом позвонка; закрытый нестабильный компрессионный перелом тела 1 поясничного позвонка 1ст. компрессии; закрытый нестабильный компрессионно-оскольчатый перелом тела 4 поясничного позвонка. Механизм травмы – кататравма, высота около 6м. В день получения травмы оперирован в нейрохирургическом отделении по месту жительства, выполнена ламинэктомия на уровне 12 грудного и 1 поясничного позвонков. В послеоперационном периоде отмечалось нагноение послеоперационной раны в области спины с формированием вялограничающей раны. Неврологический статус – без динамики. Пострадавший переведен в ГВКГ.

В центре травматологии и ортопедии ГВКГ пациент оперирован повторно, выполнено двухэтапное оперативное вмешательство: 1) некрэктомию раны грудно-поясничной области, задняя внутренняя коррекция и фиксация позвоночника транспедикулярной системой на уровне от 10 грудного до 5 поясничного позвонков; 2) резекция тела 12 грудного позвонка, передняя декомпрессия спинного мозга и его корешков, передний спондилодез на протяжении от 11 грудного до 1 поясничного позвонков титановой блок-решеткой. Ранний послеоперационный период осложнился нагноением послеоперационной раны в области спины на 5 сутки. Пациенту выполнена ревизия и санация послеоперационной раны. Спустя 2 недели рана ушита, однако несмотря на проводимую антибактериальную, противовоспалительную консервативную терапию, спустя 2 недели с момента ревизионной операции отмечалось повторное нагноение послеоперационной раны. Выполнена повторная санация раны с наложением вакуум-дренирования. Каждую неделю проводились этапные санации со сменой вакуум-повязок, рана очистилась через 5 дней с момента налаживания вакуум-аспирационной системы. Спустя 21 день послеоперационная рана в области спины зажила. Достигнут регресс неврологических осложнений до типа D по шкале Frankel. Восстановлены физиологические фронтальный и сагиттальный профили позвоночника. Пациент выписан в удовлетворительном состоянии для дальнейшей реабилитации. Рецидивов инфекции не отмечено. Срок наблюдения 8 мес.

Заключение. Вакуум-дренирование и этапные хирургические санации способствовали быстрому и эффективному очищению и заживлению послеоперационной раны. Использование метода VAC-терапии в данной непростой клинической ситуации позволило сохранить металлоконструкцию в ране, что обеспечило стабильность оперированного позвоночника.

Результаты остеосинтеза застарелых переломов вертлужной впадины

Лазарев А.Ф., Солод Э.И., Гудушаури Я.Г., Какабадзе М.Г., Роскидайло А.С., Стоюхин С.С.

В период с 2002 по 2014 гг. остеосинтез вертлужной впадины в сроки более 21 суток с момента травмы выполнен 63 пациентам. В временном промежутке 21–120 суток с момента травмы выполнено 53 оперативных вмешательства. В сроки более 120 суток выполнено 10 оперативных вмешательств. Среди 53 пациентов, прооперированных в течение первых 4-х месяцев 16-ти пациентам был выполнен малоинвазивный остеосинтез вертлужной впадины. Показаниями для проведения малоинвазивного остеосинтеза в нашей работе являлись: возможность достижения прямого межотломкового контакта, отсутствие признаков задней нестабильности в тазобедренном суставе, отсутствие признаков нейропатии седалищного нерва. Показаниями для открытого остеосинтеза вертлужной впадины являлись: выраженное смещение отломков в области заднего опорного комплекса, нарушение конгруэнтности в тазобедренном суставе, тенденция к задней нестабильности в суставе, посттравматическая нейропатия седалищного нерва. Остеосинтез вертлужной впадины в сочетании с открытым устранением заднего вывиха головки бедра выполнен 13 пациентам.

Отдаленные результаты отслежены у 60 пациентов. Срок наблюдения составил от 10 месяцев до 12 лет. Положительный клинический результат отмечен у 26 пациентов. Среди пациентов с положительным клиническим результатом 17 пациентов были моложе 35 лет. Малоинвазивный остеосинтез выполнен 10 пациентам с положительным результатом. 14 из 26 пациентов с положительным результатом остеосинтез был выполнен в течение первого месяца с момента травмы.

Неудовлетворительный функциональный результат отмечен в 34 случаях. Практически половина пациентов с неудовлетворительным результатом были старше 40 лет – 16. В 28 случаях неудовлетворительного функционального результата остеосинтез был выполнен более чем через месяц с момента травмы. Более чем у половины пациентов с отрицательным клиническим результатом имел место отдельный фрагмент задней стенки вертлужной впадины – 21, в 13 случаях отдельный фрагмент задней стенки был ассоциирован с задним вывихом головки бедренной кости.

Анализ полученных результатов позволил выделить основные факторы, влияющие на результаты остеосинтеза вертлужной впадины. Эти факторы можно условно разделить на контролируемые и неконтролируемые. К неконтролируемым факторам относятся: возраст пациента, тип перелома, вывих головки бедренной кости. К контролируемым факторам относятся: величина временного промежутка между травмой и оперативным вмешательством, экстренность устранения вывиха, травматичность хирургической техники.

Наиболее прогностически благоприятными для остеосинтеза застарелых переломов вертлужной впадины являются следующие условия: срок с момента травмы менее месяца, возраст пациента менее 35 лет, отсутствие отдельного фрагмента задней стенки, возможность использования малоинвазивных технологий.

Обоснование одномоментного стабильно-функционального малоинвазивного остеосинтеза у детей с сочетанием переломов костей таза и длинных костей нижних конечностей

Ланцов В.В.¹, Цуканов В.Е.², Тарасов В.И.

¹ФГБУЗ ЦДКБ ФМБА России, Москва, Россия

²ФГБМУ «Медицинский центр Минобороны России», Москва, Россия

тел: +7 (926) 679-95-71, e-mail: andrey.alatortsev@gmail.com

Основные факторы, формирующие стратегию и определяющие тактику и методики оперативного лечения тяжелой скелетной травмы: ежегодный рост количества пациентов с тяжелой сочетанной травмой; поступление больных в шоковом состоянии; наличие постгеморрагической анемии; необходимость быстрой активизации и вертикализации больных; создание возможности проведения раннего комплексного восстановительного лечения; ограничение сроков стационарного лечения по системе ОМС; создание возможностей независимости пациента от этапного стационарного лечения; возможность одномоментной, малоинвазивной, окончательной репозиции и фиксации отломков многих сегментов опорно-двигательного аппарата.

Осложнения консервативного лечения больных с тяжелой сочетанной травмой: неправильно сросшиеся переломы, приводящие к укорочению и деформации конечностей; развитие ранних посттравматических артрозов при неэффективной репозиции внутрисуставных или околосуставных переломов; возникновение стойких контрактур в смежных суставах при отсутствии раннего восстановительного лечения; выраженная астенизация больного, вызванная тяжестью травмы в сочетании с длительным гиподинамическим синдромом; формирование ложных суставов при отсутствии удовлетворительной репозиции; увеличение длительности течения тяжелой травматической болезни; развитие тяжелых инфекционных осложнений (нагноения в области развившихся пролежней, пневмоний и т.д.).

Основные методики, применяемые нами для осуществления стабильно-функционального малоинвазивного остеосинтеза длинных костей конечностей и костей таза: остеосинтез различными моделями аппаратов внешней фиксации (МКЦ-1, аппарат Илизарова, и др.); закрытый блокированный остеосинтез бедренной и большеберцовой костей гвоздями ЦИТО, ChM, Mathys и др.; закрытый интрамедуллярный остеосинтез длинных трубчатых костей стержнями Богданова, саблевидными стержнями ЦИТО, пучком спиц, гвоздями Эндера и др. Методики хирургического лечения переломов таза: одномоментная закрытая репозиция костей таза аппаратом МКЦ; закрытая репозиция отломков при переломах вертлужной впадины аппаратом МКЦ с дополнительным блоком на бедро на стороне повреждения. **Выводы:** малая травматичность применяемых методик позволяет осуществлять стабильно-функциональный остеосинтез в ранние сроки после получения травмы на фоне коррекции жизненно важных функций; стабильность остеосинтеза позволяет активизировать больных в первые часы после оперативного вмешательства, облегчая уход, улучшая течение травматической болезни и снижая риск развития тяжелых гипостатических осложнений; в свою очередь, ранняя активизация и восстановительное лечение позволяют избежать развития тяжелых контрактур суставов конечностей, сокращая сроки пребывания больных в стационаре и улучшая качество жизни пациентов.

Применение новой наkostной пластины при лечении пациентов с диафизарными переломами длинных трубчатых костей

Ларцев Ю.В., Ардагов С.В., Татаренко И.В., Шитиков Д.С., Зуев-Ратников С.Д.

Самарский государственный медицинский университет,
кафедра травматологии, ортопедии и экстремальной хирургии, Самара, Россия
тел. 8(846)276-77-91, e-mail: irinetrnk112@gmail.com

Травматические повреждения органов опоры и движения являются неотъемлемой частью человеческой деятельности. Переломы диафиза длинных трубчатых костей остаются весьма частым видом травмы – как изолированной, так и в составе множественной и со-

четанной травмы. По данным Г.П. Котельникова, В.Ф. Мирошниченко, 2009, переломы диафиза составляют от 30 до 50%. Перелом длинной трубчатой кости это тяжелая травма, часто приводящая к длительной нетрудоспособности и социальной дезадаптации пациента, требующая продолжительного лечения и реабилитации.

Отечественный и зарубежный клинический опыт показывает, что при всех методах консервативного и оперативного лечения переломов костей средние сроки консолидации остаются постоянными, тогда как индивидуальные сроки и количество неблагоприятных исходов варьируют. В настоящее время в связи с достижениями травматологии наблюдается тенденция к расширению показаний к оперативному лечению переломов длинных трубчатых костей. Существует большое количество различных наконечных и внутрикостных конструкций. Однако, наряду с хорошими результатами, сохраняется весьма внушительный процент неудовлетворительных результатов. Частота несращений костей после переломов, полученных в результате травм достигает 20%, даже в случаях использования самых современных методов лечения (Г.М. Кавалерский, И.М. Амирханов, И.В. Петров, С.В. Бровкин, 2006; В.И. Шевцов, С.И. Швед, Ю.М. Сысенко, 2002). Это обуславливает потребность в разработке не только новых конструкций для осуществления остеосинтеза в соответствии с основными его принципами, но и биологически активных покрытий для имплантов, стимулирующих регенерацию костной ткани.

На кафедре травматологии, ортопедии и экстремальной хирургии Самарского Государственного Медицинского университета разработана пластина для наконечного остеосинтеза диафизарных переломов длинных трубчатых костей. Пластина имеет комбинированные с резьбовыми овальные отверстия для винтов, расположенные в «шахматном» порядке, рельефную форму нижней поверхности с выступами в виде усеченного конуса вокруг отверстий, и непрерывной канавкой между отверстиями, сформированной при контакте оснований конусов друг с другом. Такая конфигурация, контактной поверхности, позволяет сохранить периостальное кровоснабжение на протяжении всей зоны фиксации импланта без потери жесткости конструкции и стабильности системы «кость-винты-пластина», что позволяет создать хорошие условия для консолидации. Нанесенное на пластину гидроксипатитного покрытия позволило получить от импланта также и остеокондуктивные свойства.

За период с 2011 по 2014 гг в Клинике травматологии и ортопедии Клиник СамГМУ с применением предложенного фиксатора прооперировано 32 пациента с диафизарными переломами длинных трубчатых костей, из них 23 с переломами костей голени и 9 с переломами плечевой кости.

28 и 18 пациентов соответственно составили контрольную группу, сопоставимую с основной как по характеру и давности травмы, так и по полу и возрасту пациентов. Остеосинтез данным пациентам был выполнен пластиной с угловой стабильностью. Послеоперационное ведение осуществлялось по стандартным схемам.

Первая инструментальная оценка результатов выполнялась во всех группах после снятия швов (2 недели после операции). Проводился клинический осмотр, реовазография и термография, с целью оценки кровоснабжения конечности и признаков локального воспаления. Далее контрольные осмотры с использованием клинических, рентгенологических, инструментально-диагностических методов исследования (клиническое обследование, рентгенография, термография, электромиография, реовазография, подометрия) проводились в 3 и 6 месяцев после остеосинтеза плеча, и в 3, 6 и 12 месяцев после остеосинтеза большеберцовой кости.

При анализе полученных результатов лечения пациентов с применением новой наконечной пластины 64,7% из них были оценены нами как хорошие 35,3% – как удовлетворительные. Неудовлетворительных результатов в основной группе зарегистрировано не было.

Достоверного уменьшения сроков консолидации не зафиксировано. Однако применение предложенной конструкции позволяет минимизировать влияние факторов, отрицательно влияющих на репаративную регенерацию и создать благоприятные условия для консолидации перелома. Сохранение периостального кровоснабжения и биологически активное покрытие предрасполагают к более раннему купированию воспаления и началу репаративного остеогенеза, что, в свою очередь, вместе со стабильной фиксацией способствует более раннему восстановлению функции конечности. Результаты лечения пациентов с применением новой наконечной пластины с измененной геометрией пятна контакта и биоактивным покрытием изучены с позиций доказательной медицины и свидетельствуют об эффективности применения данной конструкции.

Лечение ран с отслойкой кожи нижних конечностей с применением VAC-дренирования

Локтионов П.В., Гудзь Ю.В., Григорьев М.А., Башинский О.А.

ФГБУ ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России, Санкт-Петербург, Россия

Современный комплексный подход в лечении ран нижних конечностей предполагает применение ряда методик: лечение ран в условиях отрицательного давления – NPWT (Negative Pressure Wound Therapy – NPWT), иммобилизация сегментов с помощью внешних фиксаторов (метод Илизарова, аппараты ExFix АО), оксигенобаротерапия, поэтапное закрытие раны, пластические операции закрытия мягкотканых дефектов. Применение NPWT обеспечивает непрерывное удаление патологического раневого отделяемого и бактерий из раны, защищает рану от внешней среды, поддерживает в ране влажную среду, а также уменьшает количество перевязок до 1 раза в течение 2–4 суток. При NPWT ран происходит местное повышение уровня противовоспалительных цитокинов (IL-6 и IL-8) и фактора роста (VEGF), что способствует быстрому образованию грануляционной ткани.

В ВЦЭРМ за 2013–2014 гг. пролечено 15 больных с травмами конечностей, сопровождающимися обширным повреждением мягких тканей с отслойкой кожи. Использовали классификацию открытых переломов Gustilo-Andersen и классификацию ран Tscherne. Согласно данным классификациям у 6 (1 женщина, 5 мужчин) пациентов диагностировано повреждение мягких тканей II степени по Tscherne и

ПВ по Gustilio–Andersen, у 9 (2 женщины, 7 мужчин) III степени по Tscherne и IIIC по Gustilio–Andersen. Всем пострадавшим при поступлении была выполнена первичная хирургическая обработка раны по неотложным показаниям, иммобилизация сегмента в аппарате внешней фиксации (ExFix АО, аппарате Илизарова) с наложением вакуум-дренажной повязки. Интраоперационно оценивали состояние периферического кровотока. При обширной отслойке кожи голени в случае положительного сосудистого ответа лоскут не отсекали, очищали его от нежизнеспособных с последующим наложением вакуумной повязки поверх отслоенного лоскута с предварительной протекцией его сетчатым раневым покрытием («Бранолинд Н» или «ПараПран»), для умеренной компрессии мягких тканей и рефиксации отслоенного лоскута. Через 1 сутки снимали вакуум-дренаж, оценивали жизнеспособность лоскута с последующим наложением вакуумной повязки на 2–3 суток. После подготовленный к пластике дефект выполненный грануляциями закрывали расщепленным перфорированным кожным ауто трансплантатом взятым с передней поверхности бедра (толщиной 0,3 мм). Поверх трансплантата накладывали сетчатое раневое покрытие и снова на 3 суток вакуумное дренирование (в постоянном режиме – 80 мм рт. ст.). В двух клинических случаях дном раны являлась кость. Дефект мягких тканей был закрыт с помощью несвободного кожно-мышечного лоскута на временной питающей ножке с контрлатеральной голени. В случае тотального дефекта мягких тканей передней поверхности голени применяли несвободный мышечный лоскут на постоянной питающей ножке из медиального брюшка икроножной мышцы, для закрытия дефекта в средней и нижней трети был применен свободный кровоснабжаемый торако-дорзальный лоскут. Все больные дополнительно проходили курс оксигенотерапии 5–7 сеансов, получали сосудистую инфузионную терапию, антибактериальную терапию и антикоагулянты в лечебных дозировках. Заживление ран произошло у всех 15 пациентов без отторжения лоскутов и нагноения. Полное восстановление функции конечности у 9 пациентов, с возвращением их к прежнему образу жизни. У 3 пациентов имеются стойкие контрактуры смежных суставов нижних конечностей, еще у 3 пациентов имеются последствия повреждений малоберцового нерва.

Выводы: комплексный подход в лечении ран нижних конечностей с отслойкой кожи, сочетающий применение вакуумной системы без отсечения лоскута и иммобилизации конечности с помощью внешних фиксаторов, позволил значительно повысить эффективность методик восполнения мягкотканых дефектов, сократить нахождение больного в стационаре, быстрое возвращение больного к прежнему уровню жизни.

Внешний остеосинтез в этапном лечении тяжелой механической травмы конечностей

Локтионов П.В., Гудзь Ю.В., Григорьев М.А., Башинский О.А.

ФГБУ ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России, Санкт-Петербург, Россия

Применение аппаратов внешней фиксации незаменимо в этапном лечении политравмы по системе DC (Damage Control), как элемент противошоковой терапии, особенно при открытых переломах и переломах конечностей, сопровождающихся обширным повреждением мягких тканей. Нами проанализированы истории болезней 44 пациентов, поступивших в клинику №2 МЧС России Санкт-Петербурга в 2012–2014 г. Во всех случаях применены аппараты ExFix АО, в 21 случае внешняя фиксация у пострадавших с ранами сочеталась с лечением ран отрицательным давлением. Первичная фиксация конечности внешними системами выполнена в условиях экстренной операционной в течение 1-го часа с момента поступления пострадавшего в клинику после первичного обследования – рентгенографии пострадавшего сегмента конечности в стандартных проекциях; КТ – при внутрисуставных переломах, переломах костей таза и лабораторного обследования. Был выявлен ряд преимуществ аппаратов ExFix АО – простота и быстрота наложения (фиксация голени до 35 мин., таза – до 25 мин., предплечья – до 30 мин., таз-плечо-предплечье – 60 мин.). Внешняя конструкция обеспечивала стабилизацию костных отломков, остановку венозного кровотечения (при повреждениях переднего и заднего тазового полукольца), облегчала уход за ранами мягких тканей. В тоже время выявлен ряд недостатков метода (конструкции): объемность конструкции, сложность выполнить репозицию костных отломков. Окончательным, как метод первичной фиксации, ExFix АО применен у 5-х пациентов (у 2-х – с открытыми переломами костей предплечья, у 3-х – с повреждениями таза тип В). У остальных пациентов после стабилизации общего состояния и положительной динамики раневого процесса внешняя фиксация заменена внутренним остеосинтезом, либо переход на метод Илизарова при обширных долго не заживающих ранах, сроки перехода решались индивидуально – в 7 до 30 суток.

Выводы:

1. Применение аппаратов внешней фиксации ExFix АО эффективно на ранних этапах лечения скелетной травмы, как элемент противошоковой терапии и способ первичной фиксации переломов при политравме и множественной травме, а также при переломах сопровождающихся повреждением мягких тканей в сочетании с применением вак-терапии.

2. При стабилизации общего состояния пациента, положительной динамики раневого процесса возможен переход на внутренний остеосинтез (накостный, внутрикостный), при значительных дефектах мягких тканей и кости применяются методики Г.А. Илизарова.

Первый опыт лечения больных тяжелой сочетанной травмой с множественными фрагментарными переломами ребер

Меньшиков А.А.¹, Цеймах Е.А.², Бондаренко А.В.², Парфенова И.Н.², Тимошников А.А.²

¹КГБУЗ «ККБСМП», Барнаул, Россия

²Алтайский государственный медицинский университет, Барнаул, Россия

Меньшиков Андрей Александрович – врач травматолог-ортопед отделения тяжелой сочетанной травмы КГБУЗ «ККБСМП», кандидат медицинских наук. Контактный телефон: (3852) 24-56-04; e-mail: duhins@mail.ru.

Цеймах Евгений Александрович – проректор по научной работе и инновационному развитию ГБОУ ВПО «Алтайский государственный медицинский университет», доктор медицинских наук, профессор.

Бондаренко Анатолий Васильевич – заведующий отделением тяжелой сочетанной травмы КГБУЗ «ККБСМП», доктор медицинских наук, профессор.

Парфенова Ирина Николаевна – заведующая рентгенологическим отделением КГБУЗ «ККБСМП».

Тимошников Анна Андреевна – врач рентгенолог рентгенологического отделения КГБУЗ «ККБСМП».

Летальность от плевро-легочных осложнений у больных тяжелой сочетанной травмой (ТСТ) с доминирующей травмой грудной клетки (ДТГК), несмотря на применение современных методов лечения не имеет устойчивой тенденции к снижению и колеблется от 25,8% до 47,2%.

Данный контингент больных длительное время находится на искусственной вентиляции легких (ИВЛ), что способствует развитию легочно-плевральных осложнений.

Это послужило основанием для использования нами в комплексном лечении больных ТСТ остеосинтез ребер пластинами с угловой стабильностью для фиксации «реберного клапана» и восстановления каркасности грудной клетки.

За первые два месяца 2015 года открытая репозиция и остеосинтез ребер нами был применен у 3 больных ТСТ с ДТГК.

Приводим наблюдение успешного лечения больного тяжелой сочетанной травмой с тяжелой травмой грудной клетки.

Больной 32 года. Поступил 28.01.2015 через 1 час после получения производственной травмы (падение с высоты) с жалобами на резкие боли в грудной клетки, одышку в покое, резкую болезненность в области обеих бедер. При поступлении состояние тяжелое, артериальное давление 100/60 мм рт.ст., пульс 130 ударов в 1 минуту, SpO₂ 79%, по показателям пульсоксиметрии, частота дыхания 30 в 1 минуту. При осмотре и пальпации грудной клетки определяется патологическая подвижность, подкожная эмфизема, крепитация костных отломков со II по VI ребер слева по переднеаксилярной линии, аускультативно дыхание выслушивается с обеих сторон, ослаблено слева. При осмотре верхних конечностей определяется отечность, патологическая подвижность, крепитация в области левого локтевого сустава. При осмотре и пальпации нижних конечностей определяются патологическая деформация, подвижность, крепитация костных отломков обеих бедер в средней трети. Учитывая признаки дыхательной недостаточности больной переведен на ИВЛ, произведена пункция и катетеризация подключичной вены справа, начаты противошоковые мероприятия. Выполнено дренирование левой плевральной полости во II и VII межреберьях по среднеключичной и заднеаксилярной линиям, отмечается интенсивный сброс воздуха, и геморрагического экссудата.

При рентгенографии выявлено: перелом локтевого отростка, многооскольчатые переломы обеих бедренных костей в средней и нижней трети со смещением отломков, множественные фрагментарные переломы ребер слева с I по VI, контузия левого легкого, подкожная эмфизема слева. Для уточнения диагноза и дальнейшей тактики ведения больному выполнена компьютерная томография.

На основании клинических, лабораторных и инструментальных методов исследования выставлен диагноз: тяжелая сочетанная травма: закрытая черепно-мозговая травма: сотрясение головного мозга, тупая травма грудной клетки: множественные закрытые фрагментарные переломы с I по VI ребер слева по лопаточной и переднеаксилярной линиям с флотацией грудной клетки, контузия левого легкого, гемопневмоторакс слева. Закрытый перелом локтевого отростка слева со смещением осколков. Закрытый фрагментарный оскольчатый перелом левой бедренной кости в средней трети и нижней трети со смещением отломков. Закрытый фрагментарный оскольчатый перелом правой бедренной кости в средней трети и нижней трети со смещением отломков. Травматический шок 2 ст. Острая дыхательная недостаточность. Состояние больного соответствует 34 баллам по шкале ISS.

Под общим обезболиванием больному выполнена открытая репозиция, остеосинтез левого локтевого отростка по Веберу с фиксацией гипсовой лонгетой. Для стабилизации костных отломков оба бедра синтезированы стержневыми аппаратами наружной фиксации «АО».

В связи с тяжестью состояния и острой дыхательной недостаточностью больной госпитализирован в отделение реанимации для проведения продленной ИВЛ. Продолжена противошоковая, инфузионная, гемостатическая, антибактериальная терапия.

После проведения дополнительных диагностических мероприятий и стабилизации общего состояния больного, на второй день, учитывая клинические данные, данные КТ для восстановления каркасности грудной клетки больному выполнена открытая репозиция, остеосинтез V ребра по переднеаксилярной линии слева реберной пластиной с угловой стабильностью для фиксации реберного клапана.

На следующий день состояние больного улучшилось, дыхание выслушивается с обеих сторон, ослаблено слева, дренажи функционируют, больной переведен на вспомогательную ИВЛ, к концу дня больной экстубирован.

На шестые сутки больной переведен в отделение тяжелой сочетанной травмы в палату интенсивной терапии.

На 12 сутки плевральные дренажи удалены.

При контрольной рентгенограмме органов грудной клетки от 12.02.2015 определяется: Переломы I–VI ребер слева. Металлостеосинтез V ребра слева. Подкожная эмфизема, признаки наличия жидкости в левой плевральной полости малого объема. Выполнено дополнительное ультразвуковое исследование плевральных полостей определяется 50 мл свободной жидкости.

Течение болезни осложнилось острым берцовым флеботромбозом, консультирован ангиохирургом, противопоказаний к оперативному лечению нет.

На 15 сутки больному выполнена закрытая репозиция, остеосинтез перелома правой бедренной кости гвоздем PFNL с блокированием, левого бедра гвоздем RA FN с блокированием.

При контрольном дуплексе вен нижних конечностей отмечалась положительная динамика.

На рентгенограмме органов грудной клетки от 18.02.2015 определяется: Переломы I–VI ребер слева. Металлостеосинтез V ребра слева. Подкожная эмфизема, признаки наличия жидкости в левой плевральной полости малого объема.

На 22 сутки больной активизирован на костылях в эластическом трикотаже.

При контрольной рентгенографии органов грудной клетки перед выпиской признаков инфильтрации не выявлено.

Больной выписан в удовлетворительном состоянии на амбулаторное лечение по месту жительства на 31 сутки нахождения в стационаре.

Таким образом, раннее восстановление каркасности грудной клетки с помощью фиксации реберной пластиной в комплексном лечении больного тяжелой сочетанной травмой позволило уменьшить длительность нахождения больного на ИВЛ, произвести раннюю активизацию больного и уменьшить возможные респираторные осложнения и соответственно ускорить выздоровление больного.

Универсальная система «МЕТОСТ» для наkostного остеосинтеза

Музыченко П.Ф.

Национальный медицинский университет имени А.А. Богомольца

Музыченко П.Ф. – доктор медицинских наук, Заслуженный рационализатор Украины, e-mail: metost@ukr.net

Цель: показать результаты 30-летнего опыта оперативного лечения переломов всех сегментов длинны костей с применением фиксаторов системы «МЕТОСТ».

Материалы и методы: в настоящее время назрел вопрос проведения стандартизации инструментария, который выпускается отечественной промышленностью с обязательным гостированием данных изделий по типу существующих ГОСТ в технике.

Подавляющее количество наkostных фиксаторов, которые применяются как у нас в стране, так и за рубежом, имеют форму сектора круга из-за чего по всей поверхности прилегания к костной ткани образуется пролежень кости под фиксатором, что зачастую является причиной рефрактуры после удаления фиксатора.

В последние годы стали применяться фиксаторы с ограниченным контактом. Однако это не избавляет фиксаторы от выше описанного недостатка и наряду с этим сама конструкция теряет прочностные характеристики. Возможности межфрагментарной компрессии ограничены т.к. она создается за счет скольжения головки винта по краю отверстия, выполненного в виде трапеции.

Основным критерием при подборе фиксаторов типа АО является количество винтов, расстояние между которыми составляет 16 мм, этот же критерий сохранен и у фиксаторов с угловой стабильностью. Хотя по законам механики не количество винтов определяет жесткость конструкции – «металл-кость», а соотношение длины сегмента и длины фиксатора.

Все выше изложенное показывает, что даже достаточно хорошо продуманная система для остеосинтеза, каковой является системы типа АО, нуждается в совершенствовании. При конструировании нашего фиксатора, получившего название «МЕТОСТ» (металлоостеосинтез), мы постарались избавиться от недостатков аналогов, благодаря комплексу предварительных экспериментальных исследований на стендах, в эксперименте, а также механо-математического моделирования, которые проводились на базе Института механики, Института проблем прочности, Института проблем литья, Института электродинамики НАН Украины.

Экспериментальная часть исследований, с использованием животных, проводилась в Киевском институте травматологии-ортопедии и Национальном институте экспериментальной хирургии имени А.А. Шалимова.

Конструктивными особенностями нашего фиксатора является – форма, выполненная в виде швеллера, благодаря чему обеспечиваются высокие прочностные характеристики в 1,5–2 раза превосходящие фиксаторы, имеющие форму сектора круга, кроме того, наш фиксатор контактирует с подлежащей костью в 2–3-х точках, чем сводится до минимума площадь пролежня костной ткани.

Благодаря ребрам жесткости, во время операции, можно использовать эффект «саморепонирования» костных фрагментов поврежденного сегмента.

При поперечных и косопоперечных переломах межфрагментарная компрессия обеспечивается за счет манипуляций с эксцентриковым механизмом, закрепленным на корпусе фиксатора.

Компрессионно-дистракционные свойства компрессирующего узла позволяют использовать фиксаторы системы «МЕТОСТ» как при острой травме, так и при оперативном лечении ложных суставов.

Мы изучили отдаленные результаты применения фиксаторов системы «МЕТОСТ» на 2590 пациентах при остеосинтезе переломов всех сегментов верхней и нижней конечностей, а также при оперативном лечении ложных суставов. Полученные результаты весьма обнадеживающие: отличные результаты – 91%, удовлетворительные – 10,4, не удовлетворительные – 0,5%.

Выводы:

- 1) При остеосинтезе фиксаторами системы «МЕТОСТ» идет консолидация переломов и ложных суставов в оптимальные сроки.
- 2) Медико-социальная реабилитация при применении фиксаторов системы «МЕТОСТ» сокращается на 10–15%.
- 3) При изучении отдаленных результатов количество плохих исходов нами сведен до минимума (0,5%).
- 4) Назрела необходимость введения стандартизации при определении показаний и противопоказаний для оперативного лечения повреждений и заболеваний опорно-двигательного аппарата.

Перспективы применения высокочастотной электросварки мягких живых тканей при эндопротезировании тазобедренного сустава

Музыченко П.Ф.

Национальный медицинский университет имени А.А. Богомольца

Музыченко П.Ф. – доктор медицинских наук, Заслуженный рационализатор Украины, e-mail: metost@ukr.net.

Остеоартроз (деформирующий артроз) – патология суставов, обусловленная дегенеративно-дистрофическими процессами, вызванными старением организма, занимает первое место среди заболеваний опорно-двигательного аппарата.

Остеоартроз крупных суставов начинают развиваться в работоспособном периоде жизни и достигают своего апогея у людей старшего и преклонного возраста. Во 2–3-й стадии развития остеоартроза боли в суставах становятся невыносимыми, из-за потери конгруэнтности суставных элементов и единственным Эффективным способом восстановления утраченной функции конечности, на данное время, есть эндопротезирование. Согласно статистических данных развитых государств, каждый год в эндопротезировании нуждается 500–1000 больных на 1 млн населения. Например в 9-миллионной Швеции каждый год проводится 10 000 операций тотальной замены суставов, пораженных остеоартрозом, а в США каждый год таких операций проводится больше, чем полумиллиона.

Приведенная статистика указывает, что в 42-миллионной Украине потребность на выполнение таких операций больным на остеоартроз составляет 25–40 тысяч каждый год.

Эндопротезирование является сложной манипуляцией, которая требует высокого уровня квалификации врача а для больного – это 1,5–2 часа пребывания под наркозом для обезболивания, кроме того она сопровождается значительной кровопотерей, обусловленной особенностями кровоснабжения в зонах интервенции.

Уменьшение травматичности и продолжительности оперативных вмешательств в травматологии-ортопедии, является актуальной проблемой и одним из основных вопросов научного поиска многих ортопедов, которые занимаются эндопротезированием. Во время такой объемной и довольно тяжелой операции, как эндопротезирование, 30% рабочего времени тратится на гемостаз.

Применение технологий электросварки, предполагает использование аппарата «Патонмед» в комбинации с электроскальпелем нашей конструкции, чем обеспечивается надежный гемостаз, не нанося деструктивного влияния на живые ткани пациента. Кровопотеря с учетом новых методов оперативного вмешательства сводится до минимума, кроме того отпадает необходимость в перевязывании кровоточащих сосудов.

Наряду с этим, с помощью электросварки открывается возможность осуществлять соединение – «электросварку» тканей, что также способствует сокращению времени проведения оперативного вмешательства и отпадает необходимость в использовании шовного материала, который является инородным для организма пациента.

Вывод: внедрение надежных способов гемостаза с использованием аппарата «Патонмед» в комбинации с электроскальпелем нашей конструкции значительно уменьшит объем кровопотери, а соответственно продолжительность оперативного вмешательства и сроки послеоперационной реабилитации, благодаря чему улучшаются результаты эндопротезирования.

Современные требования к комплекту медицинского имущества для оказания помощи пострадавшим с повреждением опорно-двигательного аппарата

Мирошниченко Ю.В., Кононов В.Н., Родионов Е.О., Клочкова И.В.

Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия

Мирошниченко Ю.В. – заведующий кафедрой военно-медицинского снабжения и фармации Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова, доктор фармацевтических наук, профессор.

Кононов В.Н. – заместитель начальника кафедры военно-медицинского снабжения и фармации Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова, кандидат фармацевтических наук, доцент.

Родионов Е.О. – адъюнкт кафедры военно-медицинского снабжения и фармации Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова, e-mail: evgeni_rodionov@mail.ru.

Клочкова И.В. – старший преподаватель кафедры военно-медицинского снабжения и фармации Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова.

Успешно применяемый в Вооруженных Силах Российской Федерации (ВС РФ) принцип преимущественного комплектно-табельного оснащения предусматривает оказание медицинской помощи с использованием специально отобранных лекарственных средств и медицинских изделий, сгруппированных в комплекты медицинского имущества (КМИ). Номенклатура, состав и предназначение КМИ устанавливаются в соответствующих нормативных правовых актах и служебных документах Министерства обороны РФ. Состав КМИ определяется на основании опыта, полученного при оказании медицинской помощи в различных чрезвычайных ситуациях. Для включения в состав КМИ отбираются наиболее эффективные образцы медицинского имущества, неоднократно оправдавшие себя на практике. Кроме того отобранные лекарственные средства и медицинские изделия должны отвечать особым требованиям, связанным с работой специалистов в полевых условиях.

Несмотря на неоднократно подтвердивший свою эффективность состав принятых на снабжение ВС РФ КМИ, достижения военно-медицинской науки и практики, развитие медицинской и фармацевтической промышленности, а также меняющаяся геополитическая и экономическая ситуация предопределяют актуальность его периодической оптимизации. Так, в настоящее время в Военно-медицинской академии имени С.М. Кирова проводится ряд научно-исследовательских работ по совершенствованию состава КМИ и приведению в соответствие к современным стандартам оказания медицинской помощи в ВС РФ.

Опыт оказания медицинской помощи при ликвидации медико-санитарных последствий катастроф показал, что среди широкой номенклатуры КМИ, принятых на снабжение ВС РФ, особое место занимает комплект травматологический (шифр - УТР). Именно от его наличия зависит своевременное оказание медицинской помощи пострадавшим с повреждением опорно-двигательного аппарата.

Состав комплекта УТР разрабатывался в 1995 г. На сегодняшний день большая часть медицинского имущества, включенного в комплект, морально устарела и зачастую не выпускается промышленностью.

Комплект УТР предназначен для оснащения групп усиления и военных полевых госпиталей. Исходя из характера и объема возложенных на них задач, квалификации медицинских специалистов и возможностей по содержанию медицинского имущества, были определены требования к новым медико-техническим характеристикам комплекта УТР.

Так было установлено, что при работе в полевых условиях на медицинское имущество наиболее значительное влияние оказывают такие факторы, как:

- частые перемещения, связанные с развертыванием и свертыванием медицинских подразделений и этапов медицинской эвакуации;
- периодическая работа в условиях перегрузки при массовом поступлении раненых и больных;
- климатические факторы (жара, холод, высокая или низкая влажность и т.д.);
- действие поражающих факторов современных видов оружия и т.д.

В этой связи, результатом оптимизации должен стать современный комплект УТР, отвечающий следующим важнейшим требованиям:

- портативность и простота применения – все компоненты КМИ должны отвечать современным требованиям к оказанию медицинской помощи, иметь простую конструкцию, малую массу и небольшие габариты, быть удобными при эксплуатации, а также транспортировке и выполнении погрузочно-разгрузочных работ;
- прочность – защитные свойства КМИ должны выдерживать многократную погрузку и выгрузку, а также обеспечивать сохранность характеристик медицинского имущества при длительных перевозках;
- стойкость – все компоненты КМИ должны быть пригодными к применению в условиях высоких или низких температур, повышенной или недостаточной влажности и т.п.;
- герметичность – упаковка КМИ должна обладать защитными свойствами, быть пыле- и влагонепроницаемой, а также непроницаемой для радиоактивных веществ, отравляющих и высокотоксичных веществ, биологических средств и быть пригодной для проведения дезактивационных, дегазационных и дезинфекционных мероприятий.

Особенностями характера работы специалистов, оснащаемых комплектом УТР, является их узкая специализация. Так, группа усиления предназначена для выдвигения в очаг возникновения массовых санитарных потерь с целью оказания медицинской помощи по соответствующему профилю. При этом для обеспечения работы специалистов используется не только их табельное имущество, но и оснащение усиливаемого подразделения. Следовательно, в комплект УТР должно входить только специфическое медицинское имущество для выполнения медицинских мероприятий, соответствующих профилю специалистов. Это условие позволит сохранить маневренность и уменьшить время на подготовку групп усиления к выполнению задач по предназначению.

Помимо этого, при выборе медицинской аппаратуры, приборов и оборудования приоритет должен отдаваться медицинскому имуществу двойного назначения, которое используется в повседневной деятельности и засчитывается в обеспеченность медицинских организаций (подразделений) при выполнении задач в условиях военного времени и чрезвычайных ситуаций.

Таким образом, современный комплект УТР должен включать в свой состав наиболее эффективные, но при этом портативные и простые в применении образцы медицинского имущества. Все составляющие комплекта должны обладать повышенной прочностью, герметичностью и устойчивостью к воздействию климатических факторов. При этом приоритетом является медицинское имущество двойного назначения. Соблюдение этих требований при определении современного состава комплекта УТР будет способствовать успеху его применения для оказания качественной и своевременной медицинской помощи независимо от условий выполнения медицинских мероприятий.

Обоснование применения гипербарической оксигенации в комплексном лечении обширных ран у травматологических больных

Мурылев В.Ю., Захарова Ю.А., Митрохин А.А., Якимов Л.А., Калинин Б.М.

*ГБОУ ВПО Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова, кафедра травматологии, ортопедии и хирургии катастроф лечебного факультета
ГКБ имени С.П. Боткина, Москва, Россия*

Важной задачей современной медицины является разработка и внедрение новых, эффективных методов лечения для ускорения сроков восстановления пациентов. Это особенно актуально в травматологии, так как частота тяжелых повреждений прогрессивно возрастает ежегодно. По данным ВОЗ, за 2010 г. частота открытых ран составила 0,5 на 1000 населения. Лечение обширных ран занимает много времени. Предложено множество различных методик лечения ран, однако до сих пор не существует универсальной. За 2014 г. нами было пролечено 10 больных с глубокими обширными повреждениями мягких тканей нижних конечностей (6 мужчин, 4 женщины, средний возраст составил 55 ± 12 лет). По механизму травмы: в 4 случаях – укусы животными, в 3х случаях – ДТП, в 3-х случаях – производственная травма (падение тяжелого предмета, несоблюдение техники безопасности на производстве).

При ревизии ран в условиях отделения неотложной хирургии: все раны были загрязнены (землей, металлической стружкой, осколками стекла). Раны с рваными краями, дном раны представлено в 4 случаях – поврежденной подкожно-жировой клетчаткой, в 3-х случаях поверхностной фасцией, в 3х случаях мышцей с частичным повреждением волокон. Пациенты были разделены на 2 равные группы.

Учитывая загрязненность ран, раны велись открыто. Кожная пластика выполнялась после закрытия дефекта грануляциями. В 3-х случаях потребовалась повторная хирургическая обработка ран через 3 суток.

Перевязка ран выполнялась с применением вакуумных повязок через день. Активная экссудация наблюдалась в течение 2–3 суток в обеих группах. Обе группы получали антибиотикотерапию (Цефазолин 1 г $\times$ 3 р.д.), инфузии физ.раствора с пентоксифиллином 5.0 № 5, физиотерапевтическое лечение (магнитотерапия 5 сеансов). Дополнительно к лечению пациенты первой группы получали баротерапию в объеме 5 ежедневных сеансов по 45–60 минут и давлением 1.5АТА.

При визуальной оценке ран нами было отмечено, что образование грануляций у пациентов первой группы идет активнее. Признаки ишемии краев раны наблюдались в 1 случае, по сравнению с контрольной группой, где локальная ишемия наблюдалась в 2-х случаях. Сеансы баротерапии положительно влияли на спадание отека, регресс болевого синдрома, общее самочувствие и эмоциональный фон испытуемых. Показатели болевого синдрома оценивались по шкале ВАШ, и составили 8(о)/8(к) в первые сутки после поступления, 6/7 во вторые сутки, 4/5 в третьи, 1/1 в четвертые сутки. Полное закрытие раневого дефекта грануляциями наблюдалось в основной группе на 10 ± 1 сутки, в группе контроля на 12 ± 1 сутки. Выполнялась свободная кожная пластика свободным трансплантатом. Раны укрывались повязками с глицерином и гидрокортизоном на 5 суток. Пациентам основной группы проведено дополнительно 3 сеанса гипербарической оксигенации (60 минут при давлении 1,5 АТА). На первой перевязке через 5 суток в группе контроля ишемия лоскута наблюдалась в 2х случаях, в основной группе у одного пациента.

Пересаженные кожные лоскуты прижились у всех пациентов, однако признаки ишемии сохранялись у двух пациентов контрольной группы до 8 суток с момента пересадки, тогда как в основной группе разрешились к 6му дню. Это доказывает, что применение баротерапии в комплексном лечении обширных ран, за счет стимуляции микроциркуляции, возрастания кислородной емкости жидких сред организма и увеличения диффузии кислорода в гипоксичные участки тканей, позволяет улучшить репаративные процессы в тканях, следовательно снизить частоту возможных осложнений и улучшить прогноз.

Лечение последствий переломов костей и суставов посредством трансплантации костного мозга в смеси с нитроглицерином

Новиков С.В., Чистяков А.А.

*Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова
Городская клиническая больница №17, Москва, Россия
e-mail: Chistyakov.aa@inbox.ru*

Большинство переломов заканчиваются сращением, не приводя к каким-либо последствиям. Однако сегодня отмечается рост числа последствий травм, такие как: замедленная консолидация и ложный сустав.

На базе Московского государственного медико-стоматологического университета им. А.И. Евдокимова, ГКБ №59 в Москве, был разработан метод консервативного лечения последствий переломов костей и суставов и исследовано его положительное влияние на репаративные процессы в костной ткани.

В основе метода лежит способность остеогенных клеток предшественников к пролиферации и дифференцировке. Для их получения нами используется нативный аутогенный костный мозг (Патент RU 2195216, 2000). Помимо клеток, он содержит питательные вещества и стимуляторы остеогенеза, а так же биологически активные вещества запуска репаративных процессов. Немаловажными компонентами репарации костной ткани являются кровоснабжение и оксигенация. Они обеспечиваются нитроглицерином, который содержит оксид азота

(NO). Таким образом, за основу взята уже изученная технология ускорения сращения костных отломков. Она заключается в пункционной аутотрансплантации 5 мл костного мозга в смеси с 2 мл низкоконцентрированного раствора нитроглицерина (Патент 2454962).

За пять лет (с мая 2009 по май 2014) технология введение аутологичного костного мозга в смеси с нитроглицерином в область перелома была применена у 23 пациентов. Из них 15 переломов и 8 ложных суставов различной локализации.

Рентгеноконтроль проводился каждый месяц в течение 3 месяцев. В отдельных случаях сроки наблюдения продлевались до 1,5 лет.

В результате исследований было достоверно определено, что способ введения костного мозга в смеси с нитроглицерином ускоряет процесс сращения переломов и консолидации ложных суставов в 1,5–2 раза.

Метод привлекает своей технической простотой и малоинвазивностью, которые сочетаются с высокой эффективностью. За время исследования, в том числе в отдаленные сроки, осложнений не отмечено. Наиболее эффективно метод зарекомендовал себя при лечении замедленной консолидации и несросшихся переломах.

Опыт оказания медицинской помощи пострадавшим с политравмой (ПТ) в полевом многопрофильном госпитале (ПМГ) ВЦМК «Защита»

Саввин Ю.Н., Кудрявцев Б.П., Шабанов В.Э.

Под ПТ понимается тяжелая либо крайне тяжелая сочетанная или множественная травма, сопровождающаяся критическими нарушениями жизненно важных функций организма, которые без неотложных мероприятий интенсивной терапии и дальнейшего специализированного лечения неминуемо приводят к летальному исходу. Выделение ПТ потребовало пересмотра сложившейся доктрины лечебно-эвакуационного обеспечения пострадавших с множественной и сочетанной травмой. Обоснована необходимость: проведения интенсивной терапии и даже реанимационных мероприятий как можно раньше (начиная с очага ЧС и при медицинской эвакуации), выполнения на передовых этапах только жизнесохраняющих операций (damage control), дальнейшая эвакуация пострадавших на этап, где им будет оказана исчерпывающая медицинская помощь. В статье анализируется опыт оказания медицинской помощи мирному населению, проживающему в зоне вооруженного конфликта на Северном Кавказе в 1994–2002 гг.

Первичная медико-санитарная помощь была оказана 31513 пострадавшим. ПТ диагностирована у 2138 (6,8%). Самой частой причиной ПТ мирного населения была взрывная травма – 79,3%, сочетанная и множественная огнестрельная травма – 9,6%, закрытая травма – 3,1%, несчастные случаи – 8,0 %. ПМГ по набору и квалификации специалистов является травмоцентром II уровня, однако в связи с особенностями боевых действий в данном регионе выполнял роль травмоцентра III уровня.

Основными задачами ПМГ при оказании медицинской помощи при политравме являлись: инфузионная терапия, выполнение жизнесохраняющих операций, респираторная поддержка, обезболивание, профилактика осложнений II–III периодов травматической болезни (ТБ). Для определения объема и адекватности инфузионной терапии использовали показания ЦВД, АД, диуреза, пульса. Из коллоидных растворов отдавали предпочтение средам на основе гидроксизетил крахмала. Растворы, содержащие нативные белки (альбумин, протеин) применяли с осторожностью, учитывая их аллергенность и способность к усилению интерстициального отека.

В комплекте противошоковых мероприятий выполняли жизнесохраняющие операции и манипуляции: первичная хирургическая обработка, остановка кровотечения – 396 (46,3%), дренирование плевральных полостей – 203 (23,7%), сокращенная лапаротомия по поводу кровотечения – 183 (21,4%), трепанация черепа – 56 (6%), фиксация переломов стержневыми аппаратами – 18 (2,1%).

В случаях неадекватности естественного дыхания пострадавших переводили на вспомогательную вентиляцию легких (ВВЛ) или искусственную вентиляцию легких (ИВЛ). Обычно мы используем эндотрахеальные трубки большого диаметра (для проведения санационной бронхоскопии). Особенно это важно, если имеется повреждение реберного каркаса или ранение органов грудной полости. Как правило, ИВЛ проводится в режиме умеренной гипервентиляции и положительного давления конца выдоха (ПДКВ). Респираторная поддержка направлена на профилактику острого респираторного дистресс-синдрома.

Очень важным моментом при выведении пострадавшего с политравмой из шока является адекватное обезболивание (плексесная, проводниковая, спинномозговая и эпидуральная, внутривенная и общее обезболивание).

Необходимо также проводить мероприятия по профилактике осложнений II и III периодов ТБ (профилактика тромбоэмболии, антибио-тико-терапия, нутритивная поддержка, профилактика стрессовых язв и т.д.).

В раннем послеоперационном периоде умерли 12 пострадавших: 4 – после ранения черепа, 4 – после ранения живота, 1 – после ранения шеи и 3 – после ранения таза с повреждениями органов и нарушением тазового кольца.

Комплексом неотложных мероприятий удалось вывести из шока и эвакуировать через 6 часов 663 пострадавших (31%), через 12 часов – 835 (54%) в срок 12–24 часа – 304 пострадавших (14,2%). Остальные 336 пострадавших (15,7%) задержались с эвакуацией на срок более суток, что связано с состоянием пострадавшего, а также метеорологическими условиями и боевой обстановкой.

Учитывая тяжесть пострадавших с политравмой чаще всего их эвакуировали вертолетами в сопровождении реанимационной бригады.

Выводы:

1. В локальных конфликтах от факторов боевых действий неминуемо страдает мирное население, проживающее в зоне боевых действий.

2. Основными задачами передовых учреждений службы медицины катастроф при оказании медицинской помощи при политравме являются: инфузионная терапия, выполнение жизнесохраняющих операций, обезболивание, респираторная поддержка, профилактика осложнений II и III периодов травматической болезни,

Распространенность и спектр костно-суставной патологии при гипермобильном синдроме

Санеева Г.А., Воротников А.А., Айрапетов Г.А., Пономарев И.П.

Ставропольский государственный медицинский университет, Ставрополь, Россия

Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани имеют важное медико-социальное значение, занимая одно из ведущих мест в структуре заболеваемости и являясь причиной длительных болей и нетрудоспособности населения. Генерализованная гипермобильность суставов – один из часто встречаемых признаков дисплазии соединительной ткани, характерный для многих ее нозологических форм и фенотипов. Синдром гипермобильности суставов (СГМС) распространен в клинической практике и выделяется среди других наследственных соединительнотканых нарушений наличием согласованных критериев диагностики [3]. Генетически детерминированные изменения в структуре коллагена, лежащие в основе СГМС, обуславливают обязательное вовлечение костных и хрящевых структур различных отделов опорно-двигательного аппарата в патологический процесс.

Как правило, лица с СГМС обращаются за медицинской помощью к терапевтам, ревматологам или, уже с осложнениями, становятся пациентами ортопедических клиник. Недооценке клинической значимости СГМС часто способствуют распространенность конституциональной гипермобильности среди населения, молодой возраст пациентов и, во многих случаях, относительно благоприятный прогноз течения процесса. Однако гипермобильный синдром может представлять проблему дифференциальной диагностики с другими заболеваниями суставов дегенеративно-дистрофической или воспалительной природы. Также избыточный диапазон движений в сочетании с повышенной растяжимостью и недостаточной механической прочностью соединительнотканых структур приводит к возникновению осложнений СГМС в виде вывихов и подвывихов, воспаления околосуставных мягкотканых элементов, раннего развития дегенеративных заболеваний суставов [1, 2].

СГМС традиционно диагностируется в соответствии с формулой Grahame по сочетанию расширенного объема движений в суставах и клинической симптоматики [3]. Обязательными симптомами при этом являются жалобы и проявления со стороны опорно-двигательного аппарата [4, 6].

Целью исследования явилось изучение костно-мышечных и суставных проявлений в структуре ортопедической патологии у пациентов с СГМС.

Материал и методы. Особенности клинических проявлений патологии опорно-двигательного аппарата с инструментальной верификацией изучены у 104 пациентов (58 мужчин и 46 женщин) с СГМС в возрасте от 18 до 30 лет (средний возраст $22,6 \pm 2,3$ лет). Гипермобильный синдром диагностировали по шкале P. Beighton согласно действующим критериям [3, 7]. Больные с классифицируемыми наследственными заболеваниями и патологией ревматической природы в исследование не включались. В контрольную группу были включены 25 человек, сопоставимых по полу и возрасту, без внешних признаков дисплазии соединительной ткани, в том числе гипермобильного синдрома.

Полученные результаты статистически обработаны. Количественные данные представлены в виде средней и стандартной ошибки средней. Достоверность межгрупповых различий устанавливали с помощью критерия Ньюмена-Кейлса. Достоверность различий качественных признаков оценивали с помощью критерия χ^2 . Достоверными считали различия при $p \leq 0,05$.

Результаты и обсуждение. Выраженность гипермобильности в суставах по шкале Beighton чаще всего (45,2%) соответствовала 5 баллам. У 19 (18,3%) обследуемых данный показатель составил 3 балла, у 25% – 4 балла. Крайние степени гипермобильности – 7 и 9 баллов, выявлены соответственно у 2,9% и 8,6% пациентов.

В спектре жалоб со стороны опорно-двигательного аппарата у пациентов с СГМС обоюбого пола превалировала дорсалгия (68,3%, $\chi^2=11,3$, $p<0,0001$), которая носила характер умеренно выраженной и репортировалась как «тянущая» и «ломящая». У женщин с гипермобильным синдромом наиболее часто боль локализовалась в поясничном отделе позвоночника, тогда как у мужчин носила характер торакалгии или тораколюмбалгии. Дорсалгия чаще провоцировалась длительным пребыванием в вертикальном положении, продолжительной ходьбой или статическими нагрузками с усилением интенсивности болевых ощущений при увеличении экспозиции.

Артралгии зарегистрированы у 71,1% ($\chi^2=14,6$, $p<0,0001$) пациентов с СГМС. Чаще всего боли локализовались моно- и олигоартикулярно, как правило, в коленном или голеностопном суставах. Полиартралгия с вовлечением суставов кистей, в 16,1% случаев в сочетании с туннельным карпальным синдромом, отмечена у 12 (38,7%) женщин. Мякотканые периапартулярные поражения, такие как тендиниты, бурситы, энтезиты на момент обследования или в анамнезе имели место у 35,36% ($\chi^2=7,085$, $p=0,002$) пациентов, причем в 1,8 раз чаще у мужчин, чем у женщин с гипермобильным синдромом. В спектре патологии достоверно (26,9%; $\chi^2=4,97$, $p=0,026$) превалировали бурситы и тендиниты с вовлечением околосуставных элементов плечевого сустава, тендинит ахиллова сухожилия, позадилопаточный бурсит. Диагностированные у 6 пациентов энтезопатии были представлены наружными эпикондилитами. Анамнестически у обследуемых в 8,6% случаев выявлены повреждения мениска коленного сустава при минимальных травмах либо без указания на повреждающее воздействие.

Вывихи суставов на момент обследования или в анамнезе зарегистрированы у 35,6% ($\chi^2=8,21$, $p=0,004$) пациентов с СГМС. Из них 37,8% обследованных активно обратились за помощью к ортопеду или ревматологу по поводу вывихов, имевшихся в 5 (35,7%) случаях на момент осмотра. У 9 (64,3%) больных – поводом для обращения служило наличие рецидивирующих (т.н. «привычных») вывихов. Все же привычные вывихи отмечены у 21,2% пациентов с СГМС с одинаково частым вовлечением плечевых и голеностопных суставов.

Клинико-инструментальное обследование показало высокую частоту ортопедической патологии у пациентов с СГМС, в 64,4% случаев множественной и полифокальной. Превалировали сколиотические деформации позвоночника грудной, поясничной и комбинированной, грудо-поясничной, локализации, зафиксированные в 50,9% случаев. С подобной частотой (47%) зарегистрирован по-

лиссегментарный остеохондроз. Плоскостопие, преимущественно продольное, выявлено у 44,2% пациентов, большинство из которых составили женщины. В 39% случаев плоскостопие было осложнено артрозом таранно-ладьевидных сочленений.

Заключение. Таким образом, у пациентов с СГМС определен и детализирован спектр клинических проявлений со стороны опорно-двигательного аппарата. Представляется целесообразным активное выявление лиц с повышенной амплитудой движения в суставах для прогнозирования риска развития и профилактики привычных вывихов, а также проведение специализированных диагностических мероприятий и адекватной коррекции ортопедических заболеваний у пациентов с СГМС.

Литература

1. **Беленький А.Г.** Гипермобильность суставов и гипермобильный синдром: распространенность и клиничко-инструментальная характеристика: автореф. дис ... докт. мед. наук. М., 2004.
2. **Коршунов Н.И., Гауэрт В.Р.** Синдром гипермобильности суставов: клиническая характеристика и особенности ревматоидного артрита и остеоартроза, развившихся на его фоне // Тер. арх. 1997. № 12. С. 23–27.
3. **Наследственные** нарушения соединительной ткани в кардиологии. Диагностика и лечение. Российские рекомендации (I пересмотр) // Российский кардиологический журнал. 2013. Прил. 1. № 1 (99). 32 с.
4. **Шостак Н.А., Правдюк Н.Г., Магомедова Д.Н.** Гипермобильный синдром: клиника, диагностика, подходы к терапии // Русский медицинский журнал. 2009. № 4. С. 288–291.
5. **Grahame R., Bird H.A., Child A.** The revised (Brighton, 1998) criteria for the diagnosis of benign joint hypermobility syndrome (BJHS). // J. Rheumat. 2000. Vol. 27(Suppl.7). P. 1777–1779.
6. **Keer R., Grahame R.** Hypermobility syndrome. Recognition and management for physiotherapists. Harley street, 2003. 234 p.
7. **Malfait F., Hakim A.J., De Paep A.** The genetic basis of the joint hypermobility syndrome // Rheumatology. 2006. Vol. 45. P. 502–507.

Малоинвазивные технологии при лечении повреждений костей тазового кольца

Солод Э.И., Лазарев А.Ф., Сахарных И.Н., Стояхин С.С.

Все более широкое распространение как в России, так и за рубежом в настоящее время получил малоинвазивный остеосинтез повреждений тазового кольца с использованием различных канюлированных винтов и спиц. Нарушение кровоснабжения кости при хирургическом лечении зависит от травматичности операции и площади контакта импланта с костью. Общепризнанным условием для сращения перелома является сохранение васкуляризации костных фрагментов, которое может быть обеспечено только при минимальной травматичности операции.

Использование небольших хирургических доступов и имплантов позволяет в ранние сроки выполнить внутренний остеосинтез, одноступенно стабилизировать все травматические очаги, не нарушая при этом кровоснабжения кости и мягких тканей, что создает биологические предпосылки для их заживления и регенерации.

Опыт зарубежных коллег и результаты различных исследований показывают целесообразность уменьшения диаметра вводимого винта при чрескожном остеосинтезе переломов вертлужной впадины. Кроме того, отмечено, что уменьшение диаметра винтов не сказывается на снижении биомеханической стабильности фиксации. Накопленный опыт внутренней фиксации и анализ результатов в последнее время привел нас к необходимости разработки дифференцированного подхода и возможности малоинвазивного остеосинтеза переломов вертлужной впадины.

В этой связи, инновационным направлением развития внутреннего остеосинтеза является изобретение и внедрение малоинвазивных технологий фиксации костных отломков и используемых имплантов. В связи с чем целью нашего исследования явилась разработка нового металлофиксатора и развитие технологии закрытого остеосинтеза.

Нами разработаны оригинальные конструкции для фиксации повреждений тазового кольца, названные винтами ЦИТО. Винты были разработаны в первом травматологическом отделении и изготовлены в ФГУП ЦИТО Минздрава России из высокотехнологичного титанового сплава марки ВТ6, диаметром 3 мм., с неполной мелкошаговой резьбой.

Его небольшой диаметр, практически приближенный к диаметру спицы, при оскольчатых чрезвертлужных переломах со смещением, с тенденцией к центральному смещению головки бедренной кости, но сохранении наиболее нагружаемой части вертлужной впадины, позволяет из одного кожного разреза в 1 см. проводить два винта, что сохраняет основной вектор удерживающих каркасных сил колонны, исключает вторичную девитализацию отломков и позволяет восстановить конгруэнтность за счет формообразующих свойств ранней активизации движений в суставе.

Также, из одного кожного разреза в 1 см., можно проводить несколько винтов в разных направлениях и синтезировать подвздошные кости. В зависимости от уровня прохождения линии перелома подбирается необходимая длина винта из представленной линейки от 5 до 17 см. За счет небольшого диаметра винта и отсутствия предварительного формирования под него канала, как в случае проведения канюлированного винта, облегчается синтез боковых масс крестца и фиксация крестцово-подвздошного сочленения, уменьшается риск прободения винта в крестцовые отверстия. Неполной мелкошаговой резьбы винта вполне достаточно для создания межотломковой компрессии при остеосинтезе. К тому же, после полной консолидации перелома, выступающая над стержнем винта резьба на 0,6 мм. создает сопротивление вполне преодолимое при его удалении.

Совершенствование малоинвазивного остеосинтеза костей таза путем внедрения инновационного металлофиксатора заключается в минимизации хирургической травмы, не прямой репозиции перелома, уменьшении площади контакта имплантата с костью, что способствует ускорению консолидации переломов, снижению числа осложнений воспалительного характера. На наш взгляд это оправдано

снижением экономических затрат, усилий хирурга, и уменьшением необходимых на восстановление компенсаторных сил организма пациентов.

Современные возможности стабилизации переломов вертлужной впадины и других костей скелета у пострадавших с тяжелой сочетанной травмой

Солод Э.И., Лазарев А.Ф., Сахарных И.Н., Стояхин С.С.

По мнению многих исследователей, для пострадавших с повреждениями общей тяжестью менее 25 баллов по шкале ISS и поступивших в стационар в стабильном или пограничном состоянии, оптимальным является раннее исчерпывающее лечение, включающее в себя, в том числе, и окончательную стабилизацию костных отломков с использованием современных технологий внутреннего малоинвазивного остеосинтеза.

У пострадавших с сочетанными повреждениями важной частью комплекса лечебных мероприятий является ранняя стабилизация переломов костей таза аппаратами внешней фиксации, что способствует быстрому выведению больного из шока, остановке наружного и внутреннего кровотечения, преодолению синдрома «взаимного отягощения», делает больного транспортабельным, не препятствует выполнению операций на других органах и системах. После стабилизации состояния, как правило, наружная фиксация заменяется на погружной остеосинтез. Но, в связи с необходимостью фиксации двух, трех, или более очагов при сочетанной и множественной травме хирургическое лечение растягивается на несколько этапов.

Переломы вертлужной впадины согласно классификации политравм по характеру ведущего повреждения часто не являются доминирующими и поэтому погружной остеосинтез костей таза выполняется не в первую очередь. Лечение традиционно открытыми доступами при остеосинтезе вертлужной впадины из-за большого объема оперативного вмешательства и кровопотери может только усугубить тяжесть состояния и без того ослабленного больного и поэтому отсрочивается. Общее время пребывания в стационаре и постельный режим значительно увеличиваются, что часто приводит к развитию гипостатических осложнений.

Среди ранних осложнений при сочетанной травме на первое место выступают осложнения со стороны свертывающей системы крови. Частота возникновения тромбозов глубоких вен нижних конечностей достигает до 70–80%, а тромбоэмболии легочной артерии до 10% случаев.

Ранняя фиксация переломов и активизация больных также являются профилактикой жировой эмболии – быстро развивающегося осложнения при таких тяжелых повреждениях. Поэтому целью нашей работы является выявление возможностей одномоментного выполнения малоинвазивного остеосинтеза вертлужной впадины при множественной и сочетанной травме.

Материалы и методы

Прооперировано 22 пациента с тяжелой сочетанной травмой, всем им одномоментно, с фиксацией других сегментов, выполнен перкутанный остеосинтез вертлужной впадины. Возраст пациентов составлял от 17 до 53 лет. Остеосинтез задней колонны вертлужной впадины выполнен 6 пациентам (27%), передней колонны 4 пациентам (18%), обеих колонн 12 пациентам (54%). Среди них количество пациентов с унilaterальными переломами вертлужной впадины составило 18 (81%), с билатеральными 4 (18%). У 7 (31%) пациентов имела ротационная нестабильность таза, у 2 (9%) ротационно и вертикально-нестабильные повреждения. Операции производились в срок от 1 до 3 недель после травмы.

Результаты

Средний срок стационарного лечения пациентов составил 14 дней. При оценке результатов лечения оценивали степень восстановления функции тазобедренного сустава и конечностей, количество ранних и отдаленных осложнений. Для объективной оценки отдаленных результатов лечения мы использовали шкалу Majeeed и опросник SF36 для оценки качества жизни. По шкале Majeeed отличные результаты получены у 16 (72%), хорошие – у 4 (18%), удовлетворительные у 2 (9%). В двух случаях из ранних осложнений развилась нижнедолевая пневмония, купирована к моменту выписки. У трех пациентов в раннем послеоперационном периоде развился окклюзивный тромбоз глубоких вен голени, разрешившийся полной реканализацией. В одном случае на вторые сутки после получения сочетанной травмы с переломом диафиза бедренной кости у пациента развилась жировая эмболия, по экстренным показаниям на третьи сутки после травмы произведен интрамедуллярный остеосинтез бедра с фиксацией других травматических очагов, состояние удалось купировать, на 14 сутки пациент на костылях был выписан из стационара. Рентгенологическая картина в отдаленных результатах соответствовала полной консолидации всех переломов, отмечались явления посттравматического артроза, признаков асептического некроза головки бедренной кости не выявлено. Во всех случаях в результате лечения достигнута функциональная пригодность нижних конечностей и полная медико-социальная реабилитация.

Выводы

Использование малоинвазивных технологий остеосинтеза позволяет одномоментно фиксировать переломы вертлужной впадины одномоментно с другими травматическими очагами при множественной и сочетанной травме.

Закрытая репозиция за счет биотаксиса и перкутанный остеосинтез переломов вертлужной впадины эффективны в сроках до 3 недель после травмы.

Выполнение перкутанного остеосинтеза вертлужной впадины возможно при отсутствии костных отломков в полости сустава, сохранении наиболее нагружаемой поверхности вертлужной впадины (сурсила), повреждении не более $\frac{1}{3}$ задней стенки вертлужной впадины и при отсутствии нейропатии седалищного нерва.

Современные возможности лечения переломов вертлужной впадины дают возможность ранней реабилитации и социальной адаптации пострадавших при множественной и сочетанной травме.

Осложнения после тотального эндопротезирования коленного и тазобедренного суставов

Стойко Ю.М.¹, Грицюк А.А.², Кузьмин П.Д.¹, Джоджуа А.В.¹, Столяров А.А.¹, Капанадзе И.Г.¹

¹ФГБУ «НМХЦ им.Н.И.Пирогова Росздрав России», Москва, Россия, e-mail: Drstolyarov1@gmail.com

²ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова, Москва, Россия

С каждым годом тотальное замещение тазобедренного и коленного суставов все шире применяется в нашей стране. Потребность в этой операции составляет уже более 100 на 100 тысяч населения в год. Несмотря на повышение качества применяемых имплантатов, совершенствование технологий эндопротезирования, процент осложнений и количество неудовлетворительных исходов артропластик имеет место быть в практике врача ортопеда. Такие опасные осложнения как глубокая паропротезная инфекция, тромбоэмболические осложнения, вывих и нестабильность компонентов эндопротеза развиваются крайне редко и составляют не более 1%. Осложнения со стороны других органов и систем, например, инфаркт миокарда или инсульт, возникают еще реже. Тем не менее, риск развития осложнений увеличивается на фоне наличия у пациента хронических сопутствующих заболеваний.

Несмотря на редкость осложнений, они удлиняют реабилитационный период или ограничивают полное восстановление. Таким образом, изучение причин и разработка путей профилактики инфекционных осложнений эндопротезирования тазобедренного и коленного суставов были и остаются актуальными вопросами травматологии и ортопедии.

Цель исследования: изучить характер и частоту осложнений эндопротезирования тазобедренного и коленного суставов в многопрофильном стационаре.

Материалы и методы: материалами исследования являются статистические данные осложнений у 2870 пациентов после первичного эндопротезирования тазобедренного и коленного суставов в НМХЦ им. Н.И. Пирогова за 2013 год. 1693 (59%) пациента были женщины и 1176 (41%) – мужчины. Из них эндопротезирование коленного сустава было выполнено 1098 (38%) пациентам, а тазобедренного – 1772 (62%). Средний возраст пациентов составил 59,2±15,6 лет (от 31 до 79 лет). Средний койко-день составил 7±4,4 дней.

Результаты: все осложнения были разделены на связанные непосредственно с оперативным вмешательством и эндопротезом и не связанные. В результате были выявлены следующие осложнения связанные непосредственно с оперативным вмешательством и эндопротезом: инфекционные осложнения у 32 (1,1%) пациентов. Из них инфекционные осложнения после эндопротезирования тазобедренного сустава составили 13 (0,45%) случаев, а после эндопротезирования коленного сустава – 19 (0,66%) случаев. Перипротезная инфекция была выявлена у 22 (0,77%) пациентов, у 19 (0,66%) пациентов было выполнено удаление протеза и установка цементного спейсера, у 3 (0,11%) была произведена замена вкладыша большеберцового компонента с установкой промывной системы. Инфицирование послеоперационного рубца было выявлено у 10 (0,35%) пациентов, всем была выполнена ревизия раны. Асептический нестабильность компонентов сустава развилась у 13 (0,45%) пациентов, перипротезный перелом у 4 (0,14%) пациентов и вывих головки эндопротеза у 8 (0,28%) пациентов, ТГВ – у 3 (0,11%) пациентов и 1 (0,06%) случай нефатальной ТЭТА, гематома области операции у 10 пациентов, анемия тяжелой степени – 1 пациент.

Из осложнений, не связанных непосредственно с раной и эндопротезом, мы наблюдали следующие: ОНМК у 1 (0,03%) пациента, инфаркт миокарда у 4 (0,14%) пациентов. Психозы наблюдали у 9 (0,31%) пациентов и другие осложнения у 14 (0,49%) пациентов (постинфекционный абсцесс ягодичной области – 1 (0,03%), дефект тархеи – 2 (0,06%), панкреатит – 1 (0,03%), почечная недостаточность – 1 (0,03%), аритмия – у 1 (0,03%) пациента.

Выводы: применение анализа статистических данных для выявления наиболее частых видов осложнений у пациентов после эндопротезирования коленного и тазобедренного суставов, позволит углубить и систематизировать знания современной травматологии, а также снизить количество послеоперационных осложнений.

Взаимосвязь проксимального отдела бедренной кости и поясничного отдела позвоночника

Турков П.С., Голенков О.И., Самохин А.Г., Кузьминых В.В.

Новосибирский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. Я.Л. Цивьяна,
Новосибирск, Россия, e-mail: sugery@yandex.ru

Цель исследования: провести сравнительный анализ взаимоотношения нижнего отдела позвоночника и элементов проксимального отдела бедренной кости на основе предложенного способа.

Материалы и методы: 35 пациентам – основная группа и 20 добровольцам – контрольная группа, выполнено МСКТ бедренной кости, рентгенография поясничного отдела позвоночника и крестца в 2-х проекциях. По МСКТ выполнено определения взаимоотношения между головкой (флексия), шейкой (версия), вертельной зоной (торсия) и межмыщелковой линией бедренной кости в норме

и при патологии. На рентгенограммах выполнено определение угла лордоза поясничного отдела позвоночника и положение крестца в сагиттальной плоскости.

Результаты и обсуждения: В контрольной группе (добровольцев) угловые взаимоотношения пространственного положения элементов проксимального отдела бедренной кости составили: антефлексия головки бедренной кости $0 \pm 0,4^\circ$; антеверсия шейки бедренной кости $75,6 \pm 1,2^\circ$; антеторсия проксимального отдела бедренной кости $101,7 \pm 0,6^\circ$, лордоз в поясничном отделе позвоночника составил $131,0 \pm 0,2^\circ$, перекося таза $1,0^\circ$, а угол наклона крестца $30,0-40,0^\circ$. Данные контрольной группы приняты как вариант нормы и не сопровождались клиническими проявлениями. В основной группе у 21 пациента наблюдался гиперлордоз поясничного отдела позвоночника $155,5 \pm 0,9^\circ$ с ретроспондилолистезом 1 ст., что проявлялось клиническими синдромами фиксированного поясничного лордоза, толчкообразной походкой, пояснично-бедренной разгибательной ригидностью и клиникой люмбаишалгии одно- или двусторонней. Данное положение позвоночника сопровождалось антефлексией $0 \pm 0,8^\circ$, ретроверсией $68,0 \pm 1,2^\circ$ и антеторсией $111,0 \pm 1,1^\circ$. У 14 пациентов основной группы наблюдался гиполордоз поясничного отдела позвоночника $120,6 \pm 1,2^\circ$ с клиникой сгибательной контрактуры тазобедренного сустава, что сопровождалось антефлексией $10,2 \pm 0,6^\circ$. Из них у 6 пациентов основной выявлена ретроверсия $69,6 \pm 0,7^\circ$ и у 8 – антеверсия $81,5 \pm 1,28^\circ$. И у всех 8 пациентов наблюдалась антеторсия $121,5 \pm 1,81^\circ$. У 1 пациента основной группы лордоз в поясничном отделе позвоночника составил 133° . Клиникой люмбаишалгии не сопровождалась и наблюдались положения элементов проксимального отдела бедренной кости равные значения контрольной группы.

Выводы: проведенное исследование показывает, что изменение пространственного положения крестца, поясничного отдела позвоночника и элементов проксимального отдела бедренной кости взаимосвязано. Одним из прогностических факторов риска развития дегенеративных изменений в поясничном отделе позвоночника и тазобедренных суставах является горизонтализация или вертикализация крестца.

Диагностика и лечение повреждений тазового кольца у пострадавших с политравмой

Файн А.М., Иванов П.А., Заднепровский Н.Н.

НИИ СП им. Н.В. Склифосовского, Москва, Россия, e-mail: finn.loko@mail.ru

Актуальность. При проведении диагностических мероприятий повреждений таза необходимо учитывать тяжесть состояния пострадавшего с политравмой, чтобы не усугубить его, но при этом выявить все повреждения. Другими важнейшими вопросами в выработке тактики лечения пострадавших остаются определение оптимального времени и порядка хирургических пособий при политравме, а также сроки и методы первичной и окончательной фиксации повреждений тазового кольца.

Цель. Оценить эффективность предложенного клиничко-диагностического алгоритма.

Материал и методы. Основную группу – 320 пострадавших с сочетанной травмой таза (2005–2014 гг.) лечили с применением разработанного клиничко-диагностического алгоритма. 212 пациентов с сочетанной травмой таза, поступивших в НИИ СП им. Н.В. Склифосовского в 1999–2004 гг. составили группу сравнения.

Результаты. Объем диагностических исследований зависел от тяжести состояния пострадавшего (оценка Раре Н.С. – Krettek С. 2003). Всем поступившим в реанимационное отделение выполняли рентгенографию таза в прямой проекции. При стабильном или пограничном состоянии пострадавшего проводили рентгенографию таза в краниальной и каудальной проекциях и КТ диагностику. При нестабильном состоянии выполняли рентгенографию в краниальной и каудальной проекциях, а КТ исследование откладывали до стабилизации состояния до уровня пограничного. При критическом состоянии ограничивались рентгенографией в прямой проекции, дальнейшие исследования откладывали до относительной стабилизации состояния пострадавшего.

Нестабильные повреждения тазового кольца типа В и С фиксировали матерчатым бандажом при поступлении пострадавшего для создания горизонтальной компрессии таза. При вертикальной нестабильности таза, выявленной при первичном обследовании, заднее полукольцо немедленно фиксировали С-рамой при любой тяжести состояния пострадавшего.

При сочетанной черепно-мозговой травме наружную фиксацию переднего полукольца таза стержневым аппаратом провели до начала трепанации черепа (15 операций – 4,2%).

У всех пострадавших операции по поводу повреждения органов груди (57 операций – 15,9%) и живота (38 операций – 10,6%) заканчивали стабилизацией тазового кольца стержневым аппаратом.

При открытом повреждении конечностей после остановки наружного кровотечения, временной иммобилизации перелома и промывания ран растворами антисептиков фиксировали таз стержневым аппаратом (76 операций – 21,2%), после чего выполнили первичную хирургическую обработку раны и остеосинтез наружным или внутренним фиксатором, в зависимости от типа открытого перелома и степени повреждения мягких тканей. Остеосинтез закрытых переломов костей конечностей проводили при стабильном состоянии пострадавшего при фиксированном повреждении тазового кольца (125 операций – 39,1%).

Окончательную фиксацию заднего полукольца при повреждениях типа С – остеосинтез канюлированными винтами – выполняли в течении первых 3 суток при достижения стабильного или пограничного состояния пострадавшего (74 операции – 25,2%).

Окончательную фиксацию переднего полукольца при повреждениях типа В и С – остеосинтез пластинами – выполняли при стабильном состоянии пострадавшего (262 операции – 89,6%).

Летальность в основной группе составила 8,4%, в группе сравнения – 12,2%, снижение произошло за счет сокращения досрочной летальности – от шока и кровопотери. Количество общих осложнений снизилось с 20,3% до 11,6% ($p=0,01$). Количество местных воспалительных осложнений снизилось с 12,6% до 8,6%. Средний срок госпитализации составил 35,2 и 46,1 суток в основной и контрольной группе соответственно. Количество отличных и хороших функциональных результатов лечения (шкала Majeed S.A. – 1989) увеличилось с 64,8 % до 78,9% ($p=0,03$). Срок наблюдения составил от 1 года до 5 лет.

Заключение. Предложенный клинико-диагностический алгоритм является эффективным при лечении пострадавших с тяжелой сочетанной травмой таза.

Летальность от травм юго-западных районов Брянской области

Хомяков Н.В., Рыбников А.А.

ГБОУ ВПО ОГУ МИ, Орел, Россия, e-mail: nick-h@mail.ru
ГБУЗ «Клинцовская ЦРБ», Клинцы, Брянская обл., Россия

Человек как носитель знаний, профессиональных навыков, опыта и творческих способностей представляет собой основной ресурс и движущий фактор для развития постиндустриального общества. Однако, кризис здоровья в современной России и его наиболее драматичное проявление – сверхвысокая смертность среди населения трудоспособных возрастов, преимущественно мужчин [3] представляет собой угрозу для непрерывного развития и повышения конкурентоспособности предприятий, регионов и нашего государства. Снижение смертности населения, прежде всего среди мужчин в трудоспособном возрасте от внешних причин, обозначено одним из приоритетных направлений государственной демографической политики в «Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года» [2].

Более 30 лет Клинцовское межрайонное отделение травматологии и ортопедии оказывает специализированную помощь (травма скелета, ЧМТ, торакальные повреждения, термические поражения, врожденная патология скелета, ортопедические заболевания, последствия травм) населению г. Клинцы и 7 районов юго-запада Брянской обл. Возраст поступивших пациентов - от младенчества до эксплицитной гериатрии.

Цель данной работы: изучение основных тенденций преждевременной смертности юго-западного региона Брянской области.

Материал и методы: ретроспективный анализ медицинской карты стационарного больного (форма 003/у) умерших, протоколы судебно-медицинских заключений.

Результаты и обсуждение: в течении 10 лет (2004-2013) оказана ортопедо-травматологическая помощь 17023 чел, из них умерло 358 пациентов. Госпитальная смертность 2,1%. Общий коэффициент смертности от травм 123,6 (на 100 000 населения) (РФ-147,2; Финляндия 63,8; ЕС- 37,1)[1]. При анализе отмечен выраженный гендерный разрыв – мужчины погибают почти в 3 раза чаще (73,9%), чем женщины (26,1%), в активном (59,4%) трудоспособном возрасте. В структуре смертности наиболее частая причина летального исхода – тяжелая ЧМТ (40,5%) и политравма (24,2%); смерть из-за различных осложнений травмы скелета (эмболия, пневмония, декомпенсация соматической патологии и др.) – 19,5%, термические поражения – 15,5%. Смерть от травм наступает в наиболее творчески и профессиональном активном возрасте (49,6 лет): при политравме – 44,4 года, термической травме – 48,98 лет, ЧМТ – 49,79 лет, осложнениях травм – 51,3. Смерть от тяжелой ЧМТ в нашем регионе наступает в среднем на 6,5 сут, политравме – 3,2, осложнениях травм – на 10,5 сут, от термических повреждений в среднем на 7,9 сут. Сопутствующая патология выявлена у 45,3% погибших.

Выводы:

1. На развитие сверхсмертности населения юго-западных районов Брянской области существенное влияние оказывает тяжелая черепно-мозговая травма, травматическая болезнь и ее осложнения, обширные термические поражения.
2. Мужчины от травм погибают почти в 3 раза чаще (73,9%), чем женщины (26,1%).
3. Смерть от травм наступает в наиболее творчески и профессиональном активном возрасте - 49,6 лет.
4. Результаты проведенного исследования могут быть использованы при разработке социально-экономических и медико-профилактических программ, направленных на снижение предотвратимой смертности и сохранение трудового потенциала страны.

Литература

1. Европейская база данных «Здоровье для всех» (январь 2012 г.) [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://data.euro.who.int/hfadb/shell_ru.html.
2. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года: утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 г. № 1662-р // Собрание законодательства РФ. 2008. № 47. Ст. 5489.
3. Abbott P. Living Conditions, Lifestyles and Health in America, Belarus, Georgia, Kazakhstan, Kyrgyzstan, Moldova, Russia and Ukraine: Social Trends 1990–2002. Vienna Institute for Social Research, 2002.

Повреждения позвоночника при множественных и сочетанных травмах

Хвисюк Н.И., Рынденко В.Г., Завеля М.И.

*Харьковская медицинская академия последипломного образования, Харьков, Украина,
e-mail: vertebrology@med.edu.ua*

Переломы позвоночника у пострадавших с множественными и сочетанными повреждениями не являются редкими. Особенно если принять во внимание, что основными причинами травм являются дорожно-транспортные происшествия и кататравма. Для первой категории травм характерны перелома-вывихи, а для второй – компрессионные и взрывные переломы.

Литературные источники по повреждениям позвоночника при политравме немногочисленны, особенно когда речь идет о лечении в остром периоде травмы. Повреждения позвоночника при типичных для политравмы механизмах характеризуются существенной количественной характеристикой повреждений. Так, по данным Н.И. Хвисюка с соавт. (2001), на основе анализа 450 клинических наблюдений установлено, что на каждого пострадавшего приходится по 3,2 повреждений. У пострадавших с травмой позвоночника наиболее часто имела место черепно-мозговая травма – 28%, в 17,1% – переломы конечностей, а повреждения грудной и брюшной полостей составляли соответственно 8,5% и 4,9% (Н.М. Курбанов, Б.Н. Давлатов, Х.Т. Худайбердыев, 2004).

Несмотря на небольшой процент повреждений позвоночника при политравме (4,51), они существенно влияют на течения посттравматического периода. Так при наличии повреждений позвоночника соотношение «живые-мертвые» составляет +1,04 против – 13,4 при их отсутствии. Эта разница вырастает до +6,68 при позвоночно-спинальной травме (С.А. Гурьев, В.И. Резниченко, 2006). Более высокие показатели летальности приводят авторы из специализированных спинальных центров – до 35% (Н.И. Хвисюк и др., 2002).

Материал и методы. Среди пострадавших, материалы обследования которых использованы в данном исследовании, повреждения позвоночника были обнаружены в 112 (15,4%) случаях, в 103 (14,1%) пострадавших данный вид повреждения расценен как доминирующая травма (по признаку максимальной величины балльной оценки по схеме AIS) – I группа.

Среди пациентов первой группы было 69 (67,0%) мужчин и 34 (33,0%) женщин. Средний возраст составил $35,4 \pm 15,1$ (от 10 до 74 лет): в том числе, дети от 7 до 17 лет – 10 (9,7%) случаев, в возрасте 18–29 лет – 36 (35,0%), 30–45 лет – 32 (31,1%), 46–59 лет – 19 (18,4%), 60–74 лет – 6 (5,8%) случаев. Большая часть пострадавших госпитализированы в течение двух часов с момента травмы – 93 (90,3%).

По механизму травмы преобладали падения с высоты (кататравма) – 63 (61,2%) и ДТП – 28 (27,2%). Механизмы повреждений позвоночника были следующими: вертикальный – 61 (59,2%), сгибательный – 19 (18,4%) случаев, механизм горизонтального смещения был причиной травмы позвоночника у 19 (18,4%) пострадавших, разгибательный механизм установлен в 2 (1,9%) пострадавших, прямой механизм в 2 (1,9%).

Кроме травмы позвоночника у пострадавших данной группы были обнаружены дополнительные повреждения: повреждение двух АФО выявлено в 49 (47,6%) случаях, трех АФО – в 28 (27,2%), четырех АФО – в 12 (11,7%) случаях. Наиболее частой сочетанной травмой была ЧМТ – 64 (62,1%) случаев, несколько реже проявлялась торакальная травма – 44 (42,7%) и абдоминальная травма – 33 (32,0%). В 6,8% пострадавших диагностировали лицевую травму. Общий показатель тяжести травмы – ISS в анализируемых больных составлял $23,1 \pm 13,2$ балла.

По виду повреждения пострадавшие распределились следующим образом: компрессионные переломы тел позвонков выявлено у 56 (54,4%) пострадавших, перелома-вывихи – в 35 (34,0%), горизонтальные переломы – у 3 (2,9%). Повреждение одного позвонка диагностировано в 70 (68,0%) случаях, двух – в 22 (21,4%), трех – в 7 (6,8%), четырех – в 3 (2,9%) пострадавших, в одном случае (1,0%) – обнаружено повреждение 5 позвонков.

Повреждение шейного отдела позвоночника диагностированы у 32 (31,1%), грудного отдела – у 19 (18,4%), поясничного отдела – у 52 (50,5%) пострадавших.

Компрессионные переломы грудных позвонков со значительным снижением высоты тела позвонка практически всегда сопровождается повреждением каркаса грудной клетки, как и при перелома-вывихах на этом уровне. Основным механизмом травмы при переломах грудного отдела позвоночника были дорожно-транспортные происшествия с переворачиванием транспортного средства. Нарушение каркаса грудной клетки наступало благодаря множественным переломам ребер и грудины, или, что встречается крайне редко, только переломами грудины со смещением по длине с захождением отломков.

При повреждениях позвоночника мы выделяем стабильные и нестабильные формы. По нашему мнению, это принципиальный вопрос особенно в условиях политравмы, когда больной может находиться в бессознательном состоянии или возникает необходимость в его перемещении больных для диагностических инструментальных исследованиях и они не могут контролировать движения в позвоночнике. Нестабильные повреждения в анализируемой группе пострадавших наблюдались в 71 (68,9%) случаях. Переломы позвоночника с повреждением невральных структур диагностированы у 30 (29,1%) пострадавших, в том числе, в 11 (10,7%) – ушиб спинного мозга, у 8 (7,8%) полный перерыв спинного мозга, у 5 (4,9%) – его частичное повреждение. Сотрясение спинного мозга диагностирован у 4 (3,9%) пострадавших, в двух случаях (1,9%) выявлены гематомии.

При первичном осмотре у 18 (17,5%) пострадавших диагностированы шок 2-й степени и у 20 (19,4%) – шок 3-й степени. При оценке состояния пострадавшими по схеме Pape и Krettek (damage control) их состояние расценено как стабильное в 59 (57,3%), пограничное – 20 (19,4%), нестабильное – в 12,6% и критическое – в 11 (10,7%) случаях.

Следует отметить, что диагностика повреждений позвоночника является сложным процессом, но особые трудности возникают при политравме, где сочетанная патология может нивелировать их симптоматику. Поэтому главным правилом при наличии соответствующей

щих механизмов травмы (катастрофа, ДТП и прямое влияние механической энергии на позвоночник) было активное исключение повреждений позвоночника. Во всех случаях проводилось рентгенологическое исследование (рентгенография отдела в двух стандартных проекциях). При наличии повреждений проводилась MRT или КТ.

Результаты и их обсуждение. Основным видом лечебной тактики относительно переломов позвоночника у пострадавших с сочетанной или множественной травмой была консервативная терапия – функциональный метод лечения использован в 28 (27,2%) случаях, одномоментная или этапная репозиция перелома с первичным ортезированием с помощью корсета – 64 (62,1%), оперативная декомпрессия спинного мозга и стабилизация перелома – 11 (10,7%).

Нами предложен метод этапной коррекции при компрессионных стабильных и нестабильных переломах позвонков, который основан на анатомических особенностях связочного аппарата позвоночника, а именно передней и задней продольных связок (патент № 14960 от 15.06.2006 г.). При реклинации позвоночника связки натягиваются и способствуют частичному или даже полному, восстановлению высоты позвонка. Задняя продольная связка интимно спаяна с межпозвоночными дисками на уровне которых она расширена. Поэтому при тракции по длине и реклинации она предохраняет от смещения элементов межпозвоночного диска в просвет позвоночного канала. Видимо, благодаря этим анатомическим особенностям мы ни в одном случае не наблюдали неврологических осложнений и достигали существенной коррекции высоты тела позвонков.

Вправление смещений при повреждениях позвонков проводят в течение 7–10 дней, а затем проводят контрольную рентгенографию, без демонтажа устройства.

У всех больных была достигнута реклинация в позвоночном сегменте и восстановлена высота тела позвонка от 75 до 45%. В дальнейшем реабилитационные мероприятия включали корсетотерапию по методике, разработанной в клинике.

Разработанный нами корсет позволяет в реабилитационном периоде не только удерживать достигнутую реклинацию, а и продолжать коррекцию и предотвращать рецидива кифотической деформации в отличие от обычных корсетов.

Результаты лечения следующие: умерли – 16 (15,5%) пострадавших, выписаны с осложнениями – 10 (9,7%), переведено в другие лечебные учреждения на реабилитацию – 3 (2,9%) пострадавших. Среди осложнений в 5 (4,9%) случаях наблюдались парезы, в 8 (7,8%) – параличи, в 10 (9,7%) – тазовые нарушения. Кроме этого, у 19 (18,8%) пострадавших посттравматический период осложнился воспалительными и гнойно-септическими процессами, у 7 (6,8%) – сердечно-сосудистой недостаточностью, в одном – легочно-сердечной недостаточностью и в одном случае диагностирована тромбоэмболия легочной артерии.

Заключение. Таким образом, суммируя методы лечения травм позвоночника при множественных и сочетанных повреждениях, следует обратить внимание на недостаточное освещение и применение менее травматичных, чем оперативные, средств коррекции и фиксации сегментов позвоночника. Надежные консервативные средства должны быть альтернативой оперативным вмешательствам, когда общее состояние больного не позволяет нанесения дополнительной травмы. Также важным является необходимость усовершенствования ортопедических средств фиксации позвоночника в посттравматическом, реабилитационном периоде.

Клинико-статистическая характеристика раннего посттравматического периода тяжелой травмы груди при политравме

Шарипов И.А.

НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского, Москва, Россия
e-mail: shar-il2011@yandex.ru

Актуальность проблемы тяжелой сочетанной и множественной травмы груди, сопровождающиеся развитием ранних легочно-плевральных и плевро-медиастенальных повреждений у пострадавших с политравмой, обусловлено все возрастающим их числом в структуре механических повреждений, ранним развитием тяжелых, порой необратимых жизнеугрожающих осложнений, включая инфекционные и гнойно-септические.

Политравма – это тяжелые внезапные, одновременные полиповреждения двух и более анатомо-функциональных образований (АФО), вызванные механическими, термическими и (или) токсическими, радиационными поражающими факторами; характеризующиеся тяжелым, длительным течением из-за развившихся и постоянно меняющихся в раннем посттравматическом периоде не менее десяти терминальных, а в последующем и более двадцати взаимоотягощающих, включая инфекционные и гнойно-септические осложнения, – каждые из которых, при определенных условиях могут стать определяющими в танатогенезе;

это «паралич» функции органов и систем малого и большого круга кровообращения;

Актуальность проблемы диктуется одним из важных обстоятельств в ургентной медицине – недостаточной изученностью течения острого периода тяжелой торакальной травмы при политравме на догоспитальном и раннем госпитальном этапах. В первые-вторые сутки возникают грозные жизнеугрожающие осложнения, – и если их своевременно не диагностировать и не купировать, то они очень скоро взаимоотягощаясь, утяжеляются, переходя в терминальные, включая и инфекционные, гнойно-септические осложнения. Согласно периодизации течения патологического процесса, острая реакция на травму стихает к вторым-третьим суткам, а ранними считаются осложнения, развивающиеся в разные сроки до 1,5–2 нед.

Одними из главных, определяющих особенностей течения патологического процесса при политравме в остром периоде являются выраженные нарушения функций жизненно-важных органов и систем. Это травматический шок, острая массивная кровопотеря, поражение ЦНС и острая дыхательная, сердечно - легочная недостаточность из-за поражения органов груди.

Цель – изучение структуры и сроков развития ранних легочно-плевральных и плевро-медиастенальных осложнений у пострадавших с различными вариантами тяжелой сочетанной травмы груди (ТСТГ) при политравме. В сочетании с равно-доминирующей по тяжести травмами опорно-двигательного аппарата (ТОДА), черепно-мозговой травмой (ЧМТ) и травмой органов брюшной полости (ТОБП) и забрюшинного пространства. А так же выявление ранних, жизнеугрожающих посттравматических и инфекционно-септических осложнений, анализ причин летальных исходов.

В анализе 68 пациентов с ведущей ТСТГ при политравме, находившихся на лечении в НИИ СП им. Н.В. Склифосовского за последние два года, условно выделили патологию четырех анатом-функциональных образований (АФО). Так, с ведущей ЧМТ было 18 пациентов (26,4%); с ТСТГ – 16 (23,5%); с ТОБП – 10 (14,7%) и ТОДА – 24 (35,2%). Сочетание повреждений двух различных АФО было у 41 пациента (60,3%), трех – у 19 (27,9%) и всех четырех у 8 (11,8%).

В структуре всех осложнений раннего посттравматического периода ТСТГ в 30% случаев тяжесть повреждений была обусловлена равно-доминирующими торако-абдоминальными повреждениями, где ведущими в патогенезе развития тяжелых осложнений были шок и острая кровопотеря, а в последующем и патогенная микрофлора. При анализе летальности в данной группе в 42% случаев причиной смерти были острая кровопотеря, в 35% случаев – острая инфекция дыхательных путей, у каждого четвертого из пострадавших – тяжелая инфекция брюшной полости (перитонит, панкреатит, парез кишечника и др.).

При равно-доминирующей тяжелой ТСТГ с ЧМТ и спинальной травмой ведущими в патогенезе развития тяжелых осложнений были повреждения головного и(или) спинного мозга (отек, дислокация) с параллельно развившимися острыми дыхательными, сердечно-легочными расстройствами из-за внутригрудного кровотечения, напряженного гемо-пневмоторакса и плевро-медиастенальными осложнениями. Смертность в этой группе составила 45%, причиной смерти в 36% случаев были инфекционные осложнения.

При тяжелой ТСТГ и ТОДА, причиной тяжелых осложнений, закончившихся летальным исходом, в 65% случаев, были острая кровопотеря, из-за множественных двусторонних переломов ребер в сочетании с переломами костей таза, длинных трубчатых костей. Следующими по частоте выявленных осложнений ТСТГ являются инфекционные осложнения (37% случаев), вплоть до сепсиса (23% случаев). В 17% случаев ТСТГ наблюдались неинфекционные осложнения, такие как жировая – и тромбоэмболии, делирии, дисбактериозы, энцефалопатии и т.д. В 5–7% течение патологического процесса осложнялось развитием ДВС-синдрома, ОРДС, закончившихся в 55–60% случаев летальным исходом.

В зависимости от сроков с момента травмы (6–10 и более сут), выявляли все новые и новые осложнения. Здесь уместной становится применение известной метафоры – синдрома «снежного кома». Так, в 1-е сут выявляли от 3,0 до 5,0 ранних осложнений (смертность в этой группе составила 30–33%). На 3-и сут – от 4,0 до 7,0 различных осложнений, включая инфекционные, летальность продолжала расти, (достигая еще 17–20%). На 5–6-е сут (период относительной стабилизации), выявляли в среднем от 5,0 до 8,0 различных осложнений, (смертность не превышала 10–12%). На 10–14-е сут число осложнений достигало от 8,0 до 12,0, – смертность составляла 25–30%, в основном за счет инфекционных, гнойно-септических поздних осложнений. Диагностировано более 30 самых различных осложнений у пациентов с ТСТГ, главными из них являлись – шок (70%), острая кровопотеря (52%), отек и дислокация головного мозга (26%), анемия (30%), острая дыхательная (44%) и сердечно-легочная недостаточность (36%), тромбо- и жировая эмболии (соответственно 8 и 10%), ДВС-синдром (18%) и ОРДС (15%) и т.д. В последующие дни присоединялись инфекционные осложнения – это пневмония (63%), перитонит (22%), менингит (8%), сепсис (11%), инфицирование и некроз открытых переломов (10%) и другие.

Заключение: из краткого анализа следует, что во всех вариантах ТСТГ, одними из ведущих и определяющих исход тяжелых осложнений являются тяжелый шок и острая кровопотеря. Ведущими мероприятиями по спасению жизни больных с ТСТГ, являются раннее проведение противошоковых, реанимационных экстренных мероприятий по выявлению и остановке кровотечения и своевременного восполнения объема циркулирующей крови. Правильная интерпретация статистических данных, учет постоянно меняющихся тяжелых ранних посттравматических осложнений ТСТГ при политравме, позволят организаторам здравоохранения, страховым компаниям, службам СМП и гражданской обороны иметь правильное представление о проблеме политравм и путях их решения.

Общая характеристика ранних реберно-плевральных осложнений тяжелой травмы груди и разработка методов их купирования

Шарипов И.А.

НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского, Москва, Россия
e-mail: shar-il2011@yandex.ru

Актуальность проблемы торакальной травмы, обусловлена развитием тяжелых реберно-плевральных осложнений в раннем посттравматическом периоде, характеризующиеся их ростом, скоротечностью течения, сложностью патогенеза и многообразием клинических проявлений, ведущие в кратчайшие сроки к развитию тяжелой дыхательной, сердечно-легочной недостаточности.

Цель исследования: своевременная диагностика ранних реберно-плевральных осложнений тяжелой травмы груди, разработка новых методов купирования ранних внутри плевральных осложнений, приемлемых на раннем этапе их проявления.

Материал исследования: проведен ретроспективный анализ 126 пострадавших с ранними реберно-плевральными осложнениями травм груди, находившихся на лечении в НИИ СП им. Н.В. Склифосовского за последние два года.

Осложнения реберного каркаса: множественные переломы ребер у всех пострадавших; со смещением и захождением отломков – у 93 пациентов (73,8%); двусторонние переломы – у 38 (30,2%); двойные переломы с одной из сторон у 65 (51,1%) и с двух сторон у 17 (13,5%). А также, подкожная, межмышечная эмфизема – у 88 пациентов (69,8%), из них напряженный «газовый» синдром был выявлен у 12 пациентов (9,5%). Подкожная гематома – у 57 больных (45,2%), с двух сторон – у 7 (5,5%); субплевральная паракостальная гематома (с сохранением реберной плевры и без прорыва гематомы в свободную плевральную полость), у 7 пациентов (5,5%); у 110 больных (87,3%) имели место в той или иной степени выраженности сочетание этих осложнений.

Внутриплевральные осложнения: гемоторакс – у 29 пострадавших (23%), пневмоторакс – у 36 (29%) и гемопневмоторакс – у 60 (48%), гемоплеврит (на 8–10 сутки) – у 17 пациентов (13,5%); двусторонние внутриплевральные осложнения были выявлены у 11 пациентов (8,7%). Более чем у $\frac{2}{3}$ пациентов внутриплевральное скопление крови (другой жидкости), воздуха было расценено как большой (субтотальный) пневмо-, гемо-, гемопневмоторакс: количество крови было эвакуировано от 600 до 2400 мл, а коллапс легкого достигал от $\frac{1}{3}$ – $\frac{1}{4}$ первоначального объема до субтотальных величин (классификация Куприянова А.П., 1958) Наиболее тяжелая группа пациентов наблюдалась с двусторонними реберно-плевральными осложнениями и с внеторакальными различными вариантами сочетания (политравм). Реберно-плевральные осложнения в 78% случаев (98 пациентов), были диагностированы в первые 12 часов при поступлении. Наряду с противошоковыми мероприятиями, всем пациентам проводились активные методы купирования реберно-плевральных осложнений. Сразу, по мере их выявления, – новокаиновые блокады мест переломов, 5-и больным осуществлялось введение в подкожное пространство игл Дюффо из-за прогрессирующего скопления воздуха в подкожном, межмышечном пространстве груди и в средостении (напряженный «газовый» синдром), – с целью профилактики возможного развития экстракорпоральной тампонады сердца. По показаниям, с учетом величины и сроков внутри плеврального скопления крови, воздуха осуществляли плевральные пункции – из 126 пациентов, 25 (19,8%) проводили пункции в типичном месте. Остальным пострадавшим в разные сроки проводили дренирования плевральных полостей. Пострадавшим с тяжелой вне торакальной сочетанной травмой груди в реанимационном отделении, дренирование осуществлялось методом активной аспирации. Всем остальным 76 пациентам (60,3%) применили метод пассивной эвакуации крови, воздуха из плевральной полости, метод клапанной торакостомии. Метод, разработанный и внедренный нами в практическое здравоохранение с целью купирования внутри плевральных осложнений и подтвердивший свою эффективность, применен у более чем 12000 пострадавших за последние 20 лет.

Суть метода заключается в том, что после дренирования плевральной полости, к наружному концу дренажа подсоединяется лепестковый клапан односторонней проводимости, кровь (другая жидкость), воздух из области повышенного давления грудной полости поступают наружу (в емкость), при воздействии противотока, противодействия лепестки клапана смыкаются и обратного поступления в плевральную полость не происходит. Итак, до тех пор, пока легкое полностью не расправится, при этом больные мобильны, транспортабельны, за ними не нужен посторонний, постоянный уход.

Заключение: эффективность метода достигается тем, что больные остаются мобильными, транспортабельными, за ними не нужен постоянный, посторонний уход.

Благодаря тому, что больной остается мобильным, активно может себя обслуживать, в свою очередь позволяет предупредить развитие инфекционных, гнойно-септических осложнений. Число пневмонии, трахеобронхитов в исследуемой группе сократилось в 2,7 раза, операции торакотомии сократились с 8–9% до 1,5–2%.

Метод приемлем у пострадавших при их одновременном массовом поступлении при катастрофах и групповых несчастных случаях.

Преимущество клапанной торакостомии в купировании ранних внутри плевральных осложнений у пострадавших с тяжелой травмой груди при их одновременном массовом поступлении при катастрофах

Шарипов И.А.

*НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского, Москва, Россия
e-mail: shar-il2011@yandex.ru*

Актуальность – катастрофа может случиться где угодно и когда угодно и всегда внезапно. Внутригрудные ранние осложнения тяжелых травм груди в структуре механических повреждений при катастрофах занимают одно из ведущих мест и характеризуются особой тяжестью течения и высокой летальностью. А такая разновидность, как травматическая асфиксия, (будь-то массовая давка в толпе, обвалах в шахте, оползнях, ДТП и т.д.), бывает преобладающей, достигая 85–90 %. То есть проблема в оказании экстренной медицинской помощи этой категории пострадавших до сих пор остается не решенной.

Особенность оказания медицинской помощи этим пострадавшим при их одновременном массовом поступлении при катастрофах заключается в том, что за короткий промежуток времени необходимо оказать специализированную помощь одновременно большому числу пациентов. Причем, силы и средства остаются прежними, как и при повседневной работе.

Цель исследования – разработка новых методов купирования ранних легочно-плевральных и плевро-медиастинальных осложнений у пострадавших с тяжелой травмой груди при их одновременном массовом поступлении при катастрофах.

Традиционно существующие методы, будь-то плевральные пункции, дренирования плевральных полостей, торакоскопии и торакотомии не приемлемы на догоспитальном этапе (месте происшествия), этапах транспортировки и раннем госпитальном этапе.

На большом клиническом материале (более 12 000 пострадавших), был использован, разработанный нами и внедренный в клиническую практику метод клапанной торакостомии с целью купирования ранних легочно-плевральных и плевро-медиастинальных осложнений тяжелой травмы груди.

Суть метода заключается в том, что в плевральную полость, где в раннем посттравматическом периоде, произошло скопление в большом объеме излившейся внутривнутриплевральной крови и воздуха из травмированной ткани легкого, устанавливается дренаж, к наружному концу которого подсоединяется клапанный торакостомом односторонней проводимости (КТОП). По мере установки устройства, оно начинает сразу же функционировать, кровь (другая жидкость), воздух из плевральной полости по дренажу и через клапан односторонней проводимости устремляются наружу (в емкость). По мере прекращения поступления из плевральной полости (фаза вдох – выдох), лепестки клапана смыкаются и обратное поступление крови (другой жидкости), воздуха в плевральную полость не происходит. Итак, до тех пор, пока вся кровь (другая жидкость), воздух полностью не выделяется наружу. В результате чего легкие расправляются, заполняя всю грудную полость. Смысл метода состоит в том, что при тяжелой травме груди и множественных переломах ребер, разрыве легкого, в замкнутой плевральной полости скапливаются кровь и воздух. При каждом последующем вдохе воздух через травмированное легкое проникает в межплевральное пространство лишь в одном направлении, (формируется так называемый внутренний клапан), который способствует скоплению большого объема воздуха в плевральной полости. Так формируется напряженный пневмоторакс на травмированной стороне грудной полости с нарастанием внутриплеврального давления до 25–30 мм вод. ст. Давление измеряли аппаратом Вальдмана при различных величинах и в разные сроки у пациентов с пневмо- (гемо-) тораксом. В 6–8% случаев тяжелой травмы груди с развившимися одновременно двусторонними легочно-плевральными осложнениями проводили замер давления поочередно, с обеих сторон. При форсированном дыхании, кашле, физической нагрузке давление в плевральных полостях заметно нарастало. Применение предложенного устройства (КТОП), позволяло быстро и своевременно освободить плевральную полость от крови (другой жидкости) и воздуха. Кровь скапливалась в груди чаще всего из травмированных межреберных сосудов, реже из сосудов легкого и средостения. То есть кровь (другая жидкость), воздух через КТОП поступают из плевральной полости с повышенным давлением через лепестковый клапан наружу или в емкость с цитратом.

Эвакуированную кровь по показаниям реинфузируем, то есть отпадает необходимость в донорской крови. А это обстоятельство в условиях напряженной ситуации при любой катастрофе имеет очень важное клиническое значение с целью быстрого восполнения циркулирующей крови и как действенный метод борьбы с острой кровопотерей и посттравматической анемией.

Чаще всего встречался большой гемоторакс (объем крови достигал 1000–2600 мл), средний гемоторакс (600–900 мл). В $\frac{2}{3}$ случаев выявлялся средний и большой пневмоторакс и около половины случаев – средний гемопневмоторакс, у каждого третьего пострадавшего – большой гемопневмоторакс (данные классификаций Куприянова А.П., 1958).

В более чем 70% случаев, вышеуказанная величина воздуха и крови выявлялись в первые часы поступления больных, это подтверждалось ранней установкой КТОП и учетом выделенного количества крови и общего объема воздуха. У $\frac{1}{3}$ пациентов легочно-плевральные осложнения формировались на 2–5 сут. с момента травмы.

Заключение: данные анализа клинического материала пострадавших с легочно-плевральными и плевромедиастинальными осложнениями травм груди подтверждают необходимость ранней и быстрой эвакуации крови, воздуха из плевральных полостей методом клапанной торакостомии.

Устройство представлено малыми размерами, оно удобно в стерилизации, хранении и транспортировке, легко и быстро устанавливается в стенке грудной полости и начинает функционировать сразу по мере установки, что делает его приемлемым в использовании одновременно у большой группы больных при их одновременном массовом поступлении при катастрофах. При этом пациенты остаются мобильными, транспортабельными, их можно эвакуировать любым видом транспорта на любые расстояния.

Выводы:

1. На догоспитальном и раннем госпитальном этапах оказания квалифицированной медицинской помощи показан метод клапанной торакостомии;
2. КТОП приемлем у пациентов при их одновременном массовом поступлении при катастрофах; позволяет транспортировать любым видом транспорта на любые расстояния;
3. КТОП позволяет собрать эвакуируемую кровь, при необходимости, по медицинским показаниям осуществить реинфузию;
4. КТОП позволяет сократить в 2–3 раза койко-день пребывания больных в стационаре;
5. Уменьшить число торакотомии с 6–8% до 1–1,5 %;
6. Предупредить развитие инфекционных, гнойно-септических осложнений в 1,5–2 раза.

Разработка методики исследования состояния регенерата при различных режимах реабилитации пациента с переломами трубчатых костей нижних конечностей

Щепилина О.В., Бегун П.И.

Перелом шейки бедра серьезная травма, которая характеризуется нарушением целостности бедренной кости. С учетом тяжести повреждения и длительности восстановления пациента после оперативного вмешательства реабилитационная программа является неотъемлемым этапом в лечении пациента.

Несмотря на это, что на сегодняшний день не существует единого подхода к разработке методики реабилитации после перелома шейки бедренной кости. Это связано с тем, что при подборе имплантата и выборе способа фиксации не учитываются индивидуальные биомеханические свойства структур костной ткани пациента, которые в значительной степени влияют на результаты реабилитации.

Предлагается следующий подход к разработке методики реабилитации:

1. Создание геометрической модели бедренной кости по клиническим данным компьютерных исследований: магниторезонансной томографии (МРТ) или компьютерной томографии (КТ) с заданием индивидуальных механических свойств костной ткани.
2. Импорт оболочки из программы Mimics в SolidWorks для построения геометрической твердотельной модели/
3. Исследование объекта, используя возможности программы CosmosWorks Designer, позволяющая проводить динамические и установившиеся исследования объектов.
4. Экспериментальных исследований усилий, возникающих при различных движениях в структурах костей и мышц задаются по результатам работ [1–3].
5. Типовые размеры имплантатов и их механические свойства задаются согласно ГОСТам или технической документации производителя.

Проведены исследования состояния регенерата бедренной кости при основных движениях пациента:

1. На первом этапе: отведение в сторону и поднятие ноги на 30°.
2. На втором этапе: ходьба с опорой на здоровую ногу (больная приподнята) с помощью костылей; ходьба с опорой на носок больной ноги с помощью костылей; ходьба с двумя костылями; ходьба на обеих ногах (костыль со стороны здоровой ноги и со стороны больной).
3. На втором и последующих этапах при: падении на лестнице, при движениях босиком и при использовании разного типа обуви: на каблуках, в мужских туфлях и в спортивной обуви.
4. На третьем этапе исследования движений специфичные для пациента: прыжки на батуте, велоспорт, вождение автомобиля, бег.

Напряженно-деформированное состояние возникает не только при действии внешних сил, но и под влияние тяги мышц и существенное влияние на результат реабилитации оказывает атрофия мышечной ткани. В связи с этим рассчитаны зависимости деформации регенерата (модуль нормальной упругости 6,62 МПа) от времени двойного шага при восьмидесяти процентной мышечной атрофии четырехглавой мышцы бедра, мышц антагонистов-синергистов, и без атрофии мышц.

Таким образом, использование предлагаемого биомеханического подхода к разработке методики реабилитации дает врачу инструмент для планирования индивидуальной программы восстановления для каждого пациента, что повышает ее эффективность и результативность.

Литература

1. **Loading of Orthopaedic Implants** [Электронный ресурс]. URL: <http://www.orthoload.com/> (дата обращения: 15.10.2014).
2. **Stolk J., Verdonchot N.** Hip-joint and abductor-muscle forces adequately represent *in vivo* loading of a cemented total hip reconstruction // *Journal of Biomechanics*. 2001. № 34, P. 917–926.
3. **Rho J.Y. et.al.** Relations of mechanical properties to density and CT numbers in human bone // *Medical Engineering and Physics*. 1995. Vol. 17. № 5. P. 347–355.

ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ

Нарушения иммунного статуса при эндопротезировании крупных суставов у пациентов с ревматоидным полиартритом

Ахтямов И.Ф., Кильметов Т.А., Цибулькина В.Н., Ардашев С.А.

*Казанский государственный медицинский университет, Казань, Республика Татарстан
Республиканская клиническая больница МЗ РТ, Казань e-mail: yalta60@mail.ru*

Артропластика у пациентов с ревматоидным артритом (РА) имеет ряд особенностей, связанных с течением основного заболевания, применением фармацевтических препаратов. Наиболее тяжелым осложнением после эндопротезирования крупных суставов является глубокая паропротезная инфекция.

Цель исследования: проанализировать характер изменений гуморального иммунитета при инфекционных осложнениях эндопротезирования крупных суставов.

Материалы и методы. На базе РКБ МЗ РТ в период с 2013 по 2015 год пациентам с РА было выполнено 71 эндопротезирование (47 тазобедренного сустава и 24 коленного сустава). Пять пациентов были мужского пола и 66 женского, а средний возраст составлял 49,5±15,82 года. Все пациенты получали базовую терапию РА. В качестве группы сравнения были отобраны пациенты, которым выполнено эндопротезирование коленного - 25 и тазобедренного суставов – 46, по поводу идиопатического или посттравматического артроза в терминальных стадиях. Группы были подобны по полу и возрасту.

Обследование больных и все лечебные мероприятия осуществляли с согласия самих пациентов. Общеклинические, инструментальные, клинико-лабораторные и биохимические исследования проводили у наблюдаемых пациентов общепринятыми методами.

Иммунологическое исследование включало определение фенотипа лимфоцитов и двухцветное маркирование лимфоцитов проводили в цельной крови в прямой реакции иммунофлуоресценции с моноклональными антителами фирмы «Becton Dickinson» (США). В работе использован набор моноклональных антител IMK Plus «BD, USA» (CD14, CD3, CD4, CD8, CD16/56, CD19, CD25+, HLA-DR). NK-клетки определяли по экспрессии CD16 и CD56 антигенов лимфоцитами. Проводилось изучение степени активации Т-лимфоцитов по уровню экспрессии маркера HLA-DR. Учет реакции иммунофлуоресценции проводили на проточном цитофлуориметре «FACSCalibur» (Becton Dickinson, США) в программе SimulSET. Анализировались показатели, характеризующий противобактериальный иммунитет.

Результаты. У 97,2% оперированных удалось достигнуть необходимого результата. В послеоперационном периоде наблюдались низкие функциональные результаты, а именно мобильность конечности, самостоятельное передвижение, сохраняющийся болевой синдром, однако спустя год, эти показатели не отличались от данных контрольной группы. В контрольной группе необходимый результат удалось добиться в 98,6%.

У пациентов с РА наблюдалось увеличение сроков заживления послеоперационной раны с присоединением поверхностных осложнений в виде воспаления мягких тканей, краевого некроза. Развитие глубокой гнойной инфекции в группе с РА наблюдали лишь в двух случаях (2,8%) эндопротезирования (по одному коленного и тазобедренного) суставов. При посеве выявлены ассоциации грамотрицательных и условнопатогенных микроорганизмов. Это потребовало удаления компонентов эндопротеза, установки цементного спейсера с добавлением антибиотиков. Купирование инфекционного процесса добились в каждом случае. Вторым этапом были установлены ревизионные эндопротезы. На протяжении двух лет рецидива инфекционного процесса не наблюдалось.

В группе сравнения у одного пациента развилась паропротезная инфекция после замены тазобедренного сустава. При посеве выявлен *St. aureus*. Лечение было проведено в два этапа с использованием опорного спейсера реверсивного типа. Спустя шесть месяцев с момента установки спейсера выполнено ревизионное эндопротезирование.

Анализировались иммунограммы выполненные пациентам с РА, у которых развилась гнойная инфекция. Иммунологическое исследование проводили на разных этапах лечения в предоперационном периоде, если на фоне уже имеющегося спейсера наблюдался активный гнойный процесс, и в послеоперационном периоде на 3–5 сутки.

Обращает на себя внимание имеющаяся нейтропения в периферической крови, снижение фагоцитарной активности и фагоцитарного числа, спонтанного НСТ-теста, снижение содержания В – клеток с повышенным уровнем Ig A и Ig G в сыворотке крови, а также большая концентрация СРБ указывает на активный гнойный процесс.

Дискуссия. Развитие паропротезной инфекции, может быть связано с нарушением функции нейтрофилов, непосредственно участвующих в противобактериальном иммунитете. РА – это хроническое моноклеарное воспаление в котором участвуют моноциты, макрофаги, лимфоциты. Эти клетки постоянно находятся в активированном состоянии и синтезируют в большом количестве провоспалительные цитокины, чем объясняется клиника заболевания. Стимуляция образования аутоантител создает картину гипергаммоглобулинемии за счет увеличения уровня Ig G и Ig A. При этом уровень Ig M в случае с гнойными осложнениями снижается. Сочетание сниженного Ig M и низкой активности системы комплемента является предрасполагающим фактором в активации и развитии бактериальной флоры. Нейтропения возможна в следствие приема кортикостероидов – они подавляют миграцию клеток из костного мозга. Хемотаксис и активация нейтрофилов снижены, к тому же низка активность системы комплемента – все это следствие приема кортикостероидных препаратов.

Результаты. Изменения в иммунной системе редко могут служить основой дальнейшего развития клинических форм иммунодефицитов. Иммуностропная терапия может назначаться только по строгим показаниям и под тщательным контролем. В противном случае, можно спровоцировать увеличение синтеза аутоантител, что в свою очередь ухудшит течение основного заболевания.

Когда пациентам с РА выполняется довольно объемная, травматичная операция, такая как эндопротезирование, возникает большой риск развития прогрессивно протекающей глубокой инфекции. Системная антибиотикотерапия в комплексе с локальной не всегда оправдывает надежды, возникает необходимость прибегать к повторным оперативным вмешательствам.

Особенности эндопротезирования у лиц молодого возраста

Брижань Л.К., Буряченко Б.П., Подгорнов П.В., Варфоломеев Д.И., Пиманчев О.В.

ФГКУ Главный военный клинический госпиталь имени Н.Н. Бурденко МО РФ, Москва, Россия,
e-mail: dgvarf@yandex.ru

Заболевания и травмы тазобедренного сустава в настоящее время занимают значительное место в структуре ортопедической патологии и представляют большую проблему в травматологии и ортопедии. Многочисленные исследования последних лет показывают, что в настоящее время отмечается рост количества заболеваний тазобедренного сустава у лиц молодого возраста (до 50 лет), а так же у подростков. Широкое внедрение эндопротезирования позволило значительно повысить эффективность лечения данной патологии и существенно улучшить качество жизни больных. Следует отметить, что молодые пациенты имеют определенные отличия в структуре заболеваемости, и, соответственно, в характере выполняемых им оперативных вмешательств. Основной особенностью пациентов молодого возраста являются повышенные функциональные запросы и высокая физическая активность, создающие предпосылки к получению травм. В центре травматологии и ортопедии «Главного военного клинического госпиталя им. Н.Н. Бурденко» МО РФ была разработана хирургическая доктрина, объединяющая в себе современный подход к хирургической технике и использование новых видов эндопротезов. В целом основные положения этой доктрины можно свести к следующим постулатам:

- использование малоинвазивных хирургических доступов, максимально щадящих мышечно-фасциальный и связочный аппарат;
- применение современных технических решений, таких как головки эндопротезов большого радиуса, обеспечивающих максимальный объем движений, снижающих риск вывиха, современных «долговечных» пар трения, например, «керамика–керамика»;
- максимально бережное отношение к костной ткани, использование «коротких» бедренных компонентов с целью создания условий для последующих ревизионных операций.

Цель работы: проанализировать результаты лечения пациентов молодого возраста, находившихся на лечении в центре травматологии и ортопедии ГВКГ им. Н.Н. Бурденко с применением вышеуказанной доктрины.

Материал и методы: проведен анализ клинических наблюдений 86 больных с заболеваниями и травмами тазобедренного сустава, находившихся на лечении в центре травматологии и ортопедии ГВКГ им. Н.Н. Бурденко в период с 2011 по 2014 гг. и 80 подобных больных в период с 2008 по 2010 гг. В опытной группе медицинская помощь оказана с применением принципов вышеуказанной доктрины. Вторую (контрольную) группу составили пациенты, лечившиеся по традиционным стандартам, принятым в России и за рубежом. Применение принципов вышеуказанной хирургической доктрины в опытной группе позволило добиться высоких функциональных результатов за счет применения головок большого радиуса, малоинвазивных хирургических доступов. Среднее значение по шкале Харриса было на 12,5 баллов больше, чем в контрольной и составило 89,6 баллов. Использование вышеперечисленных принципов способствовало более раннему восстановлению трудоспособности (средний койко-день уменьшился на 4,8 суток по сравнению с контрольной группой). В опытной группе также отмечается снижение на 9,2% ранних и поздних послеоперационных осложнений. Бережное отношение к костной ткани, использование «коротких» бедренных компонентов, позволило создать условия для последующей ревизионной операции стандартным имплантом, а не массивным ревизионным эндопротезом.

Следует особо подчеркнуть, что для получения хороших результатов после эндопротезирования тазобедренного сустава у лиц молодого возраста, необходимо комплексное использование всех вышеперечисленных принципов.

Эффективное хирургическое лечение, в частности эндопротезирование тазобедренного сустава, проведенное с применением вышеуказанных принципов, как правило, полностью функционально излечивает пациентов, способствует восстановлению трудоспособности, что имеет большое значение не только в медицинском, но и социально-экономическом смысле.

Результаты лечения глубокой перипротезной инфекции

Волошин В.П., Еремин А.В., Ошкуров С.А.

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

Волошин Виктор Парфентьевич – д.м.н., профессор, главный травматолог-ортопед Минздрава Московской области, руководитель отделения травматологии и ортопедии ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского.

Еремин Анатолий Васильевич – ведущий научный сотрудник отделения травматологии и ортопедии ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, д.м.н., e-mail: eremin_av@mail.ru.

Ошкуков Сергей Александрович – младший научный сотрудник отделения травматологии и ортопедии ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского.

Развитие инфекции в области суставных протезов является наиболее частым и разрушительным осложнением, ограничивающим успехи лечения и способствующим сокращению сроков выживаемости длительных имплантатов. Перипротезное инфицирование наблюдается в 1-2% первичного и 3-4% ревизионного эндопротезирования [1, 4, 5]. Инфекция в области эндопротеза сопровождается хроническими болями, иммобильностью, необходимостью дополнительного стационарного наблюдения и хирургического вмешательства с длительными курсами антибактериальной терапии. Несмотря на значительное количество исследований, многие вопросы, относящиеся к суставной инфекции, остаются нерешенными [2, 3].

Цель исследования: улучшение результатов лечения гнойных осложнений после тотального эндопротезирования крупных суставов.

Материал и методы: с 1995 по 2014 гг. в МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского наблюдались 148 пациентов с глубоким перипротезным инфицированием, из них тазобедренного сустава – 123, коленного сустава – 25, в возрасте от 30 до 88 лет; мужчин – 65, женщин – 83.

Пациентам с суставной инфекцией тазобедренного сустава в 16 случаях (13,0%) выполнена хирургическая санация с сохранением эндопротеза. С целью дополнительного воздействия на раневую инфекцию применен метод ультразвуковой обработки аппаратом «SonoSca-185», объединяющим достоинства ультразвука и пульсирующей струи. Также, применена локальная антибиотикотерапия с использованием коллагеновой губки (коллатамп), насыщенной гентамицином. В послеоперационном периоде кратковременно проводилось аспирационно-промывное дренирование. В соответствии с результатами бактериологического исследования в течение 6-8 недель продолжалась ступенчатая антибиотикотерапия.

Одноэтапное реэндопротезирование выполнено в 35 случаях (28,5%). В 30 случаях (24,4%) проведена двухэтапная артропластика с применением цементных спейсеров, импрегнированных антибиотиками. Использовались статические, артикулирующие, преформированные и комбинированные спейсеры. Резекционная артропластика (операция Гирдлестона) с перманентным удалением эндопротеза проведена в 42 случаях (34,1%). Показаниями к выполнению резекционной артропластики служили угрожающие жизни состояния пациента, рецидивы воспаления после двухэтапной ревизии, катастрофическая потеря костной массы, отказ пациентов и их родственников от повторного эндопротезирования, значительные нарушения иммунологического статуса. Основной целью операции являлось купирование воспалительного процесса и восстановление опороспособности конечности. Радикальная обработка сопровождалась удалением всех компонентов эндопротеза, фиксирующих материалов (винты, фрагменты цемента и т. д.) и нежизнеспособных тканей.

При проведении хирургической санации пациентам с суставной инфекцией коленного сустава одноэтапная замена не проводилась; в 5 случаях (20,0%) выполнена двухэтапная ревизия; в 4 случаях (16,0%) – сохранение эндопротеза.

Артродез коленного сустава применен 16 пациентам (64,0%), из них в 12 случаях использован аппарат внешней фиксации – конструкция из четырех кольцевых опор (по две на бедре и голени с парами взаимоперекрещивающихся спиц, соединенных в режиме взаимодавления), в 4 случаях – погружные конструкции (интрамедуллярный штифт или чрезмыщелковая пластина).

Результаты и обсуждение: период наблюдения составил до 10 лет после повторного эндопротезирования. После двухэтапной ревизии с установкой спейсера тазобедренного сустава стойкое купирование воспаления отмечено у 29 пациентов (96,7%). При одноэтапном реэндопротезировании тазобедренного сустава благоприятные результаты отмечены в 31 случае (88,6%), рецидив в 4 случаях (11,4%). После санации с сохранением компонентов эндопротеза тазобедренного сустава рецидивы воспаления возникли в 7 случаях (43,8%).

Купирование воспалительного процесса в области коленного сустава после двухэтапного лечения наблюдалось во всех 5 случаях; при сохранении эндопротеза коленного сустава; в половине случаев – 2 (50%).

Исходы резекционной артропластики и артродеза коленного сустава характеризовались стойким купированием воспалительного процесса и частичным или полным восстановлением опороспособности с благоприятными результатами в 87,7%. Формирование опорного подвздошно-бедренного неоартроза осуществлялось в течение 4 месяцев. Укорочение конечности от 4 до 8 см наблюдалось у всех пациентов с компенсацией ортопедической обувью. В 68% наблюдений восстановлена походка с дополнительными средствами опоры (костыли, трость не постоянно). В 32% случаев дополнительные средства опоры не использовались. Незначительное нарушение походки в 15% наблюдений наблюдалось у пациентов молодого возраста после восстановления длины конечности по методу Г.А. Илизарова.

Выводы: дифференцированный подход к хирургическому лечению глубокой перипротезной инфекции позволил получить благоприятные результаты и стойкое купирование воспалительного процесса с частичным или полным восстановлением опорности конечности в 89,9% случаев.

Метод двухэтапного хирургического лечения с установкой артикулирующего цементного спейсера, импрегнированного антибиотиками позволил в 96,7% случаев добиться восстановления функции пораженного сустава на фоне безрецидивного течения после ревизионной артропластики.

Литература

1. **Материалы** Международной согласительной конференции по перипротезной инфекции / пер. с англ. С.А. Божковой, А.Н. Коваленко, И.И. Шубнякова и др. / под общ. редакцией Р.М. Тихилова. СПб.: РНИИТО им Р.Р. Вредена, 2014.
2. **Ревизионное** эндопротезирование тазобедренного сустава: руководство для врачей / под ред. Н.В. Загороднего. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014.
3. **Волошин В.П., Еремин А.В., Оноприенко Г. А., Лекишвили М.В.** Двухэтапное тотальное замещение тазобедренного сустава при глубокой перипротезной инфекции // Журнал «Вестник травматологии и ортопедии». 2012 № 4. С. 3–9.
4. **Hsu C.S., Hsu C.C., Wang J.W., Lin P.C.** Two-stage revision of infected total knee arthroplasty using an antibiotic-impregnated static cement-spacer // Chang. Gung. Med. J. 2008. Vol. 31(6). P. 583–591.

5. Parvizi J., Ghanem E., Azzam K., Davis E., Jaber F., Hozack W. Periprosthetic infection: are current treatment strategies adequate? // Acta Orthop. Belg. 2008. Vol. 74(6). P. 793–800.

Мониторинг качества жизни пациентов после эндопротезирования тазобедренных суставов

Воротников А.А.¹, Санеева Г.А.², Коновалов Е.А.¹, Пономарев И.П.¹

¹ГБОУ ВПО Ставропольский государственный медицинский университет,
кафедра травматологии и ортопедии с курсом ДПО, Ставрополь, Россия, e-mail: konovalev_evg@mail.ru

²ГБОУ ВПО Ставропольский государственный медицинский университет, кафедра эндокринологии,
детской эндокринологии и диетологии, Ставрополь, Россия

Цель исследования. Повысить качество жизни больных после эндопротезирования тазобедренных суставов. Проанализировать и оптимизировать имеющиеся клиничко-организационные пути ведения пациентов в послеоперационном периоде. Повысить информационную доступность и отработать методику дистанционного контроля состояния пациентов в послеоперационном периоде.

Материалы и методы. Исследование основано на изучении лечебно-диагностического процесса, анкет и клиничко-организационных путей ведения 236 пациентов, находившихся на лечении в травматологическом отделении краевой клинической больницы г. Ставрополя в 2010 году. На этапе предоперационной подготовки все больные проходили анкетирование функции тазобедренного сустава по шкале Харриса и опроснику SF-36. Далее сформировано две группы, идентичные по основным социальным и медицинским характеристикам. С участниками основной группы (104 человека) проводились разъяснительные занятия по программе «Школа артроза», все пациенты снабжены методическими рекомендациями, разработанными для больных, готовящихся к эндопротезированию тазобедренного сустава. С пациентами контрольной группы (132 человека) проводилась стандартная предоперационная подготовка. Вторым этапом заполнение анкет проходило на контрольных осмотрах после оперативного вмешательства при личном визите к лечащему врачу и при помощи специально разработанного интернет ресурса. Полученные результаты статистически обработаны, достоверность их составила $p \leq 0,05$.

Результаты. На основании полученных данных видна устойчивая взаимосвязь функционального состояния и качества жизни пациентов. У пациентов из основной группы наиболее высокие показатели физического (75,2) и психологического (67,3) компонентов здоровья и шкале Харриса (89,2). С учетом полученных данных пересмотрены клиничко-организационные пути отбора и ведения пациентов. Наличие интернет ресурса значительно упрощает анкетирование пациентов живущих в отдаленных районах.

Обсуждение. Разработанные методические пособия, ведение занятий в «Школе артроза» способствует значительному повышению функциональной активности и качеству жизни пациентов в послеоперационном периоде. Разработанный информационный ресурс позволил получить пациенту всю интересующую его информации, а также дал возможность мониторинга отдаленных результатов лечения.

Двухэтапное ревизионное эндопротезирование при глубокой парапротезной инфекции

Гольник В.Н., Сюков И.В., Демянчук А.И., Джухаев Д.А.

ФГБУ ФЦТОЭ, Барнаул, Россия

Цель исследования: улучшить результаты лечения больных с глубокой парапротезной инфекцией при эндопротезировании коленного и тазобедренного суставов.

Материал и методы. К настоящему моменту нами было пролечено 29 пациентов с глубокой парапротезной инфекцией тазобедренного (13) и коленного (16) суставов по методике двухэтапного ревизионного протезирования с использованием артикулирующих спейсеров на основе компонентов эндопротезов с цементом, импрегнированным антибиотиком. Антибактериальный препарат для спейсера выбирали в зависимости от чувствительности выделенного возбудителя инфекции. Антибиотикопрофилактика на втором этапе проводилась по результатам предыдущих бактериологических данных.

Результаты. Препаратом выбора для локальной антибактериальной терапии в 15 случаях был ванкомицин (эдицин), в 3 случаях – цефуроксим, в 1 случае – меронем. Микробиологический спектр был представлен главным образом стафилококками – 14 случаев (MRSA-1, MRSE-7, MSSA-2, MSSA BLAC-2, в одном случае MSSA в миксте с *Acinetobacter*), по одному случаю *E. Coli*, *St. Viridans*. В 9 случаях микрофлоры не выделено, главным образом у пациентов, поступивших на второй этап реэндопротезирования. Интервал времени между двумя этапами хирургического лечения, проводимого в Федеральном центре, в среднем составил 8 недель. Результаты лечения отслежены в период от 6 до 12 месяцев у 9 пациентов после успешно проведенного второго этапа реэндопротезирования. Рецидивов инфекции не отмечено ни в одном случае.

Заключение и выводы. Полученные ближайшие результаты демонстрируют высокую эффективность данной методики. Успешность методики двухэтапного хирургического лечения глубокой парапротезной инфекции во многом определена качественным бактериологическим мониторингом, соблюдением этапности и этиотропным подбором локальной и системной антибактериальной терапии.

Эндопротезирование тазобедренного сустава при стабильных чрезвертельных переломах с применением ножек цементной фиксации

Дулаев А.К., Цед А.Н., Усубалиев К.Н., Евсеев М.Н.

ФГБУ «СПб НИИ скорой помощи им. Джанелидзе», Санкт-Петербург, Россия

Дулаев А.К. – д.м.н. профессор, руководитель отд. Травматологии №1 СПб НИИ скорой помощи им. Джанелидзе, заведующий кафедрой травматологии и ортопедии ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова.

Цед А.Н. – к.м.н. доцент кафедры травматологии и ортопедии ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова, e-mail: Kutman10@mail.ru

Усубалиев К.Н. – аспирант кафедры травматологии и ортопедии ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова

Евсеев М.Н. – ординатор ФГБУ «СПб НИИ скорой помощи им. Джанелидзе», Санкт-Петербург

Введение. До 2050 года в Европе ожидается значительное увеличение лиц пожилого возраста. По статистике в возрасте старше 65 лет частота встречаемости переломов проксимального отдела бедра в популяции резко возрастает (до 75% от общего числа переломов). Латеральные переломы вертельной области на фоне остеопороза являются одними из наиболее сложных в лечении. Следует отметить, что чрезвертельные переломы принято оперировать традиционными методами остеосинтеза, но часто встречаются осложнения, приводящие к удалению металлоконструкции, с последующим эндопротезированием пораженного сустава.

Целью исследования было оценить результаты лечения пациентов пожилого возраста со стабильными чрезвертельными переломами (тип 31A1 по международной классификации АО\ASIF), которым применяли традиционные методики накостного остеосинтеза и пациентов эндопротезированием тазобедренного сустава (ножка цементной фиксации тип Mueller).

Материалы и методы. В исследование были включены 62 пациента, перенесших первичное эндопротезирование тазобедренного сустава по поводу перелома вертельной области бедренной кости за период с октября 2011 г. по март 2015 г. Возраст больных варьировал от 61 до 94 лет (средний возраст 77 лет), мужчин – 14 (22%), женщин – 48 (79%).

Общее состояние пациентов, предшествовавшее травме, определялось по классификации ASA. У большинства больных выявлен 2 класс тяжести (у 56 больных), у 6 пациентов – 3 класс тяжести (90 и 10% соответственно). Оказалось, что у всех пациентов имели место 3 и более сопутствующих заболеваний. У большинства пациентов рентгенологически отмечались признаки деформирующего остеоартроза тазобедренных суставов и локального остеопороза. Характер перелома определялся по классификации АО/ASIF (класс 31-A). Всем пациентам оперативное лечение проводилось первичным эндопротезированием тазобедренного сустава с цементной фиксацией ножки эндопротеза (цементная ножка типа Мюллера), с дополнительной фиксацией проволоочным серкляжем.

Результаты и обсуждение. Из 62 пациентов отдаленные результаты хирургического лечения удалось проследить у 57 пациентов. Двое пациентов умерли в раннем послеоперационном периоде от тяжелых сопутствующих заболеваний, еще трое были потеряны для наблюдения. У всех пациентов осевая нагрузка на оперированную конечность была начата со 2-го дня после операции. Функциональные возможности пациентов по шкале Харриса определялись до оперативного вмешательства и на момент выписки из стационара, в среднем на 10 день после операции. Средний бал до оперативного вмешательства у всех пациентов равнялся 20, т.е. пациенты были прикованы к кровати. На момент выписки у пациентов средний бал равнялся 72, пациенты под наблюдением медицинского персонала самостоятельно при помощи ходунков передвигались внутри отделения. Проспективно функциональные результаты операций первичного эндопротезирования определялись по шкале Харриса на 3–9–12 месяцы. В среднем выявлены положительные результаты 86 баллов. Причем отличные (18,9%) и положительные (67,6%) результаты операции выявлены у абсолютного большинства пациентов (86,5%). Так же в результате исследования было выявлено, что частота послеоперационных осложнений зависит от сопутствующих заболеваний и общего состояния пациентов до травмы.

Выводы:

- Первичное эндопротезирование тазобедренного сустава с использованием цементных ножек типа Мюллера может являться методом выбора при стабильных переломах типа A1 в пожилом возрасте.
- Частота послеоперационных осложнений зависит от сопутствующих заболеваний и общего состояния до травмы и не зависит от вида переломов бедренной кости или тактики оперативного лечения.

Особенности тотального эндопротезирования крупных суставов у лиц, страдающих сахарным диабетом второго типа

Зоря В.И., Лосева А.А.

МГМСУ им. А.И. Евдокимова, Москва, Россия

Зоря Василий Иосифович – доктор медицинских наук, профессор.

Лосева Анастасия Александровна – клинический ординатор, e-mail: nastyaloseva@yandex.ru.

Как известно, сахарный диабет второго типа является одной из самых распространенных эндокринных патологий в Европе. В России, по официальной статистике, количество больных сахарным диабетом превышает 5% всего населения. Анализ литературных данных показывает, что, несмотря на большие успехи в травматологии и ортопедии, тотальное эндопротезирование крупных суставов

у больных сахарным диабетом часто сопровождается гнойными осложнениями и с возможным отторжением эндопротеза, а в тяжелых случаях ампутацией конечности. Гнойно-некротический процесс имеет тенденцию к значительному распространению, удлинняется фаза альтерации, регенерация костной ткани замедлена, выявляется полиморфность анаэробной и аэробной инфекции. Помимо этого, изменяются реологические свойства крови: повышение предела текучести и структурной вязкости, увеличение тромбообразования. Страдает система клеточного и гуморального иммунитета. Морфологические изменения микроциркуляторного русла в сочетании с гемореологическими расстройствами приводят к развитию тканевой гипоксии, прогрессирующему нарушению трофики кости. В итоге снижается ее регенерация, а некротические процессы резко усугубляются. Также у больных выявлена тенденция к распространению атеросклеротических процессов в сосудах, что, несомненно, является негативным фактором. Недавние исследования показали, что при сахарном диабете второго типа существенно снижается минеральная плотность кости, так в ряде исследований зафиксировано снижение Т-критерия более чем в 3 раза. При высокой декомпенсации сахарного диабета наступает системный остеопороз. Снижается толщина и масса кортикального, трабекулярного слоев, увеличивается количество гаушиповых лакун. Данные патологические изменения связаны с дефицитом инсулина, так как данный фермент ответственен за синтез белка, транспорт аминокислот, пролиферацию и дифференциацию остеобластов, всасыванию кальция в кишечнике, а также за рецепцию остеобластов к половым гормонам, действия которых потенцирует остеобластогенез. При снижении инсулина активируются остеокласты, за счет накопления цАМФ, которая способствует гиперсекреции паратиреоидного гормона. Стоит отметить, что при выраженной гипергликемии белки матрикса костной ткани подвергаются гликированию, так гликирование коллагена ведет к образованию патологических поперечных сшивок, что сопровождается повышением ломкости кости. Гипергликемия способствует снижению вазодилатирующих факторов, так ингибируется NO-синтаза, ответственная за синтез оксид азота, который не только расширяет сосуды и способствует их релаксации, но и блокирует агрегацию тромбоцитов, участвует в системе клеточного иммунитета. Особенностью сосудов костей является отсутствие мышечного и соединительно-тканного слоя, поэтому именно эндотелий и его дисфункция (блокирование синтеза NO) играет ведущую роль в патогенезе осложнений регенерации кости. Что касается поджелудочной железы, распространенным изменением в данном органе является поражение капилляров, а именно утолщение интимы сосудов и отложение гликопротеидов.

Исходя из патогенеза изменения костной ткани и инактивации NO-синтазы в сосудах кости, в целях снижения осложнений при тотальном эндопротезировании крупных суставов нижней конечности, нами был разработан метод аллопластики, который мы разделили на 2 этапа.

1-ый этап. Определение степени декомпенсации сахарного диабета 2-ого типа в предоперационный период и стимуляция секреции инсулина путем наложением ватной аппликации, смоченной раствором нитроглицерина (2 мл) на область поясницы слева, перпендикулярно позвоночнику на уровне Th 12, в проекции положения поджелудочной железы. Ватная аппликация закрывается целлофаном и фиксируется пластырем Omnipix. Далее производят мониторинг содержания глюкозы в крови перед каждым приемом пищи, но не чаще, чем через 6 часов. Стимуляция секреции инсулина осуществляется на протяжении 4–5 дней перед операцией. Указанный способ был предложен нами в 2011 году (Заявка на изобретение № 2011118973).

2-ой этап. В послеоперационный период на 7–8 сутки осуществляется периостальное введение нитроглицерина (2 мл) в костное ложе, в котором находится имплантат (На курс 5 инъекций). Нитроглицерин улучшает трофику и оксигенацию костной ткани за счет дилатации костных сосудов, уровень кортикального слоя увеличивается и возрастает скорость ремоделирования кости вокруг имплантата. Интенсивность данного процесса было зафиксировано у 27 больных сахарным диабетом второго типа (10 мужчин от 37–78 лет и 17 женщин от 34 до 74 лет) после тотального эндопротезирования тазобедренного (10 пациентов) и коленного (17 пациентов) суставов.

В заключение стоит сказать, что применение нитроглицерина для стимуляции ремоделирования костной ткани и повышению секреции инсулина у больных сахарным диабетом второго типа оказалось весьма эффективным методом, который мы рекомендуем использовать для снижения рисков осложнений при тотальном эндопротезировании крупных суставов конечностей.

Особенности эндопротезирования тазобедренного сустава при последствиях оперативного лечения медиальных переломах шейки бедра

Кавалерский Г.М., Петров Н.В., Бровкин С.В., Сорокин А.А., Черемухин О.И.

Первый МГМУ им. И.М.Сеченова, Москва, Россия

Неудовлетворительные исходы оперативного лечения переломов проксимального отдела бедра является тяжелым осложнением, приводящим к снижению бытовой и трудовой активности.

Работа основана на анализе клиники и лечения 42-х больных обоего пола в возрасте от 54 до 77 лет, оперированных ранее по поводу медиальных переломов шейки бедра в различных медицинских учреждениях. Остеосинтез динамическим бедренным винтом имел место у 17 (40%), конюлированными винтами – у 25 (60%) больных. Сроки после первичной операции варьировали от 12-ти до 18-ти месяцев.

Все наши больные пользовались при ходьбе костылями в связи с нарушением опорной функции конечности, выраженным болевым синдромом и сгибательно-приводящей контрактурой тазобедренного сустава различной степени. У 30-ти пациентов отмечено относительное укорочение конечности в пределах 2–10 см, более выраженное у больных с миграцией винта.

При анализе первичной документации и рентгенологическом обследовании больных при поступлении в нашу клинику были выявлены следующие причины неудовлетворительных результатов:

- 1) у больных после остеосинтеза динамическим бедренным винтом отмечена миграция фиксатора у 12-ти, рецидив варусной деформации с формированием ложного сустава – у 5-ти больных;
- 2) у больных после остеосинтеза конюлированными винтами ложный сустав отмечен у 12-ти, асептический некроз головки бедра – у 8-и, лизис шейки бедра – у 5-ти больных.

Методом выбора устранения указанной патологии является операция тотального эндопротезирования, которая, как показали наши наблюдения, проводится в сложных анатомо-топографических условиях, но позволяет создать опорную конечность с восстановлением ее функции. При выборе имплантата предпочтение отдавалось эндопротезам цементной фиксации и вертлужному компоненту с покрытием из пористого тантала. Фиксация ножки эндопротеза цементом позволила разрешить нагрузку на оперированную конечность в ранние сроки. При длительно существующем патологическом процессе, особенно при порочном положении костных отломков, имеются массивные рубцы, контрактуры, укорочение, остеопороз. Это обуславливает технические трудности при выполнении операции и опасность переломов большого вертела при устранении порочного положения бедра. Последнее было отмечено как интероперационное осложнение у 1-го (2,3%) больного.

Из осложнений в послеоперационном периоде следует отметить образование подкожной гематомы у 3-х (7%) больных, не повлиявшая на ближайший результат.

Ранняя, через 2–3 суток, активизация и ранняя, через 3–4 недели, нагрузка способствовали профилактике общих осложнений и восстановлению функции конечности. При контрольном наблюдении в сроки до 2-х лет осложнений в виде вывихов, нестабильности компонентов эндопротеза не отмечены.

Таким образом, тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава при осложненных последствиях остеосинтеза шейки бедра является операцией, позволяющей создать функциональную опорную конечность с улучшением качества жизни пациентов.

Наш опыт лечения патологий тазобедренного сустава методом тотального эндопротезирования

Кодиров М. А.

Самаркандский государственный медицинский институт, Узбекистан, e-mail: mc.mario-89@mail.ru

Актуальность. В течение многих лет основными методами хирургического лечения заболеваний тазобедренного сустава являлись межвертельная остеотомия бедра, артропластика сустава и артродез, которые изменяли основные биомеханические аспекты сустава с получением кратковременной его разгрузки и купированием клинических проявлений заболеваний. Однако отдаленные результаты этих операций показали, что инвалидность после корригирующих остеотомий увеличилась с 26 до 58%, после медиализирующих остеотомий – с 54 до 81%, после артродеза – с 20 до 75%, а после декомпрессивных операций – с 23 до 54%. В связи с этим поиск более эффективных оперативных вмешательств привел ряд ортопедов к применению более радикального метода лечения – эндопротезированию тазобедренного сустава.

Цель исследования. Изучить и определить пути улучшения результатов лечения больных с заболеваниями тазобедренного сустава на основе разработки алгоритмов выбора оптимального варианта эндопротезирования тазобедренного сустава в зависимости от тяжести поражения данного сустава.

Материалы и методы. В отделении взрослой ортопедии Самаркандской областной больницы последствий травм в 2012–2014 гг. под нашими наблюдениями находились 86 больных у которых были проведены операции методом тотального эндопротезирования тазобедренного сустава. Из них 18(33,3%) и женщины 36(66,7%). Средний возраст обследуемых больных был 43,2, что показывает большинство из них были в наиболее трудоспособном возрасте. В 50 случаях было проведено первичное тотальное эндопротезирование press-fit протезами различных марок, как IRENE, ZIMMER, APP, DePuY. У 6 пациентов выполнили двухстороннюю операцию. У двоих был вывих головки протеза из за чего выполняли вторичное эндопротезирование цементными протезами.

Полученные результаты. Результаты лечения больных по данной методике анализировались рентгенологически, клинически, биомеханически. При этом анализировались правильность пространственного положения компонентов эндопротеза, которые сравнивались со здоровым суставом. Отдаленные результаты тотального эндопротезирования тазобедренного сустава изучены нами в сроки наблюдения от 6 месяцев до 3 лет. Длительность наблюдения за больными разделялась на 2 периода. Первый период – это лечение в стационаре от 1 до 14 суток с момента проведения оперативного лечения. Второй этап начинался с момента выписки пациента из стационара и подразделялся на несколько временных промежутков. Первый контрольный осмотр проводился в период 1 месяца с момента операции. В дальнейшем осмотр осуществлялся в срок 1 месяца с момента операции и в дальнейшем осуществлялось каждые 3 месяца. Анализ результатов эндопротезирования по основным клиничко – рентгенологическим критериям показал достоверное уменьшение болевого синдрома, устранение укороченной конечности, увеличение объема движений и улучшение походки. Хорошие результаты отмечены у 50(92,6%) больных и удовлетворительные у 8(7,4%).

Вывод. Положительные результаты (90,4%) показывают правильную теоретическую обоснованность и высокую эффективность метода тотального эндопротезирования у больных с патологиями тазобедренного сустава в практике современной ортопедии. Причем после таких вмешательств работоспособность зависит напрямую от профессии. Большинство больных со стоячей или связанной с ходьбой профессией возвращаются на рабочее место через 12 недель. В других специальностях возможно более раннее возвращение. При нормальном прохождении операции и успешной реабилитации через 6 месяцев возможны занятия такими видами спорта как езда на велосипеде, плавание и ходьба. При хорошей технике разрешена даже игра в теннис и гольф.

Вторичное эндопротезирование тазобедренного сустава при переломах вертлужной впадины

Лазарев А.Ф., Солод Э.И., Гудушаури Я.Г., Какабадзе М.Г., Роскидайло А.С., Стоюхин С.С., Сахарных И.Н.

В 1 травматолого-ортопедическом отделении ЦИТО за период с 2003 по 2014 гг. вторичное эндопротезирование тазобедренного сустава выполнено 33 пациентам, которым ранее был произведен остеосинтез вертлужной впадины. Средний возраст пациентов на момент эндопротезирования составил 44 года (22–66 лет). Величина среднего временного промежутка между датой травмы и датой эндопротезирования составила 885 суток (106–4558). Изначальный тип перелома был определен как перелом задней стенки в 13 случаях, поперечный перелом ассоциированный с переломом задней стенки в 10 случаях, поперечный перелом – 5 случаев, двухколонный перелом – 4 случая, Т-образный перелом – 1 случай.

В качестве вертлужного компонента чашка Visco была использована в 21 случае, различные укрепляющие конструкции (антипротрузионные кольца, Ostorus) – 8 случаев, вертлужные компоненты press-fit – 4 случая. Во всех случаях интраоперационно была достигнута первичная стабильность вертлужного компонента.

В ходе работы остеолитиз задней стенки вертлужной впадины был отмечен у 14 пациентов. Основной причиной развития данного осложнения остеосинтеза вертлужной впадины, по нашему мнению, явилось наличие неустраненного вывиха головки бедренной кости – 12 случаев. Отдельный фрагмент задней стенки имел место в 13 случаях. У одной пациентки остеолитиз задней стенки развился после ранее перенесенного нагноения послеоперационной раны. Средняя величина между травмой и устранением вывиха для данных пациентов составила 85 суток (10–448). Рецидив вывиха головки бедренной кости в сроки до 4х месяцев после остеосинтеза отмечен у 9 пациентов. Дефект в области задней стенки в 5 случаях потребовал установки укрепляющих конструкций, в 6 случаях были использованы вертлужные компоненты бесцементной фиксации с созданием высокого и/или медиализированного центра ротации. В оставшихся 3х случаях размер дефекта задней стенки позволял установить вертлужный компонент в его анатомическое положение.

Эндопротезирование тазобедренного сустава после ранее выполненного остеосинтеза вертлужной впадины является сложным ревизионным вмешательством, требующим использования специальных конструкций и/или техник. По нашему мнению, развитие остеолитиза задней стенки вертлужной впадины при отсроченном устранении заднего вывиха головки бедренной кости является прогнозируемым осложнением, которое необходимо учитывать при планировании первичного оперативного вмешательства. Таким образом, первичное тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава при застарелых переломах-вывихах вертлужной впадины может позволить сократить сроки ограничения осевой нагрузки и соответственно сократить сроки нетрудоспособности пациента.

Наша тактика эндопротезирования тазобедренного сустава при посттравматическом протрузионном коксартрозе

Лоскутов А.Е.¹, Саид Имад Али²

¹ГУ Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины, Днепропетровск, Украина

²КУ Днепропетровская областная клиническая больница им. И.И. Мечникова, Днепропетровск, Украина

В структуре дегенеративно-дистрофических поражений (ДДП) ОДА коксартроз составляет 25,7 % и развивается у людей среднего и пожилого возраста, причем количество случаев коксартроза в пожилом возрасте увеличивается в геометрической прогрессии. Одной из причин данной патологии является разрушение суставного хряща. Морфологические изменения этого разрушения приводят к развитию протрузионного коксартроза. Протрузии вертлужной впадины, как проявления ДДП тазобедренного сустава характеризуются погружением головки бедра в полость вертлужной впадины. Причиной развития посттравматического протрузионного коксартроза (ППК) является одномоментная травма или хроническая травматизация, вызывающая импрессию костных структур, субхондральной пластины и спонгиозной костной ткани в области дна вертлужной впадины.

Учитывая то, что при ППК эндопротезирование является единственным методом реабилитации больных, актуально усовершенствование подходов и разработка способов имплантации вертлужного компонента эндопротеза тазобедренного сустава при этой патологии.

Цель работы – изучить результаты тотального эндопротезирования тазобедренного сустава с применением ввинчивающейся чашки системы «ОРТЭН» у больных с ППК.

Материал и методы. Проанализированы результаты эндопротезирования тазобедренного сустава у больных с ППК. Результаты лечения оценивались по шкале Harris. Всем пациентам выполнена операция тотального эндопротезирования с использованием ввинчивающейся чашки системы «ОРТЭН».

Результаты и обсуждение. Группу больных с ППК составили 87 человек. Из них 56 (64%) женщин и 31 (36%) мужчина. Средний возраст пациентов составил 53,4 года (средний возраст женщин – 51,8 года, мужчин – 56,7 года).

У всех больных патологический процесс носил односторонний характер. Для систематизации протрузионных дефектов вертлужной впадины использована классификация по Soleo-Garza и Charnley. Легкая степень протрузии была у 6 (46,2%) больных, умеренная степень – у 3 (23%) и тяжелая степень – у 4 (44,4%).

При эндопротезировании больных с ППК использовалась тотальная бесцементная ввинчивающаяся конструкция системы «ОРТЭН». При протрузии I степени имплантация вертлужного компонента осуществлялась по стандартной методике эндопротезирования. При протрузии II степени осуществлялась пластика дефекта дна вертлужной впадины. В качестве материала для пластики использовалась спонгиозная кость, резецированная с головки бедренной кости. Пломбировка дефекта проводилась после имплантации чашки через технические отверстия в области дна. Предварительно спонгиозная кость измельчалась, помещалась в область дефекта, распределялась зажимом Микучи и уплотнялась импактором. При III стадии пластика дефекта дна вертлужной впадины осуществлялась массивным костным трансплантатом, предварительно изготовленным из головки бедренной кости.

Результаты эндопротезирования оценены в сроки от 1 года до 3 лет по шкале Harris. В группе больных с I и II степенью протрузии вертлужной впадины до операции эндопротезирования тазобедренного сустава средние баллы по шкале Harris составили 35 и 27 соответственно, после операции показатели составили 70 и 54 соответственно. Через год после операции средние баллы по шкале Harris составили 90 и 92, что соответствует отличному результату. В группе больных с III степенью протрузии вертлужной впадины до операции эндопротезирования средний балл по шкале Harris составил 20, после операции средний балл по шкале Harris увеличился до 48, а уже через год составил 87, что соответствует хорошему результату. Динамика восстановления функции сустава при всех степенях протрузии вертлужной впадины демонстрирует стабильность и тенденцию к восстановлению функции сустава уже к четвертому месяцу после операции, что свидетельствует о рациональном применении ввинчивающегося вертлужного компонента системы «ОРТЭН».

Выводы.

1. ППК является распространенным патологическим состоянием, которое приводит к выраженным статико-динамическим нарушениям нижней конечности и стойкой инвалидности пациентов.
2. Использование ввинчивающейся конструкции вертлужного компонента системы «ОРТЭН» позволяет полноценно восстановить функцию тазобедренного сустава.

Первичное тотальное эндопротезирование коленного сустава при вальгусных деформациях

Орлов А.Б., Волченко Д.В., Созонов О.А., Величко М.Н., Шпиз Е.Я., Челнокова Н.В.

ФМБА России, ФГБУЗ КБ №86, Москва, Россия, e-mail: den4099@yandex.ru

Цель: провести анализ клинико-функциональных результатов тотального первичного эндопротезирования коленного сустава при вальгусных деформациях, оперированных в травматолого-ортопедическом отделении КБ №86 ФМБА России, для определения особенностей данного вида вмешательства и улучшения их результатов.

Материалы и методы: был проведен анализ ранних и среднесрочных результатов тотального эндопротезирования коленного сустава при его вальгусной деформации. В исследование было включено 7 пациентов, оперированных в период с 2007 по 2015 год. Средний возраст составил 63 года (от 56 до 79 лет). В 2 случаях операции выполнены по поводу посттравматического гонартроза, в 5 – первичного.

Проводилась рентгенологическая и клиническая оценка в срок до 7 лет. Функциональные результаты оценивались по шкале Oxford 12 item Knee Score.

У 5 пациентов операция выполнена из передне-медиального доступа, у 2 из передне-латерального доступа по Keblish. По показаниям проводился релиз подвздошно-большеберцового тракта, латеральной боковой связки, сухожилия подколенной мышцы, задне-латеральных отделов капсулы от бедренной кости. При выполнении латерального релиза для баланса сгибательного и разгибательного промежутков придерживались последовательности предложенной Leo Whiteside.

Все хирургические вмешательства проведены под спинномозговой анестезией, под жгутом, в область коленного сустава устанавливался активный дренаж, который удаляли на 1-е сутки после операции.

Пациентам проводилось предоперационное планирование с выполнением рентгенограммы всей конечности и расчетом величины угла вальгусного отклонения, предполагаемыми размерами компонентов и их положения.

Профилактика тромбоэмболических осложнений включала применение низкомолекулярного гепарина и компрессионного трикотажа. Для профилактики инфекционных осложнений использовались цефалоспорины, средняя продолжительность антибиотикопрофилактики составляла 5 суток.

Результаты: средняя продолжительность операции составила 114 минут. Средняя величина кровопотери 360 мл (от 150 до 570 мл). Величина вальгусной деформации коленного сустава до операции составляла в среднем 23 градуса (от 15 до 45), послеоперационное вальгусное отклонение составило от 3 до 7 градусов. Всем пациентам установлены эндопротезы цементной фиксации, в 1 случае установлен связанный протез, в 6 случаях заднестабилизированные протезы, протезирование надколенника выполнено 6 пациентам.

Функциональные результаты по шкале Oxford 12 item Knee Score в сроки от 6 мес. до 7 лет у 4 пациентов оценены как отличные, у 3 пациентов – хорошие. В тоже время для данной группы пациентов характерно медленное функциональное восстановление.

При рентгенологической оценке в сроки от 6 мес. до 7 лет не было выявлено признаков нестабильности бедренного и большеберцового компонентов на границе металл-кость. В одном случае заживление раны происходило вторичным натяжением, осложнение купировано консервативными методами, у 6 пациентов заживление первичное. Инфекционных, неврологических и тромбоэмболических осложнений в исследуемой группе пациентов не выявлено. В послеоперационном периоде не было выявлено вывихов надколенника.

Выводы:

- вальгусная деформация коленного сустава характеризуется вовлечением в патологический процесс латеральных структур, что в большинстве случаев требует латерального релиза;
- последовательность латерального релиза определяется балансом сгибательного и разгибательного промежутков;
- выбор хирургического доступа определяется предпочтениями хирурга, клиническими и рентгенологическими особенностями;
- объем латерального релиза, как правило, коррелировал в послеоперационном периоде с выраженностью болевого синдрома, степенью отека.

Результаты эндопротезирования тазобедренного сустава с применением укрепляющих колец Мюллера

Орлов А.Б., Созонов О.А., Волченко Д.В., Величко М.Н., Шпиз Е.Я., Челнокова Н.В.

ФМБА России, ФГБУЗ КБ №86, Москва, Россия, e-mail: den4099@yandex.ru

Проведен анализ результатов лечения пациентов, которым выполнено тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава с применением укрепляющих колец Мюллера, оперированных в травматолого-ортопедическом отделении КБМ №86 ФМБА России.

Материалы и методы: в исследование включены 142 пациента, которым выполнялось первичное тотальное эндопротезирование. Средний возраст составлял 65 лет (от 37 до 82 лет). В 125 случаях операции выполнены по поводу первичного коксартроза, в 17 – вторичных посттравматических изменений. Проводилась рентгенологическая и клиническая оценка в сроки от 1 года до 8 лет.

Во всех случаях использовались укрепляющие кольца Мюллера, которые устанавливались пресс-фит с дополнительной фиксацией винтами (от 2 до 4).

Клинико-функциональные результаты оценивались по шкале Харриса.

Для профилактики инфекционных осложнений использовались цефалоспорины, средняя продолжительность антибиотикопрофилактики составляла 3 суток. Профилактика тромбоэмболических осложнений включала применение низкомолекулярного гепарина и компрессионного трикотажа.

Результаты: средняя продолжительность операции составила 91 минуту. При рентгенологической оценке в сроки от 1 года до 8 лет не было выявлено признаков нестабильности ацетабулярного компонента на границе металл-кость. Ревизионное эндопротезирование в связи с нестабильностью ножки протеза произведено у 1 пациента. В трех случаях в связи с инфекционными осложнениями потребовались повторные хирургические вмешательства: у двух пациентов – одноэтапная санация послеоперационной раны с ревизией имплантата, у одного пациента – двухэтапное ревизионное эндопротезирование: удаление эндопротеза и установка спейсера, реэндопротезирование через 12 месяцев после первого этапа. У трех пациентов в раннем послеоперационном периоде произошел вывих эндопротеза, во всех случаях производилось закрытое вправление с иммобилизацией внешним деротационным фиксатором, повторных хирургических вмешательств по поводу данного осложнения не потребовалось.

Функциональные результаты в сроки от 1 года до 8 лет по шкале Харриса у 118 пациентов оценены как отличные, у 23 как хорошие, у 1 пациента в связи с необходимостью ревизионного вмешательства – удовлетворительный результат.

Выводы:

- пресс-фит установка с дополнительной фиксацией винтами обеспечивает стабильную бесцементную фиксацию укрепляющих колец;
- основными показаниями к применению ацетабулярных укрепляющих конструкций являются состояния, связанные с дефектами крыши вертлужной впадины, либо ее дисплазией;
- укрепляющие кольца типа Мюллера при первичном эндопротезировании тазобедренного сустава и необходимости создания опоры вертлужной впадины позволяют получить хорошие и отличные среднесрочные результаты.

Положение компонентов эндопротеза тазобедренного сустава как одна из причин рецидивирующих вывихов

Павлов В.В., Турков П.С., Самохин А.Г.

Новосибирский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. Я.Л. Цивьяна, Новосибирск, Россия, e-mail: sugery@yandex.ru

Цель исследования: изучить положения компонентов эндопротеза тазобедренного сустава с помощью способа оценки положения компонентов эндопротеза тазобедренного сустава.

Материалы и методы исследования: С 2009–2012 гг. исследовано 20 пациентов с рецидивирующими вывихами бедренного компонента эндопротеза ТБС после первичного эндопротезирования. Из них 13 мужчин и 17 женщин в возрасте от 25 до 76 лет (в среднем 51,3 года). Всем больным при поступлении выяснялся анамнез, клиническое обследование больного, выполнялась рентгенография таза и обоих тазобедренных суставов в 2-х проекциях, МСКТ таза и коленного сустава. Для определения положения компонентов эндопротеза ТБС нами разработан способ оценки положения компонентов эндопротеза тазобедренного сустава на основе данных МСКТ (Патент № 2525206 от 16.06.2014).

Результаты и обсуждения исследования: Отмечается, что при первичном оперативном вмешательстве во всех 20 случаях использовалась передняя группа доступов. В 6 случаях причиной вывиха являлась некорректная установка ацетабулярного компонента эндопротеза. Из них в 4 случаях наблюдалось антеположение, равное $33,1 \pm 2,2^\circ$ и в 2 случаях наблюдалась ретроположение, равное $-5,3 \pm 3,8^\circ$. Среднее положение ацетабулярного компонента в горизонтальной плоскости $27,8 \pm 5,1^\circ$.

В 4 случаях причиной вывиха являлась некорректная установка бедренного. Из них в 3 случаях наблюдалось антедеклинация, равная $27,8 \pm 3,2^\circ$ и в 1 случае ретродеклинация, равная $-5,3 \pm 2,8^\circ$. Среднее антедеклинация в горизонтальной плоскости $35,5 \pm 5,1^\circ$.

В 10 случаях причиной вывиха являлась некорректная установка обоих компонентов эндопротеза. Среднее положение ацетабулярного компонента эндопротеза в горизонтальной плоскости $27,3 \pm 3,1^\circ$, а бедренного компонента эндопротеза $24,1 \pm 5,3^\circ$. Совокупность отклонений обоих компонентов эндопротеза от нормы составило $21,7 \pm 6,2^\circ$, что является значительным для риска вывиха бедренного компонента эндопротеза.

Выводы: Предложенный подход позволяет оценить положение компонентов эндопротеза тазобедренного сустава и выявить причину вывиха бедренного компонента эндопротеза.

Опыт эндопротезирования тазобедренного сустава у полиморбидных и коморбидных пациентов

Пешехонов Э.В.

З ЦВКГ им А.А. Вишневского Минобороны России, e-mail: 19641973@mail.ru

Наш опыт эндопротезирования тазобедренного сустава у коморбидных и полиморбидных пациентов составляет 40 пациентов, что составляет 29% от всех протезированных пациентов в течение последних 3-х лет. Всех пациентов мы разделили на 2 группы по этиологии основного заболевания: пациенты с дегенеративными заболеваниями тазобедренного сустава и пациенты с переломами проксимального отдела бедренной кости и на 2 группы по этиологии конкурирующей патологии. Таким образом, мы получили следующие группы:

- 1) пациенты с диспластическим коксартрозом получившие федеральные квоты на эндопротезирование тазобедренного сустава, но получившие отказ от операции при поступлении в различные клиники из-за коморбидных заболеваний – 6 человек;
- 2) два пациента с асептическим некрозом головки бедренной кости получившие переломы проксимального отдела бедра;
- 3) пациенты получившие переломы проксимального отдела бедренной кости требующие замены сустава с коморбидными и полиморбидными заболеваниями 17 человек;
- 4) пациенты получившие политравму и в том числе переломы проксимального отдела бедренной кости – 5 человек.

Из 6 коморбидных пациентов требующих тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава 3 человека проходили предоперационную подготовку в кардиологическом, 1 в пульмонологическом, 1 в сосудистом и 1 в нефрологическом отделениях. Пятеро пациентов подготовлены соответствующими специалистами в сроки $6 \pm 2,7$ суток, после чего благополучно прооперированы. Одному пациенту была заменена фистула для проведения гемодиализа и через 3 месяца выполнена операция. Осложнений у указанных пациентов не было.

В обоих случаях сочетания заболеваний тазобедренного сустава с переломами проксимального отдела бедра, выполнено тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава как одновременное лечение медиального перелома и коксартроза.

Наиболее частое сочетание – это наличие полиморбидной патологии у пациентов старческого возраста с переломами шейки бедренной кости, что определяет крайне высокий риск оперативного лечения. Нами прооперировано 17 таких пациентов. В первую очередь мы ставили задачу добиться ранней активизации этих пациентов, в следствие чего у 12 из них установлены гемипротезы. В раннем послеоперационном периоде мы получили 1 летальный исход из-за развившегося инсульта во время операции.

Нами проведено лечение 5 пострадавшим с переломами шейки бедренной кости в сочетании с переломами длинных трубчатых костей конечности, повреждениями 2 и более анатомических областей старше 65 лет, требующих замены сустава. Всем пострадавшим проводи-

лось лечение травматической болезни в соответствии с принципом «damage control», при этом выбор эндопротеза осуществлялся исходя из состояния костной ткани и возраста больного.

Выводы:

1. Пациенты с диспластическими заболеваниями тазобедренного сустава имеющие тяжелые конкурирующие заболевания должны оперироваться в многопрофильных стационарах где может осуществляться подготовка больного к операции, в обязательном порядке другими специалистами, что позволяет добиться компенсации сопутствующих заболеваний до операции и избежать их обострения в послеоперационном периоде;
2. В случаях сочетания заболеваний тазобедренного сустава с переломами проксимального отдела бедра, при общем стабильном состоянии больного может быть выполнено тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава как одновременное лечение медиального перелома и коксартроза;
3. Полиморбидные и коморбидные пациенты с переломами проксимального отдела бедра, должны оперироваться в многопрофильных стационарах где может осуществляться подготовка больного к операции, в обязательном порядке другими специалистами, что позволяет добиться компенсации сопутствующих заболеваний до операции и избежать их обострения в послеоперационном периоде, а выбор операции должен определяться необходимостью ранней активизации этих пациентов;
4. При переломах шейки бедренной кости у пострадавших старших возрастных категорий с сочетанной и множественной травмой остеосинтез выполнять не целесообразно, гемипротезирование, или тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава должны производиться после полной стабилизации витальных функций организма, а выбор протеза направлен на раннюю активизацию и избежание осложнений.

Анализ ранних послеоперационных осложнения при эндопротезировании крупных суставов

Пономарев И.П.¹, Воронников А.А.¹, Айрапетов Г.А.¹, Коновалов Е.А.¹, Санеева Г.А.²

¹ГБОУ ВПО Ставропольский государственный медицинский университет,
кафедра травматологии и ортопедии с курсом ДПО, Ставрополь, Россия

²ГБОУ ВПО Ставропольский государственный медицинский университет, кафедра эндокринологии,
детской эндокринологии и диетологии, Ставрополь, Россия, e-mail: barchi1@yandex.ru

Актуальность: на сегодняшний день тотальное эндопротезирование крупных суставов (коленного и тазобедренного) в травматологической и ортопедической практике вошло в разряд стандартных операций, выполняемых у пациентов разных возрастных групп. Увеличение числа этих вмешательств выявляет повышенный рост количества осложнений, что побуждает ортопедов исследовать данную проблему и разрабатывать пути профилактики возможных негативных последствий операции.

Операции на тазобедренном и коленном суставах сопряжены с высоким риском тромбоза глубоких вен нижних конечностей и последующей тромбоэмболией сосудов малого круга кровообращения. Частота этого осложнения, по данным литературы, составляет от 3,4% до 60%. Также к ранним послеоперационным хирургическим осложнениям эндопротезирования тазобедренного и коленного суставов относятся: вывихи головки эндопротеза, нагноения послеоперационной раны, перипротезные переломы, кровотечения, повреждения магистральных нервов и сосудов.

Интраоперационные и ранние послеоперационные осложнения представляют собой серьезную проблему реабилитации пациентов. Лечение уже развившихся осложнений требует больших экономических затрат, часто приводит к снижению результативности оперативного вмешательства. Поэтому разработка методов ранней профилактики послеоперационных осложнений приобретает все большую актуальность и является одним из приоритетных направлений развития современной травматологии и ортопедии.

Цель исследования: оценить ранние послеоперационные осложнения при тотальном эндопротезировании крупных суставов.

Методы исследования: ретроспективный анализ истории болезней 452 больных, перенесших эндопротезирование коленного и тазобедренного суставов в 2014 г коленного сустава – 50 (11%) случаев, тазобедренного сустава – 402 (89%) случаев.

Клиническая база: травматолого-ортопедическое отделение №1 ГБУЗ СК «СККБ» г. Ставрополь.

Результаты исследования: У 330 (73%) пациентов при обследовании диагностировали сочетание двух и более факторов риска развития послеоперационных осложнений, к ним относятся - ожирение, возраст более 70 лет, инфекционный процесс в других участках тела, длительность оперативного вмешательства более 3 часов, несовершенную технику операций. Осложнения в раннем послеоперационном периоде зарегистрированы у 21 больного (4,6%), что превышает средний уровень послеоперационных осложнений по стационару (1,0%). Структура ранних осложнений следующая: синовиальные свищи – 5; поверхностное нагноение операционной раны – 7; глубокая инфекция послеоперационной раны – 2, вывих бедренного компонента эндопротеза – 3; перипротезный перелом бедра – 2; ятрогенное повреждение седалищного нерва – 1; тромбоэмболия легочной артерии – 1 случай.

Выводы: уровень развития ранних послеоперационных осложнений не превышает среднестатистические результаты, встречаемые в литературе. Полученные результаты свидетельствуют о правильно определенных показаниях к эндопротезированию крупных суставов. Ранние послеоперационные осложнения встречались у больных с факторами риска, нарушением тщательной предоперационной

подготовки, нарушением ведения послеоперационного периода и нарушением правил асептики и антисептики в послеоперационном периоде.

Анализ рисков развития тромбозмболических осложнений при эндопротезировании суставов у пациентов пожилого возраста в раннем послеоперационном периоде

Рязанцев Д.И., Прохорова М.Ю., Катунян П.И., Петров Н.В., Ченский А.Д., Кавалерский Г.М.

Первый МГМУ им. И.М. Сеченова, кафедра травматологии, ортопедии и хирургии катастроф, Москва, Россия

Рязанцев Денис Иванович – врач травматолог-ортопед ортопедического отделения №1 ФГАУ «ЛРЦ».

Прохорова Марина Юрьевна – врач травматолог-ортопед, аспирант кафедры травматологии, ортопедии и хирургии катастроф Первого МГМУ им. И.М. Сеченова, e-mail: prkhrvmarina@rambler.ru.

Катунян Павел Иванович – д.м.н., кафедра травматологии, ортопедии и хирургии катастроф Первого МГМУ им. И.М. Сеченова.

Петров Николай Викторович – д.м.н., профессор кафедры травматологии, ортопедии и хирургии катастроф Первого МГМУ им. И.М. Сеченова, e-mail: pnv39@mail.ru.

Ченский Анатолий Дмитриевич – д.м.н., профессор кафедры травматологии, ортопедии и хирургии катастроф Первого МГМУ им. И.М. Сеченова.

Кавалерский Геннадий Михайлович – д.м.н., профессор, заведующий кафедры травматологии, ортопедии и хирургии катастроф Первого МГМУ им. И.М. Сеченова.

Цель: методом ретроспективного анализа оценить результаты профилактики и выявить риски развития тромботических осложнений при эндопротезировании крупных суставов у пациентов пожилого и старческого возраста.

Материалы и методы. С января 2014 года по апрель 2014 года на базе ортопедического отделения №1 ФГАУ «ЛРЦ» у пациентов от 60 до 90 лет (средний возраст 67,4) выполнено 141 операция, из них по эндопротезированию коленного – 78 и тазобедренного суставов – 63. Ко всем пациентам применялся комплекс профилактических мер, признанный экспертами в этой области и эффективность этого комплекса была доказана во многих крупных исследованиях. Протокол профилактики включал комбинацию предоперационных, интраоперационных и послеоперационных мероприятий.

Результаты и выводы. По данным ультразвуковой диагностики из 141 пациента у 12 (8.5% от общего числа) выявлены тромботические осложнения: у 8 – острый окклюзивный тромбоз мышечно-венозного синуса икроножной мышцы, у 1 – неокклюзивный тромбоз задней большеберцовой вены (ЗББВ), у 1 – острый окклюзивный тромбоз ЗББВ, у 1 – флотирующий тромбоз подкожной бедренной вены, у 1 – неокклюзивный тромбоз глубокой вены бедра (ГВБ), окклюзивный тромбоз нескольких мышечно-венозных синусов голени. 2 пациентам (1,41% от общего числа) был диагностирован тромбоз глубоких вен и проведены немедленные хирургические вмешательства: одному из пациентов (с ИМТ 36,3) в первые сутки после операции установлен кава-фильтр, а второму (с ИМТ 36,8) была перевязана поверхностная вена бедра. Случаев ТЭЛА не было. Все пациенты, послеоперационный период которых осложнился тромбозами, страдали ишемической болезнью сердца, 10 из них – гипертонической болезнью, 6 имели нарушение ритма сердца, 4 – варикозное расширение вен нижних конечностей, 3 – сахарный диабет 2 типа, также у 3 была патология щитовидной железы. У 10 из 12 осложнившихся пациентов ИМТ был более 30. Хотелось бы отметить, что, несмотря на то, что 9 из 12 пациентов с тромбозами была выполнена тотальная артропластика коленного сустава, осложнения, требующие немедленного хирургического решения, имелись именно после эндопротезирования тазобедренного сустава.

Чтобы провести анализ была выбрана когорта из 12 человек среди пациентов без тромботических осложнений, которые и составили группу сравнения. Основным критерием выбора являлся нормальный индекс массы тела. При анализе пациентов по весу ($n=12$) результаты оказались достоверны. В 1-й группе (осложненных больных) масса тела составила $87,17 \pm 12,32$ кг, во 2-й группе (без осложнений) – $67,0 \pm 7,1$ кг ($p=0,002$). При анализе по времени операций результаты также были достоверны. В 1-й группе (осложненных больных) время операции составило $55,8 \pm 14,1$ мин, во 2-й группе (без осложнений) – $37,5 \pm 13,9$ мин ($p=0,002$). Статистический анализ пациентов по возрасту, интраоперационной кровопотере, показателям коагулограммы в первые сутки после операции (АЧТВ, МНО, протромбиновому индексу, тромбиновому времени и фибриногену) показал низкий уровень достоверности.

Несмотря на весь проводимый комплекс мероприятий по профилактике тромбозмболических осложнений, полностью их исключить все же не удастся. Пожилой и старческий возраст, особенно на фоне повышенного индекса массы тела, патологии сердечно-сосудистой системы (ишемической болезни сердца, гипертонической болезни, нарушения ритма и проводимости сердца) и многих других сопутствующих заболеваний является фактором риска, что необходимо учитывать при крупном хирургическом вмешательстве. Применяемые антикоагулянты не показали явных клинических отличий. Данное исследование также показало необходимость проведения УЗАС вен нижних конечностей в раннем послеоперационном периоде, несмотря на отсутствие клинических проявлений и сдвигов в коагулограмме.

Опыт комплексного оперативного лечения перипротезной инфекции с применением ультразвукового кавитатора фирмы Soering

Смирнов В.А., Дувидович Б.Д., Рязанцев Д.И., Тимаков М.В., Усманов Д.Н., Прохорова М.Ю.

ФГАУ Лечебно-Реабилитационный центр Минздрава России, Москва, Россия

Смирнов В.А. – врач травматолог-ортопед ФГАУ ЛРЦ.

Дувидович Б.Д. – к.м.н., врач травматолог-ортопед, заведующий ортопедическим отделением №2 ФГАУ ЛРЦ, e-mail: doctororto@mail.ru.

Рязанцев Д.И. – врач травматолог-ортопед ФГАУ ЛРЦ.

Тимаков М.В. – врач травматолог-ортопед ФГАУ ЛРЦ.

Усманов Д.Н. – врач травматолог-ортопед ФГАУ ЛРЦ.

Прохорова М.Ю. – аспирант кафедры травматологии, ортопедии и хирургии катастроф Первого МГМУ им. И.М. Сеченова.

Цель работы: оптимизация лечения больных с перипротезной инфекцией путем комплексной оперативной санации при использовании ультразвукового кавитатора фирмы SOERING.

Материалы и методы. С января 2013 по декабрь 2014 года на базе ФГАУ ЛРЦ Минздрава России было пролечено 76 пациентов с инфицированием крупных суставов после тотальной артропластики. Пациенты были разделены на 2 группы. В первую группу вошли пациенты с острым воспалительным процессом (n=30), развившимся в течение 4–8 недель после первичной операции. Вторая группа пациентов с поздней глубокой инфекцией (n=46), развившейся в срок более 2-х месяцев. Пациенты поступали с клиническими проявлениями инфицирования: функционирующие свищи, глубокое перипротезное нагноение. Применялся стандартный алгоритм обследования и лечения: посев отделяемого из ран и затем интраоперационно из очага воспаления, превентивная антибактериальная терапия, дезинтоксикация, ревизия и санация очагов воспаления с сохранением эндопротеза и заменой только пары трения, в случае раннего инфицирования, при поздней инфекции 2-х этапные ревизии с удалением компонентов, дебриса, постановкой антибактериальных спейсеров и дальнейшим протезированием. В послеоперационном периоде всем больным проводилось аспирационно-промывное дренирование растворами антисептиков до чистых промывных вод. В своем исследовании из 2-х сформированных групп была выделена контрольная группа пациентов в количестве 28 человек (15 – из 1-й группы и 13 – из 2-й), которым интраоперационно проводили аппаратную обработку ультразвуковым кавитатором фирмы Soering. Низкочастотный высокоэнергетический ультразвук оказывает селективное воздействие на рану, то есть удаляет некротизированные пораженные ткани и оставляет здоровые. Также, с помощью волноводов кавитатор разрушает биопленку инфицированных поверхностей, что обеспечивает эффективную санацию очага воспаления.

Результаты. Пациенты находились под динамическим наблюдением до полного заживления раны, что составляло от 3-х до 4-х недель. В первой группе у одного пациента воспалительный процесс купировать не удалось и потребовалось 2-х этапная ревизия. Во второй группе лишь у одного пациента заживление раны затянулось до 6 месяцев. Ремиссия же наступила после повторной поверхностной некрэктомии и применения вакуум-аспирационной системы. В свою очередь при сопоставлении результатов лечения было отмечено, что в контрольной группе заживление послеоперационной раны наступало в срок около 14–16 дней.

Выводы. Применение ультразвуковой кавитации в комплексном лечении перипротезной инфекции дает положительный результат, более быстрое заживление раны, а значит более короткий реабилитационный период. Также, можно предположить, что при свищевых формах в раннем периоде данная установка предупреждает развитие глубокой инфекции.

Ошибки и осложнения оперативного лечения переломов шейки бедренной кости

Смыслов А.В., Сухарев Н.А.

*Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова,
кафедра травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии, Москва, Россия
Городская клиническая больница №59, Москва, Россия*

На базе ГКБ №59 и ЦРБ г. Истра в период с 2011 по 2014 г. было проведено исследование отдаленных результатов оперативного лечения 96 пациентов с переломами шейки бедренной кости. Лечение этих больных осуществлялось с применением современных металлоконструкций – канюлированными винтами АО – 40 случаев; гвоздями Смита–Петерсена – 3 наблюдения; с использованием системы Targon – 6; DHS – 9; эндопротезирование тазобедренного сустава – в 38 случаях.

В ходе анализа клинического материала контрольной группы выявлены следующие ошибки и осложнения:

1. Переломы фиксаторов (3,13%) наблюдались в трех случаях и связаны с неправильным выбором имплантата и грубыми нарушениями рекомендаций хирурга в послеоперационном периоде.

2. Миграция фиксаторов (9,38%) наблюдалась в 9 случаях и обусловлена недостаточной стабильностью фиксации и резорбцией кости в зоне имплантации.

3. Нестабильная фиксация (4,17%) наблюдалась в четырех случаях. Причиной послужила неадекватная оценка тяжести перелома и как следствие, неверный выбор имплантата.

4. Несращение переломов (6,25%) наблюдались в 6 случаях и явились следствием недостаточной репозицией отломков во время операции.

5. Развитие парапротезной инфекции (5,26%) – 2 случая.

6. Нестабильность компонентов эндопротеза (5,26%) наблюдалась в двух случаях и связана с ятрогенными ошибками во время операции.

7. Парапротезные переломы (2,63%) наблюдались у 1 пациента и обусловлены выраженным снижением минеральной плотности кости в сочетании с повторной травмой.

Таким образом, переломы шейки бедренной кости относятся к тяжелым повреждениям, лечение которых сопряжено со многими проблемами, что накладывает особую ответственность на хирурга при выборе тактики оперативного лечения.

Осложнения после тотального эндопротезирования коленного и тазобедренного суставов

Стойко Ю.М.¹, Грицюк А.А.², Кузьмин П.Д.¹, Джоджуа А.В.¹, Столяров А.А.¹, Капанадзе И.Г.¹

¹ФГБУ НМХЦ им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия

²ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова, Москва, Россия

С каждым годом тотальное замещение тазобедренного и коленного суставов все шире применяется в нашей стране. Потребность в этой операции составляет уже более 100 на 100 тысяч населения в год. Несмотря на повышение качества применяемых имплантатов, совершенствование технологий эндопротезирования, процент осложнений и количество неудовлетворительных исходов артропластик имеет место быть в практике врача ортопеда. Такие опасные осложнения, как глубокая парапротезная инфекция, тромбоз эмболические осложнения, вывих и нестабильность компонентов эндопротеза развиваются крайне редко и составляют не более 1%. Осложнения со стороны других органов и систем, например, инфаркт миокарда или инсульт, возникают еще реже. Тем не менее, риск развития осложнений увеличивается на фоне наличия у пациента хронических сопутствующих заболеваний.

Несмотря на редкость осложнений, они удлиняют реабилитационный период или ограничивают полное восстановление. Таким образом, изучение причин и разработка путей профилактики инфекционных осложнений эндопротезирования тазобедренного и коленного суставов были и остаются актуальными вопросами травматологии и ортопедии.

Цель исследования. Изучить характер и частоту осложнений эндопротезирования тазобедренного и коленного суставов в многопрофильном стационаре.

Материалы и методы. Материалами исследования являются статистические данные осложнений у 2870 пациентов после первичного эндопротезирования тазобедренного и коленного суставов в НМХЦ им. Н.И. Пирогова за 2013 год. 1693 (59%) пациента были женщины и 1176 (41%) – мужчины. Из них эндопротезирование коленного сустава было выполнено 1098 (38%) пациентам, а тазобедренного – 1772 (62%). Средний возраст пациентов составил $59,2 \pm 15,6$ лет (от 31 до 79 лет). Средний койко-день составил $7 \pm 4,4$ дней.

Результаты. Все осложнения были разделены на связанные непосредственно с оперативным вмешательством и эндопротезом и несвязанные. В результате были выявлены следующие осложнения связанные непосредственно с оперативным вмешательством и эндопротезом: инфекционные осложнения у 32 (1,1%) пациентов. Из них инфекционные осложнения после эндопротезирования тазобедренного сустава составили 13 (0,45%) случаев, а после эндопротезирования коленного сустава – 19 (0,66%) случаев. Перипротезная инфекция была выявлена у 22 (0,77%) пациентов, у 19 (0,66%) пациентов было выполнено удаление протеза и установка цементного спейсера, у 3 (0,11%) была произведена замена вкладыша большеберцового компонента с установкой промывной системы. Инфицирование послеоперационного рубца было выявлено у 10 (0,35%) пациентов, всем была выполнена ревизия раны. Асептическая нестабильность компонентов сустава развилась у 13 (0,45%) пациентов, перипротезный перелом у 4 (0,14%) пациентов и вывих головки эндопротеза у 8 (0,28%) пациентов, ТГВ – у 3 (0,11%) пациентов и 1 (0,06%) случай нефатальной ТЭТА, гематома области операции у 10 пациентов, анемия тяжелой степени – 1 пациента.

Из осложнений, не связанных непосредственно с раной и эндопротезом мы наблюдали следующие: ОНМК у 1 (0,03%) пациента, инфаркт миокарда у 4 (0,14%) пациентов. Психозы наблюдали у 9 (0,31%) пациентов и другие осложнения у 14 (0,49%) пациентов (постинфекционный абсцесс ягодичной области – 1 (0,03%), дефект тархеи – 2 (0,06%), панкреатит – 1 (0,03%), почечная недостаточность – 1 (0,03%), аритмия – у 1 (0,03%) пациента.

Выводы. Применение анализа статистических данных для выявления наиболее частых видов осложнений у пациентов после эндопротезирования коленного и тазобедренного суставов, позволит углубить и систематизировать знания современной травматологии, а также снизить количество послеоперационных осложнений.

Профилактика рецидивирования и метастазирования после эндопротезирования при злокачественных первичных и/или метастатических опухолях бедренной кости

Терновой Н.К.¹, Туз Е.В.¹, Колотилов Н.Н.², Вовк В.В.¹

¹Институт экспериментальной патологии, экологии и радиобиологии им. Р.Е. Кавецкого НАН Украины

²Институт ядерной медицины и лучевой диагностики НАМН Украины

Терновой Николай Константинович – д.м.н., проф. Институт экспериментальной патологии, экологии и радиобиологии им. Р.Е. Кавецкого НАН Украины, e-mail: Pr.n.terno@rambler.ru.

Туз Евгений Валериевич – м.н.с., Институт экспериментальной патологии, экологии и радиобиологии им. Р.Е. Кавецкого НАН Украины.

Колотилов Н.Н. – д.б.н., Институт ядерной медицины и лучевой диагностики НАМН Украины.

Вовк В.В. – н.с., Институт экспериментальной патологии, экологии и радиобиологии им. Р.Е. Кавецкого НАН Украины.

Основной технологией адекватных органосохраняющих методов лечения больных со злокачественными опухолями длинных трубчатых костей является хирургическая резекция с эндопротезированием. Ее достоинством является одновременность резекции пораженной опухоли кости и раннее восстановление опороспособности и функции оперированной конечности, что влияет на качество жизни пациента. Недостатки: неизбежное из-за феномена непрерывного роста опухоли рецидивирование после эндопротезирования в сроки от 11 месяцев до 4–15 лет; метастазирование в отдаленные органы и ткани после эндопротезирования в сроки от 1 года до 5 лет; возникновения нестабильности эндопротеза вследствие остеопоротических изменений костной ткани, обусловленные опухолевой и / или метастатической болезнью. Поэтому основная тактика лечения, на фоне остеопоротических изменений костной ткани вследствие опухолевой и метастатической болезней организма, для повышения ортопедической и онкологической эффективности лечения дополняется химиотерапией с использованием бисфосфонатов. Терапия бисфосфонатами имеет существенные недостатки, а именно: пероральный прием препаратов вызывает нарушение глотания, эзофагит, образование язв пищевода и желудка, запоры, диареи; развитие реакции острой фазы в процессе лечения; угнетение кроветворной функции костного мозга.

В отделе экспериментальной и клинической остеологии «Института экспериментальной патологии, онкологии и радиобиологии им. Р.Е. Кавецкого» НАН Украины, расположенного на базе отделений ортопедии и травматологии Киевской городской клинической больницы № 12 на протяжении 2010–2015 гг. выполнено диагностику и лечение у 61 больного: 28 – со злокачественными опухолями, 33 – с метастатическими опухолями бедренной кости. У 37 пациентов определено поражение проксимального отдела, у 24 – дистального отдела бедренной кости. Распределение больных с метастатическими опухолями по типу опухолей первичной локализации: рак грудной железы (8 наблюдений), рак предстательной железы (7), рак почки (6), рак щитовидной железы (2), рак легких (5), неопределенный первичный очаг (5).

У всех больных выполнено эндопротезирование коленного или тазобедренного суставов с использованием способа симультанной остеointеграции и профилактики рецидивирования и метастазирования путем применения разработанного в Институте препарата Мебифон.

Мибифон, структурный аналог натурального пирофосфата, относится к группе бисфосфонатов. Препарат сочетает биологические свойства бисфосфонатов с выраженной противоопухолевой активностью: > 70,0 % торможения опухолевого роста, активен при запущенных формах.

Препарат оказывает выраженное анальгезирующее действие, выявляет жаропонижающие свойства, способность индуцировать ангиогенез при отсутствии угнетающего влияния на гемопоэз, не изменяет адгезивных свойств стволовых стромальных клеток, повышает активность их клонирования, снижает онкогенные влияния на костную ткань. Мебифон влияет на ранние этапы иммуногенеза (митостатическое действие, снижение способности стволовых клеток к миграции из костного мозга, ослабление миграции Т-и В-лимфоцитов и их кооперативного действия при отсутствии лимфотоксичности).

Мибифон безопасен как при кратковременном, так и продолжительном применении, разрешен для клинического использования для лечения больных со злокачественными новообразованиями молочной и предстательной желез с метастазами в кости.

Лечение больных осуществляли следующим образом (патент №90133 на полезную модель, бюлеть № 9/2014). За 2 суток до эндопротезирования однократно и, начиная с 3-го дня после операции, в течение 4 суток вводят мибифон внутривенно капельно в дозе 300 мг в 200 мл изотонического (0,9%) раствора натрия хлорида 1 раз в сутки в течение 30–40 мин. Курсовая доза мибифона – 1,5 г. Во время лечения поддерживали должную гидратацию организма, контролировали содержание ионизированного кальция и креатинина в плазме крови.

При проведении мультidetекторной компьютерной томографии (МДКТ) с рентгеноконтрастированием пределы опухоли бедренной кости определяли на взвешенных по скорости объемного кровотока томограммах по значениям показателя не менее 15 мл/мин/100 г, на взвешенных по объемному кровотоку томограммах по значениям показателя не менее 25 мл/100 г, на взвешенных по времени транзита томограммах по значениям показателя не менее 45 секунд, с проведением наложения томограмм и определением границы опухоли по максимальному интегральным периметру. С помощью МДКТ изучалось влияние мибифона на рентгеновскую плотность компактной и губчатой ткани после эндопротезирования в сроки 1,5 месяца и 15 месяцев после лечения.

У 37 больных выполнено эндопротезирование (эндопротезы Chatnley, Exeter, ZMR, Vagner, Kent Hip) тазобедренного сустава после удаления злокачественных первичных (19 наблюдений) и метастатических (18 наблюдений) опухолей проксимального отдела бедренной кости. На 18 месяце после лечения умер 1 больной с неудаленным раком предстательной железы от генерализации процесса. В сроки от 21 месяца до 3 лет после лечения рецидивы опухоли наблюдались у 4 больных, а у 3 больных в тот же срок метастазирования в отдаленные органы и ткани, в 1 возникла нестабильность эндопротеза.

У 24 больных выполнено эндопротезирование (LCCK) коленного сустава после удаления злокачественных первичных (9 наблюдения) и метастатических (15 наблюдений) опухолей дистального отдела бедренной кости. Местный рецидив новообразования выявлен у 3 пациентов в сроки 17 месяцев, 23 месяца, 34 месяца после лечения. В 2-х случаях в результате расширенной резекции сегмента с эндопротезом удалось выполнить реэндопротезирование коленного сустава, у 1 больного была выполнена ампутация конечности.

Применение мексидина при эндопротезировании улучшает остеоинтеграцию протеза, уменьшает риски рецидивирования и метастазирования.

Хирургическое лечение сочетанных дегенеративных заболеваний поясничного отдела позвоночника и тазобедренного сустава

Ченский А.Д., Терновой К.С., Коркунов А.Л., Черепанов В.Г.

ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова,
кафедра травматологии, ортопедии и хирургии катастроф, Москва, Россия

Актуальность. Хип-спайн синдром полиэтиологичный симптомокомплекс, который характеризуется болевым синдромом, функциональными нарушениями и изменением анатомо-биомеханических взаимоотношений в системе «тазобедренный сустав – позвоночник» вследствие развития миодистрофических, нейрогенных синдромов, что приводит к возникновению или прогрессированию дегенеративных изменений. Система «пояснично-крестцовый отдел позвоночника – тазобедренные суставы» представляет собой сложную кооперацию физиологических функций большого количества анатомических структур, и эта единая система чутко реагирует на изменения в любой ее части.

Решение вопроса об объеме и этапности оперативного лечения при Hip-spine синдроме остается открытым и зачастую отдается на откуп конкретному хирургу-ортопеду.

По данным мировой литературы, на сегодняшний момент, нет единого подхода к хирургическому лечению Hip-spine синдрома. Точная распространенность Hip-Spine синдрома неизвестна. По данным Н. Prather он встречается у 10–20% пациентов с жалобами на боли в пояснично-крестцовом отделе позвоночника. S.A. Burns оценивает распространенность Hip-Spine синдрома в 50–70%.

Материалы и методы. Проанализированы результаты хирургического лечения пациентов с Hip-Spine синдромом в Клинике травматологии и ортопедии в период с 2011–2014 гг. 36% оперированных имели сочетание дегенеративных заболеваний тазобедренного сустава и пояснично-крестцового отдела позвоночника. Распределение на группы осуществлялось по классификация принятой С.М. Offierski и I. MacNab в 1983 году (Простой, комплексный и вторичный варианты Hip-Spine синдрома). Основным объектом изучения явился вторичный тип Hip-Spine синдрома, при котором патологические изменения крайне выражены как в тазобедренном суставе, так и в поясничном отделе позвоночника, а патологические процессы взаимосвязаны и отягощают друг друга.

Были проанализированы результаты лечения 52 больных в возрасте от 48 лет до 81 года ($67,7 \pm 7,8$ года) проходивших лечения в период с 2011 по 2014 гг. по поводу сочетанной дегенеративной патологии пояснично-крестцового отдела позвоночника и деформирующего артроза тазобедренного сустава, из них 37 (71,2%) женщин и 15 (28,8%) мужчин. При в 38 (73,1%) случаях преобладала клинорентгенологическая картина деформирующего остеоартроза (ДОА) тазобедренного сустава в 14 (26,9%) дегенеративно-дистрофических заболеваний (ДДЗ) пояснично-крестцового отдела позвоночника. При наличии вторичного типа Hip-Spine синдрома проводились дополнительные исследования (диагностические блокады, дополнительные клинические тесты, определения степени нарушения сагиттального баланса), с целью определения объема и этапности хирургического лечения. В 38 случаях первым этапом проводилось ТЭТС в 14 случаях различные виды декомпрессивно-стабилизирующих операции. Очередной этап хирургического лечения проводился в сроки от 6 до 12 месяцев с момента первой операции. Оценка результатов осуществлялась при помощи ВАШ (отдельно для поясницы и нижней конечности), а так же по опроснику ODI.

Индекс ВАШ до 1 операции в спине составлял $6,07 \pm 0,28$, после первой снизился до $3,06 \pm 0,32$, а после второй составил $2,04 \pm 0,40$ ($p \leq 0,0122$). Индекс ВАШ до 1 операции в ноге составлял $5,25 \pm 0,43$, после первой снизился до $2,61 \pm 0,39$, а после второй составил $2,06 \pm 0,34$ ($p \leq 0,0122$). Следует особо отметить значительное уменьшение болевого синдрома после первого этапа оперативного лечения вне зависимости от его расположения. Особо хотелось подчеркнуть более выраженный обезболивающий эффект для нижних конечности. Индекс ODI, так же показал существенное улучшение качества повседневной жизни у пациентов с данной патологией с $62,48 \pm 1,71$ до первой операции до $24,46 \pm 0,93$ ($p \leq 0,0122$) после второй.

Выводы. Комплексный, дифференцированный подход к хирургическому лечению сочетанных дегенеративно-дистрофических заболеваний поясничного отдела позвоночника и тазобедренного сустава, позволяет повысить качество жизни пациентов.

Является профилактикой срыва адаптационно-компенсаторного статико-динамического функционального стереотипа между тазобедренным суставом и пояснично-крестцовым отделом позвоночника.

Создает предпосылки для дальнейшего изучения других биомеханических взаимодействий позвоночника конечностей и суставов.

ПЛЕЧО

Реинсерция дистального сухожилия двуглавой мышцы плеча**Абраменков А.Н., Королев С.Б., Ежов И.Ю., Кашко А.К.***ГБОУ ВПО «НижГМА Минздрава России, Нижний Новгород, Россия*

Абраменков Андрей Николаевич – ассистент кафедры травматологии, ортопедии и ВПХ имени М.В. Колокольцева ГБОУ ВПО «НижГМА Минздрава России», травматолог-ортопед отделения травматологии и ортопедии ФБУЗ «ПОМЦ ФМБА России», г. Нижний Новгород.

Королев Святослав Борисович – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой травматологии, ортопедии и ВПХ имени М.В. Колокольцева ГБОУ ВПО «НижГМА Минздрава России», г. Нижний Новгород.

Ежов Игорь Юрьевич – доктор медицинских наук, заведующий отделением травматологии и ортопедии ФБУЗ «ПОМЦ ФМБА России», профессор кафедры хирургии ФПКВ «НижГМА Минздрава России», г. Нижний Новгород.

Кашко Александр Константинович – кандидат медицинских наук, доцент кафедры травматологии, ортопедии и ВПХ имени М.В. Колокольцева ГБОУ ВПО «НижГМА Минздрава России», г. Нижний Новгород.

Разрывы дистального сухожилия двуглавой мышцы плеча являются следствием спортивной или бытовой травмы и чаще всего происходят при поднятии тяжести рывком без учета ее веса [1]. Разрыв дистального сухожилия бицепса составляют более 50% всех разрывов сухожилий и мышц, более 80% из которых приходится на дистальное сухожилие [2–5], чаще отмечаются у мужчин от 35 до 50 лет. Данная травма является достаточно редкой и встречается с частотой 1,2 на 100 000 [6].

Несмотря на большое разнообразие способов хирургического лечения разрывов дистального сухожилия двуглавой мышцы плеча, проблема восстановления амплитудно-силовых характеристик верхней конечности при реинсерции травмированного сухожилия сохраняет свою актуальность.

Большинство вариантов рефиксации возможны посредством значительной травматизации мягких тканей без учета необходимости восстановления правильного анатомического взаимоотношения сухожилий и мышц области локтевого сустава.

Коллективом авторов предложен минимально травматичный, анатомически и биомеханически обоснованный способ фиксации дистального сухожилия двуглавой мышцы плеча, позволяющий в кратчайшие сроки восстановить функциональную активность верхней конечности и минимизировать сроки временной нетрудоспособности (патент РФ №2534517, 2014 г.).

Способ заключается в выделении дистального сухожилия двуглавой мышцы плеча через 2см разрез кожи по передней поверхности нижней трети плеча, наложение сухожильного шва в сагиттальной плоскости, доступе к бугристости лучевой кости по задней поверхности верхней трети предплечья, формировании при помощи электродрели и 2мм сверла двух параллельных каналов, через которые проводят оба конца лигатур, натягивают их и фиксируют на задней поверхности лучевой кости, противоположной расположению бугристости. После ушивания операционных ран конечность фиксируется задним гипсовым лонгетом до уровня плечевого сустава с фиксацией лучезапястного сустава в положении умеренной супинации предплечья с углом сгибания в локтевом суставе 100°.

С использованием данной методики с декабря 2012 по сентябрь 2013 года в госпитале ФКУЗ «МСЧ МВД России по Нижегородской области» было прооперировано 6 пациентов мужчин в возрасте от 34 до 42 лет (средний возраст 38,4 года) с отрывами дистального сухожилия двуглавой мышцы плеча правой и левой верхних конечностей. В половине случаев травма была получена при исполнении служебных обязанностей. Во всех случаях механизм травмы связан с выполнением тяжелой физической нагрузки (спортивные нагрузки и тяжелый бытовой физический труд). Срок обращения за медицинской помощью составил от одного до 20 дней после травмы.

Во всех случаях оперативного лечения пассивная и активная гимнастика с целью восстановления движений в локтевом суставе, силы сгибания и ротации начиналась с 3 недели от момента оперативного вмешательства. К 5 неделе после оперативного вмешательства наблюдалось полное восстановление сгибательно-разгибательных и ротационных движений в локтевом суставе. Полное восстановление силы сгибательно-разгибательных движений в локтевом суставе было зафиксировано через три месяца после оперативного вмешательства. Восстановление силы ротационных движений предплечья отстает от сгибания и разгибания и завершается к 5 месяцам.

Выводы. Разработанный способ рефиксации дистального сухожилия двуглавой мышцы плеча при его отрывах является анатомически и биомеханически обоснованным и позволяет выполнить минимально травматичную реинсерцию к бугристости лучевой кости и начать раннее функционально-восстановительное лечение.

Литература

1. **Аль Кстави Н.** Лечение больных с подкожными повреждениями сухожилий двуглавой мышцы плеча: Автореф. дис. ...к-та мед.наук. Н. Новгород, 2007.
2. **Королев С.Б.** Функционально-восстановительные операции при последствиях повреждений области локтевого сустава: Автореф. дис. ...д-ра мед. наук. Н.Новгород, 1994.
3. **Краснов А.Ф., Котельников Г.П., Чернов А.П.** Сухожильно-мышечная пластика в травматологии и ортопедии: Монография. Самара, 1999.

4. Amrhein S., Meissner A. Langzeitergebnisse nach operativer und konservativer behandlung von rupturen der langen bizepssehne // Zbl. Chir. 1996. Bd. 121, H.5. S. 394–400.
5. Hang D.V., Bach B.R., Bojchuk J. Repair of chronic distal biceps brahii tendon rupture using free autogenous semitendinosus tendon // Clin. Orthop. – 1996. №323. P. 188–191.
6. Tarallo L., Mugnai R., Zambianchi F., Adani R., Catani F. Distal biceps tendon rupture reconstruction using muscle-splitting double-incision approach // World J. Clin. Cases. 2014. Vol. 2(8). P. 357–361.

Возможности малоинвазивного остеосинтеза коротких трубчатых костей

Айрапетов Г.А., Воротников А.А., Санеева Г.А., Пономарев И.П., Коновалов Е.А., Душин Р.В.

Ставропольский государственный медицинский университет, Ставрополь, Россия,
e-mail: airapetovga@yandex.ru

Одним из вариантов оперативного лечения переломов костей скелета является накостный остеосинтез. Стандартная открытая репозиция с выполнением хирургического доступа и выделением фрагментов перелома сопряжена с опасностью деваскуляризации костных отломков и нарушением консолидации. С целью снижения частоты подобных осложнений разработаны методы малоинвазивного накостного остеосинтеза пластинами, которые получают все более широкое распространение в последние годы. При таком подходе зона повреждения во время вмешательства не обнажается, а выполняется закрытая репозиция перелома с фиксацией пластиной через небольшие разрезы. Данный вид остеосинтеза обладает рядом преимуществ перед открытой репозицией и накостной фиксацией, которые заключаются в минимальном дополнительном повреждении периостального кровоснабжения, а также в сохранении в области перелома гематомы со всеми локальными факторами стимуляции остеогенеза. Использование для фиксации небольших разрезов, позволяет снизить частоту инфекционных осложнений. Повреждения ключицы, по данным Российских авторов, составляют 12,5–26,1% случаев среди всех переломов. В 76,8–80,0% – локализация перелома в области тела ключицы. В 70% случаев данное повреждение наблюдается у мужчин трудоспособного возраста.

Материалы и методы исследования. На базе травматолого-ортопедического отделения №1 ГБУЗ Ставропольского края «Ставропольской краевой клинической больницы» г. Ставрополя в период с 2010 по 2013 г. наблюдались 42 пациента в возрасте от 18 до 65 лет с закрытыми переломами ключицы в средней трети. Каждому при поступлении выполнялась рентгенография ключицы в прямой проекции для идентификации места перелома и его характера (смещение, угловая деформация, количество отломков). Затем в течение 7 дней проводилось оперативное лечение в объеме открытой репозиции и накостной фиксации. Для остеосинтеза использовались реконструктивные пластины одного производителя. В 22 случаях (первая группа) пластина была установлена по верхней поверхности ключицы, а в 20 (вторая группа) – по передней поверхности. В послеоперационном периоде рекомендовалась иммобилизация в косыночной повязке в течение 3-х недель, затем разработка движений в плечевом суставе с ограничением поднятия тяжестей в течение 3-х месяцев. Все пациенты наблюдались нами через 3, 6 и 12 месяцев, при этом обязательно выполнялась рентгенография, а также каждому предлагалось заполнить анкету, смоделированную нами на основе шкал DASH – и SF – 36, позволяющую провести субъективную оценку собственного состояния.

Анкета включала в себя оценку боли, функционального состояния прооперированного сегмента и конечности в целом, психологического комфорта, удовлетворенности косметическим результатом, а также наличия гипестезии в области ключицы или по передней поверхности плеча. Результаты анкетирования (в зависимости от балльной оценки) демонстрировали оценку пациентом своего состояния и интерпретировались следующим образом: 0–3 балла – хорошо; 3–6 баллов – удовлетворительно; 7 и более баллов – неудовлетворительно.

Результаты исследования и их обсуждение. После интерпретации результатов анкетирования выяснилось, что 77,7% пациентов первой группы оценили состояние прооперированного сегмента от 0 до 3 баллов, 22,3% – от 3 до 6 баллов. В то время как пациенты второй группы оценивали свое состояние следующим образом: 85% – 0–3 балла, 15% – 3–6 баллов.

Из осложнений, наблюдаемых нами: поверхностная инфекция: в 1-ой группе – 2 (9,1%), во 2-ой – 1 (5%), что соответствует данным, полученным Dath и др.; перелом металлофиксатора с потерей репозиции наблюдался только в первой группе – 3 пациента (13,6%) в промежутке от 4 до 8 недель без нарушения послеоперационного режима, что совпадает с результатами исследований, проводимых Pearson A., Nordqvist A., Petersson C. и др. Глубокой инфекции, металлоза, несращения переломов/ложных суставов в обеих группах нами не наблюдалось. При переломе металлофиксаторов выполнялся реостеосинтез с использованием пластин с ограниченным контактом, которые располагались по передней поверхности ключицы. Во всех случаях достигнут положительный клинический результат.

Малоинвазивный остеосинтез переломов коротких трубчатых костей позволяет достигнуть высокой частоты сращения перелома за счет сохранения межфрагментарной гематомы и кровообращения в зоне перелома, а также более косметически обоснованного послеоперационного рубца.

Функциональная мультиспиральная компьютерная томография в диагностике хронической нестабильности плечевого сустава

Гаркави Д.А., Шаврак И.А.

ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова, Москва, Россия

Введение. Вывихи в плечевом суставе являются актуальной проблемой травматологии и ортопедии и могут встречаться у пациентов в любом возрасте. В некоторых случаях вывих головки плечевой кости сопровождается повреждениями типа Bankart, McLaughlin, Hill-Sachs, которые при традиционном клинικο-рентгенологическом исследовании трудно диагностировать, особенно – в остром периоде. С появлением высокоинформативных неинвазивных методов исследования (УЗИ, КТ, МРТ) диагностика стала более точной, однако даже четкое изображение, полученное с помощью томографа, не позволяет непосредственно судить о степени нарушения биомеханики движений в плечевом суставе.

Цель исследования. Изучить возможности функциональной мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ) в диагностике хронической нестабильности плечевого сустава.

Материалы и методы. В 2014 г. и первом квартале 2015 г. в клинике травматологии, ортопедии и патологии суставов Первого МГМУ им. И.М. Сеченова находились на лечении 84 пациента с хронической нестабильностью плечевого сустава. Всем им, помимо физикального обследования и рентгенографии, выполняли МСКТ в стандартном режиме. Это исследование мы считаем обязательным для уточнения характера повреждений при вывихе плеча. Пациентам, у которых было выявлено то или иное костное повреждение, дополнительно выполняли функциональную МСКТ.

Результаты и их обсуждение. По результатам обследования у 67 пациентов (79,8 %) не было выявлено костных повреждений; нестабильность в плечевом суставе у них была обусловлена классическим мягкотканым повреждением Банкарта. Этим пациентам выполняли артроскопическую стабилизацию плечевого сустава по Банкарту с реконструкцией суставной губы в переднем отделе. Из 67 таких операций успешными оказалась 65 (97,0 %). В двух случаях возникли рецидивы нестабильности, потребовавшие ревизионных операций.

У остальных 17 пациентов выявлены повреждения костных структур: в 11 наблюдениях (64,7 %) дефект головки плечевой кости типа Hill-Sachs был поверхностным (глубиной менее 7 мм). У 4 пациентов (23,5 %) имел место глубокий (более 15 мм) дефект типа Hill-Sachs. Случаев, когда дефект имел глубину от 7 до 15 мм, среди наших пациентов не было. В двух наблюдениях (11,8 %) выявлен краевой перелом суставной впадины лопатки.

Всем 17 пациентам было запланировано произвести то или иное оперативное вмешательство с целью устранения нестабильности плечевого сустава. После этого 11 из 17 пациентов были направлены на дополнительное исследование – функциональную МСКТ. Выполнить функциональную МСКТ всем 17 пациентам оказалось затруднительно в силу организационно-экономических причин.

Анализ результатов функциональной МСКТ позволил, исходя из особенностей биомеханики движений в каждом конкретном случае, сделать предположение о вероятности рекуррентного вывиха после оперативного вмешательства. В итоге после проведения исследования у 5 пациентов из 11 (45,5 %) тактика предстоящего оперативного вмешательства была пересмотрена. В 4 случаях по результатам МСКТ была определена высокая вероятность развития рекуррентного вывиха, в связи с чем объем операции был расширен, а в одном случае аналогичное исследование позволило сделать вывод о низкой вероятности рецидива вывиха, что позволило выполнить менее объемное малоинвазивное оперативное вмешательство. К примеру, в одном из случаев расширение объема операции заключалось в выполнении костной аутопластики головки плечевой кости вместо ранее предложенной операции ремплицсажа, а в том случае, когда объем оперативного вмешательства был сокращен, выполнили артроскопическую стабилизацию плечевого сустава по Банкарту вместо ранее запланированной операции ремплицсажа. В результате ни у одного из 11 пациентов не возникло рецидива нестабильности плечевого сустава.

Таким образом, у 5 пациентов из 11 (45,5%) выполнение функциональной МСКТ позволило пересмотреть лечебную тактику и провести коррекцию предоперационного планирования, добившись во всех случаях желаемых результатов. Сравнение с данными ретроспективного анализа результатов оперативного лечения сравнимой группы пациентов, оперированных в нашей клинике в 2012–2013 гг., которым не проводили функциональную МСКТ, показало, что в этих наблюдениях рецидивы вывиха отмечены в 3 из 25 наблюдений (12,0%).

Полученные результаты можно объяснить прямой зависимостью стабильности плечевого сустава в том числе от индивидуальной биомеханики его движений, что редко учитывается в рамках предоперационного планирования, и которую мы оценивали с помощью функциональной МСКТ.

Выводы. 1. Данные функциональной МСКТ о биомеханике движений плечевого сустава позволяют индивидуально для каждого пациента прогнозировать вероятность рецидива вывиха, что упрощает предоперационное планирование, способствует избранию оптимальной хирургической тактики и повышает реабилитационный прогноз.

2. В алгоритм обследования пациентов с хронической нестабильностью плечевого сустава обязательно следует включить МСКТ, а при выявлении костных повреждений это исследование необходимо расширить, выполнив функциональную МСКТ.

Нестабильность сухожилия длинной головки бицепса

Даниленко О.А.¹, Макаревич Е.Р.²

¹Могилевская областная больница, Могилев, Республика Беларусь

²Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Республика Беларусь

Введение. Несмотря на значительные успехи хирургии в вопросах сухожильно-мышечной пластики, проблема оперативного лечения повреждений сухожилий двуглавой мышцы плеча еще далека от своего разрешения.

Цель: изучение результатов лечения пациентов с нестабильностью сухожилия бицепса пролеченных с применением дифференцированной тактики.

Материал и методы лечения. В исследуемой группе мужчин – 50 (75,8%), женщин – 16 (24,2%). Возраст колебался от 18 до 60 лет, средний возраст составил 40,4±2,8 года. В 24 (43,9%) случаях длительность заболевания составляла от 1 до 3 лет, в 29 (45,3%) случаях – от 3 до 5 лет и в 13 (19,7%) – более 5 лет. Правый плечевой сустав пострадал у 50 (75,8%) пациентов, левый – у 14 (21,2%). В 2 случаях патология носила двухсторонний характер.

Повреждения первого типа выявлены у 10 пациентов, в 6 случаях они были нами отнесены ко второму типу, в 20 – к третьему типу, в 16 – к четвертому и 14 – к пятому типу по Bennet. При оказании помощи данной категории пациентов мы придерживались разработанной нами тактики лечения с использованием классификации повреждений, разработанной Bennett (2003). При лечении пациентов с 1 и 2 типом повреждения мы назначали курс консервативной терапии, подразумевающий временную иммобилизацию конечности в течении 10 дней повязкой типа Дезо в положении приведения и внутренней ротации плечевого сустава с последующим проведением курса восстановительного лечения, включающего щадящее ЛФК, физиотерапевтическое лечение.

При лечении пациентов с 3, 4 и 5 типом повреждений мы сразу рекомендовали оперативное лечение. Пациентам с 3 типом повреждения мы выполняли артроскопию сустава с последующим вправлением сухожилия длинной головки бицепса в сухожильную борозду и рефиксацией транссоссальным швом сухожилия подлопаточной мышцы и медиальной порции клювоплечевой связки по разработанному нами способу. В случае выраженной сглаженности малого бугорка вмешательство дополнялось созданием искусственного блока и использованием винта АО.

Нами разработан и предложен способ оперативного лечения пациентов с нестабильностью длинной головки бицепса. В разработанном способе оперативного лечения нестабильности сухожилия бицепса, осуществляют артроскопическую ревизию бицепса и поперечной связки, фиксацию сухожилия бицепса и подлопаточной мышцы с использованием транссоссальных швов, иммобилизацию.

При 4 типе повреждения мы выполняли артроскопию плечевого сустава с последующим переходом на артроскопически видеоассистированное вмешательство и осуществлением вправления сухожилия длинной головки бицепса плеча в сухожильную борозду с рефиксацией сухожилия надостной мышцы и латеральной порции клювоплечевой связки.

5 тип повреждения подразумевал артроскопический или артроскопически видеоассистированный тенodes сухожилия бицепса и реинсерцию сухожилия надостной и подлопаточной мышц с одновременным швом клювоплечевой связки.

Результаты лечения. Исходы лечения, согласно оценке с использованием ООП, распределились следующим образом: отличный – у 46 (74,1%) пациентов, хороший – у 14 (22,6%), удовлетворительный – у 1 (1,6%), неблагоприятный – у 1 (1,6%) больного. При сравнении результатов балльной оценки анализируемых групп пациентов по классификации Bennet до и после лечения установлено, что с вероятностью ($P > 0,05$) получен положительный лечебный эффект с использованием применяемых методик у пациентов с разными типами повреждения биципитально-ротаторного комплекса.

Выводы. Нестабильность сухожилия длинной головки бицепса является одной из наиболее частых причин обращения пациентов трудоспособного возраста к врачу.

Лечение пациентов с применением предложенных подходов позволяет статистически достоверно достигнуть улучшения субъективного самочувствия пациентов и объективного восстановления функции плечевого сустава.

Применение разработанного способа оперативного лечения нестабильности сухожилия бицепса позволяет сократить сроки общего и стационарного лечения пациентов, снизить травматичность оперативного вмешательства в сравнении с открытой реконструкцией, достигнуть полного и анатомичного восстановления поврежденных структур плечевого сустава, восстановить нарушенную функцию верхней конечности с минимальным косметическим дефектом.

Восстановление ротаторного аппарата при переломах проксимального отдела плеча

Даниленко О.А.¹, Макаревич Е.Р.²

¹Могилевская областная больница, Могилев, Республика Беларусь

²Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Республика Беларусь

Введение. Многие из отечественных и зарубежных авторов, анализируя накопленный опыт, указывают на возникающие трудности и неудовлетворительные исходы при оперативном лечении переломов и переломовывихов проксимального отдела плеча. В качестве наи-

более частых проблем называются выраженная травма поврежденных мышц и сухожилия длинной головки бицепса. Данные образования зачастую игнорируются при реконструкции проксимального отдела плеча, а выполняемый остеосинтез зачастую не подразумевает мягкотканую реконструкцию плеча.

Цель нашего исследования – оценка результатов лечения пострадавших с переломами проксимального отдела плеча с применением разработанных авторами подходов.

Материал и методы. Материалом работы является наблюдение за результатами лечения 512 пациентов в возрасте от 18 до 87 лет, оперированных за период с 2004 по 2014 г. Исследование производилось сплошным методом. Большинство в группе составили мужчины – 395 (77,1%), женщин – 117 (22,9%). Средний возраст составил $46,9 \pm 11,5$ [M $\pm$ SD] года. Предоперационная диагностика повреждений во всех случаях опиралась на данные рентгенологического исследования, а у 256 пострадавших потребовалось также дополнительное РКТ-исследование для изучения степени выраженности костных повреждений, в 145 использована МРТ-визуализация мягкотканых повреждений в предоперационном периоде, у остальных пациентов визуализация и оценка повреждений осуществлялась интраоперационно.

При оперативном лечении использовали реконструкцию проксимального отдела плечевой кости с использованием систем накостного остеосинтеза, при этом использовались следующие подходы:

- Выполнение декомпрессии подакромиального пространства по разработанному способу при наличии конфликта между акромионом и металлоконструкцией (при невозможности сместить последнюю из зоны конфликта ввиду анатомии перелома).
- Качество накостного остеосинтеза интраоперационно в обязательном порядке должно контролироваться ЭОП.
- Выполнение шва поврежденных элементов вращательной манжеты плеча с использованием их трансоссальной фиксации.
- Контроль точности репозиции с ориентацией на анатомичное восстановление бицепсальной борозды.
- При выраженном нарушении костной конгруэнтности бицепсальной борозды осуществлялся тенодез сухожилия к более проксимальному отделу плеча или клювовидному отростку лопатки.

Сроки наблюдения составили $34,2 \pm 14,8$ [M $\pm$ SD] месяцев. Оценка производилась с использованием Оксфордского опросника для плеча.

Результаты и обсуждение. При оценке последнего обращения получены следующие результаты: отлично – 302 (58,9%) пациентов, хорошо – 181 (35,4%), удовлетворительно – 20 (3,9%), неудовлетворительно – 9 (1,8%) пострадавших.

Неудовлетворительные результаты обусловлены в 5 случаях развившимся аваскулярным некрозом головки плечевой кости при переломах 11-С3.1 по классификации АО, в 4 случаях в связи с несращением перелома после первичного синтеза (в дальнейшем выполненное оперативное лечение по поводу несращения позволило достигнуть благоприятного результата).

Выводы:

1. Применение рекомендованных подходов по реконструкции мягкотканых повреждений проксимального отдела плеча позволяет достичь благоприятных результатов у пациентов с переломами проксимального отдела плеча.
2. Бицепсальная борозда является хорошим анатомическим ориентиром при выполнении остеосинтеза проксимального отдела плечевой кости.
3. При необходимости расположения металлоконструкции в зоне борозды бицепса или при невозможности восстановления точной анатомии последней преимущество имеет тенодез сухожилия бицепса к интактному отделу плечевой кости или клювовидному отростку лопатки, данная мера является профилактикой синдрома бицепсальной борозды и импинджмент синдрома.
4. Выполненная декомпрессия подакромиального пространства по разработанному способу при наличии конфликта между акромионом и металлоконструкцией (при невозможности сместить последнюю из зоны конфликта ввиду анатомии перелома) является действенной мерой профилактики послеоперационного импинджмент синдрома и способствует полному восстановлению амплитуды движений в плечевом суставе.

Оперативное лечение застарелых повреждений вращательной манжеты плеча

Даниленко О.А.¹, Макаревич Е.Р.²

¹Могилевская областная больница, Могилев, Республика Беларусь

²Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Республика Беларусь

Введение. Многие из отечественных и зарубежных авторов, анализируя накопленный опыт, указывают на возникающие трудности при оперативном лечении и неудовлетворительные функциональные результаты у пострадавших с застарелыми повреждениями ротаторного аппарата.

Материал и методы. Материалом работы является наблюдение за результатами лечения 56 пациентов в возрасте от 22 до 90 лет с застарелыми полными (по классификации Макаревич Е.Р., Белецкий А.В., 1999 г.) повреждениями ротаторного аппарата, оперированных за период с 2003 по 2013 г. Исследование производилось сплошным методом. Большинство исследуемых пациентов составили мужчины – 48 (85,7%), женщин было лишь 8 (14,3%). Средний возраст составил $59,9 \pm 17,2$ [M $\pm$ SD] года. Срок от момента травмы до операции в 15 (26,8%) случаях составил от 3 недель до 1 месяца, в 24 (42,9%) – 1–3 месяца и у 17 (30,4%) пациентов – превысил 3 месяца. Причиной заста-

релого повреждения у 33 (58,9%) пациентов послужила несвоевременная диагностика повреждения или недооценка тяжести имеющихся изменений, у 19 (33,9%) – позднее обращение за медицинской помощью самих пациентов и только в 4 (7,1%) случаях другие причины. Предоперационная диагностика повреждений во всех случаях опиралась на данные МРТ исследования, а у 27 пострадавших потребовалось также дополнительное РКТ исследование для изучения степени выраженности костных повреждений.

Все дефекты ротаторного аппарата в зависимости от размеров подразделялись нами в соответствии с классификацией, предложенной для полных разрывов вращательной манжеты плеча Bateman J.E. (1984). Также производилась оценка в соответствии с классификацией Patte D. (1990), согласно которой все повреждения подразделяются на 6 зон в зависимости от топографии расположения дефекта манжеты при этом подавляющее количество повреждений было представлено дефектами больших размеров и локализовались они в зоне коротких наружных ротаторов плеча.

При оперативном лечении пациентов в 44 (78,6%) случаях применялось вмешательство, подразумевающее мобилизацию поврежденных сухожилий и мышц с их последующей реинсерцией или швом, в 5 (8,9%) случаях – пластика по Макаревич Е.Р., в 3 (5,4%) – по Augereau–Apoil, в 4 (7,14%) – способ, предложенный Debeuge. Выбор способа пластики был обусловлен видом имеющегося повреждения, его локализацией и состоянием сухожильной и мышечной части оторванных элементов ротаторной манжеты. Осмотр пациентов для оценки результатов лечения производился в сроки 3 и 6 месяцев, 12 месяцев, а у 38 (67,9%) пациентов прослежены и более отдаленные исходы лечения. Срок окончательной оценки наблюдений составил $23,6 \pm 11,6$ [M $\pm$ SD] месяцев. Оценка результатов производилась с использованием Оксфордского опросника для плеча (ООП) до и после оперативного вмешательства.

Результаты и обсуждение. При оценке результатов последнего обращения пациента получены следующие результаты: отлично – 8 (14,3%) пациентов, хорошо – 20 (35,7%), удовлетворительно – 13 (23,2%), неудовлетворительно – 15 (26,9%) пострадавших.

Сравнение результатов клинического исследования до и после лечения показало, что получен положительный лечебный эффект с использованием применяемых методик. С вероятностью $p < 0,0001$ отмечено достоверное различие в оценке функции плечевого сустава у пациентов до и после оперативного лечения. Произведена также оценка результатов лечения у пациентов в зависимости от интраоперационной оценки размеров диастаза краев дефекта манжеты.

Мы не выявили достоверного увеличения вероятности неблагоприятного исхода среди пациентов с большими размерами дефекта, сравнив результаты оценки по баллам у пациентов с различными размерами диастаза краев манжеты с использованием метода множественных сравнений Данна. Произведенный анализ результатов лечения в зависимости от давности полученной травмы указал на статистически достоверное ($p < 0,05\%$) ухудшение клинической картины в группе пациентов с давностью травмы свыше 3 месяцев. Нами также произведена дифференцированная оценка в зависимости от примененного в соответствии с нашей тактикой способа оперативного лечения. Анализируя результат лечения пациентов в зависимости от таких признаков, как размер имеющегося диастаза и давность полученной травмы, мы пришли к мнению, что определяющим является не только размер имеющегося диастаза, но и степень имеющейся ретракции со стороны сухожилий ротаторного аппарата и дегенеративных изменений со стороны мышц, обусловленных давностью травмы.

Выводы. Прогностически неблагоприятным фактором исхода лечения у пациентов с застарелой травмой ротаторного аппарата плеча является не только и не столько величина диастаза повреждения, сколько давность имеющейся травмы, приводящей к ретракции и дегенеративным изменениям со стороны ротаторного аппарата.

На наш взгляд, наиболее оптимальным способом оперативного лечения пострадавших с застарелой травмой ротаторного аппарата является шов ротаторного аппарата после проведенной предварительно мобилизации ретрагированных сухожилий коротких наружных ротаторов.

При наличии дефицита сухожилия надостной мышцы хорошо зарекомендовал себя способ оперативного лечения по Макаревич Е.Р., позволяющий элегантно и достаточно удобно для хирурга устранить имеющийся диастаз при локализации разрыва в сегменте III.

Вопрос о способе устранения несостоятельности со стороны вращательной манжеты плеча у пострадавших с обширными диастазами ротаторного аппарата, подвергшимися выраженной ретракции, на наш взгляд, остается открытым и на сегодняшний день в связи с неблагоприятными исходами лечения у данного контингента пострадавших.

Лечение посттравматической передней и передненижней нестабильности плечевого сустава путем восстановления вращательной манжеты плеча

Даниленко О.А.¹, Макаревич Е.Р.²

¹Могилевская областная больница, Могилев, Республика Беларусь

²Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Республика Беларусь

Цель: оценка результатов оперативного лечения посттравматической передней и передненижней нестабильности плечевого сустава с применением подходов, направленных на восстановление анатомии и функции мышц вращательной манжеты плеча.

Материал и методы. На базе отделения травматологии и ортопедии Могилевской областной больницы нам удалось проследить результаты лечения 652 пациентов, оперированных по поводу посттравматической нестабильности плечевого сустава за период с 2004 по 2014 год. В исследуемой группе мужчины составили 496 (76,1%), женщины – 156 (23,9%). Возраст колебался от 15 до 78 лет, средний

возраст составил $46,8 \pm 12,2$ [M $\pm$ SD] года. Среди пациентов 432 (66,3%) человека были лица, занимающиеся тяжелым физическим трудом, в том числе 150 (23%) пациентов активно занимались спортом. Правый плечевой сустав пострадал у 386 (59,2%) пациентов, левый – у 260 (39,9%), оба – у 6 (0,9 %). Срок наблюдения составил $32 \pm 15,1$ [M $\pm$ SD] месяца. В данном исследовании принимали участие пациенты только с размерами импрессионного дефекта не более 1 типа по Rowe.

В 523 (80,2%) случаях было выполнено оперативное лечение с использованием вмешательств, разработанных авторами в формате mini-open, а у 129 (19,8%) пациентов предложенные способы осуществлены в артроскопическом формате. Разработанные нами методы были направлены на восстановление первоначальной длины, тонуса и баланса сухожилий вращательной манжеты плеча и тем самым восстановление динамической стабильности плечевого сустава.

При устранении передней и передненижней нестабильности применялся способ mini-open и артроскопической репарации, подразумевающий шов и натяжение сухожилия подлопаточной мышцы, а также восстановление первоначальной длины и последующий ремплизаж коротких наружных ротаторов (патент РФ).

Результаты и обсуждение. Результат оценен как отличный у 599 (91,8%) пациентов, хороший – у 42 (6,4%), удовлетворительный – у 2 (0,3%) и плохой – в 9 (1,4%) случаях. Достоверность полученных данных подтверждена путем сравнения результатов балльной оценки до и после оперативного лечения с использованием теста Крускала–Уоллиса. С вероятностью $p < 0,0001$ отмечено достоверное различие в оценке функции плечевого сустава у пациентов до и после оперативного лечения. Средний срок послеоперационного наблюдения составил $32,52 \pm 15,1$ месяцев (от 6 месяцев – 4 случая, до 65 месяцев – 10 пациентов). Восстановление полной амплитуды движений отмечено в сроки $7,2 \pm 1,0$ [M $\pm$ SD] недель.

Выводы. 1. Малоинвазивные и артроскопические вмешательства по разработанным способам и подходам позволяют анатомично и эффективно восстановить стабильность плечевого сустава у пациентов с передней и передненижней нестабильностью и размерами импрессионного дефекта 1 типа по Rowe.

2. Меньшая травма плечевого сустава во время операции обуславливает быстрый темп медицинской реабилитации пациентов и приводит к сокращению сроков стационарного пребывания пациентов, позволяют восстановить полную амплитуду движений в плечевом суставе, обеспечивают возврат к прежнему уровню физической активности у лиц с высокими запросами к функции плечевого сустава.

3. Меньшая величина кожного доступа при выполнении данного вида вмешательств определяет их большую косметичность в сравнении с открытыми методиками.

Реверсивное эндопротезирование у пациентов с артрозом плечевого сустава и несостоятельностью вращательной манжеты

Загородний Н.В., Алексеева О.С., Захарян Н.Г., Николаев А.В., Заров А.Ю., Безверхий С.В., Панфилов И.И.

ГОУ ВПО Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

ГКБ № 31, отделение ортопедии, Москва, Россия

ЗАО МРЦ Клиника К+3, Москва, Россия

АНО ЦКБ им. Святителя Алексия, Москва, Россия

Введение: реверсивное эндопротезирование плечевого сустава – значительно улучшило функциональные возможности пациентов, страдающих артрозом плечевого сустава на фоне повреждения вращательной манжеты. Данная патология является основным показанием к установке реверсивного эндопротеза.

Пациенты: в период с 2010 по 2013 гг. реверсивное эндопротезирование плечевого сустава было выполнено 46 пациентам. Средний период наблюдения составил 28 месяцев (от 12 до 36 месяцев). Среди пациентов было 14 (30 %) мужчин и 32 женщины (70%). Средний возраст составил 76 лет (от 58 до 82 лет). Основным показанием к операции служила стадия артропатии 1В и 2А по классификации Seebauer.

Результаты: всего 33 пациентов (73%) оценивают свои результаты как хорошие или отличные. 39 пациентов (85%) во время наблюдения не имели болевого синдрома или имели минимальный болевой синдром. Средний показатель по шкале Constant увеличился с 34 баллов до операции до 66 после операции, показатель по шкале UCLA – с 10 до 22. Средняя величина переднего активного сгибания в плечевом суставе в послеоперационном периоде составила 115 градусов (от 75 до 180 градусов), отведения – 105 градусов (от 83 до 168). Средняя величина наружной ротации 18 градусов (от 5 до 32 градусов). При оценке результатов с течением времени, статистически значимого снижения функциональных показателей отмечено не было.

Осложнения: послеоперационные осложнения возникли у 13 пациентов (28%), среди них вывихи эндопротеза (7), инфекционные осложнения возникли у 3 пациентов, перипротезный перелом плечевой кости (1), нейропатия лучевого нерва в раннем послеоперационном периоде (2). Импинджмент в области нижнего края шейки лопатки был отмечен у 20 пациентов (43%).

Обсуждение: реверсивное эндопротезирование плечевого сустава позволяет восстановить движения в плечевом суставе при дегенеративных заболеваниях и травмах, сопровождающихся повреждением вращательной манжеты. Ранние результаты применения реверсивного эндопротеза при артрозе плечевого сустава с повреждением вращательной манжеты – расценены как удовлетворительные. Тем не менее, реверсивное эндопротезирование не рекомендуется выполнять у пациентов моложе 65 лет.

Нестабильность сухожилия длинной головки бицепса

Кавалерский Г.М., Донченко С.В., Симонян А.Г.

*ГБОУ ВПО Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова,
кафедра травматологии, ортопедии и хирургии катастроф, Москва, Россия
ГКБ им. С.П. Боткина, 27 Травматологическое отделение, Москва, Россия
e-mail: biankoneri@mail.ru*

Введение. Хирургическое лечение переломов плечевой кости с применением накостного остеосинтеза является актуальным по сегодняшний день. Существует методика малоинвазивного остеосинтеза перелома диафиза плечевой кости, позволяющая избежать чрезмерной травматизации мягких тканей и нарушения кровоснабжения костных отломков. Данная методика нуждается в уточнении показаний и технике выполнения с учетом анатомических особенностей сегмента и характера повреждения плечевой кости, что и явилось целью данного исследования.

Материалы и методы. В исследование включены более 20 пациентов, оперированных по поводу переломов диафиза плечевой кости с 2013 по 2015 г.г., с применением малоинвазивного остеосинтеза пластиной с применением переднего доступа. Показания для проведения операции: оскольчатые переломы диафиза плечевой кости, переломы проксимального или дистального отдела, сегментарные переломы, узкий костно-мозговой канал, пациенты с политравмой, осложненные переломы, наличие зон роста, несращения диафиза. Исследования показали, что самой безопасной зоной для малоинвазивной установки пластины является передняя поверхность плечевой кости глубже плечевой мышцы. Малоинвазивный остеосинтез пластиной возможно выполнить при локализации перелома на 5 см дистальнее борозды двуглавой мышцы плеча и на 5 см проксимальнее локтевой ямки. По передней поверхности плеча выполнялись проксимальный и дистальный доступы. Для ревизии лучевого нерва и в случаях застарелых повреждений (необходимость открытой репозиции) проводится дополнительный наружный доступ. Пластина вводится из проксимального доступа. После корректной установки пластины, осуществляется ее фиксация кортикальным винтами. Дренажирование ран не требуется. Пациентам с первого дня после операции проводилась разработка движений в плечевом и локтевом суставах. Заживление послеоперационных ран проходило первичным натяжением.

Результаты применения методики. Данные исходов лечения пациентов, которым применялся остеосинтез из переднего доступа, превосходили аналогичные у больных, которым выполнялись операции с помощью интрамедуллярных стержней и пластин, с применением открытых доступов. Результаты оценивались по клинико-рентгенологическим данным, степени болевого синдрома и степени восстановления функции конечности. Срок наблюдения составлял 3 месяца. У 100% оперированных по малоинвазивной методике достигнуты хорошие и отличные результаты. Консолидация перелома достигнута во всех случаях. Осложнений влияющих на исход лечения не выявлено.

Заключение. Описанная методика остеосинтеза переломов плечевой кости является анатомически обоснованной, малотравматичной и безопасной. Таким образом, малоинвазивный остеосинтез плечевой кости с применением переднего доступа следует считать методикой выбора у пациентов с тяжелой сочетанной травмой, фрагментарных переломах, переломах у пациентов молодого возраста с наличием зон роста.

Оперативное лечение передней нестабильности плечевого сустава у военнослужащих

Кирсанов В.А., Ковалев В.А., Проскурин Д.В.

*Филиал № 2 ФГКУ «428 ВГ» Минобороны России, Вольск-18, Россия
тел. (84593) 5 44 58, факс (845 93) 5-44-93, +7 (905) 369-99-54, kirsanof1972@mail.ru*

По литературным данным отечественных и зарубежных авторов, лечение нестабильности плечевого сустава является актуальной ортопедической проблемой. Первичный вывих плеча приводит к развитию нестабильности плечевого сустава в 30–40% случаев. Данное заболевание чаще встречается у молодых людей. На возраст 18–40 лет приходится 90% пациентов с привычным вывихом плеча. В настоящее время предложено большое количество оперативных вмешательств по поводу нестабильности плечевого сустава. В большинстве случаев при данной патологии имеется костное повреждение передненижней поверхности суставного отростка лопатки, а также повреждение головки плечевой кости по типу Хилла–Сакса. В настоящее время для лечения передней нестабильности плечевого сустава достаточно широко применяется операция Латарже (1954), которая восполняет дефицит костной ткани суставной поверхности лопатки.

Цель исследования. Изучить результаты лечения передней нестабильности плечевого сустава с помощью операции Латарже у военнослужащих.

Материалы и методы. Под нашим наблюдением в период 2010–2014 г.г. находилось 14 пациентов с передней нестабильностью плечевого сустава, которым была выполнена операция Латарже. Мужчин было 12 (85,7%), женщин – 2 (14,3%). Возраст пациентов 18–40 лет. Всем больным в предоперационном периоде выполнялось рентгенологическое обследование, КТ, МРТ плечевого сустава. Операция Латарже выполнялась в классическом варианте. В послеоперационном периоде применялась ортезная иммобилизация 4–5 недель, после чего производили разработку пассивных движений, через 2 месяца после операции пациенты приступали к разработке активных движений в плечевом суставе.

К полным физическим нагрузкам пациенты приступали через 7–8 месяцев после оперативного вмешательства. Результаты лечения оценивали по восстановлению дефицита объема движений в плечевом суставе и по шкале госпитальной оценки специализированной хирургии плеча (Hospital for Special Surgery Shoulder Assessment, R.F.Warren et al., 1982).

Результаты. Общий срок наблюдения составил 7–30 месяцев. Ранний послеоперационный период у 1 пациента осложнился возникновением подкожной гематомы в области операции. Данное осложнение не повлияло на срок общего лечения. Измерение объема движений в плечевом суставе до и после операции показало, что сгибание увеличилось на 40%, отведение увеличилось на 50%. Внутренняя ротация осталась без изменений. Наружная ротация при приведенном плече уменьшилась на 70°, что связано с «косыночным эффектом», а также с рубцовым процессом в области оперативного вмешательства. Средний результат функции плечевого сустава по шкале госпитальной оценки специализированной хирургии плеча составил 86,4 балла. Рецидивов вывихов в послеоперационном периоде не было.

Выводы. Операция Латарже позволяет достичь хороших функциональных результатов и является эффективным методом лечения передней нестабильности плечевого сустава.

Посттравматический остеопороз и рефлекторные альгодистрофические синдромы

Ланшаков В.А.

ГБОУ ДПО НГИУВ Минздрава России, Новокузнецк, Россия, sense83@bk.ru, 89236081172

Альгодистрофические синдромы выявлены у 575 (20,4%) из 2816 пострадавших, осложнивших лечение повреждений плечевой области и плеча. При детальном клинико-рентгенологических и инструментальных исследованиях больных (ЭМГ, реовазография, радионуклидная индикация, сравнительная денситометрия) установлены характерные болевые, мышечно-дистрофические и сосудисто-трофические феномены, причем в основе важнейших клинических проявлений (посттравматического остеопороза и миоостеофиброзита) лежит регионарный синдром капиллярно-трофической недостаточности, причем, что выраженность остеопороза коррелировалась с выраженностью клинико-сосудистых нарушений. Остеопороз головки (при плечевом синдроме) плеча 1 степени (реже 2-ой) установлен в сроки 3–4 недели после травмы у 68,3%, а в 6–9 недель – у 91,3% был преимущественно равномерным с отдельными очаговыми просветлениями, локализующимися преимущественно в области большого бугорка плечевой кости. Восстановление же плотности костной ткани отмечено к 4–5 месяцу после травмы. При шейно-плечевом синдроме и синдроме плечо – кисть остеопороз выявлялся к 3–4 неделе (иногда к 1–2 неделе) после травмы у 82% больных, а в сроки 6–9 недель (в отличие от больных с нормально заживающими повреждениями) – в 100% случаев, как правило, носил пятнистый характер, распространяющийся на эпифиз плеча. В целом пятнистый остеопороз был и более выраженным (1 степени – в 6,7% случаев, II – в 37,4%, III – в 42,9%, IV – 11,3%, V – в 1,7%). Плотность костной ткани начинает восстанавливаться к 5–6 месяцам, а при тяжелых формах остеопороза может проследиваться в сроки 8–12 месяцев (у ряда больных более одного года) после травмы.

Таким образом, характер, распространенность, степень и скорость развития остеопороза, а также восстановление плотности, структуры кости находятся в прямой зависимости от тяжести повреждений и тяжести формирующихся альгодистрофических синдромов.

Шейный остеохондроз и посттравматическая дистрофия руки

Ланшаков В.А., Кайдалов С.Ю.

ГБОУ ДПО НГИУВ Минздрава России, Новокузнецк, Россия, sense83@bk.ru, 89236081172

Нейродистрофические осложнения отмечены у 575 (20,4%) из 2816 пострадавших с повреждениями плечевого пояса и плечевого сустава, установлена зависимость формирования синдромов от тяжести повреждений и возраста пострадавших (например, при переломах плеча у 30,3% больных, ключицы – у 21%; до 40 лет – 15,7%, после 40 лет – у 74,3% больных).

При детальном клинико-рентгенологическом обследовании установлено, что посттравматические нейродистрофические осложнения проявлялись тремя клиническими вариантами (синдромами): плечевым – у 203 (7,2%); шейно-плечевым – у 193 (6,9%) и распространенным (плечо – кисть) – у 179 (6,4%) пострадавших. Причем существенной зависимости от стороны повреждения и пола пострадавших не выявлено. Однако на левой руке формировались преимущественно наиболее тяжелые синдромы: шейно-плечевой и синдром плечо-кисть (соответственно 68,3% и 54,5% случаев), а на правой – плечевой синдром (в 62,3% случаев).

При реовазографических, радионуклидных и электромиографических исследованиях установлены преимущественно вазоконстрикторные тонические нарушения мелких сосудов, более выраженные на пораженной руке, и различной степени нарушения тканевой микроциркуляции мышц и спастические мышечно-тонические нарушения, определяющие клиническую картину нейромиоостеофиброза.

При изучении преморбидного состояния больных с посттравматической дистрофией руки установлено, что у них достоверно чаще (в сравнении с обычно заживающими повреждениями) имели место следующие заболевания: шейный остеохондроз (соответственно 144 (25%) и 289 (12,9%), $p < 0,01$; коронаросклероз – 151 (26,3%) и 193 (8,6%) $p < 0,01$; гипертония – 172 (29,9%) и 328 (14,6%) $p < 0,01$), т.е. наличие этих заболеваний влияло на частоту нейродистрофии в целом, хотя у пострадавших с плечевым синдромом различие вы-

явлено только лишь по частоте коронаросклероза. Вместе с тем у пострадавших с плечевым синдромом и нормально заживающими повреждениями ни по частоте (соответственно у 76,4% и 75,9%), ни по уровню поражения, ни других проявлений шейного остеохондроза существенных различий не выявлено. У больных же с шейно-плечевым синдромом и синдромом плечо – кисть шейный остеохондроз выявлено достоверно чаще (в 93,2 и 82,0%) и он был всегда клинически значимым. Кроме того у половины больных имелась избыточная подвижность в поврежденных сегментах позвоночника (соответственно у 44% и 45,9% пострадавших), у 34,6% больных на стороне поражения выявлялся феномен межпозвоночного отверстия и у 28,1% была положительная проба вытяжением Бертчи. Вместе с тем частота и степень поражения различного уровня позвоночника у пострадавших с нормально заживающими повреждениями руки и с посттравматическими синдромами примерно одинакова. Так, у больных упомянутых групп межпозвоночный остеохондроз выявлен в отделе CIII–CIV соответственно в 5,6% и 7,5% случаев, в отделе CIV–CV – в 29,9% и 31,02% случаев, в отделе CV–CVI – в 40,9% и 40,0% случаев, в отделе CVI–CVII – в 24,3 и 21,5% случаев, что подтверждает участие шейного остеохондроза в формировании нейродистрофических синдромов руки и реализация осуществляется не через возможные корешковые нарушения, а опосредованно, путем создания неблагоприятного общего вегетативного фона.

Таким образом, степень поражения симпатических образований в месте повреждения, возраст пострадавших, выраженности остеохондроза и другие факторы обуславливают формирование нейродистрофических осложнений у пострадавших с повреждением плечевого пояса и плечевого сустава.

Медицинские аспекты оказания помощи пострадавшим с переломами дистального метаэпифиза плечевой кости

Носивец Д.С.¹, Носивец С.М.², Зеленько Н.В.³

¹ГУ «Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины, +38 (067) 73-99-117, dsnosivets@mail.ru

²ООО «МЦ «Клиника семейной медицины», nosivets57@gmail.com

³ГУ «Специализированная медико-санитарная часть № 6»

Цель – улучшить результаты лечения больных с переломами дистального метаэпифиза плечевой кости (ДМПК) путем усовершенствования программы реабилитации.

Материал и методы. Под нашим наблюдением находилось 194 больных с переломами ДМПК средним возрастом 50,2 года (от 19 до 89 лет), мужчин – 63 (32,5%), женщин – 131 (67,5%). Консервативное лечение применено у 58 (29,9%) пациентов, а оперативное – у 136 (70,1%). Больных с переломами 13-А было 15 (7,7%), с переломами 13-В – 40 (20,6%) и с переломами 13-С типов – 139 (71,7%). Для оптимизации восстановительного лечения выделены 4 периода реабилитации: I – предоперационный (до 3 сут. после травмы) или иммобилизационный (до 4 недель с момента травмы) период; II – период ранней мобилизации локтевого сустава (ЛС); III – период поздней мобилизации ЛС; IV – период амбулаторного восстановительного лечения. В каждом периоде реабилитации на основании общеизвестных методик разработан модифицированный комплекс ЛФК, состоящий из самостоятельных упражнений (пассивных и активных) выполняемых пациентом и упражнений, выполняемых с инструктором ЛФК. Типичное тренировочное занятие предусматривало выполнение в течение 10–45 мин. упражнений для увеличения амплитуды движений в ЛС, упражнений на растягивание мышечно-связочного аппарата верхней конечности и упражнений для укрепления мышц верхней конечности, которые повторялись пациентом самостоятельно 4–8 раз в день, а занятия с инструктором ЛФК проводились 2–3 раза в день. Для закрепления эффекта, достигнутого применением физических упражнений и завершающим этапом занятий, была т.н. «корректирующая укладка конечности»: конечности придавали определенное фиксированное положение растягивающим воздействием умеренной интенсивности, сопровождающееся натяжением капсульно-связочного аппарата в течение 10–15 мин. В перерывах между занятиями ЛС фиксировался ортезом или косыночной повязкой.

Так, в I периоде реабилитации проводились общеукрепляющие и дыхательные упражнения, изометрические напряжения мышц плеча и предплечья в течение 2–3 сек. с постепенным увеличением длительности до 5–7 сек. по 10–12 раз (т.н. «игра мышц»), активные движения в плечевом, лучезапястном суставах, суставах пальцев кисти, симметрично расположенных суставах и идеомоторные движения ЛС. Рекомендовалась низкая интенсивность упражнений, длительность занятий составляла от 10–15 мин. до 20–30 мин. 6–8 раз в день.

Во II периоде (1–2 сут. после операции и до 3 нед. с момента травмы – при оперативном лечении; 4–6 нед. с момента травмы – при консервативном) выполнялись упражнения из I периода и пассивные движения в ЛС целью увеличения амплитуды движений и растяжения мышечно-связочного аппарата. Назначался электрофорез новокаина, электростимуляция мышц плеча и предплечья, фонофорез гидрокортизона и гелевых форм НПВС. Упражнения выполнялись в медленном темпе, плавно, без рывков с расслаблением мышц конечности и максимально возможной амплитудой движений. Длительность занятий составляла 15–25 мин. 6–8 раз в день. В случаях консервативного лечения рекомендовали к концу периода активные движения в ЛС без нагрузки.

В III периоде (4–7 нед. после травмы при оперативном лечении; 7–12 нед. после травмы при консервативном лечении) рекомендовались упражнения из предыдущего периода, гидротерапия (плавание и ЛФК в бассейне), упражнения со жгутом и механотерапия. Назначалась электростимуляция мышц, ультразвук, фонофорез гидрокортизона и гелевых форм НПВС. Упражнения выполнялись в большой интенсивности без рывков с расслаблением мышц конечности и максимально возможной амплитудой движений. Длительность занятий составляла 30–45 мин. 4–6 раз в день.

В IV периоде рекомендовались упражнения из предыдущего периода, которые выполнялись с большей интенсивностью и нагрузкой. Для укрепления мышц верхней конечности применялись аппараты блокового типа. Первые занятия продолжались 10–15 мин. с ежедневным увеличением к концу курса до 25–30 мин. К концу периода реабилитации пациент возобновлял трудовую деятельность.

Результаты и их обсуждение. Средняя длительность диспансерного наблюдения составила 55,2 мес. (от 7 мес. до 14 лет с момента травмы). В конце срока диспансерного наблюдения средняя амплитуда активных сгибательно-разгибательных движений в ЛС составила 1300 (от 700 до 1500), пронации/супинации – 850 (от 800 до 900). При оценке результатов лечения по шкале клиники Мейо средний балл составил 85 (от 75 до 100 баллов). Осложнения отмечены у 15 (7,7%) пациентов с переломами типа 13-С3.3 и были связаны с развитием сгибательно-разгибательных контрактур (амплитуда движений в ЛС в конце срока диспансерного наблюдения составила менее 1000 (от 700 до 1000)).

Выводы. 1. Этапное и дозированное увеличение нагрузки в процессе реабилитации больных с переломами ДМПК позволяет восстановить физиологическую амплитуду движений в ЛС и предотвратить формирование контрактур и вегето-дистрофических осложнений.

2. Усовершенствованная программа реабилитации больных с переломами ДМПК и рациональная тактика восстановительного лечения позволили оптимизировать эффективность лечения и достигнуть отличных и хороших функциональных результатов у 179 (92,3%) больных.

Артроскопическая стабилизация плечевого сустава

Савицкий Д.С., Вараницкий В.Н., Воробьев С.Н.

ГУ 432 ордена Красной Звезды главный военный клинический медицинский центр Вооруженных Сил Республики Беларусь, Минск, Республика Беларусь

Савицкий Дмитрий Святославович – начальник 1 травматологического отделения ГУ 432 ордена Красной Звезды главного военного клинического медицинского центра Вооруженных Сил Республики Беларусь, e-mail: sava007@mail.ru.

Введение: артроскопическая фиксация повреждения Банкарта имеет ключевое значение в стабилизации плечевого сустава и улучшении качества жизни пациента, возвращении его к физическим нагрузкам.

Материалы и методы: 34 пациента, которым была выполнена артроскопическая фиксация повреждения Bankart и 17 пациентов, которым была выполнена процедура – remplissage при повреждении Hill Sachs были включены в это исследование. Клинические данные, включая протоколы операций, были исследованы ретроспективно. Время от момента травмы до хирургического лечения составило от 5 лет до 4 месяцев. В анамнезе у пациентов от 3 до 8 вывихов, с рентгенологическим подтверждением не менее 2 случаев. Возраст пациентов варьировал от 21 года до 45 лет. Срок послеоперационных наблюдений за нашими больными составил от 1 года до 3 лет. Предоперационное обследование больных включало в себя определение объема движений, выполнение клинических тестов, специфичных для данной патологии. Всем больным производились рентгеновские снимки плечевого сустава в стандартных, аксиальных и специальных проекциях. У всех пациентов повреждение Bankart и Hill Sachs было подтверждено результатами КТ или МРТ. Операции проводились артроскопически под эндотрахеальным наркозом в положении «шезлонг» на операционном столе. Для фиксации зоны повреждения гленоида мы использовали титановые анкерные фиксаторы Stryker. У 15 пациентов производилась стандартная установка анкеров в положении 3, 4 и 5 часов. У оставшихся 19 пациентов – на 3 и 4 часа. Процедура remplissage выполнялась при передней артроскопической стабилизации плеча экстр-артикулярно у 17 пациентов с массивным повреждением Hill Sachs из стандартного переднелатерального порта.

В реабилитационном периоде ранние изометрические упражнения начинались с 3 недели, а с 4 недели – постепенное возвращение пассивных движений в плечевом суставе. Больным рекомендовалось исключать провокационные резкие движения в плечевом суставе в течение года после операции. Эффективность лечения в послеоперационном периоде оценивались выраженностью болевого синдрома и восстановлением объема движений в плечевом суставе, сроками возвращения к физическим нагрузкам.

Результаты: уменьшение количества фиксаторов до 2 позволило сократить время оперативного вмешательства и получить положительный экономический эффект. У всех пациентов болевой синдром был полностью купирован в течение 2 недель после операции. Полный объем движений в плечевом суставе и постепенное возвращение к значительным физическим нагрузкам у пациентов после анкерной фиксации повреждения Банкарта в обеих группах пациентов происходило на 14–20 неделе после оперативного лечения. Рецидива вывиха не отмечено в обеих группах.

Вывод: таким образом, при выборе способов оперативной стабилизации плеча целесообразно учитывать особенности морфологии поврежденных структур, которые могут быть определены при артроскопической диагностике. Вид оперативного вмешательства определяется в зависимости от степени и характера повреждений.

Применение анкерной фиксации позволяет анатомично восстановить суставную губу и капсулу плечевого сустава, надежно фиксировать повреждение Банкарта. Примененное положение анкеров на 3 и 4 часа в послеоперационном периоде не дало значи-

мых отличий от стандартной установки на 3, 4 и 5 часов. Выполнение процедуры remplissage позволяет не нанося дополнительную массивную травму эффективно стабилизировать плечевой сустав при наличии повреждения Hill Sachs.

Литература

1. **Burkhart's** View of the Shoulder: A Cowboy's Guide to Advanced Shoulder Arthroscopy, 1st, 2006.
2. **Ianotti J.P., Antoniou J., Williams G.R. et al.** Iliotibial band graftreconstruction for treatment of glenohumeral instability associated with irreparable subscapularis tears and capsular deficiency. Presented at the 17th Annual Meeting of the American Shoulder and Elbow Surgeons. San Francisco, CA. March 3, 2001.
3. **Frank Gohlke** Reconstruction of a glenoid bone loss/ Paris international shoulder course, 2013.
4. **Wolf M.** «Remplissage»: An Arthroscopic Solution For the Engaging Hill-Sachs Lesion // The Journal of Arthroscopic & Related Surgery. 2007. Vol. 23. № 6.
5. **Balg & Boileau.** Repetitions of the instability of the shoulder afterwards // JBJS. Br. 2007.
6. **Доколин С.Ю.** Лечение пациентов с передней нестабильностью плечевого сустава. М.: X Конгресс РАО, 2013.

Отдаленные результаты оперативного лечения больных с переломами дистального отдела плечевой кости

Смыслов А.В.

*Московский Государственный Медико-Стоматологический Университет им. А.И. Евдокимова,
кафедра травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии, Москва, Россия
Городская клиническая больница № 59, Москва, Россия
e-mail: chasovshik08@mail.ru*

На клинических базах кафедры травматологии, ортопедии и ВПХ МГМСУ: ГКБ №59, дорожной больницы ОАО РЖД на ст. Люблино, ГКБ №36 в период с 2011г. по 2014г. было проведено исследование отдаленных результатов оперативного лечения 56 пациентов с переломами дистального отдела плечевой кости. Лечение этих больных осуществлялось с применением современных металлоконструкций – пластин LCPDHP (премоделированная пластина для дистального отдела плечевой кости с угловой стабильностью) – 16 случаев; двумя реконструкционными пластинами – 36 наблюдения; с использованием Y – образной пластины – 3 пациентов и фиксация спицами Киршнера – в 1 случае.

По нашим данным, полные внутрисуставные переломы отмечены у 47 наблюдавшихся (83,9 %); больных с неполными внутрисуставными повреждениями было 6 пациентов (10,7 %); и 3 больных (5,4 %) имели околосуставные переломы. Для оценки результатов лечения больных с переломами дистального отдела плечевой кости, все пациенты основной и контрольной группы заполняли анкету, предложенную В.И. Зоря, А.В. Бабовниковым (2010), базовой основой в создании которой явилась американская система оценки хирургии плеча и локтя - American Shoulders and Elbow Surgeons Assessment (далее ASSES). Суть системы сводится к совокупности субъективных ощущений самого пациента и объективных данных обследования оперированного локтевого сустава выраженной в баллах.

На основании анализа всех показателей были сформированы следующие оценочные группы. За отличный результат нами приняты 96–100 баллов, хороший – при количестве баллов 91–95, удовлетворительный 80–90, менее 80 баллов – неудовлетворительный результат.

Все больные с переломами дистального отдела плечевой кости наблюдались в динамике клинически и рентгенологически. В первые 2 недели после оперативного лечения обследованы стационарно все 56 пациентов. Оперированную конечность частично функционально использовали 31 пациент (55%). При этом в данной группе в указанный срок хорошие результаты зарегистрированы у 18 наблюдавшихся (32%); удовлетворительные у 27 больных (48%); неудовлетворительные в 11 случаях (20%).

Отдаленные результаты лечения пациентов с переломами дистальной части плечевой кости контрольной группы изучены у 48 больных (85,7%).

К трем месяцам после травмы у больных контрольной группы с переломами дистальной части плечевой кости отличные и хорошие результаты достигнуты в 51,4% случаев; через полгода – в 71,6%; в сроки более 1 года – в 74%.

Средняя продолжительность стационарного пребывания пациентов клинической группы наблюдений с переломами дистальной части плечевой кости, лечившихся с соблюдением принципов стабильно-функционального остеосинтеза составила $18 \pm 2,5$ дней. Период иммобилизации ортезом составил $30 \pm 2,4$ дня. Средняя продолжительность реабилитационного курса составила $58 \pm 4,2$ дней. Длительность всего курса послеоперационного лечения (стационарного и амбулаторного), в общей сложности, составила $88 \pm 0,3$ дней.

Отличные результаты оперативного лечения пациентов контрольной группы были зарегистрированы у 20 пациентов (36%); хорошие у 21 наблюдавшегося (38%). Удовлетворительные результаты выявлены у 10 больных (18%); неудовлетворительные исходы в 5 случаях (8%).

Таким образом оценивая результаты оперативного лечения переломов дистального отдела плечевой кости можно сделать вывод в необходимости совершенствования хирургической техники, комплексного подхода в проведении реабилитационных мероприятий и поиска новых фиксаторов, позволяющих максимально сократить период иммобилизации.

Сравнение отдаленных результатов при использовании рассасывающихся и нерассасывающихся фиксаторов при лечении пациентов с хронической передней нестабильностью

Хасаншин М.М., Логвинов А.Н., Королев А.В.

*Российский университет дружбы народов, кафедра травматологии и ортопедии, Москва, Россия
Европейский медицинский центр, Европейская клиника спортивной травматологии и ортопедии, Москва, Россия*

Цель. Оценить и сравнить отдаленные результаты артроскопической стабилизации плечевого сустава у пациентов с использованием рассасывающихся и нерассасывающихся фиксаторов.

Материалы и методы. В исследуемую группу вошли 66 пациентов (М – 56, Ж – 10), проходивших лечение в нашей клинике и в ГКБ № 31 за период с 2006 по 2011 г. Пациенты были разделены на две группы в зависимости от типа применяемого фиксатора: группа 1 – узловые нерассасывающиеся фиксаторы (24), группа 2 – биодеградируемые фиксаторы (42). Средний возраст пациентов на момент лечения – 28,7±11 лет. Мы использовали нерассасывающиеся фиксаторы – Twin Fix 3,5 Ti, Smith and Nephew, рассасывающиеся – Lupine, DePuy Mitek. Среднее количество фиксаторов на одну операцию составляло 3,1 анкера. Оценка послеоперационных результатов проводилась по шкалам WOSI (Western Ontario Shoulder Instability index) и Rowe score. Шкала WOSI оценивает результат от 0 до 2100 – чем выше балл, тем хуже функция. Счет Rowe: 100–90 отличный результат, 89–75 хороший, 74–51 удовлетворительный, менее 51 – неудовлетворительный. Средний срок наблюдения составил – 50,8±19,9 месяцев

Результаты. В группе 1 – 2 рецидива вывиха (8,3%) с последующим оперативным вмешательством (артроскопическая капсулоррафия), 2 пациента (8,3%) ощущает периодические подвывихи в определенном положении верхней конечности.

В группе 2 – 3 вывиха (7,1%) в результате спортивной травмы с последующим оперативным вмешательством (операция Латарже, артроскопическая капсулоррафия), периодическое ощущение подвывихов наблюдается у 4 пациентов (9,5%).

Во всех случаях рецидивы вывихов наблюдались в период 6–14 месяцев после операции.

В группе 1 – среднее значение Rowe: 90,4; WOSI: 301,7. В группе 2 – Rowe: 88,6; WOSI: 374,6.

Средний счет по шкалам и количество послеоперационных осложнений сопоставимы по значениям. Нет прямой зависимости от типа используемого фиксатора.

Выводы. Применение обоих видов фиксаторов в лечении хронической посттравматической нестабильности высокоэффективно. Фиксаторы из биодеградируемых материалов не требуют удаления в ходе возможной ревизионной операции, отсутствуют «артефакты» при последующих МР-исследованиях.

Сравнение результатов лечения кальцинирующего тендинита плечевого сустава

Хасаншин М.М., Логвинов А.Н., Королев А.В.

*Российский университет дружбы народов, кафедра травматологии и ортопедии, Москва, Россия
Европейский медицинский центр, Европейская клиника спортивной травматологии и ортопедии, Москва, Россия*

Цель. Оценить и сравнить отдаленные результаты консервативного и оперативного лечения пациентов с кальцинирующим тендинитом вращательной манжеты плечевого сустава.

Материалы и методы. В исследуемую группу вошли 33 пациента (М – 15, Ж – 18), проходивших лечение в нашей клинике за период с 2011 по 2014 г. Пациенты были разделены на две группы в зависимости от тактики лечения: группа 1 – консервативное (21), 2 – оперативное (12). Средний возраст пациентов – 48 лет. Все клинические случаи были классифицированы по Bosworth classification, Mole classification, Gartner and Heyer classification. Оценка результатов проводилась по шкалам Oxford shoulder score (OSS), American Shoulder and Elbow Surgeons shoulder score (ASES).

Результаты. В группе 1 чаще поражалась надостная мышца (82%), подостная (14%), подлопаточная (4%). Размер кальцинатов (по Bosworth) большой (>1,5 см) – 10%, средний размер (<1,5 см) – 71%, едва заметные – 19%. Классификации Gartner and Heyer типу 1 соответствовали 39,4% случаев, типу 2 – 32,1%, типу 3 – 28,5%. По Mole: тип А – 23%, тип В – 47%, тип С – 11%, тип D – 19%. В группе 2 локализация поражения: надостная мышца – 92%, 1 пациент с кальцинатом в поддельтовидной бурсе. Поражение сухожилий подостной и подлопаточной мышц не встречались. По Bosworth: большой – 42%, средний размер – 50%, едва заметные – 8%. По Gartner and Heyer типу 1 соответствовали 41% случаев, типу 2 – 33%, типу 3 – 26%. По Mole: тип А – 16%, тип В – 58%, тип С – 16%, тип D – 10%. OSS: 20,5; ASES: 76 – в 1 группе. OSS: 15,1; ASES: 89,3 – во второй группе. При схожих начальных рентген – морфологических параметрах, значения OSS, ASES на момент опроса лучше в группе оперированных пациентов.

Выводы

Отдаленные результаты хирургического лечения пациентов с кальцинирующим тендинитом вращательной манжеты имеют статистически достоверные лучшие результаты лечения по сравнению с консервативной терапией при оценке по шкалам OSS, ASES.

При выраженном болевом синдроме или неэффективности консервативной терапии – хирургическое лечение является методом выбора.

КОЛЕНО

Лечение синовитов после артроскопической санации коленного суставаБосых В.Г., Хорошков С.Н.¹, Литвина Е.А., Чарчян А.М., Коловертнов Д.Е.²

Московский Государственный Медико-Стоматологический Университет им. А.И. Евдокимова, Москва, Россия
 Городская клиническая больница № 36, Москва, Россия
 e-mail: vladimirbosykh@yandex.ru

Течение послеоперационного периода после артроскопических операций на коленном суставе в 35 % случаев сопровождается синовитом, требующим в отдельных случаях длительного консервативного лечения. Длительно существующий синовит запускает череду ответных аутоиммунных процессов, ведущих к деструкции хрящевых образований и дегенеративных изменений сустава. Местное применение нестероидных противовоспалительных лекарственных средств (найз или вольтарен) в сочетании с физиолечением (ПеМП), по нашему мнению, эффективны в 60% случаев, требуя длительного (до 12–14 дней) лечения, что в настоящее время малопримлемо. Реальным условием улучшения результатов лечения и сокращением длительности пребывания больных в стационаре является своевременное назначение системной противовоспалительной терапии. Настоящее исследование проведено на основе ретроспективного анализа 28 больных в возрасте 36–54 лет (среднее 48 лет) после артроскопических операций на коленном суставе по поводу повреждения менисков (28 суставов). Повреждение переднего рога отмечено у 12 пациентов, продольного разрыва мениска по типу «ручки лейки» у 8 пациентов, и заднего рога у 8 пациентов. Хирургическое лечение выполнялось по стандартизированным методикам под спинальной анестезией. Реактивный синовит сустава отмечался уже на 1–2 день после операции, у 10 больных потребовалась пункция сустава с удалением синовиальной жидкости в объеме до 30 мл. Всем больным назначался артрозил (лизинат натрия кетопрофена) в дозе 320 мг в сутки. Клинически значимое уменьшение синовита коленного сустава отмечено на 4 день приема артрозилен, что позволило выписать больных домой. Контрольный осмотр пациентов через 2 недели после операции показал отсутствие реактивного синовита коленных суставов, восстановление амплитуды движений к коленному суставу до 100° с восстановлением опороспособности. Таким образом: системная терапия артрозиленом послеоперационных синовитов в терапевтических дозах является высокоэффективным методом улучшения результатов артроскопической санации коленных суставов.

Малоинвазивная хирургическая техника в лечении нестабильности надколенника

Вараницкий Г.Н., Савицкий Д.С., Залмовер А.И.

ГУ 432 ордена Красной Звезды главный военный клинический медицинский центр Вооруженных Сил Республики Беларусь, Минск, Республика Беларусь

Савицкий Дмитрий Святославович – начальник 1 травматологического отделения ГУ 432 ордена Красной Звезды главного военного клинического медицинского центра Вооруженных Сил Республики Беларусь, e-mail: sava007@mail.ru.

Повреждения элементов коленного сустава занимают одно из первых мест среди поражений опорно-двигательного аппарата. По данным ряда авторов, на них приходится от 4,9% до 9,8% всех травм опорно-двигательной системы [Fithian D.C. с соавт., 2004; Koskinen S.K. с соавт. 1996] и до 50% - среди повреждений всех суставов [Handelberg F. с соавт. 1990]. Среди травм самого коленного сустава от 43 до 80% случаев приходится на повреждения его капсульно-связочного аппарата [Лазишвили Г.Д., 2005].

Актуальность: вывих надколенника составляет от 0,3 до 11,8% среди всех внутренних повреждений коленного сустава, являясь одним из наиболее частых повреждений связочного аппарата коленного сустава, после разрыва передней крестообразной связки. Частота выявления пателлярного вывиха достигает 35%. Развитие нестабильности пателло-фemorального сустава приводит к появлению и прогрессированию тяжелых дегенеративных изменений в суставе. Факторы, предрасполагающие к вывиху надколенника: вальгусная установка коленного сустава, уменьшенные размеры и деформация надколенника, гипоплазия латерального мыщелка бедренной кости, наружная торсия бутриности большеберцовой кости, высокое положение надколенника (*patella alta*), генерализованная связочная слабость, контрактура латерального сухожильного растяжения. Первичные наружные вывихи надколенника при наличии предрасполагающих факторов повторяются и приводят к нестабильности, что обуславливает активную хирургическую тактику в отношении этой патологии в нашей клинике.

Цель исследования: оценить эффективность лечения и сроки возвращения к спорту пациентов, оперированных по поводу привычного и первичного вывиха надколенника с помощью малоинвазивной хирургической техники.

В нашей клинике мы используем малоинвазивную хирургическую технику, при которой используется анатомическая реконструкция медиальной пателло-фemorальной связки (МПФС) для восстановления физиологической кинематики и стабильности с помощью свободного аутооттрансплантата из аутосухожилия полусухожильной мышцы бедра.

Материалы и методы: в это исследование включены 25 пациентов которым была выполнена реконструкция МПФС и разделены на 2 группы: 1) 14 пациентов – по поводу привычного вывиха, 2) 11 пациентов – по поводу первичного вывиха надколенника. Предоперационное обследование больных включало в себя определение объема движений, выполнение клинических тестов, специфичных для вывиха надколенника. Всем больным производились рентгеновские снимки коленных сустава в аксиальных (Merchant) проекциях, выполнялось МРТ. По результатам обследования из 25 пациентов у 3 пациентов выявлен блок бедренной кости типа «А», у 2 – блок типа «В», у 4 – наличие остео(хондральных) тел в полости коленного сустава, у 14 – рецидив латерального вывиха надколенника и у 2 пациентов – расстояние между бороздкой блока и бугристостью большеберцовой кости в аксиальной проекции (ТТ-TG) < 25 мм.

Всем пациентам проводилась стандартная диагностическая артроскопия, во время которой окончательно определяются поврежденные внутрисуставные структуры: мениски, крестообразные связки, хрящ, поддерживающие связки надколенника, состояние хряща и положение надколенника. При наличии повреждений менисков, хряща проводится соответствующая санация, хондропластика. Затем через небольшой разрез в области *pes anserinus* производится забор сухожилия полусухожильной мышцы. Сухожильный трансплантат длиной около 24–26 см обрабатывается и прошивается вспомогательными нитями с обоих концов. Под рентгенконтролем проводится направляющая спица отступая от внутреннего края надколенника на 1–1,5 см во фронтальной плоскости снизу вверх. Сверлом 4,0 мм формируется канал, через который проводится аутооттрансплантат. Препарируем фасцию в глубину на уровне *tuberculum adductorium*. Под рентгенконтролем проводится направляющая спица в горизонтальной плоскости через мышечки бедренной кости.

Производится расчет положения точки фиксации МПФС к внутреннему мышечку бедра – точка находится на пересечении линий Блюменсатта и линии проведенной по заднему кортикальному слою бедренной кости. Ареол составляет ± 8 мм. Наносится сквозной канал диаметром 6,0 мм. Затем аутооттрансплантат от надколенника проводится через фасцию в отверстие в мышечке бедренной кости. Проверяется натяжение трансплантата при 30° сгибания, при этом положение латерального канта надколенника должно быть на уровне латерального мышечка бедренной кости. Затем сухожилие фиксируется 7–8 мм биоадсорбируемым либо титановым интерферентным винтом. Проверяется объем движений в суставе, который должен быть полным. Надколенник в положении разгибания, при 30 и 90° сгибания должен быть без тенденции к вывиху.

После проведения операции выполнялась иммобилизация коленного сустава в положении сгибания около 5 градусов шарнирным брейсом в течение 4–5 дней. Реабилитация пациентов после операции начиналась со 2 суток после операции, сразу после удаления дренажей. Послеоперационный период проводится обязательно под контролем лечащего врача и врача реабилитолога (амбулаторно или стационарно).

Объем разрешенных активных и пассивных движений в суставе: первый период (0–2 недели) – 0–0–400, второй период (2–4 недели) – 0–0–1000, третий период (4–8 недели) – без ограничений. Всем пациентам рекомендовалось использование латерального стабилизатора надколенника с целью контроля положения надколенника в течение 1,5–2 месяцев при физических нагрузках.

Результаты лечения: возврат к легкой физической работе и бегу, в обеих группах происходил через 2,5 – 3 месяца. Полноценное участие в спортивных состязаниях – в период от 5 до 8 месяцев.

Оценка по Lysholm Score:

– через 6 месяцев: min – 72, max – 94

– через 12 месяцев: min – 78, max – 100

Рецидива вывиха не отмечено в обеих группах.

Выводы: своевременная артроскопическая стабилизация надколенника позволяет проводить профилактику его привычного вывиха и нарушения функции сустава, а так же развития дегенеративно-дистрофических изменений в суставе вне зависимости от этиологии нестабильности – привычный вывих или первичный.

Малоинвазивность метода обеспечивает хороший косметический эффект по сравнению с другими видами стабилизации. Метод позволяет начать раннюю реабилитацию, направленную на восстановление объема движений в суставе, и избежать развития осложнений, связанных с длительной иммобилизацией конечности.

Литература

1. Волоховский Н.Н. Оперативное лечение вывихов надколенника у взрослых // Автореф. дис. ... канд. мед. наук. СПб., 2004.
2. Королев А.В. Комплексное восстановительное лечение пациентов с повреждениями менисков и связок коленного сустава с использованием артроскопических методик // Автореф. дис. докт. мед. наук. М., 2004.
3. Куляба Т.А., Новоселов К.В., Корнилов Н.Н. Эндоскопическое лечение хондральных и остеохондральных повреждений коленного сустава // Сб. материалов зимнего всерос. симп. «Коленный и плечевой сустав – XXI век». М, 2000. С. 103–104.
4. Терсков А.Ю. Хирургия привычного вывиха надколенника/ А.Ю. Терсков // Ортопед. травматол. 1998. № 1. С. 29–31.
5. Arendt E.A., Fithian D.C., Cohen E. Current concepts of lateral patella dislocation // Clin. Sports Med. 2002. № 21. P. 499–519.
6. Fithian D.C., Paxton E.W., Stone M.L. et al. Epidemiology and natural history of acute patellar dislocation // Am J Sports Med. 2004. №32. P. 1114–1121.

Эндоскопическое лечение кист Бейкера

Воробьев С.Н., Савицкий Д.С., Вараницкий Г.Н.

ГУ 432 ордена Красной Звезды главный военный клинический медицинский центр Вооруженных Сил Республики Беларусь, Минск, Республика Беларусь

Савицкий Дмитрий Святославович – начальник 1 травматологического отделения ГУ 432 ордена Красной Звезды главного военного клинического медицинского центра Вооруженных Сил Республики Беларусь, e-mail: sava007@mail.ru.

Введение: частота кист Бейкера при патологических процессах в коленных суставах значительно колеблется и варьирует от 3,4 до 32%. В связи с частыми рецидивами лечение пациентов с данной патологией является одной из нерешенных проблем ортопедии. После консервативного лечения рецидивы наступают в 30 - 51,5 % случаев. Однако после оперативного лечения рецидивы развиваются от 5–10 % случаев до 16% и по данным некоторых авторов, эффективность хирургического лечения составляет лишь 33,3%. Поэтому разработка способов оперативного лечения, позволяющих уменьшить число рецидивов, является перспективным направлением в лечении больных с синовиальной кистой подколенной области.

Методы: 26 пациентов, которым была выполнено удаление кисты Бейкера, включены в исследование. Возраст пациентов варьировал от 34 до 71 года. 12 пациентов (1 группа) оперировано классическим способом, при этом в 7 случаях дополнительно выполнялась артроскопия коленного сустава. 14 пациентам (2 группа) выполнена артроскопия коленного сустава с удалением кисты Бейкера под эндоскопическим контролем. Использовался артроскоп Storz 4 мм, с оптикой 300, шейверная система Stryker и система радиочастотной абляции Serfas Energy.

Клинические данные, включая протоколы операций, были исследованы ретроспективно. Предоперационное обследование включало определение объема движений, болей в коленном суставе, наличия синовита, способности выполнять физическую нагрузку. Оперативное лечение проводилось после неэффективного консервативного лечения в течение 6 месяцев с выполнением не менее 2 пункций кисты с целью эвакуации и исследования содержимого и введения нестероидных глюкокортикоидных препаратов, а так же при наличии одного из размеров кисты не менее 50мм. Всем больным выполнялась рентгенография коленного сустава в стандартных проекциях и УЗИ подколенной ямки с целью верификации кисты, определения ее размеров, формы и наличия соустья с полостью сустава. Размер кист варьировал от 52 мм до 86 мм. МРТ выполнено 27% пациентам для уточнения внутрисуставной патологии и наличия соустья с суставом.

Целью артроскопического этапа операции являлось устранение повреждений структур коленного сустава, а во 2 группе так же поиск соустья с кистой в области синовиальной оболочки задней стенки сустава (синовиальный клапан) или в области основания резцированного мениска (менисковый клапан). При выявлении менискового клапана, его расширяли до 5–7 мм, и, в случае адекватного дренирования кисты в полость сустава, операцию заканчивали. При отсутствии адекватного дренирования в полость сустава или в случае выявления синовиального клапана выполнялась его коагуляция с последующим выполнением внесуставного этапа операции – цистэктомии под эндоскопическим контролем из 2 доступов: заднего и Hughston's.

В восстановительном периоде у пациентов 1 группы коленный сустав в течение 5 суток фиксировали гипсовой лонгетой для создания более благоприятных условий для заживления раны. В последующем проводился комплекс мероприятия для восстановления объема движений в коленном суставе. У пациентов 2 группы в восстановительном периоде иммобилизация коленного сустава не проводилась. Для оценки эффективности лечения в послеоперационном периоде использовалась шкала степени нарушений функции коленного сустава по Rauschnig и Lindgren. Наиболее важным критерием в раннем послеоперационном периоде считали восстановления объема движений в коленном суставе.

Результаты: во всех случаях при артроскопии выявлены повреждения внутрисуставных структур: повреждения менисков или хондромалиции, синовит. Во 2 группе при артроскопии выявлено 8 менисковых клапанов, с получением адекватного дренирования кисты в 5 случаях, и 4 синовиальных клапана. В 2 случаях выявить клапан не удалось. После выполнения цистэктомии под эндоскопическим контролем получено 1 осложнение – напряженная подкожная гематома на 2 сутки после удаления дренажа. Гематома эвакуирована повторным дренированием по Редону с благополучным исходом. Восстановление объема движений в коленном суставе во 2 группе у 93% пациентов прошло в период со 2 по 4 сутки после операции, в 1 группе лишь 17% пациентов восстановили объем движений на 7 сутки, остальные значительно позже. При оценке результатов по шкале степени нарушений функции коленного сустава по Rauschnig и Lindgren через 3 месяца 0 степень нарушений получили у 9 пациентов 1 группы и у 11 пациентов 2 группы. 1 степень нарушения имели 2 пациента 1 группы и 3 пациента 2 группы. 2 степень нарушения выявлена у 1 пациента в 1 группе. В 1 группе выявлен 1 рецидив кисты через 2 месяца после операции.

Вывод: использование эндоскопической техники для удаления кист Бейкера в сочетании с артроскопией коленного сустава позволяет снизить вероятность рецидивов, сократить сроки восстановительного лечения и получить хороший косметический результат.

Тактика хирургического лечения импрессионных монокондилярных переломов тибиаляного плато

Гилев М.В., Волокитина Е.А., Антониади Ю.В.

Введение: переломы плато большеберцовой кости относятся к тяжелым переломам и составляют до 5% среди всех травм костей скелета. Импрессионный компонент обуславливает дополнительную тяжесть внутрисуставного повреждения и встречается у пациентов

в 67% в условиях крупного города. Актуальность проблемы лечения определяется высоким числом неблагоприятных функциональных исходов, таких как деформирующий остеоартроз, контрактуры и нестабильность коленного сустава, при этом выход на инвалидность достигает 9,1%.

Материалы и методы. Изучены результаты лечения 67 больных в возрасте от 17 до 84 лет с импрессионными монокондилярными переломами плато большеберцовой кости, пролеченных хирургически в МБУ ЦГКБ №24 г. Екатеринбурга с 2009 по 2013 гг. Применяли классификацию переломов по J. Schatzker (1979): II – 31 (46,3%), III – 29 (43,3%), IV тип – 7 (10,4%). Использовали клинический, рентгенологический, статистический методы и метод компьютерной томографии. Результаты хирургического лечения изучали в сроках от 3 до 24 месяцев. Для оценки исходов лечения использовали балльную систему оценки переломов по P.S. Rasmussen. Дополнительно для оценки сохранения репозиции применяли рентгенометрический метод, основанный на измерении разницы искоемых бедренно-большеберцового и плато-диафизарного углов после операции и в определенные моменты наблюдения.

Результаты и обсуждения. При выполнении оперативного пособия применяли модуль дистракционного аппарата внешней фиксации с шарнирами на уровне суставной щели для улучшения технических приемов репозиции и адекватной интраоперационной визуализации; соблюдали такие принципы лечения внутрисуставных переломов как восстановление конгруэнтности плато большеберцовой кости с обязательной остеопластикой субхондрального дефекта аутокостью (61,4%) или синтетическим b-трикальций фосфатом (38,6%) до легкой гиперкоррекции мыщелка. Для хирургического доступа использовали стандартные переднелатеральный (42,4%) и медиальный (5,9%) доступы, а также предложенные нами наружный (47,4%) и внутренний L-образный (4,3%). Применяли опорные LC-DCP пластины (64,7%) и пластины с угловой стабильностью винтов (35,3%). Накостную фиксацию пластинами сочетали с субхондральной фиксацией винтами и/или спицами Киршнера. Основной задачей в послеоперационном периоде считали восстановление функции сустава. В зависимости от тяжести перелома назначали программу реабилитации с дозированной амплитудой и осевой нагрузкой на сустав и физиолечение. После выписки из стационара больные получали осте- и хондропротекторы.

Отличные результаты имели место в 43,2% случаев, хорошие – в 37,4%, удовлетворительные в 13,2%, неудовлетворительные – в 6,2% случаев. Потеря репозиции (вторичная импрессия) была максимальна в группе больных с II типом перелома при сочетании последнего с остеосинтезом пластиной LCP.

Выводы. Соблюдение основных принципов хирургического лечения внутрисуставных переломов, таких как открытый остеосинтез в условиях модульной аппаратной дистракции с восстановлением целостности суставной поверхности и восполнением субхондрального дефекта до легкой гиперкоррекции с обязательным проведением остеопластики, первично стабильный остеосинтез опорными пластинами LC-DCP, грамотная программа реабилитации позволяют достигнуть отличных и хороших результатов в 80,6%.

Результаты эндопротезирования коленного сустава с применением кинематического выравнивания ротации тибияльного компонента стандартным инструментарием

Загородний Н.В., Безверхий С.В., Захарян Н.Г., Такиев А.Т., Евсюкова И.Д., Садков И.А.

ГОУ ВПО Российский университет дружбы народов, Москва, Россия
ГКБ № 31, отделение ортопедии, Москва, Россия

Цель исследования. Определить клинко-функциональные результаты после тотального эндопротезирования коленного сустава с кинематическим выравниванием тибияльного компонента стандартным инструментарием. Дизайн исследования. Неконтролируемое наблюдательное ретроспективное исследование серии случаев.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ клинко-функциональных результатов тотального эндопротезирования коленного сустава с кинематическим выравниванием тибияльного компонента у 32 пациентов в период с октября 2014 по январь 2015 гг. Для оценки и сравнения результатов использовали показатели, полученные по шкалам клиническая и функциональная шкалы AKSS и SF-12. Рентгенологическое исследование коленного сустава. Статистический анализ данных проводился с использованием Portable IBM SPSS Statistics v19. Период наблюдения составил 3 месяца. Средний возраст на момент операции составил 70 лет (от 51 до 82 лет).

Результаты. В послеоперационном периоде пациенты оценивают свои результаты как хорошие или отличные. В среднем по шкале AKSS-TCS 72,2, AKSS-TFS 68,0, SF-12 (физ) 44,2, SF-12 (пс) 56,3 ($p < 0,01$). Разница является статистически значимой. Средняя величина сгибания в коленном суставе в послеоперационном периоде составила 107 градусов. Ранних послеоперационных осложнений нами замечено не было.

Заключение. Ранние результаты применения кинематического выравнивания при эндопротезировании коленного сустава – расценены как удовлетворительные. Кинематическое выравнивание тибияльного компонента стандартным инструментарием позволяет значительно увеличить объем движений коленного сустава, улучшить клинко-функциональные результаты в раннем послеоперационном периоде.

Новая инновационная методика пластики по Стедману при гонартрозе 2 степени

Кавалерский Г.М., Лычагин А., Петров Н.В., Бровкин С.В., Гаркави А.В., Таджиев Д.Д., Черемухин О.И.

Артроскопические операции получили широкое распространение при внутрисуставной патологии, в частности, при лечении гонартроза. Одной из наиболее распространенной операцией является хондропластика по Стедману, при которой доступ к сус-таву осуществляется путем артротомии, что является травматичным вмешательством, требующим длительной реабилитации и, кроме того, способствует прогрессированию патологического процесса. Более целесообразно производить данную операцию малоинвазивным способом, используя возможности артроскопии.

Для его осуществления были предложены специальные ручные фрезы для формирования ровных поверхностей хрящевого дефекта и линейка-измеритель для определения его размеров. Использование специальных фрез позволило ускорить подготовку костного ложа для имплантации мембраны в 2,9 раза, а линейки-измерителя – определить размеры имплантируемого лоскута коллагеновой мембраны без использования шаблона, т.е. не прибегая к артротомии.

После введения в полость сустава фреза крепится к ручке, позволяющей путем вращения отсечь пораженные участки хрящевой ткани с образованием ровного круга. Патологические ткани с поверхности субхондральной кости удаляются с помощью кюреток, бисекторных кусачек, электрошейвера или аблятора с образованием ровной поверхности.

При выполнении мембранной хондропластики важно сформировать имплантируемую мембрану так, чтобы она максимально соответствовала по размеру и конфигурации хрящевому дефекту. В случаях использования фрез для обработки суставной поверхности эти параметры определяются диаметром использованной фрезы. Однако в труднодоступные отделы сустава не всегда удается подвести фрезу, поверхность обрабатывают традиционным способом, и точное определение необходимых размеров имплантируемой мембраны значительно усложняется. Для решения этой задачи была создана специальная измерительная линейка из эластичного металла, позволяющая изменять угол измерения. Линейка имеет подвижную рабочую часть, что дает возможность получить точные размеры хрящевого дефекта, перенести их на шаблон и выкроить мембрану необходимых формы и размера.

Для выкраивания лоскута мембраны из фабричной заготовки мы изготовили специальные цилиндрические ножи-пробойники диаметром от 0,5 до 1,0 см. Их применяют в тех случаях, когда сформированный дефект имеет округлую форму, что бывает довольно часто (в наших наблюдениях у 79,2% больных). Мембрану укладывают на стерильную поверхность, устанавливают на нее нож-пробойник необходимого диаметра и резким вертикальным нажатием на рукоятку получают необходимый лоскут идеально округлой формы, что гарантирует точное совпадение с дефектом при имплантации. Лоскуты более сложной конфигурации выкраиваем ножницами.

При укладывании мембраны на дефект нами разработана техника фиксации без нанесения клея непосредственно на субхондральную кость, что препятствует миграции мезенхимальных клеток из перфорированной кости. По нашей методике укладываем мембрану и сверху покрываем ее слоем клея. Такая фиксация более прочная и позволяет оставить открытыми сформированные при туннелизации костные каналы, не препятствуя прорастанию мезенхимальных клеток.

Мы провели анализ технических особенностей предложенной методики артроскопической операции у 15-ти пациентов с гонартрозом 2-ой степени с применением коллагеновой мембраны Chondro-Gide. Для сравнения было проведено изучение технических особенностей хондропластики по Стедману у 20 больных с аналогичной патологией, проведенной по стандартной методике с артротомией коленного сустава.

Сравнительный анализ позволил установить, что использование предлагаемых фрез и измерительной линейки, позволяющей определить форму и размер необходимого лоскута коллагеновой мембраны в труднодоступных отделах сустава, не прибегая к артротомии, сокращает время операции не менее, чем в 2,5 раза и способствует достижению лучших клинических результатов.

Тканевые имплантаты из никелида титана в лечении застарелых повреждений разгибательного аппарата коленного сустава

Кайдалов С.Ю.^{1,2}, Ланшаков В.А.², Панов А.А.², Баховудинов А.Х.^{1,2}, Кетов М.С.¹

¹МБЛПУ ГКБ №1, Новокузнецк, Россия

²ГБОУ ДПО НГИУВ Минздрава России, Новокузнецк, Россия, e-mail: sense83@bk.ru

Актуальность. Известно, что коленный сустав травмируется наиболее часто: на его долю приходится около 50% повреждений всех суставов и до 24% повреждений нижней конечности (Н.Ф. Серых, 2007).

Повреждения сухожилия четырехглавой мышцы бедра и собственной связки надколенника по частоте возникновения занимают третье место (6,7%) среди повреждений крупных связок (Г.Д. Лазишвили, 2005).

Реконструкция разгибательного аппарата коленного сустава (РАКС) при застарелых его повреждениях сопряжена со значительными трудностями, вследствие ретракции и выраженной гипотрофии четырехглавой мышцы бедра, стойкого смещения надколенника (высокое или низкое его расположение), ограничений движений в коленном суставе (Н.В. Смирнова, 2009).

Единственным методом лечения разрывов связочного компонента РАКС считают оперативный, при этом, чем раньше выполнено восстановление поврежденных концов сухожилий, тем больше количество удовлетворительных исходов лечения (Г.В. Скороглядов, 2010). В случаях застарелых повреждений, замещение дефекта РАКС выполняют с помощью пластического материала (A.D. Toms et al., 2003).

Известен метод оперативного лечения повреждений ахиллового сухожилия, в том числе и застарелых случаев, с применением тканевых металлоимплантатов из никелида титана, обладающих известными прочностными и биоинертными свойствами, показавший свою эффективность (89% отличных результатов). В ходе анализа литературных источников мы выяснили, что процент неудовлетворительных исходов лечения застарелых повреждений РАКС классическими методами может достигать 28%. Таким образом, проблема поиска новых эффективных способов лечения повреждений РАКС по-прежнему остается актуальной.

Цель: улучшить результаты лечения пациентов с застарелыми повреждениями разгибательного аппарата коленного сустава.

Задачи: 1) разработать и апробировать методы хирургического лечения больных с застарелыми повреждениями РАКС с использованием сверхэластичных имплантатов из никелида титана (СЭИНТ). 2) изучить результаты лечения больных с застарелыми повреждениями РАКС с использованием СЭИНТ.

Материалы и методы. За период 2007–2013 гг. в Клинике травматологии и ортопедии МБЛПУ ГКБ №1 оперированы 22 больных в возрасте от 17 до 69 лет с застарелыми повреждениями РАКС. Застарелыми повреждениями РАКС считали случаи, поступившие в клинику в сроки свыше 4 недель от момента травмы. Преобладали мужчины. Средний возраст пострадавших составил $40 \pm 1,6$ лет, что бесспорно указывает на социальную значимость темы исследования. Бытовой вид травматизма встречался наиболее часто (79,7%). Преобладал травматический механизм повреждения – 88,4%. Для повреждений четырехглавой мышцы бедра наиболее характерны полные отрывы от верхнего полюса (83%), в сочетании с медиальной или латеральной головками четырехглавой мышцы бедра в 8%. Для повреждений собственной связки надколенника характерны полные отрывы от нижнего полюса надколенника, в 24% случаев с костным фрагментом. При лечении больных использовали разработанные нами способы восстановления связочного компонента РАКС: способ пластики сухожилий (патент РФ №2372862) и способ пластики сухожилия четырехглавой мышцы бедра (патент РФ №2417773) с использованием СЭИНТ.

В работе использованы клинический, лучевой (рентгенография, МРТ), статистический методы исследования.

Для оценки результатов до и после лечения использовали шкалу Lysholm Knee Scoring Scale, оценку сроков временной нетрудоспособности, оценку качества жизни по опроснику MOS SF-36, оценку восстанавливаемого объема активных движений коленного сустава и силы четырехглавой мышцы бедра. В послеоперационном периоде с первых суток после операции пациентам разрешали вставать, со 2–3 суток проводили изометрическую гимнастику четырехглавой мышцы бедра. На 7-ые сутки производили замену гипсовой шины на шарнирный ортез для коленного сустава с возможностью регулирования угла сгибания.

На десятичные-четырнадцатые сутки при заживлении раны удаляли швы, начинали ходьбу с полной нагрузкой на ногу. На 21-е сутки угол сгибания в ортезе устанавливали до 170° , на 30-е сутки – до 150° , на 37-е сутки – до 130° . Параллельно проводили лечебную физкультуру, массаж.

Результаты и обсуждение. Послеоперационный период у всех больных протекал без осложнений. На фиксацию коленного сустава шарнирным ортезом 21 пациент ($70 \pm 8,6\%$) перешли в течение первой недели, 9 ($30 \pm 6,5\%$) – в течение второй недели после операции. Общий срок иммобилизации у большинства пациентов основной группы колебался от 3,5 до 4,5 недель и в среднем составил $33,6 \pm 2,1$ дней.

Результаты лечения по шкале Lysholm улучшились на $27,8 \pm 4,3\%$ баллов, сроки временной нетрудоспособности сократились в среднем на 17 (18,8%) дней, качество жизни повысилось на $198 \pm 11,2$ (43,5%) баллов. Восстановление объема активных движений в коленном суставе в среднем происходило к $49 \pm 1,7$ дню, сила четырехглавой мышцы бедра восстанавливалась в среднем к $86 \pm 2,35$ дню.

Считаем, что при застарелых разрывах в случае посттравматической ретракции и рубцового перерождения ткани и эффекте «минус-ткань» армирование сухожилия СЭИНТ дает возможность сохранить, как прочность, так и объем сухожилия. Высокая механическая прочность в зоне соединения концов поврежденного сухожилия позволяет уменьшить продолжительность иммобилизации, начать функциональную терапию в ранние сроки, предупредить гипотрофию мышц и тугоподвижность сустава, сократить время лечения.

Выводы.

- 1) Разработаны и апробированы новые методы хирургического лечения больных с повреждениями РАКС с использованием СЭИНТ.
- 2) Проведенная оценка результатов лечения показала – применение сверхэластичных имплантатов из никелида титана позволяет достигнуть удовлетворительных результатов в 83,3% случаев застарелых повреждений РАКС.

Миопластическая хондропластика дефектов суставных поверхностей при деструктивно-дистрофических заболеваниях коленного сустава

Котельников Г.П., Ларцев Ю.В., Кудашев Д.С., Зуев-Ратников С.Д.

Самарский государственный медицинский университет, кафедра и клиника травматологии, ортопедии и экстремальной хирургии, Самара, Россия, e-mail: dr.kudashev@gmail.com

Проблема оперативного лечения поражений гиалинового хряща при его полнослойных дефектах деструктивно-дистрофического характера существует длительное время, при этом поиск оптимальных способов их замещения продолжается до сих пор.

Цель исследования – улучшить результаты лечения больных с деструктивно-дистрофическими полнослойными дефектами суставной поверхности коленного сустава за счет разработки и применения нового способа миопластической хондропластики суставных поверхностей.

На базе отделения травматологии и ортопедии №2 Клиник СамГМУ за период с 2012 г. выполнено 19 оперативных вмешательств по данному способу. Результаты проведенного оперативного лечения оценены у всех пациентов в раннем и позднем послеоперационном периодах – через 6 и 12 месяцев после выполнения хирургического вмешательства. Клинические результаты лечения количественно оценивали с помощью рекомендованных OARSI (Osteoarthritis Research Society International) WOMAC-индекса (Western Ontario and McMaster Universities Arthrose index) и альгофункционального индекса M. Lequesne. Статистическая обработка полученных результатов проводилась с использованием программного пакета STATISTICA (Statistica for Windows, Release 6.1, StatSoft Inc., USA).

Проанализированные результаты свидетельствуют об эффективности предложенного способа миопластической хондропластики, однако недостаточное число клинических случаев и длительность сроков наблюдения на сегодняшний день требуют проведения дальнейшей оценки результатов лечения больных, которым был применен разработанный способ.

Красильников А.А.

ГБОУ ВПО Московский государственный медико-стоматологический университет им.А.И.Евдокимова,
кафедра травматологии, ортопедии и ВПХ, Москва, Россия, e-mail: krasilnikovsan@mail.ru

В нашей клинике оперированы всего 98 пациентов с доброкачественными костными опухолями, из них 2 – с поражением околосуставной локализации с большим объемом послеоперационного дефекта. Пациентка П., 28 л., диагноз: рецидив остеобластомы дистального ме-

таэпифиза правой большеберцовой кости. Пациент М., 25 л., диагноз: гигантская киста проксимального метаэпифиза правой большеберцовой кости. В обоих случаях дефект распространялся до хондрального слоя, практически проникая в полость сустава (соответственно в первом случае – в полость правого голеностопного сустава; во втором – коленного сустава). Обоим пациентам после радикального удаления очага произведена пластика дефекта аллотрансплантатами и коллостом (различные фракции). Для моделирования суставной поверхности использованы мембраны коллоста, которыми была выстлана поверхность. Таким образом достигается 2 цели: моделирование суставной поверхности и предупреждение проникновения пластического материала в полость сустава.

Результаты лечения данных пациентов изучались через один и три года. Выявлено, что применение коллоста создает оптимальные условия для костной регенерации – происходит эффективное восстановление костной структуры, активизируются процессы формирования и созревания костных трабекул, сокращаются сроки реабилитации, улучшаются морфологические и функциональные результаты лечения.

Анализ ошибок и осложнений тотального эндопротезирования коленного сустава

Кудашев Д.С.

Самарский государственный медицинский университет, кафедра и клиника травматологии, ортопедии и экстремальной хирургии, Самара, Россия, e-mail: dr.kudashev@gmail.com

Тотальное эндопротезирование коленного сустава – это радикальная органозамещающая операция, выполняемая при выраженных необратимых деструктивно-дистрофических изменениях сустава и неэффективности адекватной медикаментозной терапии или предшествующих органосохраняющих хирургических вмешательств. При этом значительные функциональные нагрузки на коленный сустав, уникальность его анатомического строения и биомеханики обуславливают высокие требования не только к устройству эндопротеза, но и к технике его установки.

Цель работы – провести анализ ошибок и осложнений первичного тотального эндопротезирования коленного сустава. Для достижения поставленной цели нами оценены результаты оперативного лечения 487 пациентов с деструктивно-дистрофическими поражениями коленного сустава, которым было выполнено первичное тотальное эндопротезирование заднестаблизированными несвязанными эндопротезами в условиях ортопедического отделения Клиник СамГМУ за период с 2011 по 2014 годы.

Все допущенные в процессе оперативного лечения ошибки мы разделили на три группы:

- 1) связанные с неправильно проведенным предоперационным планированием (выбор типа эндопротеза, определение углов резекции бедра и большеберцовой кости, оценка и планирование способов замещения имеющихся костных дефектов);
- 2) связанные с некорректной установкой компонентов эндопротеза (внутренняя ротация и сгибательное/разгибательное положение бедренного компонента, медиальный или латеральный наклон резекции тибialного плато относительно анатомической оси большеберцовой кости, избыточный или недостаточный угол резекции проксимального метаэпифиза большеберцовой кости в сагиттальной плоскости, неравномерность цементной мантии, механические повреждения компонентов эндопротеза при их установке);
- 3) связанные с пренебрежительным отношением к пара- и интраартикулярным мягким тканям (чрезмерный или недостаточный релиз связочного аппарата, формирование девитализированных участков, повреждения связки надколенника).

Ретроспективный анализ показал, что подавляющее число указанных ошибок было допущено на этапе освоения методики эндопротезирования. Было бы несправедливым сказать, что в настоящее время мы наблюдаем отсутствие ошибок тактического и технического характера, однако следует констатировать, что они носят спорадический характер и в каждом конкретном случае подвергаются детальному разбору.

Осложнения мы также разделили на три условные группы – интраоперационные и осложнения раннего и позднего послеоперационного периодов, то есть развившиеся на сроках до 3-х и 12 месяцев после хирургического вмешательства соответственно. Интраоперационные осложнения: 1 случай – раскол мышечка бедра во время установки шаблона бедренного компонента; 9 случаев – травматическая нейропраксия малоберцового нерва по сенсорно-моторному типу в виде частичного выпадения его функций, с полным функциональным восстановлением в течение 6 месяцев. В шести случаях наблюдался глубокий парез малоберцового нерва, при этом в трех случаях – без положительной динамики регресса неврологической симптоматики при адекватной стимуляционной терапии, в связи с чем пациентам выполнена оперативная коррекция паралитической *pes equinus*. Следует сказать, что за последние 2,5 года, когда мы полностью отказались от наложения турникета, число осложнений неврологического характера резко снизилось – 3 случая нейропраксии из 15 всего зафиксированных случаев. Осложнения раннего послеоперационного периода: 4 случая – летальный исход вследствие развития ТЭЛА на 11-е, 14-е, 16-е и 19-е сутки послеоперационного периода. В 8 случаях развились венозные тромбозы системы глубоких вен голени, проведена медикаментозная терапия, с положительным клиническим эффектом. В позднем послеоперационном периоде из осложнений следует отметить 9 случаев развития септической нестабильности эндопротеза на фоне глубокой параэндопротезной инфекции, потребовавшей произвести удаление компонентов эндопротеза и установку цементного неартикулирующего спейсера, импрегнированного термостабильным антибиотиком. В последующем пяти пациентам проведено реэндопротезирование, у четырех пациентов с сохраняющей активностью остеотропной инфекцией пришлось прибегнуть к артродезированию коленного сустава.

Таким образом, осложнения различного характера констатированы нами в 37 случаях, что составило 7,6 % от всего числа прооперированных больных.

Анализ результатов артроскопического лечения пациентов с повреждениями связочно-капсульного аппарата коленного сустава

Ложкин С.К.¹, Мироманов А.М.², Намоконов Е.В.², Дрянов Д.Ю.¹

¹НУЗ «Дорожная клиническая больница на станции Чита-2» ОАО РЖД, Чита, Россия

²ГБОУ ВПО «Читинская государственная медицинская академия», Чита, Россия

В настоящее время, одной из наиболее часто повреждаемых вследствие травмы структур костно-мышечной системы является коленный сустав. Отмечено, что половина всех госпитализаций по поводу травм относится к травмам конечностей, из которых 70% – травмы нижних конечностей, а 70% последних – травматические повреждения коленного сустава. Частота травматического повреждения коленного сустава достигает в Российской Федерации до 2 млн случаев ежегодно, из них – переломы костей, образующих сустав, составляют лишь в 6–7% случаев и, как правило, сочетаются с повреждениями других суставных компонентов, а в остальных случаях регистрируются повреждения внутренних структур сустава – менисков, связочного аппарата и суставного гиалинового хряща. Артроскопия при патологии связочно-капсульного аппарата коленного сустава на сегодняшний день является не только самым точным и информативным методом ранней диагностики, но и наиболее эффективным способом лечения данной области.

Цель исследования: провести анализ результатов артроскопического лечения пациентов с повреждениями связочно-капсульного аппарата коленного сустава.

Материалы и методы. Выполнен анализ артроскопического лечения 523 больных в возрасте от 15 до 56 лет (средний возраст $36,5 \pm 4,2$) с повреждениями менисков коленного сустава за 2013–2014 годы на базе НУЗ «Дорожная клиническая больница на станции Чита-2». Из них мужчины составили 63,9%, женщины – 36,1%. Сроки обращения за специализированной медицинской помощью составили от 1 года до 8 лет с момента травмы у 345 пациентов (65,9%).

Результаты. Установлено, что оперативное вмешательство выполнялось одинаково часто на правом и левом коленном суставе (по 50%). В структуре вида менисков – в 79,8% регистрировалось повреждение медиального мениска, в 18,4% – латерального и в 1,8% – их сочетание. При анализе локализации повреждений менисков – в 88,5% отмечено повреждение заднего рога, в 11,5% тела и переднего рога медиального мениска. Что касается латерального мениска, то повреждение заднего рога отмечено в 54,5%, тогда как тела и переднего рога – в 46,5%. У 11,3% пациентов наряду с повреждением менисков диагностировалось повреждение передней крестообразной связки (полный разрыв был отмечен у 4,5% больных). Данной категории пациентов выполнялась артроскопическая стабилизация коленного сустава – пластика передней крестообразной связки аутооттрансплантантом из сухожилия полусухожильной мышцы бедра или сухожилия четырехглавой мышцы бедра. При ревизии сустава у 19,6% диагностирована хондромалиция I ст., в 42,3% – II ст., в 25,8% случаев – III–IV ст. При хондромалиции суставного хряща I–II стадии проводили холодно-плазменную коблацию с целью поверхностного моделирования хряща, при III–IV степени – обработку краев хрящевого дефекта.

Заключение. Отмечено позднее обращение пациентов за специализированной медицинской помощью (от 1 года до 8 лет с момента травмы), в результате у 19,6% диагностирована хондромалиция I ст., в 42,3% – II ст., в 25,8% случаев – III–IV ст. Данный факт требует более тщательного подхода к диагностике повреждений связочно-капсульного аппарата коленного сустава при первичном обращении больных за медицинской помощью.

Лечение методом экстракорпоральной ударно-волновой терапии (ЭУВТ) синдрома гиперпрессии надколенника

Малыгина М.А., Забавская О.А., Сахарова О.М.

Медицинский центр «Квадро», e-mail: lapundra@bk.ru

В медицинский центр «Квадро» часто обращаются больные с жалобами на боли в коленных суставах. Боли встречаются у молодых женщин, у спортсменов-мужчин и женщин, а также у пожилых людей. Как правило, при рентгенологической диагностике костно-травматических повреждений не выявляется, но имеется гипоплазия мыщелков бедра (в основном у молодых женщин). При МРТ-диагностике (более чувствительном методе, имеющем высокую тканевую контрастность) определяется локальный трабекулярный отек краевых отделов латерального мыщелка бедра и хондромалиция надколенника. При тяжелой форме гиперпрессии надколенника прогрессируют, в первую очередь, явления хондромалиции, а изменения костных структур могут определяться уже рентгенологическими методами в виде краевых разрастаний надколенника и наружного мыщелка бедра с их деформацией.

На начальных этапах гиперпрессии надколенника боли появляются после длительного сидения, длительной ходьбы, то есть когда возникает воспаление в суставе при трении внешней части надколенника о наружный мыщелок бедра. На данном этапе заболевания

можно применять консервативное лечение: противовоспалительная терапия, индивидуальные супинаторы, которые корректируют движение стопы и снижают давление на коленный сустав, воздержание от физических нагрузок и лечение ЭУВТ (3–7 сеансов). При еженедельном (1 раз в неделю) применении ЭУВТ после первой же процедуры больной ощущает значительное облегчение, уходит чувство «протирания» надколенником мыщелков бедра, уменьшается натяжение капсулы сустава. ЭУВТ выполняем следующим образом: проводим массирующими движениями фокусированной или радиальной насадкой по наружному краю надколенника, на 1 см кнаружи и параллельно надколеннику по фиброзной капсуле сустава от бугристости большеберцовой кости до четырехглавой мышцы бедра, захватывая связку надколенника, четырехглавую мышцу бедра, латеральную пателлофemorальную связку и сухожилие напрягателя широкой фасции бедра (илиотибиальный тракт). Цель процедуры – снять давление с разгибательного аппарата коленного сустава, противостоять фиброзированию, образованию рубцовой ткани в области соединения капсулы сустава с надколенником. ЭУВТ улучшает местное кровоснабжение, увеличивает эластичность обрабатываемых тканей, препятствует патологическому разрастанию хряща надколенника. По мнению пациентов, после окончания курса ЭУВТ уходят боли, отек, «хруст», которые возникали в коленных суставах после физической нагрузки.

За 2013–2014 гг. на лечение обращалось 27 больных. Из них 19 больных осмотрено через 6 и 12 месяцев после курса ЭУВТ. При контрольных осмотрах больные жалоб не предъявляют. На рентгенограммах в аксиальной проекции не обнаружен латеральный наклон надколенника. Субъективно больные не ощущают недостаточной мобильности надколенника и прижимания надколенника к бедренной кости при движениях, что приостанавливает стирание хряща и прогрессирование хондромалиции. Больным, у которых при рентгенографии отмечались изменения положения надколенника, хондромалиция, выраженные изменения в наружном мыщелке бедра, лечение ЭУВТ не показано.

Пластика передней крестообразной связки методом «all inside»

Мурин Д.В., Волошин В.П.

*Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского,
Москва, Россия, e-mail: dimamurin@mail.ru*

Цель исследования: совершенствование методики, улучшение результатов оперативного лечения пациентов с повреждением ПКС.

Материалы и методы: у 39 пациентов (возраст от 18 до 42 лет) с повреждением ПКС была выполнена артроскопическая пластика сухожилием полусухожильной мышцы методом «all inside» с применением фиксаторов TightRope и ретроградного сверла FlipCutter (Arthrex).

Техника операции. В качестве трансплантата применяют одно из сухожилий подколенной группы мышц. При полном повреждении связки его формируют из сухожилия полусухожильной мышцы. Если поврежден один из пучков, то выполняют операцию аугментации связки, при которой в качестве трансплантата используют сухожилие изящной мышцы. Сухожилие длиной 22–23 см проводят через лавсановые петли фиксатора и формируют четырехствольный пучок, свободные концы сшивают бок в бок. Далее трансплантат натягивают, а затем прошивают с обоих концов биодеградируемой нитью, через все слои, отступая от края до 1 см. Затем приступают к формированию костных каналов. С этой целью используют специальную фрезу FlipCutter, при помощи которого проводят канал из полости сустава. Ретроградное сверление позволяет выполнить подвижная режущая кромка. Вначале формируют канал в бедренной кости, используя передне-латеральный порт. В той точке, где будет сформирован будущий канал, сверло при помощи офсетного направителя проводят до появления его конца в полости сустава. Далее проводник сверла фиксируют в кортикальном слое на глубину 0,5 см. Затем под визуальным контролем режущую кромку выдвигают и высверливают в обратном направлении, формируя канал нужной длины (при этом хирург ориентируется на резиновую метку на сверле). После того, как канал сформирован, режущую часть фрезы приводят в первоначальное положение и извлекают из кости. После чего через проводник офсетного направителя проводят нить. Аналогичным образом формируют дистальный канал. Затем нити одновременно извлекают из медиального порта. Далее через медиальный порт проводят нити фиксатора TightRope. После выхода пуговицы из кости ее разворачивают и подтягивающими движениями за нити заводят один конец трансплантата в бедренный канал. Затем проводят нити второго фиксатора через большеберцовый канал, с их помощью вытягивают и разворачивают пуговицу. Далее следует финальная фиксация.

Результаты и обсуждения: оценены у 34 пациентов. У всех пациентов достигнуты необходимые первичная передняя стабильность коленного сустава во время операции. При изучении результатов в сроки от 6 до 28 мес. отмечено сохранение стабильности, отсутствие болевого синдрома, в 28 случаях пациенты вернулись к исходному уровню физической активности. Все участники исследования ответили положительно на вопрос о возможности повторной операции в случае аналогичной травмы.

Выводы: по нашему мнению, на сегодняшний день «all inside» – оптимальный способ лечения повреждений передней крестообразной связки. Новая методика обладает рядом неоспоримых преимуществ.

Во-первых, использование в качестве трансплантата только одного (а не двух, как при стандартной методике) сухожилия подколенной группы мышц. Это позволяет сократить длительность операции на этапе забора трансплантата, снизить травматизацию мягких тканей, что, в свою очередь, уменьшает болевой синдром в послеоперационный период.

Во-вторых, данный способ позволяет сформировать бедренный канал в анатомически и биомеханически правильном положении.

В-третьих, эта техника позволяет формировать костные каналы без повреждения кортикального слоя, и длина их значительно меньше. (При стандартном способе создают сквозной канал в большеберцовой кости, а полость сустава при этом сообщается с операционной раной).

В-четвертых, методику «all inside» можно применять у молодых пациентов, так как при такой технике пластики ПКС зоны роста не травмируются.

В-пятых, большая, чем при стандартном способе, прочность фиксации трансплантата – пуговицей фиксируются оба его конца.

И наконец, после лечения методом «all inside» ревизионные операции технически выполнять более просто.

Что касается недостатков новой методики, то пока к таковым мы можем отнести высокую стоимость расходных материалов, а также определенные технические сложности при выполнении некоторых этапов операции.

Подводя итог вышесказанному, мы полагаем, что способ реконструкции ПКС методом «all inside» может быть рекомендован к более широкому использованию.

Морфологическое исследование результатов лечения изолированных повреждений суставного хряща медиального мыщелка бедренной кости

Мурин Д.В., Волошин В.П., Казанцева И.А., Безуглова Т.В.

Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского, Москва, Россия
Научно-исследовательский институт морфологии человека, Москва, Россия, e-mail: dimamurin@mail.ru

Цель: улучшение результатов хирургического лечения изолированных повреждений суставного хряща медиального мыщелка бедренной кости.

Материалы и методы: в отделении травматологии и ортопедии МОНИКИ им. М.Ф.Владимирского с 2010 по 2014 г находились на лечении пациенты с двусторонним изолированным повреждением суставного хряща медиального мыщелка бедренной кости (болезнь Кенига) и варусной деформацией коленных суставов. Возраст от 25 до 38 лет. Проведено оперативное лечение в объеме: хондропластика дефекта суставного хряща медиального мыщелка бедренной кости с использованием коллагеновой мембраны Chondro Gide, высокая вальгизирующая плюс-остеотомия большеберцовой кости (Open Wedge). В одном случае на смежном суставе выполнена мозаичная хондропластика дефекта суставного хряща медиального мыщелка бедренной кости, высокая вальгизирующая минус-остеотомия большеберцовой кости (Closed Wedge). Для оценки результатов после оперативного вмешательства выполнена повторная диагностическая артроскопия коленных суставов, во время которой проводилась визуальная оценка результатов хондропластики. Для морфологической оценки были взяты образцы тканей, заполняющие первичный дефект суставного хряща после различных методик хондропластики, а также интактный суставной хрящ. Электронно-микроскопическое исследование проведено на образцах ткани, предварительно фиксированных в 10% формалине и заключенных в парафин. После удаления парафина (проводка кусочков ткани через ксилол, спирты нисходящей крепости) была проведена дофиксация в глутаральдегиде и четырехокиси осмия, дальнейшая обработка проводилась по общепринятой схеме.

Результаты и обсуждения: после мозаичной хондропластики, новообразованная ткань имеет рыхлую волокнистую структуру, которая легко отделяется от места границы с нормальным хрящом. Костно-хрящевые столбики практически не претерпели изменений, а пространства между ними не заполнены соединительной тканью. На полутонких срезах обнаружены хондроциты I типа, цитоплазма которых чаще всего разрушена, между ними расположены достаточно грубые коллагеновые волокна. При просмотре в трансмиссионном электронном микроскопе наблюдаются разрушающиеся хондроциты I типа, окруженные коллагеновыми волокнами, а также их фрагменты.

Там, где была выполнена пластика коллагеновой мембраной, образовалась гладкая, плотная гиалиноподобная ткань, а граница со здоровой хрящевой выстилкой практически не определялась. На полутонких срезах видно значительное количество хондроцитов I типа, иногда расположенных небольшими изогнутыми группами, что свидетельствует о делении данных клеток, а также, возможно, глыбки резорбирующейся мембраны. При просмотре в трансмиссионном электронном микроскопе (ТЭМ) также наблюдаются хондроциты I типа с вакуолизированной цитопазмой, крупными ядрами, хорошо выраженными ядрышками. В окружающей их ткани выявляются осмиофильные гранулы, по-видимому, белкового происхождения. Имеются участки, заполненные тонкими молодыми коллагеновыми волокнами, между которыми также можно видеть осмиофильные гранулы. Кроме хондроцитов I типа, наблюдаются единичные хондроциты III типа.

Выводы: использование коллагеновой мембраны Хондро Гайд приводит к образованию более качественной замещающей ткани, чем использование мозаичной аутохондропластики. А именно: новообразованная ткань более плотная, заполняет все пространство дефекта, ее структура более похожа на структуру нормального хряща. Тогда как при аутохондропластике ткань более рыхлая, волокнистая, четко определяются границы здорового хряща. Данные качественные отличия подтверждаются и морфологически.

Структура образцов ткани, взятых в месте применения коллагеновой мембраны, схожа со структурой гиалинового хряща, обнаружены молодые хондроциты, способные к делению и продуцирующие коллаген. Структура образца после мозаичной хондропластики представляет собой грубую волокнистую рубцовую ткань. Вместе с тем, необходимо отметить, что обе методики пластики дефектов суставного хряща – и применение коллагеновой мембраны, и мозаичной аутохондропластики, – показывают хороший клинический результат, прежде всего, купирование болевого синдрома.

Сравнительная оценка интра- и послеоперационной кровопотери при эндопротезировании коленного сустава

Панов М.Ю., Козловских О.В., Григоричева Л.Г., Батрак Ю.М., Моисеенко К.А., Тюнин А. В., Эпп П.Я.

ФГБУ Федеральный центр травматологии, ортопедии и эндопротезирования Министерства здравоохранения Российской Федерации, Барнаул, Россия

В современной ортопедической практике операция эндопротезирования коленного сустава является тяжелым хирургическим вмешательством, связанная с возможной значительной кровопотерей. Некоторые авторы сообщают о незначительной кровопотере во время операции. Их данные базируются на анализе ограниченной группы пациентов, либо в их основе лежит визуальный метод оценки кровопотери. В большинстве публикаций авторы оценивают среднюю интраоперационную кровопотерю в пределах 450–700 мл, а еще большее количество пациент теряет в послеоперационном периоде в виде дренажной и скрытой кровопотери [1, 2].

Коррекция гемостаза при эндопротезировании коленного сустава должна решать две противоположно направленные задачи: это снижение риска тромбоэмболических осложнений с одной стороны и уменьшение интра и послеоперационной кровопотери – с другой. Наиболее эффективным способом уменьшения кровопотери во время операции является использование пневматического турникета, сдавливающего конечность выше зоны операции под давлением 250–300 мм рт. ст., что приводит к прекращению кровоснабжения в зоне операции, значительно улучшая обзор операционного поля и позволяя уменьшить интраоперационную кровопотерю [3].

К сожалению, общий объем кровопотери при такой методике не меняется, так как в конце операции, после снятия турникета, диффузное кровотечение из поврежденных тканей усиливается и продолжается еще в течение нескольких часов. Такие изменения обусловлены не только рефлекторной вазоплегией, но и активацией тканевого активатора плазминогена в условиях внешнего сдавления, венозного стаза, гипоксии и ацидоза [4]. Учитывая такие последствия, многие хирурги отказываются от применения турникета.

Цель работы: сравнить объем интра и послеоперационной кровопотери у пациентов перенесших эндопротезирование коленного сустава с применением методов внешней компрессии сосудов и без них.

Материалы и методы: в исследовании приняло участие 699 человек. Пациенты не были рандомизированы по половому признаку и возрасту. Все больные поступили в стационар для планового оперативного лечения по поводу гонартроза и были разделены на три группы. Группу А (172 человека), группу В (291 человек) и группу С (236 человек). У пациентов группы А применялось эластическое бинтование жгутом поднятой конечности, далее накладывался пневматический турникет, сдавливающий конечность выше зоны операции под давлением 280–330 мм рт. ст. и после этого снимали жгут. У пациентов группы В использовали только пневматический турникет с аналогичными цифрами давления. В группе С механической компрессии не применяли. Всем пациентам в качестве гемостатического средства применялась транексамовая кислота в дозировке 1000 мг. Больным группы С транексам вводили до начала операции, в других группах препарат вводили после снятия турникета в конце операции. В качестве анестезиологического пособия во всех случаях была спинальная анестезия. Объем кровопотери оценивался интраоперационно по количеству крови в отсосе, затем учитывалась дренажная кровопотеря в первые сутки после операции.

Результаты: средний объем кровопотери в группе А составил 713,94 мл (307,55 интраоперационно и 406,39 по дренажу). Кровопотеря в группе В составила 760,47 мл (321,30 интраоперационно и 439,17 по дренажу). В группе С – 683,89 мл (339,40 интраоперационно и 344,49 по дренажу).

Выводы:

1. Объем кровопотери в интраоперационном периоде меньше у пациентов с эластичным бинтованием и наложением турникета.
2. Послеоперационная кровопотеря значительно меньше у больных, оперированных без турникета и бинтования.
3. Использование бинтования и турникета при операциях на коленном суставе не дает улучшения результатов по снижению общей кровопотери.

Литература

1. Benoni G. et al. Blood conservation with tranexamic acid in total hip arthroplasty: A randomized, double-blind study in 40 primary operations // Acta Orthop. Scand. 2001. Vol. 72. P. 442–448.
2. Winkler M. et al. Aggressive warming reduces blood loss during hip arthroplasty // Anesth. Analg. 2000. Vol. 91. № 4. P. 978–984.
3. Schmied H. Mild hypothermia increases blood loss and transfusion requirements during total hip arthroplasty // Lancet. 1996. Vol. 347. №8997. P. 289–292.
4. Ellis M.H., Fredman B., Zohar E. et al. The effect of tourniquet application, tranexamic acid, and desmopressin on the procoagulant and fibrinolytic systems during total knee replacement // J. Clin. Anesth. 2001 Vol. 13. P. 509–513.

Репаративная регенерация дефектов суставного хряща в зависимости от глубины его повреждения в эксперименте

Тельпухов В.И., Шехтер А.Б., Гуллер А.Е., Иванников С.В., Тоненков А.М., Герасимов Ю.В., Панюшкин П.В., Кудрявицкий Е.Е.

ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М.Сеченова Минздрава России, Москва, Россия

Тельпухов Владимир Иванович – док. мед. наук, профессор кафедры оперативной хирургии и топографической анатомии им. И.М. Сеченова, e-mail: telpuhov@mail.ru.

Дефекты суставного хряща возникают не только в результате травм, но и вследствие различных заболеваний сустава, а степень восстановления его целостности, прежде всего, зависит от глубины повреждения. Исходя из того, что питание хряща происходит путем осмоса питательных веществ из синовиальной жидкости, хондроциты различных слоев гиалинового хряща имеют различный уровень метаболизма. Поэтому следует ожидать, что скорость репаративных процессов суставного хряща должна зависеть от глубины повреждения.

Заживление поверхностных дефектов суставного хряща происходит чрезвычайно медленно, причем в процесс вовлекаются близлежащие элементы сустава – синовиальная оболочка, капсула и др. В случае проникновения раневого дефекта до субхондрального слоя на процессы регенерации хряща начинают оказывать влияние, содержащиеся в этом слое стволовые клетки.

При еще более глубоких повреждениях, до интрамедуллярного канала, следует предположить, что на репаративные процессы будут оказывать влияние не только стволовые клетки, но и костный жир, антиоксиданты и другие факторы.

Цель исследования: изучение степени восстановления суставного хряща в зависимости от глубины его повреждения.

Материал и методы. Эксперименты выполняли на кроликах и крысах. Дефект хряща округлой формы моделировали с помощью специальных фрез в области межмыщелковой ямки стандартных размеров, в зависимости от вида животного. Дефект хряща моделировали в межмыщелковой ямке коленного сустава.

1. Поверхностный дефект хряща до субхондральной пластинки. Непременным условием для этой модели является отсутствие «кровоной росы» на дне дефекта. Эксперименты выполняли на кроликах, в связи с более толстой хрящевой пластинкой по сравнению с более мелкими экспериментальными животными.

2. Глубокий дефект хряща до субхондрального слоя. После прохождения фрезой субхондральной пластинки, о чем свидетельствовало появление капелек крови, дно дефекта перфорировали тонкой инъекционной иглой (по 2 прокола губчатой кости в области медиального и латерального мыщелков). Эксперименты выполняли на крысах.

3. Глубокий дефект хряща до интрамедуллярного канала. Создавали дефект фрезой до субхондрального слоя и далее выполняли перфорацию инъекционной иглой до интрамедуллярного канала. Эксперименты выполняли на крысах.

Сроки наблюдения составляли 2, 4 и 6 месяцев.

Методы исследования: клинические, морфологические.

Результаты исследования. Проведенные исследования свидетельствуют о том, что не зависимо от глубины повреждения и сроков наблюдения полного восстановления структуры гиалинового хряща на месте дефекта не происходит. Хрящевые дефекты со временем заполняются фиброзным хрящом и фиброзной соединительной тканью. При глубоких дефектах хряща (перфорация до интрамедуллярного канала) эти процессы начинаются в наиболее ранние сроки (2 мес.). Видимо это связано со стимуляцией репаративных процессов суставного хряща эндогенными факторами из глубоких слоев кости.

Одномоментная артроскопическая реконструкция застарелых повреждений передней и задней крестообразных связок коленного сустава

Третьяков В.Б., Гудалов Е.В.

ГБУЗ СО Самарская городская больница № 7, Самара, Россия, e-mail: tretjakowvb@mail.ru

Цель исследования: оценка отдаленных результатов одномоментной артроскопической реконструкции застарелых повреждений передней и задней крестообразных связок коленного сустава.

Материалы и методы: С 2012 по 2015 гг. наблюдалось 16 пациентов, у которых повреждение ЗКС, сочеталось с разрывом передней крестообразной связки (ПКС). 14 из них была выполнена артроскопическая реконструкция обеих связок. 7 пациентам артроскопическая реконструкция связок выполнена в 2 этапа: 2 пациентам первым этапом выполнена реконструкция ЗКС, а через 4–6 недель – восстановление ПКС; у 5 пациентов на фоне стойкой посттравматической контрактуры, первым этапом был выполнен артроскопический артролиз с последующим восстановительным лечением. Второй этап – через 6–8 недель – реконструкция обеих крестообразных связок. Одномоментная артроскопическая реконструкция застарелых повреждений передней и задней крестообразных связок коленного сустава выполнена 7 пациентам. Среди оперированных пациентов мужчин было 5, женщин – 2. Средний возраст – 26,7 лет от 21 до 34 лет. У 6 пациентов в анамнезе политравма: 5 – автодорожная травма, 1 – кататравма. Период с момента травмы до оперативного вмешательства составил от 3 до 6 месяцев (в среднем 4,7 месяца). Всем пациентам проводилось стандартное обследование: клинические тесты переднего и заднего выдвижных ящиков, дополнительно определялось наличие/отсутствие сопутствующей недостаточности задне-медиальной или задне-латеральной капсулы и боковых связок; проводилась МРТ – диагностика и стандартная рентгенография в 2 проекциях с нагрузочными тестами при сгибании в коленном суставе 30 и 90 градусов. 4 пациентам выполнена КТ в 3 Д режиме и ЭМГ. В качестве пластического материала для замещения поврежденных связок применялись ауто-, аллоткани и протезы. Ауто сухожильная ткань: сухожилия полусухожильной и тонкой мышц и сухожилие длинной малоберцовой мышцы использована при реконструкции ПКС у 5 пациентов, ПКС и ЗКС – у 4. Аллогенные имплантаты «Лиопласт»: связка надколенника и сухожилие ахиллова сухожилия с костным блоком использованы у 2 пациентов для замещения ПКС и у 1 пациента для замещения ЗКС. Протез связки (Дона М) применен для замещения ЗКС у 2 пациентов. Послеоперационная фиксация коленного сустава осуществлялась специализированными шинами и ортезами. В послеоперационном периоде всем пациентам проводилась комплексная ранняя реабилитация без полной осевой опорной на-

грузки на конечность до 8-12 недель. Отдаленные анатомо-функциональные результаты и исходы лечения проанализированы у 7 (100%) у пациентов в сроки от 6 месяцев до 2 лет.

Результаты и обсуждение. Во всех 7 наблюдениях после одномоментной артроскопической реконструкции крестообразных связок коленного сустава в ближайшем послеоперационном периоде (в сроки от 1,5 до 3 месяцев) были получены хорошие результаты: полное восстановление объема движений в суставе и его стабильности. При оценке отдаленных результатов в сроки от 6 до 12 месяцев эти показатели сохранились у 4 пациентов, а у 3 пациентов (дооперационный подвывих голени от 5 до 10 мм), появились клинические и рентгенологические признаки рецидива заднего подвывиха голени: у 1 пациента с аллопластикой ЗКС, у 2 пациентов после аутопластики. Хороший результат: полный объем движений в суставе, стабильность сустава, отсутствие болевого синдрома и возможность физических нагрузок, рентгенологически – задний подвывих менее 3 мм – получен у 3 пациентов. Удовлетворительный – у 1: умеренные боли в суставе, необходимость дополнительной фиксации сустава при нагрузках, рентгенологически – задний подвывих менее 5 мм. Неудовлетворительный – у 3: стойкая нестабильность сустава, стойкий болевой синдром, необходимость дополнительной фиксации сустава, рентгенологически – задний подвывих от 5 до 10 мм. Обращает на себя внимание, что хорошие результаты лечения получены у пациентов, оперированных в ранние сроки после травмы, до формирования фиксированного заднего подвывиха голени свыше 5 мм и стойкой контрактуры сустава. Неудовлетворительные результаты одномоментной артроскопической реконструкции обеих крестообразных связок были обусловлены характером повреждения капсульно-связочного аппарата сустава, несвоевременной диагностикой и поздними сроками оперативного лечения на фоне стойких функциональных нарушений в суставе.

Выводы:

1. Ранняя точная диагностика повреждений передней и задней крестообразных связок коленного сустава определяет не только тактику лечения пациента, сроки оперативного вмешательства, но и отдаленные результаты лечения;
2. основным методом диагностики застарелых сочетанных повреждений крестообразных связок наряду с МРТ – диагностикой является нагрузочный рентгенологический тест заднего смещения голени;
3. результаты одномоментных реконструктивных артроскопических реконструкций застарелых повреждений обеих крестообразных связок определяются сроками с момента повреждения и степенью заднего подвывиха голени;
4. наличие контрактуры сустава, гипотрофии мышц первым этапом лечения требует проведения восстановительного лечения с использованием для временной стабилизации сустава специализированных ортопедических фиксаторов;
5. оптимальным является использование в качестве пластического материала для замещения ПКС сухожильных аутоотканей, а для восстановления ЗКС – протеза связки;
6. проведение артроскопической реконструкции обеих крестообразных связок может быть одномоментным или двухэтапным;
7. выбор тактики оперативного вмешательства зависит от сложности повреждений и подготовки ортопеда. первым этапом всегда восстанавливается задняя крестообразная связка;
8. восстановление только одной передней крестообразной связки коленного сустава при отказе от реконструкции ЗКС не решает проблему стабилизации сустава и прогрессирования артроза;
9. при фиксированных подвывихах голени кзади (свыше 10 мм), жалобах пациента на нестабильность сустава, стойком болевом синдроме и при рентгенологических признаках остеоартроза показано первичное протезирование сустава.

Хондропластика неполнослойных дефектов суставного хряща с помощью мультипотентных мезенхимальных стромальных клеток костного мозга в эксперименте

Чайлахян Р.К., Шехтер А.Б., Тельпухов В.И., Иванников С.В., Герасимов Ю.В., Воробьева Н.Н., Москвина И.Л., Люндуп А.В., Васнев А.С., Багратшвили В.Н.

Научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии имени почетного академика Н.Ф. Гамалеи, Москва, Россия

ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М.Сеченова Минздрава России, Москва, Россия, e-mail: telpuhov@mail.ru

Чайлахян Рубен Карпович – доктор биологических наук, старший научный сотрудник, Федеральное государственное бюджетное учреждение Научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии имени почетного академика Н.Ф. Гамалеи Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации, рук. лаб.

Тельпухов Владимир Иванович – док. мед. наук, профессор кафедры оперативной хирургии и топографической анатомии им. И.М. Сеченова, e-mail: telpuhov@mail.ru

Лечение неполнослойных дефектов суставного хряща остается нерешенной задачей современной травматологии и ортопедии. Ни один из существующих пластических материалов, методов физического воздействия или вариантов использования клеточных технологий не создает необходимых условий для полноценного восстановления гиалинового хряща.

Вопрос о возможности гистотипического восстановления поврежденных тканей и органов приобрел реальные очертания после разработанного в ФГБУ НИИЭМ им. Н.Ф. Гамалеи МЗ РФ метода избирательного клонирования, который позволил выявить уникальную категорию стромальных клеток-предшественников кроветворных и лимфоидных органов. Было показано, что мультипотентные мезенхимальные стро-

мальные клетки (ММСК), обладают высоким пролиферативным потенциалом, самоподдерживаются в процессе пролиферации и дифференцируются в нескольких направлениях (кость, хрящ, соединительная и жировая ткани и т.д.).

В последнее десятилетие в этом направлении ММСК стало привлекать большое внимание исследователей и врачей. Часть исследователей, работая с ММСК и не веря в их дифференцировочные потенции, перед обратной трансплантацией проводят их направленную дифференцировку в хондроциты. Другие, помещают ММСК в различные гели или скаффолды. Недостатком перечисленных методов можно считать то, что дефекты, как правило, заполняются фиброзным хрящом.

Данное исследование посвящено изучению возможности восстановления целостности неполнослойного дефекта (не достигающего субхондральной кости) гиалинового хряща коленного сустава кролика с помощью мультипотентных мезенхимальных стромальных клеток (ММСК).

Материалы и методы. Эксперименты выполнены на 16 кроликах породы «Шиншилла», массой 2–2,5 кг. Для моделирования неполнослойного дефекта гиалинового хряща использовали коленный сустав. В межмыщелковой ямке, под надколенником, фрезой снимали поверхностный слой гиалинового хряща строго определенного размера – 0,5 см в диаметре и глубиной 1,5 мм под контролем отсутствия «кровяной росы» на дне дефекта. ММСК получали из костного мозга крыла повздошной кости кроликов по стандартной методике. Сгусток, содержащий $1,0\text{--}1,5 \times 10^6$ клеток, укладывали на дно искусственного дефекта хряща. Сверху сгусток клеток прикрывали одним из резорбируемых материалов. С этой целью для хондропластики использовали викриловую губку, желатиновую губку и викриловую сетку. Затем надколенник возвращали на место, сверху над имплантатом. Дополнительной фиксации имплантата не требовалось.

Опыты были распределены на 3 группы: 1 – контроль без хондропластики; 2 – хондропластика резорбируемыми материалами; 3 – хондропластика ММСК и резорбируемыми материалами. Срок наблюдения во всех 3 группах экспериментов составлял 4 месяца.

После вывода животных из опыта участок хрящевой пластинки с подлежащей субхондральной костью в области дефекта фиксировался 10% формалином, подвергался декальцинации и заливался в парафин. Срезы толщиной 4–5 мк окрашивали гематоксилином и эозином, пикрофуксином по Ван-Гизону, толуидиновым синим на кислые ГАГ, просматривались в микроскопе ВХ-450 и фотографировались с помощью видеокамеры Sony.

Результаты и обсуждение. Полученные результаты подтвердили адекватность используемой модели неполнослойного дефекта суставного хряща. Его размер, глубина, место моделирования (межмыщелковая ямка) и срок наблюдения (4 месяца) позволяют адекватно и достоверно оценивать степень восстановления суставного хряща. При использовании для хондропластики ММСК, которые укладывали на дно дефекта и прикрывали резорбируемым материалом, были получены гораздо более значимые результаты, по сравнению с контрольными сериями. Во всех случаях были отмечены явления стимуляции процессов репаративной регенерации. Наилучшие результаты были получены при использовании в качестве имплантата викриловой сетки – именно в этих опытах отмечается замещение большей части дефекта гиалиновым хрящом.

Отсутствие полноценного восстановления гиалинового хряща при использовании для хондропластики викриловой и желатиновой губок, по нашему мнению, можно объяснить тем, что эти материалы практически в 2 раза толще викриловой сетки и при помещении их в дефект хряща сверху над клетками, они значительно выступают над плоскостью суставной пластинки. Возвращение надколенника на место приводит к достаточно сильному давлению на имплантат, при этом создаются неблагоприятные условия для клеток и они гибнут. Викриловая сетка не выступает над хрящевой пластинкой, не сдавливает клетки и при этом медленно рассасывается: даже через 4 месяца остаются ее фрагменты внутри хрящевого регенерата. Поэтому для жизнедеятельности клеток создаются более благоприятные условия. Имеются и другие объяснения полученных результатов, но это будет являться предметом наших дальнейших исследований.

СТОПА

Травматические дефекты мягких тканей и костей стопы

Атаев А.Р., Ахмедов Б.А., Атаев Э.А.

*Дагестанская государственная медицинская академия, Махачкала, РФ
Республиканский госпиталь, Сана, Республика Йемен*

Атаев Алевдин Рашитханович – д.м.н., заведующий кафедрой травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии ДГМА, e-mail drataev57@mail.ru

Ахмедов Багавдин Абугаджиевич – д.м.н., с.н.с. НИИ хирургии им. А.А. Вишневого

Атаев Эльдар Алевдинович – к.м.н., ассистент кафедры травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии ДГМА.

Под нашим наблюдением находились 36 больных с обширными дефектами мягких тканей, а также с повреждением сосудов, нервов и костей стопы. У 17 больных были огнестрельные повреждения стопы, а у 19 – в результате «наезда» автомобиля. Площадь дефекта составляло 50 см² и более, это связано с тем, что местное население, в силу особенностей климата, предпочитают носить открытую обувь. Пострадавшие имели третий тип повреждений по классификации S.F. Jeng и F.C. Wei, связанные с разрушением скелета, сосудов, нервов, сухожилий.

При тяжелых травмах стопы, сочетающихся с переломами костей и обширным дефектом мягких тканей, для восстановления покровных тканей над оголенными костными фрагментами применяются операции свободной пластики расщепленным трансплантатом или лоскутом на сосудистой ножке с использованием микрохирургической техники. Выбор тактики лечения осуществляли в зависимости от характера, размера и локализации дефекта и степени повреждения тканей стопы.

Больные были разделены на три группы. Первая группа – 9 больных с огнестрельными повреждениями, с дефектом мягких тканей и переломами костей без дефекта костной ткани. Вторая группа – 8 больных с огнестрельными переломами костей стопы с обширным дефектом мягких тканей и кости. Третья группа – 19 пациентов с открытыми повреждениями стопы с обширным дефектом мягких тканей. Больным в первой группе проводилась первичная хирургическая обработка (ПХО), репозиция отломков и внутренний остеосинтез спицами, винтами. Для первичного закрытия раны и восстановления покровных тканей области перелома формировали перекрестный «итальянский» лоскут на контралатеральной ноге (cross-leg). Для улучшения результатов пересадки кожно-фасциальных лоскутов включали в их состав глубокую фасцию, что стабилизировало их кровоснабжение. Больным второй группы также проводилась ПХО, дренирование и несвободная пластика «итальянским» лоскутом с контралатеральной ноги. Костную аутопластику и остеосинтез производили через 4 недели, сочетая с операцией отсечения лоскута с контралатеральной ноги. В подавляющем большинстве случаев (12) больные 3-й группы, помимо обширного дефекта мягких тканей, имели тангенциальный дефект кости со вскрытием суставов стопы, но костная аутопластика не потребовалась. Всем больным третьей группы производилась ПХО, дренирование и закрытие раны несвободной пластикой кожно-фасциальным лоскутом с контралатеральной ноги. Во время и в послеоперационном периоде больные получали антиоксидант мексидол, антибиотики широкого спектра действия, инфузионную терапию и промывание ран физиологическим раствором с 1% диоксидином. Отсечение лоскута производилась через 4 недели. Предложенная методика позволила добиться нам заживления первичным натяжением у 33 больных. Длительность пребывания в стационаре составила 12,7±0,3 дня. У 3-х больных отмечены осложнения в виде краевого некроза лоскута, которые потребовали дополнительной пластики. У 33 получены хорошие функциональные и косметические результаты. Использование способа пластики дефектов мягких тканей путем формирования кожно-фасциального лоскута на контралатеральной ноге позволяет произвести первичное закрытие дефекта покровных тканей.

Таким образом, комплексный подход в лечении обширных дефектов стопы способствует уменьшению риска инфекционных осложнений, хорошим функциональным и косметическим результатам, уменьшению сроков лечения.

Перспективы хирургического лечения деформаций стоп у больных с сахарным диабетом

Бардюгов П.С., Паршиков М.В., Головчак В.М.

*РКБ Ленинского района Московской обл., Видное, Россия
оКафедра травматологии и ортопедии МГМСУ им. А.И. Евдокимова, Москва, Россия*

В настоящее время большое распространение получили консервативные методы лечения деформаций переднего отдела стоп (ДС): *Hallux Valgus*, молоткообразные деформации пальцев и т.д. Нередко в комплекс включают различные ортопедические изделия. Во многих случаях такая тактика вполне оправдана, однако добиться радикальной коррекции только с помощью ортезов либо ортопедической обуви не всегда возможно. Наиболее эффективным методом устранения ДС на сегодняшний день является оперативное лечение.

Каждый раз, когда врач-ортопед сталкивается с пациентом, у которого сочетаются деформации стоп и сахарный диабет (СД), он оказывается в затруднительном положении: какой характер и объем лечения выбрать?

Консервативные методы при выраженных деформациях малоэффективны. Более того, использование некоторых ортопедических устройств у пациентов с СД зачастую сопряжено с риском: повышенное механическое воздействие на определенные участки кожного покрова стопы и/или пальцев может вызвать повреждение кожного покрова в данной зоне, что является очень неблагоприятным фактором, провоцирующим возникновение язвенного дефекта на фоне нарушенной трофики. С другой стороны, выбор оперативного лечения – сложное решение, так как статистически процент нарушений заживления ран у лиц с СД высокий.

Между тем, актуальность лечения ДС у лиц с СД крайне высока. Повышенное механическое воздействие на отдельные участки стопы вызывает микротравматизацию, критическое нарушение трофики и как следствие – язвенный дефект. При поперечном плоскостопии, вальгусном отклонении первого пальца стоп, молоткообразной деформации пальцев наиболее характерна механическая перегрузка мягких тканей: подошвенной поверхности в области головок 2 и 3 плюсневой костей; по внутренней поверхности головки 1 плюсневой кости и основания проксимальной фаланги 1 пальца; по тыльной поверхности межфаланговых суставов 2 и 3 пальцев. Эти обстоятельства обуславливают постановку цели лечения данной группы пациентов – максимальная, но при этом очень бережная, разгрузка зон патологически высокого механического воздействия, возникших в результате деформаций.

Так, для устойчивой разгрузки зон повышенного механического воздействия могут быть выполнены комбинации оперативных техник на костях и мягких тканях: различные виды корригирующих остеотомий (AKIN, SCARF, SHEVRON, BRT, Weil, Wilson), рекомендуемые рядом авторов «стяжки» переднего отдела стопы (McBride, Корж-Яременко, В.И. Зоря); операций на мягких тканях (тенотомии, удлиняющие пластики сухожилий разгибателей пальцев, пластика капсулы 1 плюснефалангового сустава); артродезы суставов среднего и проксимального отделов стопы.

На основании обследования и лечения 56 пациентов в возрасте от 49 до 74 лет, у которых имелась деформация стоп на фоне СД 2 типа, удалось сформулировать выводы, что для выбора оптимальной, объективно обоснованной, тактики лечения данной группы пациентов необходимо:

Специфическое обследование, оценивающее уровень кровоснабжения стопы:

1. Определение транскутанного напряжения кислорода в тканях стопы (при помощи транскутанного оксиметра: при $\text{tcpO}_2 = 40$ мм рт. ст. в зоне предполагаемого оперативного вмешательства можно рассчитывать на первичное заживление послеоперационной раны и сращение кости).

2. Определение лодыжечно-плечевого индекса ($1,5 > \text{ЛПИ}$ – лодыжечно-плечевой индекс) = АД над задней большеберцовой артерией / АД над плечевой артерией $\geq 0,9$).

3. Дуплексное ультразвуковое сканирование артерий нижней конечности.

4. УЗИ вен нижних конечностей.

I. Медикаментозная подготовка к операции:

1. Препараты, улучшающие микроциркуляцию тканей.

2. Дезагреганты крови.

3. Стимуляторы регенерации и клеточного метаболизма.

4. Контроль уровня сахара крови.

Необходимо в полной мере пользоваться малоинвазивными техниками, учитывая их достоинства (малый операционный доступ), в то же время не забывая о их недостатках (отсутствие контроля глаза, дефицит дренирования в ближайшем послеоперационном периоде, «грубая» работа с тканями).

По нашему мнению, нужно рассматривать методы оперативного лечения не только как профилактику образования язв у пациентов с СД, но и как метод их лечения. Например, остеотомию 2, 3, 4 плюсневых костей при язве на подошвенной поверхности в области их головок, удлиняющая ахиллопластика при эквинусной установке стопы. Это позволит уменьшить нагрузку на данную область и ускорит заживление язвенного дефекта.

Абсолютным противопоказанием к оперативному лечению является развитие инфекционного процесса нижней конечности, острая стадия диабетической остеоартропатии (стопа Шарко).

Таким образом, пользуясь объективными критериями в диагностике и после тщательной подготовки к операции можно рассчитывать на успешный результат и сведение количества осложнений в послеоперационном периоде у данной группы пациентов к минимуму.

Первый межплюсневый угол: значение в до- и послеоперационной оценке *hallux valgus* и *metatarsus primus varus*

Бережной С.Ю.

Филиал «Мединцентр» ГлавУпДК при МИД России, д.м.н., Москва, Россия, e-mail: Berezhnoy61@mail.ru.

Введение. Значение первого межплюсневых угла (M1M2), измеренного на рентгенограммах стопы в тыльно-подошвенной проекции (под нагрузкой или без нее), рутинно используется ортопедами в предоперационной оценке *hallux valgus* для выбора техники предстоящего хирургического вмешательства. Известно несколько методик определения M1M2 на дооперационных снимках, предполагающих как нанесение ориентиров на рентгенограммы вручную и использование обычного транспорта, так и применение компьютерных программ или заранее изготовленных шаблонов. Согласно результатам различных исследований, стандартной техники измерения M1M2 на дооперационных рент-

генограммах, принятой большинством ортопедов и позволяющей получать сопоставимые и воспроизводимые результаты, на сегодняшний день не существует. Анализ известных способов измерения M1M2, приводимый в посвященных изучению данной проблемы работах, демонстрирует возможность расхождений при измерении первого межплюсневой угла на одной и той же дооперационной рентгенограмме в среднем на 2,5–4° как в большую, так и в меньшую стороны, в зависимости от методики измерения или при использовании одной методики разными ортопедами. Если же говорить об определении эффективности оперативных вмешательств, то разнообразие хирургических техник лишь в редких случаях позволяет успешно применять для измерения M1M2 идентичные дооперационным методики, что делает оценку результатов различных способов оперативного лечения и их сравнение проблематичным, а подчас и невозможным.

Цель исследования: уточнить значение измерения первого межплюсневой угла на дооперационных рентгенограммах, для выбора методики оперативного лечения *hallux valgus*, и на послеоперационных рентгенограммах, для оценки проведенного хирургического вмешательства и сравнения эффективности различных хирургических техник.

Материал и методы. Нами измерены значения M1M2 на 50 рентгенограммах стоп перед выполнением реконструкции переднего отдела стопы с целью коррекции *hallux valgus* и *metatarsus primus varus*. Помимо величины M1M2 оценивались абсолютная и относительная длина первой плюсневой кости (M1), размеры ее медиальной выпуклости, значение угла наклона суставной площадки M1 (PASA) и расстояние между головками первой и второй плюсневых костей. Одновременно исследовались соответствующие рентгенограммам фотографии стоп: определялась корреляция между значениями первого межплюсневой угла и визуальными проявлениями деформации. В отобранную серию рентгенограмм и фотографий стоп вошли 40 первичных и 10 ранее оперированных пациентов. На послеоперационных рентгенограммах определяли (там, где это оказалось возможным) величину M1M2, а также значение PASA и расстояние между головками M1 и M2.

Обсуждение. Полученные нами данные продемонстрировали несоответствие между величиной первого межплюсневой угла и внешними проявлениями деформации стопы в большом проценте случаев. Результат определялся не только значением M1M2, но и в значительной степени размерами медиальной выпуклости головки M1, длиной первой плюсневой кости, наличием или отсутствием отклонения кнутри латеральных плюсневых костей, степенью отклонения кнаружи большого пальца и т.д. При анализе послеоперационных рентгенограмм стало ясно, что для некоторых видов хирургических вмешательств методики измерения M1M2 не разработаны, либо такое измерение технически невозможно. В тех же случаях, когда измерение M1M2 оказалось возможным (рентгенограммы после операции Мак-Брайда, артродеза первого плюснеклиновидного сустава, изолированной операции Шедде и некоторых других), отмечены те же несоответствия между величиной M1M2 и внешним видом стопы, что и на дооперационных снимках.

Выводы. Значение первого межплюсневой угла как одного из основных показателей при выборе способа хирургической коррекции *hallux valgus* и *metatarsus primus varus* должно быть пересмотрено. Также необходима разработка рентгенологических критериев оценки результатов оперативных вмешательств, что особенно важно для сравнения эффективности различных хирургических техник.

Алгоритм диагностики и хирургического лечение перегрузочной метатарзалгии

Бобров Д.С., Слияков Л.Ю., Холодаев М.Ю., Якимов Л.А.

ГБОУ ВПО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова, кафедра травматологии, ортопедии и хирургии катастроф
ГКБ имени С.П. Боткина, Москва, Россия

Цель данного исследования: разработка системы комплексного хирургического лечения при перегрузочной метатарзалгии.

Введение. Метатарзалгия – общий термин – симптом, характеризующий боль в переднем отделе стоп.

Метатарзалгия возникает при патологических изменениях в любых тканях переднего отдела стоп: в костях, суставах, связках, сухожилиях, фасции, коже, подкожных тканях, в сосудистой сети, в нервной ткани, возникает как из-за локальных проблем, так и как отраженная боль от проксимальных отделов. Метатарзалгия может быть связана с целым рядом различных биомеханических особенностей стопы. Причины могут быть не только явными, но и скрытыми. Люди с определенной формой ноги тоже могут иметь проблемы, так как это может быть связано с большой нагрузкой на плюсневые кости. К внешним факторам, провоцирующим возникновение болевого синдрома, относится обувь на слишком высоких каблуках или длительная физическая нагрузка в ненадлежащей обуви, без ортопедической стельки. Предрасполагающие факторы метатарзалгии – это деформации пальцев, подагра, артрит, лишний вес и обувь на высоких каблуках.

В перечень заболеваний, при которых встречается синдром метатарзалгии, входит до 36 нозологических единиц. Это болезни сосудистого, нервного и опухолевого генеза, а также ортопедические, кожные, эндокринные и обменные. В комплексное понятие «метатарзалгия» входят также заболевания фасций стопы на почве их дегенеративных изменений, повреждения, а также на почве экзогенной и эндогенной инфекции. В настоящем исследовании внимание акцентировано на ортопедических аспектах возникновения метатарзалгии. Хирургическое лечение данной патологии направлено на коррекцию взаиморасположения плюсневых костей и восстановление опорной функции пальцев стопы.

Материалы и методы. В данном исследовании проведен анализ лечения пациенток с перегрузочной метатарзалгией, характеризующейся болью по подошвенной поверхности стоп в проекции головок 2–3–4–5 плюсневых костей, и связанной с патологическими изменениями биомеханики стопы, приводящими к нарушению пространственного взаиморасположения головок плюсневых костей и повышению нагрузки на локальные участки передних отделов стопы.

В процессе предоперационного планирования оценивались абсолютная и относительная длина плюсневых костей, наличие молоткообразной деформации пальцев, дегенеративных вывихов пальцев, относительное укорочение ахиллового сухожилия и наличие инсерционной тендинопатии, приводящее к перегрузке предплюсны в целом.

Группу исследования составили 37 женщин. В 18 случаев операция выполнена одномоментно или последовательно на двух стопах (всего произведен анализ оперативного лечения 55 стоп). Результаты лечения оценивали по выраженности болевого синдрома после продолжительной ходьбы, восстановлению опорной функции 2–3–4 пальцев, нормализации распределения нагрузки на головки плюсневых костей (уменьшению болезненных участков гиперкератозов) и удовлетворенность пациентов результатом лечения.

В случае перегрузочной метатарзалгии одной или нескольких плюсневых костей без дегенеративных вывихов 2–3 пальцев выполнялась малоинвазивная дистальная остеотомия плюсневых костей с последующей активизацией в послеоперационной обуви (34 оперативных пособия). Перегрузочная метатарзалгия при наличии вывиха 2–3 пальцев являлась показанием к открытым операциям (остеотомия Weil с фиксацией в сочетании с восстановлением капсульно-связочного аппарата). При выполнении классических оперативных пособий (28 стоп), как правило, выполнялись комплексные реконструкции на передних отделах стоп, включающие исправление молоткообразной деформации 2–3 пальцев. Предпочтение отдавалось оперативным пособиям, позволяющим нормализовать биомеханику и восстановить опору на 2–3 пальцы стопы. В ряде случаев, для коррекции взаиморасположения плюсневых костей, сочетались открытые и малоинвазивные методики (7 операций).

Результаты. При оценке результатов использовались: анализ послеоперационных рентгенограмм, шкала клинической оценки Американской Ассоциации Ортопедов Стопы и Голеностопного Сустава (American Orthopaedic Foot and Ankle Society's lesser-metatarsophalangeal scale), шкалы для оценки болевого синдрома. Средний предоперационный показатель по шкале AOFAS составил $17,52 \pm 2,64$ баллов, послеоперационный – $81,091 \pm 1,959$ балла. Средний предоперационный показатель по ВАШ составил $7,84 \pm 0,19$ баллов, послеоперационный – $1,9 \pm 0,21$ балла. Хорошие результаты лечения отмечены у 87,27% прооперированных пациентов (оценивалась каждая стопа в отдельности). Сроки наблюдения составили $12,98 \pm 1,95$ месяцев с момента операции.

Неудовлетворительные результаты лечения были связаны с наличием флотирующих пальцев после застарелых дегенеративных вывихов стоп, перегрузочной метатарзалгии 4 плюсневой кости после выполнения операции на 2–3 плюсневых костях.

В целом при комплексном подходе к хирургическому лечению биомеханических изменений опорной функции стопы хороший результат обеспечивается исходя из анализа предоперационных изменений и прогноза послеоперационной коррекции, что позволяет получить хорошие результаты в подавляющем большинстве случаев.

Приобретенное плоскостопие взрослых: прогрессивное нарастание деформации, изменение локализации и выраженности болевого синдрома

Бобров Д.С., Слияков Л.Ю., Холодаев М.Ю., Ченский А.Д.

*ГБОУ ВПО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова, кафедра травматологии, ортопедии и хирургии катастроф
ГКБ имени С.П. Боткина, Москва, Россия*

Целью данного исследования было определение локализации и выраженности болевого синдрома у пациентов с приобретенным плоскостопием и дисфункцией задней большеберцовой мышцы. Для диагностики использовались клинические методы обследования пациента и функциональные пробы. Приобретенное плоскостопие у взрослых – это деформация, которая развивается после окончательного формирования опорно-двигательного аппарата. Приобретенное плоскостопие взрослых должно быть дифференцировано от конституционального плоскостопия, которое возникает и сохраняется в процессе формирования опорно-двигательного аппарата. Как правило, конституциональное плоскостопие клинически долгое время может не проявлять себя. Одной из наиболее распространенных причин приобретенного плоскостопия считается травматическое или дегенеративное повреждение сухожилия задней большеберцовой мышцы (ЗББМ) с возникновением недостаточности его функции. Впервые теносиновит сухожилия ЗББМ был описан Kulowski в 1936 году.

Существует много причин возникновения приобретенного плоскостопия включая переломы и вывихи, разрывы сухожилий, сращение костей предплюсны (тарзальную коалицию), нейроартропатию, неврологические заболевания, приводящие к снижению силы мышц голени и стопы, а так же различные ятрогенные причины.

Истинная этиологическая причина дисфункции задней большеберцовой мышцы остается неясной. Спонтанные дегенеративные разрывы и удлинение сухожилия наиболее частой причиной. Наиболее значимыми клиническими проявлениями дисфункции сухожилия задней большеберцовой мышцы являются вальгусная деформация задних отделов стоп, уплощение продольного свода стопы и абдукция предплюсны.

Дисфункция задней большеберцовой мышцы – это динамически меняющийся патологический процесс, имеющий определенные стадии и степень деформации. В ранних стадиях пациенты как правило не имеют деформации, но жалуются на болевой синдром в проекции медиальных отделов стопы и голеностопного сустава. В более поздних стадиях как правило болевой синдром в медиальных отделах отсутствует, но имеется болевой синдром в латеральных отделах, обусловленный импиджментом и развитием деформирующего артроза голеностопного и подтаранного суставов.

Первая стадия характеризуется болевым синдромом в медиальных отделах стопы и голеностопного сустава, теносиновитом задней большеберцовой мышцы. Деформация, как правило, отсутствует. Нормальная длина сухожилия сохранена и при обследовании

пациентов определяется нормальное положение стоп при одностороннем и двустороннем тесте отрыва пяток от поверхности опоры. У данной категории пациентов нет вальгусной деформации задних отделов стоп, варусной деформации оси головок плюсневых костей или других видов деформации.

На 2 стадии развития патологического процесса отмечается развитие вальгуса задних отделов стопы, как результат дегенеративных изменений задней большеберцовой мышцы и медиального сводчатого комплекса.

Стадия 3 характеризуется ригидной деформацией. Вальгусная деформация пяточной кости пассивно устраняется лишь с выраженным усилием и варус передних отделов стоп пассивно корригировать не представляется возможным. Присоединяется болевой компонент, связанный с деформирующим артрозом подтаранного, таранно-ладьевидного и пяточно-кубовидного суставов. У пациентов имеется значительное уменьшение сводов стоп и явления деформирующего артроза средних отделов стопы, особенно в медиальных отделах.

Стадия 4 введена Mark Myerson и обусловлена вторичной вальгусной деформацией голеностопного сустава. Прогрессирование деформации сопровождается истончением латеральных отделов хряща без значительной деформации в голеностопном суставе.

Проведено исследование 327 пациентов, обратившихся в КГБ имени С.П. Боткина по поводу различных деформаций стоп. Приобретенное плоскостопие взрослых с дисфункцией задней большеберцовой мышцы было выявлено у 71 (21,7% от общего числа обследованных пациентов) пациента. Средний возраст обследованных пациентов 51 ± 10.95 ($\pm m$) лет. Женщины составили 90,1% от общего числа пациентов. У 37 обследованных (52,1%) был поставлен диагноз дисфункции задней большеберцовой мышцы 1 степени, у 22 пациентов (31%) – 2 степени, у 10 пациентов (14,1%) – 3 степени, у 2 (2,8%) – 4 степени.

У пациентов первой группы болевой синдром локализовался в проекции ладьевидной кости по медиальной поверхности и составлял $3,16 \pm 0,46$ балла по шкале ВАШ. Во второй группе пациентов у 15 болевой синдром отмечался в проекции задней большеберцовой мышцы и составил $3,68 \pm 0,61$ баллов по шкале ВАШ, у 7 пациентов присоединился так же болевой синдром в латеральных отделах стоп в проекции наружной лодыжки, что соответствовало 2С степени прогрессирования дисфункции задней большеберцовой мышцы. Однако выраженность болевого синдрома в латеральных отделах была незначительной и соответствовала до 3 баллов по шкале ВАШ.

У 10 пациентов с ригидной вальгусной деформацией задних отделов стоп болевой синдром после физической нагрузки был наиболее выражен в латеральных отделах и соответствовал $4,5 \pm 0,51$ баллов по 10-ти бальной шкале ВАШ, в медиальных отделах болевой синдром составил $2,8 \pm 0,88$ (средняя и ошибка среднего) баллов.

У 2 пациентов с 4 степенью деформации имелись явления деформирующего артроза голеностопного сустава. Болевой синдром было трудно локализовать. Беспокоили боли как в латеральных, так и в медиальных отделах стопы. Выраженность болевого синдрома соответствовала $6,5 \pm 0,38$ баллов по шкале ВАШ.

Следует отметить, что всем пациентам диагноз дисфункции был установлен впервые. Проблема патологии задней большеберцовой мышцы остается малоизвестной для отечественных травматологов и ортопедов, но является причиной развития болевого синдрома и снижения качества жизни пациентов.

Сравнительная оценка результатов одностороннего и одновременного билатерального хирургического лечения *Hallux valgus*

Бойченко А.В.¹, Соломин Л.Н.¹, Парфеев С.Г.^{1,2}, Обухов И.Э.², Белокрылова М.С.¹.

¹Кафедра общей хирургии медицинского факультета СПбГУ, Санкт-Петербург, Россия

²ГМПБ №2, Санкт-Петербург, Россия

Бойченко Антон Викторович – ассистент кафедры общей хирургии медицинского факультета СПбГУ; врач отделения травматологии и ортопедии № 2 ГМПБ №2. E-mail: aboychen@yandex.ru.

Соломин Леонид Николаевич – д.м.н., профессор кафедры общей хирургии медицинского факультета СПбГУ, ведущий научный сотрудник РосНИИТО им. Р.Р. Вредена. E-mail: solomin.leonid@gmail.com.

Парфеев Сергей Геннадьевич – к.м.н. доцент кафедры общей хирургии медицинского факультета СПбГУ, заведующий отделением травматологии и ортопедии № 2 ГМПБ №2. E-mail: orthogb2@yandex.ru.

Обухов Илья Эсатович – врач отделения травматологии и ортопедии № 2 ГМПБ №2. E-mail: i-obukhov@yandex.ru.

Белокрылова Мария Сергеевна – клинический ординатор кафедры общей хирургии медицинского факультета СПбГУ. E-mail: kella-osa@mail.ru.

Поперечное плоскостопие затрагивает преимущественно представительниц женского пола (95–97%) и встречается у 17–29% взрослого населения. Так как данная патология чаще всего бывает двусторонней, большинству пациентов необходимо оперативное вмешательство на обеих стопах, которое может проводиться как поочередно, так и одновременно. Современная жизнь требует применения все более совершенных методов лечения, позволяющих максимально рано активизировать пациентов, исключая рецидивы деформаций и повторные вмешательства. Внедрение современных фиксаторов, значительно увеличивающих стабильность остеосинтеза, и современной ортопедической обуви позволяет отказаться от использования костылей и гипсовой иммобилизации, а, следовательно, делает возможным двустороннюю одномоментную коррекцию. Однако не существует единого мнения по поводу выполнения односторонней двусторонней хирургической коррекции.

Цель исследования – изучить собственные сравнительные данные о результатах односторонней и двусторонней хирургической коррекции поперечного плоскостопия. На основании полученных данных сформулировать рекомендации по улучшению результатов лечения больных с рассматриваемой патологией.

Материалы и методы. В работе проанализированы данные 40 пациентов (60 стоп), оперированных в СПбГУЗ «ГМПБ №2» с 2011 по 2013 гг. по поводу поперечного плоскостопия. Выполнено сравнение результатов односторонней и одномоментной билатеральной хирургической коррекции поперечного плоскостопия с оценкой функциональных (шкала AOFAS) и рентгенологических показателей. В дополнение к объективным методам, через 12 месяцев после операции пациенты заполняли анкету, в которой отвечали на вопросы: насколько они удовлетворены результатами операции, и если бы они вновь имели возможность выбора, предпочли бы они этапную или одномоментную методику.

Результаты. Средняя сумма баллов по шкале AOFAS до оперативного лечения составляла $32,4 \pm 4,2$ баллов в первой группе и $33,3 \pm 3,7$ баллов во второй ($p > 0,05$). К 12 месяцам послеоперационного периода в группе пациентов с односторонней коррекцией составила $85,6 \pm 6,2$ баллов, а у пациентов с двусторонней – $85,5 \pm 6,9$ баллов ($p > 0,05$). Среднее значение первого межплюсневового угла $8,4 \pm 0,5^\circ$ и $8,8 \pm 0,8^\circ$, среднее значение первого плюснефалангового угла $13,0 \pm 1,2^\circ$ и $13,0 \pm 0,9^\circ$ соответственно ($p > 0,05$). Статистически значимых различий в результатах при одностороннем и одномоментном билатеральном оперативном лечении не выявлено. Всего в ходе исследования осложнения возникли в 10 случаях, из них в группе контроля – 5 (16,6%), в исследуемой группе – 5 (16,6%). Анализ анкет показал, что 38 пациентов (95%) оценили результаты хирургического лечения как отличные или хорошие. 37 пациентов (92,5%) утверждали, что, выбирая между этапным и одномоментным методом коррекции двустороннего плоскостопия, отдали бы предпочтение последнему.

Выводы. Согласно полученным данным, применение одномоментного двустороннего хирургического вмешательства у пациентов с поперечным плоскостопием не влияет на скорость восстановления функциональных показателей и не приводит к увеличению частоты осложнений.

Миниинвазивная фиксация переломов пяточных костей у пациентов с множественной и сочетанной травмой

Бондарев В.Б., Каленский В.О., Иванов П.А.

НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского, Москва, Россия, e-mail: bondarev.Niisp@gmail.com

Актуальность. Повреждения заднего отдела стопы у пострадавших с сочетанной и множественной травмой встречаются в 2,5 раза выше, чем у пострадавших с изолированными повреждениями, что связано с высокоэнергетическим механизмом травмы (катастрофа, автотравма). Стандартным оперативным методом лечения является открытая репозиция и остеосинтез через расширенный латеральный доступ. При этом частота инфекционных осложнений достигает 27%. Дополнительные сложности возникают при открытых переломах, когда имеется повышенный риск инфекции. Наличие раны, дефекта мягких тканей в области заднего отдела стопы исключает выполнение полноценного доступа. Кроме того, у пациентов с сочетанной травмой предпочтительна малоинвазивная хирургия ввиду вторичного иммунодефицита, посттравматической анемии.

Цель. Анализ ранних результатов лечения больных с переломами пяточных костей методом миниинвазивного остеосинтеза.

Материалы и методы. В 2014–2015 гг. у 19 пациентов с 28 переломами пяточных костей проведено 25 малоинвазивных остеосинтезов пяточных костей. Среди них было 13 мужчин и 6 женщин. Средний возраст пациентов составил 36,8 лет. Ведущим повреждением у 10 больных (52%) была травма поясничного отдела позвоночника, у 6 больных (32%) – травма таза и конечностей, у 3 пациентов (16%) – травма груди. У 9 больных отмечались билатеральные переломы пяточных костей. Средний балл по шкале ISS всех пострадавших составил 17,9 баллов. Открытых переломов пяточных костей было 10 (52%). По классификации Gustilo–Anderson переломы I и II типа встретились в 2 случаях каждый, переломы IIIA – в 2 случаях, IIIB типа – в 3 случае, перелом типа IIIC – в 1 случае. У больных с закрытыми повреждениями выполнили 7 вмешательств по остеосинтезу пяточных костей штифтами через разрезы-проколы, 5 операций – фиксации переломов спицами, в 3 случаях выполнили остеосинтез винтами. У пациентов с открытыми переломами во всех случаях производили фиксацию отломков спицами. Репозицию отломков выполняли через отдельные разрезы вне поврежденных кожных покровов длиной до 1 см с помощью элеваторов. Во всех случаях использовали спицевой дистракционный аппарат.

Результаты. Ни в одном случае после остеосинтеза не наблюдалось поверхностной инфекции в области послеоперационных ран. У 2 больных с открытыми (IIIB типа по Gustilo–Anderson) переломами развился хронический остеомиелит пяточных костей, ввиду значимого дефекта мягких тканей в области задних отделов стоп. Ни у одного из пациентов вторичного смещения отломков не отмечено. Сращение переломов достигнуто в 21 случае (84%), оценить сращение 4 переломов у 3 больных не представилось возможным (выпали из наблюдения).

Заключение. Использование миниинвазивной фиксации переломов пяточных костей у пострадавших с политравмой характеризуется минимальной травмой мягких тканей, низким процентом инфекционных осложнений при сохранении достаточной стабильности отломков.

Причины ошибок и осложнений хирургического лечения поперечного плоскостопия

Брижань Л.К.¹, Керимов А.А.¹, Давыдов Д.В.²

¹ФГКУ «Главный военный клинический госпиталь имени академика Н.Н. Бурденко», Москва, Россия

²ФКУ «МУНКТ им. П.В. Мандрыка», Москва, Россия

Брижань Л.К. – д.м.н., начальник Центра травматологии и ортопедии.

Керимов А.А. – начальник травматологического (неотложного) отделения.

Давыдов Д.В. – д.м.н., доцент, профессор кафедры Военно-полевой хирургии.

Нами проанализированы результаты лечения 179 человек (308 стоп), находившихся на лечении в Центре травматологии и ортопедии ФГКУ «ГВКГ им. Н.Н. Бурденко» МО РФ в период с 2009 по 2012 г. по поводу различных деформаций переднего отдела стопы, из них 15,2% – по поводу осложнений после хирургической коррекции деформаций переднего отдела стопы.

Все осложнения хирургической коррекции деформаций переднего отдела стопы мы разделили на две группы: I группа – осложнения, связанные с нарушениями хирургической техники операции и ошибками предоперационного планирования; II группа – «общехирургические» осложнения (трудности в заживлении раны (краевые некрозы); инфекция области хирургического вмешательства (ИОХВ); тромбоз глубоких вен, (ТЭЛА); ятрогенные повреждения сосудов и нервов. Общехирургические осложнения в данном исследовании не рассматривались, т.к. они достаточно широко представлены в доступной литературе.

Всем больным проводилось предоперационное обследование и планирование на основании рентгенографии стоп с нагрузкой в прямой, боковой и 3/4 позициях, изучения длин и углов отклонения «плюсневых лучей» с построением «плюсневой параболы», углов наклона суставных поверхностей «первого луча», степени эластичности стопы, гипермобильности первого плюснеклиновидного сустава. После этого проводилась оперативная коррекция деформаций.

Выявленные осложнения распределились следующим образом: рецидив вальгусной деформации первого пальца (*hallux valgus*) – 30,6%; рецидив метатарзалгии – 27,4%; контрактура первого плюснефалангового сустава (*Hallux rigidus*) – 22,5%; ятрогенная варусная деформация первого пальца (*hallux varus*) – 27,4%; асептический некроз остеотомированных фрагментов кости и комплексный регионарный болевой синдром (КРБС) по 3,22%; вторичное смещение остеотомированных фрагментов кости – 1,61%. В 62% случаев у пациентов диагностировались различные сочетания осложнений.

Пациентам с рецидивом вальгусной деформации выполнялись остеотомии первой плюсневой кости по типу мини-«Scarf». В 60% случаев (при излишней длине первой плюсневой кости и при необходимости коррекции PASA) остеотомия производилась в модификации Maestro, а при выраженном деформирующем артрозе первого плюснефалангового сустава (ППФС) сопровождалась хейлэктомией. Затем, для формирования корректной «параболы плюсны» при наличии метатарзалгий, согласно предоперационному планированию по методике Maestro, выполнялись малоинвазивные остеотомии II–IV плюсневых костей по «Weil» и V-ой- миниинвазивная шевронная остеотомия. При невозможности коррекции длины I «луча» стопы только за счет I плюсневой кости производилась дополнительно «Akin»-остеотомия основной фаланги I пальца. В 92% случаев остеотомии II–V плюсневых костей заканчивались без фиксации металлоконструкциями. У 87% пациентов выполнялся латеральный релиз капсулы ППФС с отсечением сухожилия мышцы приводящей первый палец. Всем пациентам с варусной деформацией первого пальца с целью латеральной стабилизации капсулы ППФС выполнена аутопластика сухожилием отводящей мышцы. Однако в 71% случаев отмечен рецидив варусной деформации, по поводу чего был выполнен артродез первого плюснефалангового сустава в функциональном положении. Двум пациентам с остеонекрозом дистальных остеотомированных фрагментов первой плюсневой кости также был выполнен артродез ППФС.

Результаты лечения прослежены у 34 больных. Средний срок наблюдения составил $18,1 \pm 3,2$ месяцев. Средний результат по шкале AOFAS улучшился с $51,9 \pm 10,2$ балла перед операцией до $89,4 \pm 2,6$ балла ко времени окончания наблюдения. Отличные и хорошие результаты получены в 88 % случаев, в 12% случаев потребовались повторные операции. У 3% больных наблюдались «общехирургические» осложнения: краевые некрозы тканей – 0,7%, поверхностные нагноения послеоперационных ран – 1,3%, тромбофлебиты и тромбозы вен голеней в 1% случаев. Рецидивов вальгусной деформации, метатарзалгий и несращений не отмечено.

Таким образом, применяемая нами методика ревизионных операций позволила получить отличные и хорошие результаты по шкале AOFAS в 88% случаев. Пластика наружных отделов капсулы первого плюснефалангового сустава при ятрогенном *hallux varus* эффективна в случаях эластичной (устраняемой) варусной деформации, а при сочетании с *hallux rigidus* методом выбора является артродез ППФС. Рецидива вальгусной деформации первого пальца можно ожидать при тяжелых деформациях первого пальца (HVA>40 гр. и вывихом сесамовидных костей), несоблюдении углов PASA (DMAA), а также при не устраненном вывихе сесамовидных костей. Корректное, согласно «критериям Maestro», восстановление плюсневой параболы позволяет избежать послеоперационных метатарзалгий.

Комплексная оценка всех видов деформации переднего отдела стопы, тщательное предоперационное планирование, правильное понимание патофизиологии возникновения осложнений и прецизионная хирургическая техника позволят свести к минимуму процент ошибок и неудач в хирургическом лечении поперечного плоскостопия.

Применение артроскопической артропластики голеностопного сустава как метода лечения посттравматического остеоартроза

Брижань Л.К., Сливков К.А., Лапшин А.Е., Шеянова Е.Ю.

*ФГКУ «Главный военный клинический госпиталь имени академика Н.Н. Бурденко» Минобороны России,
Центр травматологии и ортопедии, Москва, Россия*

Брижань Л.К. – д.м.н., начальник Центра травматологии и ортопедии.

Сливков К.А. – врач травматолог-ортопед травматологического (неотложного) отделения.

Лапшин А.Е. – к.м.н., врач травматолог-ортопед травматологического (неотложного) отделения.

Шеянова Е.Ю. – врач-интерн кафедры травматологии и ортопедии ИПО Первого МГМУ им. И.М. Сеченова.

Целью нашего исследования являлась оценка целесообразности и результативности применения артроскопической артропластики голеностопного сустава в отдаленном периоде у пациентов с консолидированными костями образующими голеностопный сустав после их внутрисуставных переломов.

В центре травматологии и ортопедии ГВКГ им. акад. Н.Н. Бурденко в период с 2013 по 2014 годы находился на лечении 41 человек, перенесший остеосинтез дистальных отделов костей голени и таранной кости по поводу их переломов. Давность оперативного вмешательства составила от одного до двух лет. У всех пострадавших переломы срослись. Перед операцией все пациенты проходили анкетирование по оценочной шкале качества жизни AOFAS для заднего отдела стопы. Всех пациентов мы разделили на две группы: I группа – пациенты, которым выполнялось удаление металлоконструкций без артроскопии голеностопного сустава; II группа – пациенты, которым удаление металлоконструкций сочеталось с артроскопической артропластикой голеностопного сустава.

Во II группе пациентов при артроскопической ревизии выявлены внутрисуставные рубцы и спайки, участки деструкции суставного хряща различной степени выраженности у 100% больных, свободные хондральные тела – в 20.8% случаев, гипертрофия синовиальной выстилки – в 29,1 %, оссификаты – у 37,5% пациентов. За ревизией следовал лечебный этап операции: рассекали и иссекали рубцовые ткани, удаляли хондральные тела, резецировали остеофиты, выполняли абразивную хондропластику и радиочастотную абляцию участков деструкции суставного хряща, в ряде случаев – с микрофрактуризацией дефектов, резекцию гипертрофированной синовиальной оболочки, проточное промывание полости сустава физиологическим раствором. Вторым этапом, выполняли удаление металлоконструкций. В послеоперационном периоде сустав дренировали на 24 часа. Наружная иммобилизация не проводилась ни у одного больного. В двух группах пациентов на следующий день после операции начинали занятия лечебной физической культурой, направленной на мобилизацию сустава; выписка из стационара проходила на 2–3 сутки после операции, швы снимали на 10–14 сутки после операции.

Оценка эффективности лечения осуществлялась через 6 месяцев после операции. Средний результат по шкале AOFAS у пациентов II группы улучшился с $51,9 \pm 10,2$ балла перед операцией до $89,4 \pm 2,6$ баллов ко времени окончания наблюдения. Отличных результатов у пациентов II группы отмечено 32%, хороших – 63%, удовлетворительных – 5%. Неудовлетворительных результатов не выявлено.

Таким образом, мы считаем целесообразным применение артроскопической санации голеностопного сустава в сочетании с удалением металлофиксаторов у больных со сросшимися переломами костей, образующих голеностопный сустав.

Миниинвазивный артродез голеностопного сустава

Бурков Д.В., Найданов В.Ф., Павленко Д.В., Баженов П.А., Чернецкий С.А.

*ФГБУ «Федеральный Центр Травматологии Ортопедии и Эндопротезирования» Минздрава РФ,
Барнаул, Россия*

Лечение заболеваний и последствий повреждений голеностопного сустава – актуальная проблема современной ортопедии. Самым распространенным методом лечения остеоартроза голеностопного сустава является артродез в функционально выгодном положении. Недостатками данной операции являются: высокая травматичность мягких тканей и, как следствие, выраженный послеоперационный болевой синдром и длительно сохраняющийся отек нижней конечности, продолжительный стационарный период лечения. Миниинвазивный артродез с использованием артроскопической техники позволяет избежать всего этого.

Материалы и методы. В 2014 г. в ФЦТОЭ выполнено 7 артродезов голеностопного сустава с применением артроскопической техники санации сустава и подготовки суставных поверхностей. Операции проводились под турникетом с использованием стандартной артроскопической техники. Через два основных порта производилась визуализация пораженного сустава. При помощи шейверных фрез и боров выполнялся релиз мягких тканей, в том числе и заднего отдела капсулы, удаление рубцовой ткани и остеофитов, внутрисуставное разобщение несросшихся или неправильно сросшихся переломов лодыжек, удаление остатков хряща и субхондральной кости. Критерием качества полноценной подготовки суставных поверхностей являлись появление «кровоной росы» и контурность суставных поверхностей. Для фиксации использовались от 2 до 4 компрессирующих канюлированных винтов с разным шагом резьбы фирмы «SBI» (France), что позволяло произвести полноценную компрессию фрагментов. Винты проводились в разных плоскостях через отдельные разрезы кожи под контролем ЭОПа. В послеоперационном периоде использовалась иммобилизация в сроки до 8–10 недель

с момента вмешательства. В раннем послеоперационном периоде не требовалось назначения анальгетиков. По аналоговой шкале боли болевой синдром оценивался в 2–3 балла.

Результаты оценены в сроки от 3 мес. до 1 года. По шкале AOFAS все результаты оценены как хорошие.

Заключение. Миниинвазивный артродез голеностопного сустава с использованием артроскопических технологий с фиксацией канюллированными компрессирующими винтами позволяет сократить сроки пребывания в стационаре до 2–3 суток и сократить стоимость лечения. Мы считаем, что данная методика имеет значительные преимущества перед стандартной техникой оперативного вмешательства.

Оперативное лечение хронической нестабильности голеностопного сустава

Голубев В.Г., Постнов Ю.Г.

ЦКБ РАН, Москва, Россия, e-mail: md.postnov@gmail.com

Введение. Повреждения связок голеностопного сустава являются одними из наиболее распространенных травм, физически активных людей. Хотя повреждения связок голеностопного сустава часто считаются безобидными, большой процент лиц испытывает повторяющиеся вывихи, остаточные симптомы, и рецидивирующую нестабильность голеностопного сустава, даже после однократной острой травмы, иначе известной как хроническая нестабильность голеностопного сустава. Это приводит к снижению качества жизни пациентов и нарушению функции нижней конечности.

Цели. Выбрать наиболее оптимальный метод хирургического лечения хронической нестабильности голеностопного сустава. Сравнить эффективность анатомического восстановления связок (операция Брострома и ее модификаций) и не анатомического восстановления (операция Крисмана–Снука). Оценить отдаленные результаты.

Методы и материалы. С 2011 по 2013 год нами было прооперировано 11 пациентов с хронической нестабильностью голеностопного сустава. Средний возраст пациентов составил 32,27, из них 6 женщин и 5 мужчин. У 8 пациентов было выполнено неанатомическое восстановление связок с использованием трансплантата из сухожилия короткой малоберцовой мышцы, у 3 пациентов выполнено анатомическое восстановление местными тканями (2 из них выполнены артроскопически).

Результаты. В группе пациентов, у которых было выполнено неанатомическое восстановление связок, через 12 месяцев после операции средний бал по шкале AOFAS составил 79,3, а в группе с анатомическим восстановлением – 86,5.

Выводы. При возможности операций выбора должна быть операция Брострома, т.е. анатомическое восстановление связок голеностопного сустава. Преимуществом не анатомического восстановления является то, что используются здоровые ткани, однако при этом может возникнуть уменьшения амплитуды движения и угнетение силы эверсии стопы. Результаты не анатомической реконструкции хуже, чем анатомической, т.к. уменьшается объем движений, меняется кинематика походки, также пациента может продолжать беспокоить периодически или постоянное чувство нестабильности.

Хирургическое лечение боевых дефектов стопы

Грицюк А.А.

ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России, Москва, Россия
e-mail: drgritsyuk@gmail.com

Целью исследования служит сравнительный анализ эффективности хирургического лечения тяжелых ранений стопы. Дефекты тканей стопы характеризуются большим разнообразием, правильность выбора метода лечения помогает пациентам избежать длительного и сложного лечения.

Из 1518 пациентов с заболеваниями и повреждениями стопы (за 18 лет) воспалительные заболевания стопы имели место у 37,9%, травмы – 25,2%, статические деформации стопы – 7,6%, огнестрельные ранения – 6,1%, ожоги и отморожения – 6,3%, нейродистрофические и ишемические заболевания стопы – 16,7%. Обширные дефекты тканей стопы имели место у 109 пациентов, по поводу чего было выполнено 149 сложных оперативных вмешательств с применением методов пластической хирургии. Основными видами оперативных вмешательств были: пластика местными тканями – в 36 случаях, аутодермопластика расщепленными или полнослойными трансплантатами – у 49 больных, дерматотензия – у 11 пациентов, итальянская пластика – у 8 больных и в 45 случаях выполнялись микрососудистые пластики васкуляризированными комплексами тканей. После заживления ран больным изготавливали ортопедическую обувь и протезы.

Получены хорошие (41,3%) и удовлетворительные (32,2%) результаты лечения. В 26,5% случаев (29 больных) результат лечения был расценен как неудовлетворительный, и больным предложены повторные оперативные вмешательства.

Прослежены 93 отдаленных результата, от 1 года до 3 лет – 56 больных, от 3 до 10 лет и более – 37 пациентов. Язвенно-трофические нарушения на нагружаемых поверхностях стопы отмечены у 17 пациентов, при этом у 10 больных они имели постоянный характер. При восстановлении собственных тканей подошвенной поверхности стопы в отдаленные сроки у 15 пациентов имели место стойкие трофи-

ческие изменения и остеомиелит костей стопы, что потребовало выполнения реампутации на более высоком уровне с формированием функциональной культи. При ампутации в верхней и средней трети голени в отдаленном периоде постоянно носили протезы 56% пациентов, 32% применяли протезы периодически из-за трофических или воспалительных изменений, 12 % больных не могли пользоваться протезами и требовали повторного оперативного лечения.

Применение реконструктивных и пластических операций позволило избежать калечащих операций у 34 пациентов и обеспечить стабильный функциональный длительный результат.

Хирургическое лечение переломов шейки таранной кости

Дрогин А.Р., Бакир Р.А., Кашурников Ю.М.

*ГБОУ ВПО Первый Московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова, Москва, Россия
e-mail: kashurnikov@mail.ru*

Переломы таранной кости – патология, встречающаяся достаточно редко. По данным различных авторов, от 3 до 6% всех переломов костей стопы составляют переломы таранной кости. Более 50% переломов таранной кости составляют переломы шейки. Наиболее часто используется классификация переломов шейки таранной кости по Hawkins, основанная на характере перелома и степени смещения отломков. По этой классификации переломы шейки таранной кости разделены на четыре типа:

- Первый тип – переломы шейки таранной кости без смещения; риск асептического некроза до 10%.
- Второй тип – переломы шейки таранной кости со смещением и вывихом в таранно-пяточном суставе; риск асептического некроза до 30%.
- Третий тип – переломы шейки таранной кости со смещением отломков и вывихом в голеностопном и таранно-пяточном суставах; риска асептического некроза до 90%.
- Четвертый тип – переломы шейки таранной кости с полным вывихом таранной кости в голеностопном, таранно-пяточном и таранно-ладьевидном суставе.

С 2009. по 2012 г. в ГКБ 67 были прооперированы 12 пациентов по поводу перелома шейки таранной кости. Средний возраст пациентов составил 36 лет. После клинко-рентгенологического обследования, всем пациентам было проведено хирургическое лечение. У 6 пациентов был диагностирован перелом шейки таранной кости I типа, у 4 – II типа, у 2 – III типа по классификации Hawkins. Всем пациентам была выполнена открытая репозиция и внутренняя фиксация с использованием винтов. В послеоперационном периоде пациенты ходили с ограничением нагрузки на оперированную конечность в течение 10–12 недель, с последующей контрольной рентгенографией. Средний срок сращения составил 4,2 месяца. Для оценки результатов оперативного лечения и степени изменений заднего отдела стопы, мы использовали шкалу AOFAS для заднего отдела стопы. Опросники AOFAS для заднего отдела стопы использовались через 6 месяцев после оперативного лечения. Среднее значение AOFAS у пациентов составило $79,3 \pm 3,24$ через 6 месяцев после операции. Все пациенты к 6 месяцам после операции передвигались без дополнительной опоры. Боли в области голеностопного сустава сохранялись у 1 пациента с III типом перелома шейки таранной кости. На контрольных рентгенограммах через 6 месяцев после оперативного лечения, у одного пациента с III типом перелома шейки таранной кости отмечались признаки формирования асептического некроза. После дополнительного обследования, пациент был повторно оперирован. Используя внутренний доступ к голеностопному суставу с остеотомией медиальной лодыжки, было произведено удаление очага некроза, и пластика дефекта тела таранной кости аутотрансплантатом из подвздошной кости. Через 4 месяца после операции на контрольных рентгенограммах отсутствуют признаки асептического некроза тела таранной кости. Пациент передвигается без дополнительной опоры, боли в области голеностопного сустава отсутствуют.

Хирургическое лечение деформаций стоп вследствие асептического некроза таранной кости у больных ревматоидным артритом

Дрогин А.Р., Бакир Р.А., Кашурников Ю.М.

*ГБОУ ВПО Первый Московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова, Москва, Россия
e-mail: kashurnikov@mail.ru*

Ревматоидный артрит является достаточно распространенным заболеванием, частота встречаемости которого в популяции варьирует от 0,5 до 1,5%. Повреждение стопы при ревматоидном артрите зависит от длительности заболевания и встречается у 50% больных, страдающих заболеванием в течение 10 лет, и 75% больных, страдающих ревматоидным артритом в течение 20 лет. Инвалидизация при ревматоидном артрите связанная с поражением стопы составляет примерно от 20 до 30% случаев. Нетравматический асептический некроз встречается в 25% случаев всех асептических некрозов таранной кости. Наиболее распространенными факторами риска развития нетравматического асептического некроза таранной кости являются системные заболевания соединительной ткани (ревматоидный артрит, системная красная волчанка), прием кортикостероидов, алкоголизм.

С 2008 по 2011 гг. в НИИР РАМН и ГКБ 67 были прооперированы 51 пациент по поводу деформации стоп, развившихся в результате повреждений таранной кости на фоне ревматоидного артрита. Пациенты были разделены на две группы: основная, в которую включены 30 пациентов и контрольная, в которую включены 21 пациент. Пациенты в обеих группах сопоставимы по длительности заболевания ревматоидным артритом, стадиям асептического некроза таранной кости, характером поражения стоп. Средний возраст пациентов исследуемой группы составил 51,5 лет и контрольной – 44,6 лет. Таким образом, основную массу пациентов составили лица трудоспособного возраста. Все пациенты в анамнезе и на момент госпитализации принимали глюкокортикостероиды в комплексной терапии РА. У большей части больных обеих групп была выявлена III стадия асептического некроза таранной кости, что составило 70% в основной и более 71% в контрольной группе. После клинико-рентгенологического обследования, всем пациентам было проведено хирургическое лечение.

В основной группе 3 пациентам был выполнен артродез голеностопного сустава, 26 – артродез голеностопного и таранно-пяточного суставов, 1 – большеберцово-пяточный артродез. В контрольной группе было произведено 2 артродеза голеностопного сустава, 15 артродезов голеностопного и таранно-пяточного суставов, 2 панартродеза заднего отдела стопы и 2 большеберцово-пяточных артродеза.

Для определения состояния пациентов и степени изменений заднего отдела стопы, мы использовали шкалу AOFAS для заднего отдела стопы, отображающую субъективные ощущения больных и объективную оценку на основании клинического осмотра.

Всем пациентам основной группы была произведена трансплантация аутологичного костномозгового пунктата, который вводился внутрикостно в таранную кость.

Опросники AOFAS для заднего отдела стопы использовались перед операцией и через 12 месяцев после оперативного лечения.

Среднее значение AOFAS у пациентов основной группы составило $37,6 \pm 5,32$ до операции и $75,4 \pm 4,43$ через 12 месяцев после операции. В контрольной группе средний балл AOFAS до операции составил $35,7 \pm 4,53$ и через 12 месяцев после операции $69,5 \pm 3,24$.

К 6 месяцам у 29 пациентов основной группы на контрольных рентгенограммах отмечалось формирование костного анкилоза. Средний срок формирования костного анкилоза составил 4,2 месяца в основной группе. Среди пациентов контрольной группы этот показатель составил 5,4 месяца. Таким образом, в основной группе мы получили снижение сроков формирования костного анкилоза на 22,3% по сравнению с контрольной группой. В одном случае из 30 пациентов основной группы результат лечения нами оценен как неудовлетворительный, что составило 3,3 %.

В контрольной группе неудовлетворительный результат встретился у 4 пациентов, что составило 19,1%.

Выводы: таким образом, хирургическое лечение деформаций стопы в результате поражения таранной кости у больных ревматоидным артритом является эффективным методом лечения, улучшающим качество жизни пациентов, снижающим симптомы, связанные с деформацией, болью, нарушением биомеханики шага и походки. При выполнении артродеза в суставах стопы, в образовании которых участвует таранная кость, возможно прекращение процесса асептического некроза последней. Отмечено положительное влияние трансплантации аутологичного костномозгового пунктата на сроки формирования костного анкилоза при артродезах заднего отдела стопы и голеностопного сустава.

Корригирующий артродез I плюсне-клиновидного сустава при отклонении луча I плюсневой кости

Дрогин А.Р., Кашурников Ю.М.

ГБОУ ВПО Первый Московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова, Москва, Россия
e-mail: kashurnikov@mail.ru

Проблема лечения наружного отклонения I пальца при поперечном плоскостопии занимает одно из ведущих мест в современной ортопедии и привлекает пристальное внимание ортопедов. Однако, количество неудовлетворительных результатов хирургического лечения, равно как и рецидивов деформации остается значительным.

Нередко, рецидив деформации и дальнейшее ее прогрессирование связаны с наличием избыточного объема движений в медиальном плюсне-клиновидном суставе.

В тех случаях, когда имеется гипермобильность I плюсне-клиновидного сустава корригирующие остеотомии I плюсневой кости существенного улучшения не дают, и быстро наступает рецидив деформации. Среди 454 обследованных стоп с наружным отклонением I пальца при поперечном плоскостопии гипермобильность нами выявлена в 69 случаях. В таких ситуациях одним из этапов хирургического вмешательства мы выполняли корригирующий артродез I плюсне-клиновидного сустава.

Операция позволяет устранить основные компоненты деформации такие как: отведение, ротацию и угловую деформацию, а также после стабильной фиксации, - достичь костного анкилоза без утраты биомеханических свойств стопы.

Анатомо-биомеханическое обоснование метода. Анатомически, в большинстве случаев, I плюсне-клиновидный сустав изолирован от сустава Лисфранка собственной капсулой (Е. де Донкер, Ц. Ковальски), что позволяет проводить артродез его без ущерба для поперечного предплюсне-плюсневой сустава (Лисфранка). В норме движения в плюсне-клиновидном суставе осуществляются в минимальном объеме и, больше в вертикальной плоскости (по данным исследований проф. Л. П. Николаева в вертикальной плоскости 5–10° а в горизонтальной плоскости – до 5°). При гипермобильности в I плюсне-клиновидном суставе амплитуда движений в горизонтальной плоскости увеличивается. Кроме этого, изменяются взаимоотношения суставных поверхностей I плюсневой и I клиновидной костей вплоть до подвывиха основания I плюсневой кости. После артродезирования сустава его функцию принимает на себя ладьевидно-клиновидный сустав. Варусному отклонению медиальной клиновидной кости препятствует мощная связка Лисфранка.

Техника операции. Разрез длиной 4–5 см проводится по передневнутренней поверхности стопы над плюсне-клиновидным суставом. Поперечно вскрывается полость сустава и проводится субхондральная его резекция. Кроме этого выполняется клиновидная резекция основания I плюсневой кости с учетом необходимости устранения компонентов деформации. После этого в положении приведения, низведения и ротации I плюсневой кости производится фиксация.

Послеоперационное ведение и анализ пролеченных пациентов. По данной методике оперировано 58 пациентов с гипермобильностью в медиальном плюсне-клиновидном суставе. 35 пациентам ранее выполнялись различные вмешательства и причиной рецидива была признана гипермобильность в I плюсне-клиновидном суставе.

После выполнения корригирующего артродеза плюсне-клиновидного сустава с фиксацией двумя винтами дополнительной внешней иммобилизации не требовалось. Пациенты активизировались сразу после операции с ограничением нагрузки на оперированную стопу в послеоперационной обуви до 4 недель.

У всех пациентов отмечены хорошие и отличные результаты лечения – срок наблюдения – до 4 лет. Осложнения в виде краевого некроза кожной раны отмечались в 4 случаях и не повлияли на общий исход лечения. Развитие костного анкилоза отмечено у всех пациентов в сроки от 5 до 9 недель, после чего больным разрешалось использование обычной обуви.

Таким образом, результаты проведенного исследования позволяют предложить метод корригирующего артродеза I плюсне-клиновидного сустава для лечения больных с поперечным плоскостопием и наружным отклонением I пальца при наличии гипермобильности в плюсне-клиновидном суставе.

Ранние результаты артродеза голеностопного сустава винтами ICOS

Загородний Н.В., Ауде Ф.С., Захарян Н.Г., Ивашкин А.Н., Такиев А.Т., Макинян Л.Г., Скипенко Т.О., Степанян Р.В., Безверхий С.В.

*ГОУ ВПО Российский университет дружбы народов, Москва, Россия
ГКБ № 31, отделение ортопедии, Москва, Россия*

Нами выполнен анализ ранних результатов артродеза голеностопного сустава 12 пациентов (12 случаев), среди них было 8 женщин и 4 мужчин в возрасте от 39 до 68 лет (средней возраст 58 лет), оперированных в ГКБ №31 с мая 2013 г. по декабрь 2014 г., с диагнозом артроз голеностопного сустава III–IV стадии. Всего выполнено 12 операций: во всех случаях фиксация артродеза производилась самокомпрессирующимися винтами ICOS. Средний срок наблюдения составил 18,5 месяцев. Результаты лечения были оценены по шкале American Orthopaedic Foot and Ankle Society (AOFAS) Ankle and Hindfoot scale и Foot and Ankle Ability Measure (FAAM).

Результаты: Хорошие результаты получены у 10 пациентов (83,3%), неудовлетворительный результат – у двух пациентов (16,67%) (в 2-х случаях несращение, в 1-ом случае инфекция).

Заключение: Применение системы ICOS при тяжелых формах артроза голеностопного сустава дает возможность эффективно лечить пациентов с данной патологией.

Отдаленные результаты тотального эндопротезирования первого плюснефалангового сустава

Загородний Н.В., Григорьев В.В., Захарян Н.Г., Макинян Л.Г., Ивашкин А.Н., Процко В.Г., Такиев А.Т., Безверхий С.В., Скипенко Т.О., Григорьев И.В.

*ГОУ ВПО Российский университет дружбы народов, Москва, Россия
ГКБ № 31, отделение ортопедии, Москва, Россия*

Введение: тотальное эндопротезирование является методом лечения артроза первого плюснефалангового сустава, позволяющим стойко избавить пациента от болевого синдрома и сохранить при этом функцию сустава.

Пациенты: выполнен анализ отдаленных результатов тотального эндопротезирования первого плюснефалангового сустава 11 пациентов (7 женщин и 4 мужчины) в возрасте от 39 до 68 лет, прооперированных в ГКБ №31 с апреля по декабрь 2011г, с диагнозом артроз первого плюснефалангового сустава III – IV стадии. Всего выполнено 17 операций: в 9 случаях фиксация эндопротеза происходила на костный цемент, а в 8 случаях методом press-fit. Средний срок наблюдения составил 39,5 месяцев.

Результаты: результаты лечения были оценены по шкале AOFAS. Хорошие результаты получены у 7 пациентов (63,6%), удовлетворительные у 3 пациентов (27,3%), неудовлетворительный результат – у одного пациента (9,1%). На рентгенограммах отмечается удовлетворительное положение компонентов эндопротеза. Однако в 6-ти (из 8-ми) случаях установки компонентов эндопротеза методом press-fit отмечается появления зон остеолита у основания компонентов эндопротеза, при этом вокруг ножек компонентов эндопротеза зон остеолита не отмечается. Признаков остеолита, в случаях использования для фиксации эндопротеза костного цемента, выявлено не было.

Осложнения: неудовлетворительный результат был связан с тем, что исходно у данного пациента была варусная деформация 1-х пальцев, развившаяся в результате ранее выполненной шевронной остеотомии 1-х плюсневых костей, данная деформация сохранилась и после выполнения эндопротезирования ПФС 1. Спустя год после эндопротезирования, с целью коррекции развившейся деформации, была выполнена операция – артродез ПФС 1 обеих стоп, после чего пациент отмечает стойкий регресс болевого синдрома, однако также отмечает ограничения при ходьбе, связанные с отсутствием движений в ПФС 1 обеих стоп.

Полученные результаты дают возможность сделать вывод, что тотальное эндопротезирование первого плюснефалангового сустава является достаточно эффективным методом лечения. Данный метод лечения является перспективным и требует дальнейшего изучения, с целью достижения более высоких результатов.

Влияние продольного плоскостопия на развитие суставного хряща мыщелков бедренной кости у детей

Иванцов А.В., Иванцов П.В.

Гродненский государственный медицинский университет, Республика Беларусь, e-mail: Ivantsov.mail.by@mail.ru

Преобладание плоскостопия в структуре патологии стоп обуславливает необходимость разработки скрининговых методов исследования вышерасположенных суставов нижней конечности. Поэтому ранняя оценка состояния тех же коленных суставов при плоскостопии очень важна при проведении диспансерных осмотров детей в дошкольных и школьных учебных заведениях, в спортивной медицине – для своевременного прогнозирования нарушения здоровья спортсменов. Применение простого и надежного метода экспресс-диагностики состояния коленных суставов очень важно при медицинских осмотрах. Ультразвуковая диагностика остается ведущим скрининг-методом при обследовании детей любого возраста, и знание современных возможностей данной методики – необходимое условие успешной работы врача первичного звена здравоохранения.

Вопросы толщины хрящевого покрова мыщелков бедренной и большеберцовой кости интересовали многих исследователей. Особого внимания заслуживают исследования В.М. Маркушева по изучению толщины суставного хряща мыщелков бедренной кости, в которых он определил значения толщины хряща бедренной кости в пределах от 0,2 до 0,4 см. Наибольшая толщина хряща была отмечена автором в возрасте 2–5 лет и 12–20 лет. Г.М. Ратишвили на своем материале показал, что толщина хрящевого покрова на суставных поверхностях мыщелков бедра у взрослых людей колеблется между 1,5 и 6 мм; наибольшая толщина хрящевого покрова на большеберцовой кости была в центральных частях суставных поверхностей. Анализ литературных данных показал, что систематизированные данные об особенностях формирования хрящевого комплекса мыщелков бедренной кости на различных этапах онтогенеза у здоровых детей и у детей с плоскостопием, основанных на результатах ультразвуковой морфометрии, отсутствуют. Что дает нам повод для проведения дальнейших исследований, направленных на ликвидацию данного пробела. Выполнено ультразвуковое обследование у детей с начальными стадиями плоскостопия (150 коленных суставов). Критериями для формирования контрольной группы (156 коленных суставов) послужили: отсутствие жалоб на боли и дискомфорт в коленных суставах, отсутствие в анамнезе спортивных нагрузок, травм и заболеваний нижних конечностей. Визуализация внутрисуставных структур проводилась на ультразвуковом аппарате Aloka ECHO CAMERA SSD-630, линейный датчик 7,5 МГц.

Оценивая толщину хряща медиального мыщелка бедренной кости, мы не выявили статистически достоверных отличий во всех возрастных группах как у здоровых детей, так и пациентов с плоскостопием. Однако мы наблюдали незначительное преобладание толщины хряща медиального мыщелка у здоровых детей в возрастных группах 3–7 лет и 13–17 лет, а в возрастной группе 8–12 лет мы, напротив, констатировали преобладание значений толщины медиального мыщелка бедренной кости у пациентов с плоскостопием.

В ходе анализа значений толщины хряща латерального мыщелка бедренной кости мы установили, что у пациентов с продольным плоскостопием 1 степени отмечалось достоверное снижение толщины хряща латерального мыщелка бедренной кости в возрастном периоде 13–17 лет ($p < 0,001$), которое, на наш взгляд, связано с возрастающей компрессией суставных поверхностей, учитывая изменения со стороны стоп.

Расчет индекса симметричности толщины хряща мыщелков бедренной кости показал преобладание симметричного варианта как у здоровых детей во всех возрастных группах: 79% – в 3–7 лет, 73,3% – в 8–12 лет, 68,7% – в 13–17 лет; так и у пациентов с продольным плоскостопием 1 степени: 89,5% – в 3–7 лет, 90,7% – в 8–12 лет, 88% – в 13–17 лет. Мы считаем, что симметричный ва-

риант является более стабильным, обеспечивая адекватную биомеханику в коленном суставе, поскольку даже при возрастающей нагрузке на хрящ при плоскостопии изменения симметричности не наблюдается.

Корректирующий 3-х суставной артродез в лечении больных с паралитической эквино-поло-варусной деформацией стоп при амиотрофии

Кавалерский Г.М., Дрогин А.Р., Кашурников Ю.М.

*ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России, Москва, Россия
e-mail: kashurnikov@mail.ru*

Деформации конечностей, развивающиеся у пациентов, страдающих различными видами амиотрофий являются нередкой патологией. Амиотрофии подразделяют на спинальные (болезнь Верднига–Гоффманна, псевдомиопатическая прогрессирующая амиотрофия Кугельберга–Веландер, болезнь Арана–Дюшенна) и нервные (перонеальная мышечная атрофия Шарко–Мари–Тута, интерстициальная гипертрофическая невропатия Дежерина–Сотта – гипертрофический неврит). Частота встречаемости амиотрофии Шарко–Мари, по данным статистики, колеблется от 2 до 10 на 100 тыс. населения. Степень деформации зависит от возраста начала и длительности заболевания и встречается у всех больных. Нередко к инвалидизации в виде невозможности ходить приводит не столько мышечная слабость, сколько степень деформации стоп и утрата их опороспособности.

С 2011 г. по 2014 г. с применением 3-х суставного артродеза стопы нами проведены 19 оперативных вмешательств по поводу эквино-поло-варусной деформации стоп, развившейся в результате амиотрофии.

После клинко-рентгенологического обследования, всем пациентам было проведено хирургическое лечение. Во всех случаях применялось комбинированное вмешательство, включавшее удлинение Ахиллова сухожилия, сухожилий длинного сгибателя 1 пальца, пальцев, задней большеберцовой м-цы, м-цы, отводящей 1 палец, коротких сгибателей 1 пальца и пальцев, пересечение дельтовидной связки и подошвенного апоневроза в различных комбинациях. При наличии когтеобразной деформации и вывихов пальцев, производилось вправление вывихов, корректирующие артродезы межфаланговых суставов с трансартикулярной фиксацией спицами. В 19 случаях оперативное вмешательство для достижения необходимой степени коррекции деформации включало корректирующий 3-х суставной артродез стопы. Способ фиксации выбирался индивидуально и в 3 случаях пяточная, таранная, кубовидная и ладьевидная кости фиксировались винтами; в 16 случаях был выполнен чрескостный компрессионно-дистракционный остеосинтез аппаратом Илизарова. Выбор способа фиксации зависел от того, насколько полно компоненты деформации были устранены интраоперационно. Значительным преимуществом аппарата и метода Илизарова, является возможность этапной и дополнительной коррекции в аппарате до полного устранения компонентов деформации и скорейшего формирования костного анкилоза. Для определения состояния пациентов и степени анатомических и функциональных изменений стопы мы использовали клинический, рентгенологический, плантографический и плантоскопический методы. Кроме того, для определения степени нарушения функции мы применяли оценку по шкале AOFAS, отображающую субъективные ощущения больных. Опросники AOFAS для заднего отдела стопы использовались перед операцией и через 12 месяцев после оперативного лечения. Среднее значение AOFAS у пациентов составило $33,5 \pm 5,2$ до операции и $78,4 \pm 4,4$ через 12 месяцев после операции. По данным контрольной рентгенографии формирование костного анкилоза в подтаранном, таранно-ладьевидном и пяточно-кубовидном суставах отмечено в сроки от 7 до 15 недель. Средний срок формирования анкилоза составил 11 недель. Среди пациентов с фиксацией в аппарате Илизарова развитие костного анкилоза наблюдалось в более ранние сроки.

Таким образом, с целью устранения компонентов деформации при паралитической эквино-поло-варусной деформации стопы в результате амиотрофии, 3-х суставной артродез является эффективным методом, позволяющим достичь стойкого результата, улучшающим качество жизни пациентов, устраняющим симптомы, связанные с деформацией, болью, нарушением походки.

Применение внутрикостного остеосинтеза у пациентов с переломами пяточной кости

Каленский В.О., Бондарев В.Б., Иванов П.А.

НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского, Москва, Россия, e-mail: vsevolod.kalenskiy@gmail.com

Актуальность. Оперативное лечение переломов пяточной кости подразумевает в настоящее время два классических сценария: накостный остеосинтез с применением расширенного L-образного доступа с выделением субпериостального лоскута и скелетированием латеральной кортикальной пластинки (и, как следствие, ее деваскуляризацией) или перкутанная репозиция и остеосинтез винтами через кожные проколы.

Различные причины, компрометирующие кровообращение в лоскуте, могут привести к некрозу кожи и обнажению фиксатора и кости после открытого остеосинтеза. Перкутанная репозиция требует большого опыта, эффективна лишь на ранних сроках и далеко не всегда позволяет анатомично отрепонировать внутрисуставные фрагменты. Эти особенности склоняют многих травматологов к выбору консервативного лечения. Тем не менее, пяточные кости при определенных типах переломов могут быть успешно реконструированы с достижением лучших, по

сравнению с консервативным лечением, функциональных результатов. В последние годы предложены варианты внутрикостных конструкций для остеосинтеза пяточной кости, дающие возможность существенно уменьшить хирургическую агрессию при сохранении принципов стабильной фиксации и анатомичной репозиции и, таким образом, сделать реконструкцию пяточной кости более безопасной.

Цель: проанализировать особенности операции и ранние послеоперационные осложнения после остеосинтеза пяточной кости штифтом.

Материалы и методы. За 2014 год проведено 5 операций по внутрикостной фиксации пяточных костей штифтами. Из 5 пациентов две женщины (20 и 28 лет) и трое мужчин (35, 40 и 40 лет). Всем пациентам выполнялась рентгенография в боковой и аксиальной (по Harris) проекциях, а также КТ стопы до и после операции. Остеосинтез выполнялся в срок 7, 8, 16, 21 и 26 дней после травмы (средний предоперационный койко-день – 15,6). Длительный предоперационный период был обусловлен наличием сочетанной травмы у 4 из 5 пациентов и, как следствие, необходимостью отложить операцию на время стабилизации состояния пациента, выполнения неотложных хирургических вмешательств и разрешения типичных системных осложнений после политравмы (постгеморрагическая анемия, системный воспалительный ответ, дыхательная недостаточность).

Результаты. Среднее время операции составило 133 минуты с разбросом значений от 95 до 180 минут. В 2 случаях элевация и репозиция суставной площадки выполнена перкутанно, в 3 – через минидоступ к подтаранному суставу. Дренирование не производилось ни в одном случае. В раннем послеоперационном периоде не наблюдалось гнойно-воспалительных осложнений, миграции фиксаторов и вторичного смещения отломков.

Заключение. Интрамедуллярный остеосинтез пяточной кости на основании первых результатов представляется хорошей альтернативой накостному остеосинтезу за счет малоинвазивности, возможности использования доступов меньших размеров без скелетирования и деваскуляризации пяточной кости. По сравнению с остеосинтезом винтами при применении перкутанных методик лечения остеосинтез штифтом обеспечивает большую стабильность, так как соблюдается принцип трехточечной фиксации.

Хирургическая коррекция рецидивирующего вальгусного отклонения первого пальца стопы

Карандин А.С., Карданов А.А., Буали Н.М., Черноус В.Н.

*Европейская клиника спортивной травматологии и ортопедии (ЕКСТО),
Российский университет дружбы народов (РУДН), Москва, Россия*

Цель исследования. Показать результаты хирургической коррекции рецидивов вальгусного отклонения первого пальца, возникших после ранее выполненной остеотомии по Шеде при избыточной длине первого луча.

Пациенты и методы. В период с 2012 по 2014 год было выполнено 18 операций на 31 стопе по поводу рецидива вальгусного отклонения первого пальца стопы. Всем пациентам ранее была выполнена остеотомия по Шеде – резекция экзостоза и медиального края головки первой плюсневой кости. Со времени первого хирургического лечения до вторичной операции в нашей клинике прошло от одного года до 12 лет.

Все пациенты – женщины в возрасте от 18 до 54 лет, которых беспокоит боль в области первого плюснефалангового сустава при ходьбе и ношении обуви, а также выраженное отклонение первого пальца кнаружи.

В исследуемую группу были включены пациентки с избыточной длиной первой плюсневой кости. За избыточную была принята длина первой плюсневой кости, при которой в дорсоплантарной рентгеновской проекции суставная поверхность головки I плюсневой кости выступает дистально или находится на одном уровне с центром головки II плюсневой кости.

Все операции выполнены одним хирургом в клинике EMC ECSTO (Европейская Клиника Спортивной Травматологии и Ортопедии) по следующей методике: укорачивающая остеотомия SCARF, затем краевая резекция остеофитов головки первой плюсневой кости и проксимальной фаланги первого пальца. На 26 стопах (15 операций) также была выполнена остеотомия проксимальной фаланги первого пальца по Akin. В двух случаях (четыре стопы) выполняли комбинацию вышеперечисленных техник и операцию McBride. Для коррекции деформаций латеральных пальцев в 7 случаях была произведена остеотомия по Weil, в 12 случаях – удлинение сухожилий *m. extensor digitorum longus*.

Для оценки состояния стоп были сделаны рентгеновские снимки в дорсоплантарной проекции, проведен осмотр и опрос пациента, а также произведена оценка переднего отдела стопы по шкале DuPont перед операцией, а также через 6 недель, 6 и 12 месяцев после нее. На рентгеновских снимках были измерены углы M1P1 – угол между диафизарными осями первой плюсневой кости и проксимальной фаланги первого пальца и M1M2 – угол между диафизарными осями первой и второй плюсневой кости.

Результаты. До повторной операции среднее значение рентгенографических углов составило: M1P1 = 32°, M1M2 = 15°, средний балл по шкале DuPont был равен 17, что соответствует оценке «удовлетворительно». При осмотре через 6 недель среднее значение M1P1 было равно 8°, M1M2=6° и 21 балл по DuPont (оценка «хорошо»). На контрольном визите через 6 месяцев было выявлено, что средние значения углов M1P1 и M1M2 составляли 11° и 6° соответственно, а средний рейтинг DuPont был равен 23 баллам (оценка «отлично»). Через 1 год после операции средний угол M1P1 составил 13°, M1M2 – 6°, средний балл по шкале DuPont – 25 баллов, что также соответствует оценке «отлично». В результате хирургического лечения повторных рецидивов отмечено не было.

Обсуждение результатов. В некоторых случаях остеотомии по Шеде как изолированная операция, без выполнения дополнительных хирургических процедур, направленных на устранение причины развития деформации, могут быть неэффективны и приводить к рециди-

вам отклонения в отдаленном периоде. В случае рецидива вальгусной деформации после операции Шеде целесообразно повторное хирургическое лечение, направленное на ликвидацию этиопатогенетической причины – укорочение первой плюсневой кости, ротацию головки плюсневой кости, укорочение проксимальной фаланги первого пальца, и в некоторых случаях – транспозицию *m. adductor hallucis*.

Хирургическое лечение *hallux abductovalgus* гиперэластичной стопы

Карандин А.С., Карданов А.А., Буали Н.М., Черноус В.Н.

Европейская клиника спортивной травматологии и ортопедии (ЕКСТО),
Российский университет дружбы народов (РУДН), Москва, Россия

Цель исследования: наше исследование ставило целью сравнить функциональные результаты лечения пациентов с гиперэластичностью передних отделов стоп, оперированных по поводу абдуктовальгусной деформации первого луча стопы.

Материалы и методы. За период с января 2013 по 2015 год нами выполнены комбинированные операции на 56 стопах у 28 женщин в возрасте от 28 до 55 лет с транспозицией мышцы, отводящей первый палец и проведением остеотомии SCARF. В качестве показаний к операции были: угол отведения первого пальца более 13°, угол между диафизарными осями первой и второй плюсневых костей более 7°, гиперэластичность переднего отдела стопы. Эластичность переднего отдела стопы обследовали по методу, предложенному Кардановым и Процко – ручное сближение головок I и V плюсневых костей (M1 и M5):

- при легком сближении головок M1 и M5 с подъемом поперечного свода определяют I тип эластичности;
- при имеющемся сопротивлении и незначительном сближении головок M1 и M5 с незначительным подъемом поперечного свода – II тип;
- при значительной ригидности, несближении головок M1 и M5 и отсутствии формирования свода в результате бокового надавливания на M1 и M5 – III тип эластичности.

Молоткообразная деформация латеральных пальцев, опущение поперечного свода стопы, *quintus varus* и другие деформации латерального отдела стоп были отмечены в 72% случаев.

Все операции были выполнены по следующему алгоритму: латеральный релиз сесамовидного гамака, мобилизация и прошивание викрилом *m. adductor hallucis*, затем остеотомия SCARF, далее транспозиция подготовленного сухожилия мышцы под шейкой M1 и фиксация к капсуле первого плюснефалангового сустава. Для коррекции вальгусной деформации первого пальца и галломегалии проводили остеотомию проксимальной фаланги первого пальца по Akin в 54 случаях. Послеоперационно стопы каждого пациента были зафиксированы корригирующей повязкой до снятия швов (14 дней). После снятия швов – обязательная пассивная разработка вертикальной подвижности в первом плюснефаланговом суставе. Обязательным условием послеоперационного ведения являлось ношение обуви Барука I типа в течение 6 недель.

До операции, через 6 недель и через 6 месяцев после операции были выполнены рентгенографические исследования стоп в дорсоплантарных проекциях под нагрузкой, на полученных рентгенограммах измерены углы M1P1, M1M2. Состояние передних отделов стоп было оценено по шкале DuPont до операции, через 6 недель и через 6 месяцев.

Результаты. Оценка состояния переднего отдела стопы по шкале DuPont показала, что до операции средние значения составили: до операции – 17 баллов, что соответствует оценке «удовлетворительно», 21,1 балл через 6 недель после операции («хорошо») и 24,0 балла («отлично») – на осмотре через полгода после хирургического лечения. По результатам измерения рентгенографических углов их средние значения до операции составили: M1P1=35,9°, M1M2=15,1°, через 6 недель: M1P1=2,2°, M1M2=3,0°. Через 6 месяцев: M1P1=6,1°, M1M2=10,1°.

При контрольных осмотрах не было выявлено рецидивов деформации.

Случай ятрогенного варусного отклонения был отмечен в двух наблюдениях (у одной пациентки).

Обсуждение. Полученные нами обнадеживающие результаты комбинированных операций, выполненных для коррекции вальгусного отклонения первого пальца при выраженной гиперэластичности передних отделов стоп, позволяют утверждать, что в таком случае, для достижения оптимального эффекта целесообразно комбинировать корригирующие остеотомии костей первого луча и транспозицию сухожилия мышцы, отводящей первый палец по McBride. Однако в результате такой схемы операции следует избегать гиперкоррекции отклонения первого пальца, которое, как правило, происходит при избыточном натяжении *m.adductor hallucis*.

Внеочаговый чрескостный остеосинтез переломов плюсневых костей

Кирсанов В.А., Ковалев В.А., Проскурин Д.В.

Филиал № 2 ФГКУ «428 ВГ» Минобороны России, Вольск-18, Москва, Россия, e-mail: kirsanof1972@mail.ru

По литературным данным, переломы плюсневых костей составляют 2–3,4% от всех переломов костей и 40% от всех переломов стопы. Наряду с консервативными методами лечения (гипсовая иммобилизация в сочетании с закрытой репозицией костных отломков) для лечения переломов плюсневых костей применяются и оперативные методы. Среди оперативных методов лечения в основном используется погружной остеосинтез различными металлоконструкциями (пластины, спицы, винты). Сообщений об использовании аппаратов внешней фиксации для лечения переломов плюсневых костей чрезвычайно мало. В основном это спицевые аппараты циркулярного или

полуциркулярного типа. Данные металлоконструкции, на наш взгляд, являются громоздкими, а фиксация костных отломков спицами недостаточна для стабилизации перелома.

Цель. Оптимизировать лечение переломов плюсневых костей методом чрескостного остеосинтеза с помощью спицестержневого аппарата внешней фиксации.

Материалы и методы. Под нашим наблюдением находилось 128 пациентов с переломами плюсневых костей со смещением отломков, 79 (61,7%) мужчин и 49 (38,3%) женщины. Пациенты трудоспособного возраста составили 90,5%. Всем 128 пациентам был применен оперативный метод лечения. Погружной остеосинтез выполнен 52 пациентам (40,6%), чрескостный остеосинтез спицестержневым аппаратом внешней фиксации – 76 пациентам (59,4%).

Методика. Через проксимальный и дистальный отломки плюсневых костей проводилось по одному стержню для чрескостного остеосинтеза. Ближе к суставным концам плюсневых костей проводились по одной консольной спице, концы спиц изгибались под углом 45°. Спица и чрескостный стержень каждого отломка крепились на внешней опоре – резьбовых стержнях, соединенных кронштейном. Далее проводилась репозиция костных отломков в аппарате.

Результаты. Во всех 128 случаях удалось достичь точной репозиции костных отломков и консолидации переломов. Осложнений, повлиявших на продолжительность лечения, не было.

Продолжительность стационарного лечения при использовании чрескостного остеосинтеза составила $4,4 \pm 1,2$ сут., что в 1,8 раза меньше, чем при применении погружного остеосинтеза. Срок общего лечения у больных после чрескостного остеосинтеза составил $28 \pm 3,4$ сут., что в 1,3 раза меньше, чем при использовании погружного остеосинтеза. Восстановление функции смежных суставов по дефициту объема движений происходило быстрее при чрескостном остеосинтезе в 1,5 раза. По данным опросника «Функциональная Шкала для Нижней Конечности» по М. Binkley, 1999 г., установлено, что на 60-е сутки после операции восстановление функции стопы при использовании чрескостного остеосинтеза происходило быстрее и составило 62 балла, сумма баллов при использовании погружного остеосинтеза составила только 34. К 90 суткам после операции функция стопы при аппаратном остеосинтезе была полной – 80 баллов, при использовании погружной фиксации функция стопы не достигла полного восстановления (54 балла).

Выводы. Чрескостный остеосинтез переломов плюсневых костей спицестержневым аппаратом является малотравматичным методом лечения, обеспечивающим надежную фиксацию костных отломков; применение консольных чрескостных элементов делает метод менее инвазивным, малогабаритные внешние опоры не причиняют неудобств пациентам во время лечения.

Критерии оценки результатов лечения переломов костей стопы у больных со множественной и сочетанной травмой

Королев М.А., Коробушкин Г.В., Лядова М.В., Мирошникова Е.А., Лидяев А.А.

ВПХ ГБОУ ВПО РНИМУ им Н.И.Пирогова, Москва, Россия

Королев Максим Александрович, заочный аспирант кафедры травматологии, ортопедии и ВПХ ГБОУ ВПО РНИМУ им. Н.И. Пирогова. ГКБ №1 им Н.И.Пирогова, doctorkoroleff@mail.ru.

Коробушкин Глеб Владимирович, кандидат медицинских наук, доцент кафедры травматологии, ортопедии и ВПХ ГБОУ ВПО РНИМУ им. Н.И. Пирогова. ГКБ №1 им Н.И.Пирогова, kgleb@mail.ru.

Лядова Мария Васильевна, кандидат медицинских наук, ассистент кафедры травматологии, ортопедии и ВПХ ГБОУ ВПО РНИМУ им. Н.И. Пирогова. ГКБ №1 им Н.И.Пирогова.

Мирошникова Екатерина Александровна, кандидат медицинских наук, ассистент кафедры травматологии, ортопедии и ВПХ ГБОУ ВПО РНИМУ им. Н.И. Пирогова. ГКБ №1 им. Н.И.Пирогова.

Лидяев Антон Анатольевич, очный аспирант кафедры травматологии, ортопедии и ВПХ ГБОУ ВПО РНИМУ им Н.И.Пирогова. ГКБ №1 им. Н.И. Пирогова.

Проблема лечения переломов костей стопы у больных с сочетанной и множественной травмой актуальна. На данный момент можно найти множество работ по лечению изолированных переломов костей стопы, но работ, посвященных повреждению костей стопы в составе сочетанной и множественной травмы, крайне мало.

По данным различных авторов на долю переломов костей стопы приходится до 20% от всех переломов [1]. По нашим данным с 2007 до 2015 год показатель был до 7% от всей острой костной травмы в год. В группе множественной и сочетанной травмы данный показатель доходил до 15%. Несмотря на успехи современной диагностики и лечения, результаты не удовлетворяют пациентов, а при компенсации критических состояний объем лечения переломов костей стопы сводится к минимуму.

Цель и задачи: проанализировать отдаленные результаты лечения переломов костей стопы у больных с сочетанной и множественной травмой. Разработать критерии оценки результатов лечения.

Материалы и методы. Мы проанализировали выборку больных за период с 2007 по 2015 год. Было выявлено 154 пациента с сочетанной и множественной травмой и переломами и вывихами костей стопы. По историям болезней и осмотрам, а также телефонным звонкам отслежены 66 пациентов, из них 42 с множественной и 24 с сочетанной травмой. Средний срок наблюдения составил 3,5 года. Оценка результатов лечения проводилась с использованием оценочных шкал AOFAS, FFI, ВАШ, SF-36, а также по разработанным на кафедре травматологии, ортопедии и ВПХ ГБОУ ВПО РНИМУ им.Н.И.Пирогова – MFTS (Moscow foot trauma scale) и сокращенной

субъективной оценки результатов лечения AQSA (abbreviated questionnaire of subjective assessment), для визуальной оценки – плантоскопия и плантография.

Результаты. При оценке отдаленных результатов лечения средний балл по шкале AOFAS был 48, FFI 24, SF-36 физический показатель 39,7, психологический 46,2, ВАШ 5 баллов, MFTS 37 баллов, AQSA 4 балла. В данном случае стоит сказать, что у большинства пациентов жалоб на стопы не было совсем, что соответствовало тяжести травмы нижних конечностей. У других ситуация была противоположной, но усредненное значение выявило сниженный, но не очень плохой результат. В ряде случаев результат по шкалам AOFAS, FFI, SF-36 был ниже средних значений, но социально пациент был сохранен и функция конечности его не беспокоила, это объяснялось индивидуальными требованиями к здоровью и низкой физической активностью работы. Шкалы MFTS и AQSA показывали не только объективный функциональный результат лечения, но и четкую социальную позицию пациента, присутствовала связь между цифровыми значениями шкал и результатом, в случае с AQSA она была обратной, а в MFTS – прямой. Несмотря на подобные результаты, 17% пациентов пришлось изменить прежний стиль жизни – перейти на более легкую работу, 10% сменили место занятости, либо не работают, 6% получили инвалидность по травме, 13% продолжают пользоваться дополнительными средствами опоры и ортопедической обувью, 4% пациентов обратились за повторным лечением – артродезированием, протезированием, астрагалэктомией.

Выводы: Основными критериями оценки результатов лечения у данной группы пациентов являются функция конечности, наличие инвалидности по травме, потребность в ортопедической обуви, дополнительных средствах опоры и необходимость повторного лечения (шкалы MFTS и AQSA), дополнительными – шкалы SF-36, AOFAS, FFI, ВАШ. Переломы и вывихи костей стопы в сочетании с другими тяжелыми повреждениями определяют окончательный результат лечения.

Литература

1. Кавалерский Г.М. и др. Травматология и ортопедия. М., 2005.

Лечение переломов костей голени в дистальной трети с использованием малоинвазивной техники пластинами с угловой стабильностью

Костюков В.В.

ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова, Москва, Россия, e-mail: traumavadim@mail.ru

Вследствие анатомических особенностей и характера повреждения лечение переломов дистального отдела большеберцовой кости путем открытой репозиции и остеосинтеза нередко сопровождается осложнениями. Частота случаев замедленной консолидации и несращений составляет, по данным различных авторов, 5-17%, инфекционных осложнений – от 0 до 37%, и даже 50%. Внутрисуставные переломы, даже после анатомичной репозиции приводят к развитию гонартроза.

Цель исследования: улучшить результаты лечения нестабильных переломов дистальных отделов костей голени путем использования малоинвазивной техники остеосинтеза пластинами с угловой стабильностью (MIPO – Minimally Invasive Plate Osteosynthesis).

Материалы и методы. Нами были изучены результаты оперативного лечения 23 пациентов с закрытыми оскольчатыми переломами дистального отдела большеберцовой кости. Средний возраст пациентов составил $46,8 \pm 18$ лет (от 24 до 85 лет). Морфологию перелома оценивали по классификации АО: семь пациентов отнесены к группе A2, к A3 – 6, к C2 – 10 пациентов. Состояние мягких тканей в области перелома оценивали по классификации Tscherni: IC2 – 3 пациента, IC3 – 13, IC4 – 7 пациентов. В исследование не включались переломы со значительным смещением костных фрагментов дистальной эпифизарной зоны большеберцовой кости. Все повреждения относились к высокоэнергетической травме, в результате ДТП или падения с высоты.

С целью репозиции накладывался модуль спице-стержневого аппарата.

Для остеосинтеза большеберцовой кости использовались пластины с угловой стабильностью, имеющих низкий профиль на дистальной части, что предупреждало в дальнейшем раздражение мягких тканей. Для доступа к дистальной части большеберцовой кости выполняли разрез либо по передне-латеральной поверхности, либо в области внутренней лодыжки длиной 3–4 см, через который формировался подкожный тоннель в проксимальном направлении. При наличии перелома малоберцовой кости со смещением выполнялся ее остеосинтез (14 пациентов). При определении очередности фиксации из двух костей (малоберцовой и большеберцовой) первой синтезировали наименее поврежденную кость. Фиксацию малоберцовой кости, в случае оскольчатого характера перелома так же выполняли малоинвазивно. В первые 4 недели после операции выполняли иммобилизацию съемной гипсовой лонгетой до коленного сустава, пациенту рекомендовали ежедневно заниматься лечебной физкультурой, направленной на сохранение движений в голеностопном суставе. Дозированную нагрузку 15-20 кг разрешали после появления первых признаков консолидации, обычно на 7–8 неделе после операции. Отсутствие болевого синдрома в области перелома и появление убедительных признаков сращения служили основанием для разрешения полной нагрузки на ногу.

Результаты лечения. Результаты лечения отслежены нами в срок 24 ± 8 месяцев (от 12 до 36 месяцев). Случаев нагноения раны в нашей группе пациентов не отмечено, у одного пациента развился краевой некроз послеоперационной раны, не потребовавший специального лечения. Все переломы срослись. Ходьба с полной нагрузкой, без костылей, в среднем разрешалась через $13,7 \pm 3$ недель (от 12 до 20 недель). В 2 случаях сращение произошло с вальгусной деформацией до 10 градусов. У одного пациента отмечены признаки замедленной консолидации (к 20й неделе). Функция голеностопного сустава оценивалась по шкале AOFAS. Среднее значение составило 88 баллов.

Выводы. Малоинвазивная методика фиксации переломов костей голени в нижней трети обеспечивает бережное отношение к мягким тканям, что позволяет минимизировать количество инфекционных осложнений и проблем со сращением.

Лечение синдрома Зудека нижних конечностей

Котельников Г.П., Ардатов С.В., Панкратов А.С., Огурцов Д.А.

ГБОУ ВПО Самарский государственный медицинский университет, Самара, Россия
e-mail: pas76@mail.ru

Синдром Зудека – это нейродистрофический синдром, развивающийся в тканях конечности при травматическом воздействии вследствие нарушений доставки, утилизации питательных веществ, удаления продуктов обмена и проявляющийся характерной триадой – болью, отеком, нарушением функции конечности. Традиционное комплексное лечение весьма длительно, не всегда эффективно, носит симптоматический характер. Нет данных по сравнительной оценке разных методов лечения в выделенных группах больных. Все вышеизложенное побудило нас к поиску новой, перспективной методики лечения больных с синдромом Зудека, которая бы позволяла добиваться значительного улучшения состояния больных или полного выздоровления.

Целью работы явилась оптимизация результатов лечения больных с синдромом Зудека при переломах костей голени путем разработки комплекса лечебных мероприятий с применением повышенной гравитации краниокаудального направления.

Под нашим наблюдением находилось две группы больных. Больные контрольной группы (40 человек) получали лечение по общепринятой методике лечения синдрома Зудека – психоэмоциональная коррекция, обеспечение необходимого режима и иммобилизации, занятия лечебной физкультурой, применение физиотерапевтического лечения, использование медикаментозных средств. У больных основной группы (40 человек) в лечебный комплекс включали повышенную гравитацию краниокаудального направления.

Назначение традиционного лечебного комплекса приводило к улучшению психологического состояния больного, уменьшению интенсивности болевого синдрома, увеличению объема движений в суставах пораженной конечности, снижению выраженности отека конечности; также намечались позитивные сдвиги в выраженности трофических нарушений – потливость кожных покровов отсутствовала или же была выражена меньше, приходил в норму внешний вид ногтевой пластинки, интенсивность окраски кожных покровов становилась менее насыщенной. Многие больные стали меньше пользоваться при ходьбе костылями или палкой. Отрицательной стороной данного комплекса явилось то, что положительный результат достигался, по нашим данным, лишь в 45%. Не всегда удавалось достичь длительного эффекта, да и полученные сдвиги не оправдывали время и средства, затраченные на лечебный курс. Больным основной группы, в отличие от контрольной, наряду с традиционными средствами лечения назначали гравитационную терапию. Использование гравитационной терапии – принципиально новое направление в травматологии и ортопедии, поэтому необходимы особый врачебный контроль за динамикой клинических проявлений и оценка полученных результатов. В связи с этим лечебная процедура должна проводиться специально подготовленным медицинским персоналом на базе реабилитационного центра. Все вышеизложенное явилось основанием для открытия впервые в России в 2003 году Центра гравитационной терапии на базе Клиник Самарского государственного медицинского университета.

Анализ полученных данных клинических и функциональных методов исследования доказал, что суммарная величина отличных и хороших результатов у больных, пролеченных с применением повышенной гравитации краниокаудального направления, на 35% больше, чем аналогичные показатели у больных контрольной группы. Таким образом, разработанный нами лечебный комплекс с применением нового лечебного фактора – повышенной гравитации краниокаудального направления – позволил улучшить качество лечения больных с синдромом Зудека при переломах костей голени.

Наш опыт послеоперационного обезболивания больных, прооперированных по поводу поперечной распластанности переднего отдела стопы

Котельников Г.П., Ларцев Ю.В., Распутин Д.А., Богданов А.А.

ГБОУ ВПО Самарский государственный медицинский университет, Самара, Россия
e-mail: info@samsmu.ru

Наиболее распространенной деформацией переднего отдела стопы является ее поперечная распластанность с отклонением первого пальца кнаружи составляя, 80% от всех деформаций стопы.

Целью настоящего исследования явилось улучшение результатов лечения больных с поперечным плоскостопием в раннем послеоперационном периоде за счет усовершенствования послеоперационного обезболивания.

Нами проанализирован опыт хирургического лечения 127 пациентов с поперечной распластанностью стопы и отклонением первого пальца кнаружи. Все эти больные находились на лечении в отделении травматологии и ортопедии №2 клиник СамГМУ в 2011–2014 году. Все наблюдаемые пациенты были женщины. Возраст наблюдаемых пациентов колебался от 18 до 69 лет.

Все пациенты были нами случайным образом разделены на 2 группы. Первую (основную) группу составили 92 пациента, которым, в раннем послеоперационном периоде, помимо общепринятых способов обезболивания применялось периферическое, посредством введения через установленный интраоперационно гибкий катетер растворов местных анестетиков. Вторую группу составили 35 пациентов, не получавшие периферическое обезболивание. Эта группа была контрольной.

Критериями оценки эффективности послеоперационного обезболивания в первые сутки после операции явилось количество парентерального введения ненаркотических анальгетиков, выполненных «по требованию» и продолжительность сна в первую ночь после операции (в часах).

При оценке отдаленных результатов лечения использовали методы доказательной медицины, отражающие снижение относительно-го риска обезболивания и повышение его относительной пользы.

Нами отмечено снижение количества парентерально вводимых ненаркотических анальгетиков. Также достоверно установлено увеличение продолжительности и улучшения качества сна в первые сутки после операции в основной группе пациентов.

При изучении ближайших результатов лечения (адекватность обезболивания в первые сутки после операции) больных обеих групп нами отмечено хорошее и удовлетворительное качество обезболивания в первой группе у 89,1% пациентов, во второй лишь у 56,6%.

Таким образом, предлагаемый нами способ послеоперационного обезболивания в оперативном лечении больных с поперечной рас-пластанностью стопы и отклонением I пальца кнаружи, можно рекомендовать для применения в клинической практике.

Наш опыт хирургического лечения пациентов с поперечной распластанностью переднего отдела стопы

Котельников Г.П., Ларцев Ю.В., Распутин Д.А., Богданов А.А.

*ГБОУ ВПО Самарский государственный медицинский университет, Самара, Россия
e-mail: info@samsmu.ru*

Распластанность переднего отдела стопы относится к наиболее частым деформациям опорно-двигательной системы. Тяжелые степени заболевания вызывают значительное нарушение биомеханики нижних конечностей. Поперечная распластанность стопы часто осложняется формированием молоткообразных II-IV пальцев, подошвенных натоптышей, выраженной болевой симптоматикой.

Оперативное лечение деформаций переднего отдела стопы имеет вековую историю (Минасов Б.Ш. и соавт., 2011). По данным А.В. Ильминского (2013), к настоящему времени разработано более 400 способов хирургического лечения поперечного плоскостопия с отклонением первого пальца кнаружи. К сожалению, многие из них имеют большое количество неудовлетворительных исходов (Минасов Б.Ш., Тутов С.П. и др., 2011).

Все разработанные операции можно разделить на два основных вида: паллиативные и радикальные. Паллиативные вмешательства обеспечивают устранение только некоторых элементов деформации; радикальные – восстанавливают не только форму, но и функцию поперечного свода стопы.

В клинике травматологии и ортопедии Самарского государственного медицинского университета с 2002 по 2014 год оперативное лечение проведено 560 пациентам с поперечной распластанностью стопы и отклонением первого пальца кнаружи. Подавляющее большинство из них были женщины - 524 (93%), значительно меньше было мужчин – 36 (7%). Возраст наблюдаемых пациентов колебался от 18 до 78 лет. Двусторонняя деформация была отмечена у 485 пациентов (82%), а деформация одной стопы у 75 (18%).

Для улучшения результатов лечения рассматриваемой категории пациентов в клинике разработан ряд новых, патогенетически обоснованных способов операций, защищенных патентами на изобретение: патенты РФ №№2195892, 2285476, 2285477.

При оценке отдаленных результатов лечения использовали методы доказательной медицины, отражающие снижение относительно-го риска вмешательства и повышение его относительной пользы.

При изучении отдаленных результатов лечения больных через 1-5 лет было получено 84,2% хороших и удовлетворительных, и всего 15,8% – неудовлетворительных.

Основываясь на нашем опыте лечения больных с поперечной распластанностью переднего отдела стопы мы пришли к выводу, что преимущество имеют комбинированные оперативные вмешательства, по возможности, устраняющие все элементы деформации.

Таким образом, разработанные нами новые способы оперативного лечения больных с поперечной распластанностью стопы и отклонением I пальца кнаружи, можно рекомендовать для применения в клинической практике.

Послеоперационное ведение больных с поперечной распластанностью переднего отдела стопы

Котельников Г.П., Ларцев Ю.В., Распутин Д.А., Богданов А.А.

*ГБОУ ВПО Самарский государственный медицинский университет, Самара, Россия
e-mail: info@samsmu.ru*

Поперечная распластанность переднего отдела стопы с вальгусным отклонением первого пальца стопы является одной из наиболее распространенных деформаций переднего отдела стопы.

Все разработанные операции можно разделить на два основных вида: паллиативные и радикальные. Паллиативные вмешательства обеспечивают устранение только некоторых элементов деформации; радикальные – восстанавливают не только форму, но и функцию поперечного свода стопы.

Целью настоящего исследования явилось улучшение результатов лечения больных с поперечным плоскостопием в раннем послеоперационном периоде за счет усовершенствования способов послеоперационного ведения пациентов.

Нами проанализирован опыт хирургического лечения 114 пациентов с поперечной распластанностью стопы и отклонением первого пальца кнаружи. Все эти больные находились на лечении в отделении травматологии и ортопедии №2 клиник СамГМУ в 2011–2014 году. Возраст наблюдаемых пациентов колебался от 18 до 70 лет.

Все пациенты были нами случайным образом разделены на 2 группы. Первую (основную) группу составили 89 пациентов, которым, в раннем послеоперационном периоде в качестве иммобилизации применяли ортопедическую разгрузочную обувь. Вторую группу составили 25 пациентов, которым в качестве иммобилизации использовали циркулярную гипсовую повязку. Эта группа была контрольной.

При оценке отдаленных результатов лечения использовали методы доказательной медицины, отражающие снижение относительно риска вмешательства и повышение его относительной пользы.

При изучении отдаленных результатов лечения больных было получено 93,1% хороших и удовлетворительных, и всего 6,9% – неудовлетворительных в основной группе и 78,5% и 21,5% соответственно в контрольной.

Основываясь на нашем опыте ведения больных с поперечной распластанностью переднего отдела стопы, мы пришли к выводу, что преимущество имеет использование разгрузочной обуви, применение которой, также позволяет, проводить реконструкцию на обеих стопах одновременно.

Таким образом, разработанные нами новые способы послеоперационного ведения больных с поперечной распластанностью стопы и отклонением I пальца кнаружи, можно рекомендовать для применения в клинической практике.

Комплексный подход в лечении пациентов со сложными переломами лодыжек

Котельников Г.П., Лосев И.И., Ардатов С.В., Огурцов Д.А., Панкратов А.С.

ГБОУ ВПО Самарский государственный медицинский университет, Самара, Россия

e-mail: pas76@mail.ru

Переломы и переломовывихи костей голеностопного сустава относятся к тяжелым травмам, так как нередко даже при соблюдении современных принципов лечения приводят к инвалидности и составляют от 3 до 12% повреждений опорно-двигательной системы. При этом в 54,1% они встречаются в молодом, трудоспособном возрасте. По данным литературы, наибольшее количество неудач в лечении этого вида травм отмечается в группе тяжелых повреждений голеностопного сустава – при переломах лодыжек с разрывом дистального межберцового синдесмоза, с разрывом дельтовидной связки, при отрывах больших фрагментов переднего или заднего края большеберцовой кости, при разрушении дистального эпифиза большеберцовой кости при прямой травме.

Целью настоящей работы является улучшение результатов лечения больных с переломами лодыжек путем использования разработанного дифференцированного комплексного подхода, включающего психологическую подготовку пациента, усовершенствованный способ проводниковой анестезии стопы, способ репозиции фрагментов, контроль за их положением в гипсовой повязке, раннее функциональное восстановительное лечение.

Изучен анамнез 180 больных с повреждениями голеностопного сустава, находившихся на лечении в клинике травматологии и ортопедии Самарского государственного медицинского университета с 2004 г. по 2014 г. Под нашим наблюдением находилось две группы больных. Больные контрольной группы (90 человек) получали лечение по общепринятой методике ведения лодыжечных переломов – закрытая репозиция, обеспечение необходимого режима гипсовой иммобилизации, занятия лечебной физкультурой. У больных основной группы (90 человек) применяли нами разработанный комплекс лечебных мероприятий, включая оперативные вмешательства при строгих и обоснованных показаниях. В восстановительном периоде использовали комплекс мер, включающий в себя: физиотерапию, лечебную гимнастику, механотерапию (аппаратный комплекс «АРТРОМОТ»), ГБО-терапию, гипергравитацию и психологическую коррекцию, а также предложенные нами реабилитационные устройства.

Нами проведен анализ отдаленных результатов (через 12 месяцев) консервативного и оперативного лечения больных в клинике за последние 10 лет. Наряду с рентгенологическим обследованием, оценку результатов лечения больных, силу мышц, состояние мягких тканей области голеностопного сустава, эффективность реабилитационного периода проводили при помощи функциональных методов обследования (стабилометрия, подография, миография, гониометрия, ультразвуковая доплерография) применяемых в лаборатории биомеханики кафедры травматологии и ортопедии СамГМУ («МБН-Биомеханика», «BIODEX») с использованием математического моделирования и элементов доказательной медицины.

Анализ полученных данных клинических и функциональных методов исследования доказал, что суммарная величина отличных и хороших результатов у больных, пролеченных с применением нами разработанного дифференцированного комплексного подхода, на 32% больше, чем аналогичные показатели у больных контрольной группы.

В результате проведенного исследования определены четкие показания к консервативному и оперативному лечению больных с переломами лодыжек, разработан новый способ проводниковой анестезии голеностопного сустава, усовершенствован способ репозиции отломков; предложен комплекс восстановительных мероприятий и устройств, который значительно улучшил качество лечения больных с переломами лодыжек, о чем свидетельствуют показатели клинического, функционального и биомеханического обследования.

Актуальность реконструктивной операции по методике ЦИТО при деформациях переднего отдела стопы

Кузьмин В.И., Черкашов А.М., Горохов М.А., Шарамко Т.Г.

Медицинский центр Банка России, Москва, Россия, e-mail: drkuzmin@inbox.ru

Цель: улучшение качества и анатомо-функциональных результатов лечения больных с деформациями переднего отдела стоп.

Актуальность: по данным литературы, процент ошибок и осложнений при лечении больных с поперечным плоскостопием, *hallux valgus* остается довольно высоким и составляет от 1 до 19%. Наиболее частой причиной неблагоприятных исходов хирургических вмешательств является недооценка анатомо-функциональных особенностей строения стопы, что в последующем приводит к развитию вторичных деформаций, значительно ухудшающих функции стоп и требует повторных, более травматичных оперативных вмешательств.

Материал и метод: в последние годы в ведущих ортопедических клиниках предложен ряд реконструктивных операций при поперечном плоскостопии, которые в своем содержании имеют определенные недостатки и преимущества.

При проведении оперативного лечения мы руководствуемся основными принципами при проведении реконструктивной операции:

1. Целесообразное и максимально возможное устранение всех компонентов деформации переднего отдела стопы и создание условий для исключения возможного рецидива деформации в целом или ее отдельных компонентов.
2. Обязательное сохранение передневноутренней точки опоры I плюсневой кости, т.е. ее головки.
3. Стабильность фиксации остеотомии для ранней активизации пациентов (нагрузки на стопы) и восстановление подвижности пальцев.

В комплекс хирургических элементов, составляющих реконструктивную операцию входят: операция Шеде, мобилизация основания основной фаланги I пальца или внесуставная резекция по Akin (без дополнительной фиксации), поднадкостничная остеотомия I плюсневой кости в дистальном отделе с внедрением костного аутоклина, а также остеотомия V плюсневой кости у ее основания при значительном отклонении.

При 3 степени *hallux valgus* для полной коррекции в отдельных случаях поднадкостничную остеотомию I плюсневой дополняем дистальной шеврон-остеотомией. Для стабилизации поднадкостничной остеотомии в проксимальном отделе I плюсневой кости мы проводим через зону остеотомии 1 или 2 винта.

В качестве фиксатора, а не «стяжки» мы применяем специальную ленту из мерсилена, которая стабильно фиксирует плюсневые кости в положении достигнутой коррекции, особенно в сочетании с остеотомией V плюсневой кости, без дополнительной фиксации спицами и винтами. Вторичного смещения в зоне остеотомии мы не наблюдали.

Результаты: Проведено 910 усовершенствованных реконструктивных операций по методике ЦИТО, объем хирургических элементов которой определялся степенью деформации, а также анатомическими особенностями строения стоп.

При изучении исходов коррекция угла *hallux valgus* при I степени составила – с $24,9 \pm 0,3$ до $8,7 \pm 0,2$; при II ст. – с $33,5 \pm 0,2$ до $9,7 \pm 0,1$; при III ст. – с $44,7 \pm 0,6$ до $10,6 \pm 0,5$.

Инфекционно-воспалительных осложнений после применения ленты не отмечено. В 0,5% случаев отмечены переломы 5 плюсневой кости, которые не влияли на конечный результат. У части больных на рентгенограммах стоп в области 5 плюсневой кости от ленты мы отмечаем узуры в пределах кортикального слоя, которые клинически не проявляются.

Вывод: усовершенствованная реконструктивная операция по методике ЦИТО является эффективной и актуальной в лечении больных с деформациями переднего отдела стоп.

Восстановление функции голеностопного сустава после оперативного лечения переломов лодыжек

Лазарев А.Ф., Солод Э.И., Ермолаев Е.Г.

ФГБУ ЦИТО им. Н.Н. Приорова Минздрава РФ, Москва, Россия, e-mail: icito@cito-priorov.ru

Актуальность. По данным различных исследователей, переломы лодыжек встречаются от 20 до 40% по отношению ко всем переломам костей скелета. Частота инвалидизации при переломах лодыжек составляет, по различным данным, от 3,1% до 39%. В подавляющем

большинстве случаев травму получают во время спорта и работы. Учитывая возрастной показатель, большая половина пострадавших с переломами лодыжек относится к лицам трудоспособного возраста.

Характер перелома, возраст пациентов, тактика лечения пациентов, техника репозиции и фиксации перелома, являются наиболее важными факторами, определяющими конечный результат лечения, но так же значимую роль играет послеоперационная реабилитация пациентов. Зачастую после выполнения стабильного остеосинтеза, хирурги накладывают гипсовую иммобилизацию до 2–3 месяцев на голеностопный сустав без нагрузки на оперированную конечность и разработки движений в голеностопном суставе. В результате у пациентов удлинняется срок восстановления функции голеностопного сустава, а у лиц старшей возрастной группы наблюдается развитие остопении и остеопороза.

Цель исследования: улучшение результатов восстановления функции голеностопного сустава за счет ранней активизации пациента и ранней разработки движений в голеностопном суставе.

Материалы и методы. В условиях 1 травматолого-ортопедического отделения проанализированы результаты лечения 71 пациента с повреждением голеностопного сустава. 32 пациентов из них прооперированы после спадения отека по методике АО/ASIF наружной лодыжки пластиной, внутренней лодыжки по Веберу, которые составили группу сравнения. 39 пациентов прооперированы по разработанной нами малоинвазивной методике с использованием V-образных спиц для внутренней лодыжки и спиц с нарезкой для остеосинтеза нижней трети малоберцовой кости на следующий день после госпитализации вне зависимости от отека голеностопного сустава. В послеоперационном периоде всех пациентов активизировали на 1-е сутки с момента операции без дополнительной иммобилизации, пациенты самостоятельно передвигались при помощи костылей с дозированной нагрузкой на оперированную конечность, ходьба с имитацией ходьбы, проводились индивидуально комплексные ЛФК с инструктором в зале, направленные на восстановление функции голеностопного сустава. В ходе исследования пациентам на 3, 5, 10 сутки с момента операции измеряли динамический показатель отека (ДПО) голеностопного сустава.

Результаты и выводы. Средний срок стационарного лечения пациентов прооперированных по классической методике составил 16 дней, с использованием малоинвазивных технологий составил 10 дней. Для объективной оценки отдаленных результатов лечения мы использовали шкалу AOFAS Ankle-HindFoot. В контрольной группе отличные результаты получены у 24 пациентов (75%), хорошие – у 5 (15%), удовлетворительные – у 3 (9%). Средний бал составил 88,6 балла. Во 2 группе отличные результаты получены у 31 (79%), хорошие – у 6 (15%), удовлетворительные у 2 (5%), плохих результатов не было. Средний бал составил 90,3 балла.

По результатам данного исследования ранняя активизация пациента в послеоперационном периоде без дополнительной иммобилизации при выполненном стабильном остеосинтезе переломов лодыжек способствует лучшему восстановлению функции голеностопного сустава в послеоперационном периоде, сокращает сроки спадения отека в области голеностопного сустава, тем самым ускоряется восстановление трудоспособности пациента.

Паллиатив или реконструкция: операция МакБрайда

Лысов В.Г.¹, Паршиков М.В.²

¹Трубчевская центральная районная больница, Трубчевск, Брянская обл., Россия, e-mail: lysov_1959@mail.ru

²МГМСУ им. А.И. Евдокимова, кафедра травматологии и ортопедии, Москва, Россия

На протяжении XX века в нашей стране при хирургическом лечении поперечной распластанности стоп широко применялись различные реконструктивные вмешательства: стяжка по Климову в сочетании с элементами Шеде-Брандеса, операция по Коржу-Яременко, операцию Зори, операцию МакБрайда и др. Всех их объединяло, главным образом, стремление достичь функционального эффекта – восстановления биомеханики стопы, а также возможность минимизировать косметический дефект. Однако на практике врачи, особенно в муниципальных травматологических отделениях, нередко ограничивались паллиативным вмешательством: резекцией основания проксимальной фаланги первого пальца и костно-хрящевого разрастания головки 1 плюсневой кости. В последние 15–20 лет получили распространение остеотомии (преимущественно, на первой плюсневой кости). Вместе с тем, подобные операции ввиду сохранения распластанности стопы не позволили всецело решить проблему. По нашему мнению, ведущими критериями при определении тактики и объема хирургического вмешательства являются не только выраженность, характер, но и степень фиксированности деформации. Одной из хирургических технологий, в рамках которой особое внимание отводится коррекции основных компонентов патологического процесса, является операция МакБрайда.

Цель исследования заключалась в изучении отдаленных результатов операции МакБрайда и возможности использования ее для реконструктивного лечения нефиксированных деформаций стоп.

Материалы и методы. Реконструктивное хирургическое вмешательство показано при сохранении эластичности переднего отдела стопы. Этапы операции МакБрайда: 1) выделение сухожилия *m. adductor hallucis* от основания проксимальной фаланги первого пальца и латеральной сесамовидной кости с последующей его транспозицией на головку-шейку первой плюсневой кости; 2) резекция костно-хрящевого разрастания с медиальной поверхности головки; 3) вправление сесамовидного гамака и устранения вальгусного отклонения первого пальца. За счет укорочения сухожилия, перемещенного в костный канал плюсневой кости восстанавливается физиологическое натяжение головок *m. adductor hallucis*. Головка располагается латеральнее и ниже

по вектору действия приводящей мышцы. Устраняется вальгусное положение 1-го пальца (после отсечения от основной фаланги сухожилия приводящей мышцы) и деротируется первая плюсневая кость, восстанавливая таким образом контруктуэнтность в плюснефаланговом суставе, что впоследствии позволяет пальцу принять правильное положение. Сухожилие *m. abductor hallucis* возвращается к своей прежней функции «отведения первого пальца», тем самым восстанавливая баланс между приводящей и отводящей мышцами. Головки II, III и IV плюсневых костей смещаются вверх (ввиду уменьшения поперечного размера стопы), тем самым устраняется их перегрузка и давление на мягкие ткани подошвенной области стопы, вследствие чего исчезают натоптыши. Происходит вправление сесамовидного гамака плюснефалангового сочленения и восстанавливается трехточечная опора стопы. Сшиванием наружного отдела капсулы в корригированном положении достигается функциональный баланс медиальной и латеральной частей плюснефалангового сустава. Латерализация первой плюсневой кости, в свою очередь, приводит к нормализации соотношений в клиновидно-плюсневой суставе, что клинически проявляется исчезновением или уменьшением болей в среднем отделе стопы. Таким образом, выбор технологии реконструкции обусловлен сохранением эластичности сводов.

С 1992 г. по 2014 г. в Трубчевской ЦРБ Брянской области операция МакБрайда выполнена у 22 пациентов в возрасте от 19 до 66 лет на 33 стопах. Выборку составили 19 женщин и 3 мужчин. Вторая степень деформации первого луча выявлена в 14 стопах, третья – в 19 наблюдениях.

Результаты. Результаты лечения оценивались по рентген-анатомическим и клинико-функциональным параметрам (Kitaoka). Важно отметить, что большинство пациентов до болезни занимались тяжелым физическим трудом, и после операции больные смогли восстановить профессиональную деятельность.

Осложнения наблюдались в 2 наблюдениях: сформировался краевой некроз послеоперационных ран, которые зажили вторично, но на конечный исход это не повлияло. В 2014 г. удалось оценить отдаленные результаты (до 22 лет) у 7 пациентов (11 стоп): отличные – 2 набл., хорошие – 4 набл. и удовлетворительные – 1 набл. Стоит отметить, что вес пациентов колебался от 80 до 90 кг.

Заключение. При нефиксированных деформациях пациентам с «мягкими» (эластичными) стопами для достижения стойкого положительного результата как с позиции функционального, так и косметического эффектов, показаны не паллиативные, а реконструктивные хирургические вмешательства, направленные на коррекцию всех патологических компонентов.

Хирургическое лечение детей с деформациями и заболеваниями стоп

Петров М.А., Выборнов Д.Ю., Снигирев И.Г.

*Российский научно-исследовательский медицинский университет им. Н.И.Пирогова, Москва, Россия
Морозовская детская городская клиническая больница, Москва, Россия*

Деформации стоп – крайне многообразная патология, скрывающая за собой множество пороков развития и заболеваний. Помимо отсутствия ясности в классификационных подходах, нет единого алгоритма диагностики и лечения. При этом активно продолжают использоваться агрессивные хирургические релизы и пластики сухожильно-связочного аппарата, что приводит к значительным осложнениям. Однако в последние годы тактика лечения данной патологии значительно меняется. И вместо сложных оперативных методик возможно использование минимально инвазивных методов лечения.

Цель исследования: разработать единую классификацию врожденных и приобретенных деформаций стоп у детей, и выработать на основании ее алгоритм диагностики и лечения детей с плоско-вальгусными стопами и деформациями переднего отдела стопы.

Материалы и методы: в Морозовской ДГКБ с 2012 по 2014 год находилось на лечении 60 пациентов с различными вариантами деформаций стоп а именно: (Ригидная форма плоско-вальгусной деформации стоп – вертикальный таран – 2, мобильная плоско-вальгусная стопа – 42, *hallux valgus* – 10, деформация тейлора – 6). Методом выбора в лечении мобильной плоско-вальгусной деформации стоп стал подтаранный артролиз (22 пациента) в большинстве случаев (18 пациентов) с подкожной ахиллопластикой. Во всех случаях использован подтаранный имплант kalixII. Двум пациентам в связи с выраженной вальгусной деформацией в среднем отделе стопы выполнялась операция Evans, у 5 пациентов при наличии *os tibiale externum* подтаранный артролиз дополнен процедурой Kidner. В связи с вторичными деформациями переднего отдела стопы на фоне выраженной деформации стопы у 8 пациентов одновременно выполнялись операции на переднем отделе стопы: операция Коттона в 12 случаях. При деформациях переднего отдела стопы (*hallux valgus*, деформация тейлора) мы использовали методику SCARF остеотомии, с фиксацией винтами.

4 пациентов оперировано по поводу остеохондропатии 2–3 плюсневой кости (Келлер-2), которым выполнялась модифицированная остеотомия weil. В обоих случаях болевой синдром купирован и не отмечается в течение года после операции.

В случаях ригидной плоско-вальгусной деформации стоп, «вертикальный таран» (2 пациента), нами использовалась методика Доббса, которая включала в себя этапное гипсование, с последующей ахиллотомией и открытым вправлением в таранно-ладьевидном суставе. В обоих случаях нам удалось корригировать данный вид деформации.

Выводы: хирургическое лечение деформаций и заболеваний стоп – малоинвазивный и эффективный метод лечения, позволяющий достичь желаемого результата в короткие сроки.

Ошибки и осложнения при лечении поперечной распластанности стопы... Что необходимо для оптимальной реконструкции?

Попов А.В., Зоря В.И., Паршиков М.В.

*МГМСУ им. А.И. Евдокимова, Москва, Россия
ГКБ № 59, Москва, Россия*

Попов Александр Владимирович – кандидат медицинских наук. ГКБ № 59, mariaf.70@yandex.ru.

Зоря Василий Иосифович – доктор медицинских наук, профессор, МГМСУ им. А.И. Евдокимова.

Паршиков Михаил Викторович – доктор медицинских наук, профессор, МГМСУ им. А.И. Евдокимова.

Проблема лечения комбинированного плоскостопия остается крайне актуальной. Дисбаланс между нагрузками, испытываемой стопой, и ее возможностями приводит к перегрузке ее анатомических структур с появлением деформаций и ухудшением функции, что оказывает свое отрицательное влияние на другие отделы опорно-двигательной системы и ведет к развитию дегенеративных заболеваний в суставах нижних конечностей и позвоночника. Поперечная распластанность характеризуется нарушением равновесия и ослаблением мышечно-связочного аппарата переднего отдела стопы, что приводит к веерообразному расхождению плюсневых костей и к изменению величины нагружаемости их головок. Причем на I и V нагрузка снижается, в то время как на средние увеличивается. Появляется подвижность крайних плюсневых костей (I и V) не только в горизонтальной плоскости, но и в вертикальной (они как бы поднимаются вверх), при этом средние плюсневые кости прижимаются к подошве, создавая условия для отклонения первого пальца кнаружи, которое при увеличении, в свою очередь, способствует отклонению первой плюсневой кости внутри. Недостаточные профилактические меры, а часто просто неосведомленность населения об их возможностях, приводят к тому, что за помощью к врачам некоторые больные обращаются с запущенными деформациями, требующими хирургического вмешательства. Поэтому количество оперативных вмешательств, осуществляемых по этому поводу, неуклонно растет. В то же время, несмотря на серьезные успехи хирургической коррекции деформированных стоп, большая часть пациентов очень осторожно прибегает к этому виду лечения, отдавая предпочтение консервативному. Патология переднего отдела стопы, представляет собой серьезную задачу для хирурга как в плане выбора метода операции, так и ее технического исполнения. Многообразие видов хирургических технологий и отсутствие стандартов лечения на переднем отделе приводит к высокой частоте осложнений и неудовлетворительным результатам (от 3 до 31% по данным разных авторов). Проведенный нами анализ однозначно показывает, что только тщательное предоперационное планирование с учетом индивидуальных особенностей стопы и строгое следование ему при выполнении хирургического вмешательства позволяет избежать наиболее частых осложнений.

Важную роль для выбора правильной оптимальной методики играют не только жалобы, возраст пациента, ортопедический статус, характер, степень деформации, состояние суставных поверхностей и ожидания пациента, но и клинический опыт оперирующего хирурга, оснащенность операционной высокотехнологическим инструментарием и имплантатами.

Нами проанализирован результат лечения – 840 пациентов с различными деформациями переднего отдела стоп за период с 1980 по 2014 гг. Их возраст колебался от 17 до 79 лет. Женщин было 780, мужчин – 60. Все осложнения хирургической коррекции деформаций переднего отдела стопы мы разделили на две группы: 1 группа – осложнения, связанные с нарушением хирургической техники операции и ошибками предоперационного планирования: рецидив вальгусной деформации первого пальца – 24%, рецидив метатарзалгии – 19%, контрактура плюснефалангового сустава первого пальца – 12%, ятрогенная варусная деформация первого пальца – 13%, асептический некроз остеотомированных фрагментов кости – 8%, вторичное смещение остеотомированных фрагментов костей и несращение – 15%, тугоподвижность и анкилоз в первом плюснефаланговом суставе – 9%. В 57% случаях диагностировались различные сочетания осложнений. 2 группа – общехирургические осложнения – трудности в заживление раны, краевые некрозы, инфекции области хирургического вмешательства, тромбоз глубоких вен, ятрогенные повреждения сосудов и нервов. Анализ послеоперационных ошибок и осложнений показал, что хорошие результаты лечения поперечной распластанности стопы с вальгусным отклонением первого пальца могут быть достигнуты только при правильном выборе и планировании операции, индивидуальном и дифференцированном подходе к каждому больному, тщательным техническим проведением операции, а также при достаточной послеоперационной терапии и ортопедическом обеспечении в восстановительном периоде.

Полученные результаты позволили нам сформулировать характеристики хирургической реконструкции при различных деформациях стоп. При первой степени – консервативное лечение, при второй – обязательным элементом коррекции является восстановление поперечного свода стопы, при необходимости – корригирующая остеотомия первой плюсневой кости, при третьей степени – корригирующая остеотомия первой плюсневой кости, а при сохранении эластичности свода его реконструкция, при четвертой степени с развитием деформирующего артроза как первого плюснефалангового, так и клиновидно-плюсневого сустава – восстановление конгруэнтности данных суставов с остеотомией первой плюсневой кости.

Все это имеет большое значение для получения положительного функционального результата лечения.

Артроскопическая резекция слизистой сумки ахиллова сухожилия

Савицкий Д.С., Езерский К.Ф., Воробьев С.Н.

ГУ 432 ордена Красной Звезды главный военный клинический медицинский центр Вооруженных Сил Республики Беларусь, Минск, Республика Беларусь

Савицкий Дмитрий Святославович – начальник 1 травматологического отделения ГУ 432 ордена Красной Звезды главного военного клинического медицинского центра Вооруженных Сил Республики Беларусь, e-mail: sava007@mail.ru.

Ахиллобурсит довольно часто встречающаяся патология у людей ведущих активный образ жизни. **Целью** этого исследования было изучить отдаленные результаты артроскопического лечения ахиллобурсита.

Введение: артроскопическая резекция слизистых сумок ахиллова сухожилия имеет большое практическое значение в связи с простотой методики ее исполнения.

Материалы и методы: 10 пациентов, которым была выполнена артроскопическая резекция слизистых сумки ахиллова сухожилия. Клинические данные, включая протоколы операций, были исследованы ретроспективно. Время от момента заболевания до хирургического лечения составило от 10 лет до 3 месяцев. В анамнезе у пациентов длительное безрезультатное консервативное лечение ахиллобурсита. Возраст пациентов варьировал от 20 лет до 40 лет. Срок послеоперационных наблюдений за нашими больными составил от 6 месяцев до 1 года. Предоперационное обследование больных включало в себя определение объема движений, выполнение клинических тестов, специфичных для данной патологии, рентгенограммы голеностопных суставов в предоперационном и послеоперационном периодах. У всех пациентов рентгенологически отмечается кальцификация в проекции ахиллова сухожилия. Операции проводились артроскопически под проводниковой анестезией в положении на животе на операционном столе с использованием 2 портов: первый доступ – в месте пяточной бурсы, второй - подкожная bursa над ахилловым сухожилием в средней трети.

В реабилитационном периоде производилась иммобилизация голеностопного сустава в положении эквинус в течение 7 дней, противовоспалительная терапия. Эффективность лечения в послеоперационном периоде оценивались выраженностью болевого синдрома и восстановлением объема движений в голеностопном суставе, сроками возвращения к физическим нагрузкам

Результаты. У всех пациентов болевой синдром был полностью купирован в течение 2 недель после операции. Полный объем движений в голеностопных суставах и постепенное возвращение к значительным физическим нагрузкам у пациентов после операции происходило на 4-5 неделе после оперативного лечения. Рецидива ахиллобурсита не отмечено.

Вывод. Таким образом, артроскопическое лечение хронического ахиллобурсита является достаточно эффективным и простым методом оперативного лечения данной патологии с хорошим результатом лечения.

Надлодыжечные остеотомии, первый опыт использования в практике стационара одного дня

Самков А.С., Зейналов В.Т., Корышков Н.А., Левин А.Н., Дзюба А.М., Шайкевич А.В., Федотов Е.Ю.

ФГБУ ЦИТО им. Н.Н. Приорова, Москва, Россия

Травмы голеностопного сустава составляют 12 ~ 20% от всех травм опорно-двигательного аппарата, из них около 40% приходится на переломы. Далеко не все пациенты с этими повреждениями получают адекватную специализированную помощь. Лечение переломов области голеностопного сустава в нашей стране до настоящего времени преимущественно консервативное. Этот метод, особенно при внутрисуставных переломах, приводит к большому количеству посттравматических деформаций и, как следствие, раннему развитию артроза голеностопного сустава. Посттравматические деформации являются причиной 70 ~ 90% всех артрозов голеностопного сустава, вторичных деформаций стопы и артрозов подтаранного и Шопарова суставов, что влечет за собой снижение качества жизни, а в ряде случаев – стойкую потерю трудоспособности.

В настоящее время группу артрозов голеностопного сустава, возникших из-за изменения положения суставных поверхностей, в зависимости от угла наклона суставной щели и положения стопы стали называть вальгус- и варус- артрозами. Эти названия определяют характер деформации и необходимую хирургическую коррекцию. При посттравматических деформациях голеностопного сустава явления артроза возникают не только в голеностопном суставе, но и в суставах стопы (подтаранном, Шопаровом). Это необходимо помнить при обследовании, планировании и проведении оперативного лечения.

Надлодыжечные остеотомии позволяют практически полностью устранять боковые деформации в голеностопном суставе как ближайшем отдаленном после травмы периоде, так и спустя многие годы. Залогом успеха является тщательное предоперационное планирование, точное выполнение остеотомии, адекватная стабильная фиксация погружными фиксаторами. погружными фиксаторами, полноценное восстановительное лечение. Следует помнить, что ожидаемые результаты также во многом зависят от степени артроза и возраста пациента.

Начальные явления артроза (1 ст.) у лиц молодого возраста (до 30 лет) могут быть приостановлены или полностью купированы в случае восстановления правильных анатомических взаимоотношений в голеностопном суставе. В старшем возрасте артроз приобретает неуклонно прогрессирующее течение и сопутствующие ему боль, синовиты и нарушение функции могут быть устранены только путем артродезирования или эндопротезирования голеностопного сустава. Эти операции не лишены существенных недостатков. Эндопротез-

зирование, в виду характерных для данной операции особенностей методики и ортопедического режима не может быть применено всем пациентам. Артродезирование, метод избавляющий пациентов от боли и дающий хорошую опороспособность конечности, но из-за нарушения биомеханики приводит к более быстрому «износу» суставных поверхностей смежных суставов стопы и прогрессированию в них артроза. Что значительно ограничивает подвижность пациента, соответственно, значительно ухудшает качество жизни. По мнению ведущих специалистов артродезирование голеностопного сустава лишь кратковременно избавляет больного от проблем из-за неизбежного развития стрессового деформирующего артроза подтаранного сустава и других суставов стопы.

Учитывая большое количество пациентов с названной патологией, физическую невозможность оказания им всем помощи в условиях специализированного стационара, нами была проведена работа по внедрению методик корригирующих надлодыжечных остеотомий в амбулаторную практику (стационар одного дня).

К настоящему времени проведено лечение 5 пациентов в возрасте 27–40 лет, 3 мужчинам и 2 женщинам. До обращения в поликлинику ЦИТО они получали консервативное лечение. У всех были вторичные деформации стоп, которые корригировались ортопедическими стельками. Рентгенологическая картина соответствовала 3 стадии артроза (варус- или вальгус- артрозом считали соответствующий внутренний или наружный конфликт суставных поверхностей большеберцовой и таранной костей, с соответствующим неравномерным сужением суставной щели, исследование всегда проводили в сравнении со здоровой конечностью чтобы исключить анатомическую особенность пациента).

Предоперационное планирование включало рентгенометрию определение уровня остеотомий и расчет величины основания клина или клиновидного дефекта большеберцовой кости (в области дистального метаэпифиза) в зависимости от вида деформации, коррекцию наружной лодыжки (удлиняющая или укорачивающая остеотомии) проводили в нижней трети малоберцовой кости.

Срок госпитализации составил не более 2-х суток. Фиксация в гипсе 4 недели, дозированная нагрузка с 6–8 недели, ходьба с дополнительной опорой до 12–16 недель.

Отдаленные результаты прослежены в сроки до 2-х лет. Сравнительная оценка результатов лечения проводилась как на основании субъективной оценки пациентом своего состояния по Визуально Аналоговой Шкале (ВАШ), увеличению объема движений, рентгенологической картине. Получено 4 хороших результата 1 неудовлетворительный. Неудовлетворительный результат связываем с дооперационной недооценкой степени выраженности артроза.

На основании первого опыта применения надлодыжечных корригирующих остеотомий в амбулаторных условиях можно уверенно сказать что данная методика показана при наличии угловых посттравматических деформаций приведшим в явлениям артроза, которую в старшей возрастной группе или при артрозах 2–3 ст. следует рассматривать, как промежуточную операцию позволяющую отсрочить или подготовить суставные поверхности голеностопного сустава к предстоящему возможному эндопротезированию или артродезированию сустава. А так же данный метод может быть успешно использован, как самостоятельный, у пациентов в молодом возрасте страдающих артрозом голеностопного сустава в начальной стадии на фоне посттравматической деформации.

Данная методика технологична и малотравматична при наличии современных металлоконструкций и использовании апробированных методик, результат доказателен, Использование данной техники в условиях стационара одного дня оправданно и технически и экономически. Исследования в данной области продолжаются

Метод малоинвазивного артродеза пяточно-таранного сочленения в условиях стационара одного дня

Самков А.С., Зейналов В.Т., Левин А.Н., Корышков Н.А., Шайкевич А.В., Дзюба А.М., Соболев К.А.

ФГБУ ЦИТО им. Н.Н. Приорова, Москва, Россия

В настоящее время наиболее распространенным и эффективным методом лечения пациентов с неправильно сросшимися переломами таранной и пяточной костей, деформирующим артрозом пяточно-таранного сочленения, деформацией заднего отдела стопы признан артродез подтаранного сустава.

Нами обследованы 78 пациентов с артрозом подтаранного сустава страдающих выраженным болевым синдромом. 34 (43,5%) пациента не имели значимых деформаций на уровне заднего отдела стопы. 20 (25,6%) пациентам провели оперативное лечение новым малоинвазивным способом. Весь комплекс обследования и лечения был проведен в амбулаторных условиях.

В перечень выполняемых методов обследования были включены: ортопедический осмотр, рентгенограммы стоп в прямой и боковой проекции с нагрузкой, а также проекция Зальцмана, компьютерная томография, ультразвуковая доплерография сосудов нижних конечностей.

Каждому назначалось консервативное лечение, которое включало использование индивидуальных ортопедических стелек, не сложной ортопедической обуви, полное исключение ходьбы босиком, физиотерапевтические процедуры. Из медикаментозной терапии использовали нестероидные противовоспалительные средства и ангиопротекторы, как местно, так и системно, изредка проводили введение глюкокортикоидов в полость тарзального синуса.

Из обследованной группы пациентов мы выделили 34 (43,5%) пациента (28 мужчин и 6 женщин) в возрасте от 28 до 54 лет, которые не имели значимых боковых деформаций на уровне подтаранного сустава. Величина посттравматического плоскостопия, по сравнению со здоровой конечностью, отличалась не более чем на одну степень. Отсутствовали признаки теноосиновиита сухожилий малоберцовой

и большеберцовой групп и трофические изменения мягких тканей, однако, болевой синдром был значительный (4–7 баллов по визуальной аналоговой шкале (ВАШ)), что являлось основной жалобой и приводило к стойкому ограничению функции конечности.

Чтобы выявить компонент боли из-за артроза пяточно-таранного сочленения проводилось введение 2 мл 2% раствора лидокаина в полость тарзального синуса, что без исключения приводило к купированию болевого синдрома по субъективной оценке пациентов на 80–90% и составило по ВАШ 0–1 балл. Таким образом, показания к артродезированию пяточно-таранного сочленения после проведенных мероприятий мы считали абсолютными и полностью обоснованными.

К настоящему времени проведено оперативное лечение 20 (25,6%) пациентов в возрасте 27–40 лет, 12 мужчинам и 8 женщинам. Использована новая технология оперативного лечения, ранее не применяемая в отечественной практике. Особенностью данной методики является максимальная малоинвазивность и, как следствие, малотравматичность вмешательства.

После проведенного оперативного лечения вертикализация пациентов производилась на первые сутки, на костылях, без нагрузки на оперированную конечность. Срок госпитализации составил ≤ 2 суток. Движения в суставах оперированной конечности разрешали сразу. Послеоперационный болевой синдром не превышал 2–3 баллов по ВАШ. Дозированная нагрузка с 6 недели, ходьба с дополнительной опорой до 12–16 недель. Все пациенты после операции получали стандартную терапию, включающую нестероидные противовоспалительные средства, ангиопротекторы и антибактериальные препараты. Кожные швы снимались на 14-е сутки после операции. Следует отметить, что каких-либо значимых ранних послеоперационных осложнений, как в области оперируемой стопы, так и в области забора аутоотрансплантата, нами не было отмечено ни в одном из клинических наблюдений. Срок нетрудоспособности пациентов составил от 3-х до 4 мес. без исключения.

Ближайшие отдаленные результаты прослежены в сроки от 1-го года до 2-х лет. Сравнительная оценка результатов лечения проводилась как по субъективной оценке пациентом своего состояния по ВАШ, так и по данным лучевых методов диагностики. Нами отмечено, что болевой синдром в раннем послеоперационном периоде был купирован до 1–3 баллов по ВАШ, боли при нагрузке в пределах 1–2 баллов, пациенты отмечали в сроки до 6-ти месяцев, а в 2-х случаях до года после операции. Подобные субъективные показатели соответствовали стадиям формирования анкилоза пяточно-таранного сочленения, по данным лучевых методов диагностики. На полученных данных компьютерной томографии было отмечено следующее: у преобладающего числа пациентов (15 человек) отчетливые признаки формирования анкилоза выявлены в сроки 3 месяца после операции, однако, у 3-х пациентов данные признаки отмечены в срок 6 мес. после операции, а у 2-х пациентов только к году. Перестройка аутоотрансплантата и отсутствие резорбции костной ткани в области металлоконструкции наблюдалось у всех пациентов без исключения. Замедленное формирование анкилоза у 5-ти пациентов мы связываем с недостаточной обработкой суставных поверхностей подтаранного сустава на этапе отработки методики. Все результаты лечения расценены нами как хорошие.

Выводы

1. Метод малоинвазивного артродеза пяточно-таранного сочленения может успешно быть применен в амбулаторно-поликлинических отделениях при специализированных травматолого-ортопедических стационарах в режиме стационара одного дня.
2. Метод малоинвазивного артродеза пяточно-таранного сочленения может успешно конкурировать с известными методиками оперативного лечения пациентов с артрозом пяточно-таранного сочленения и стать методом выбора при отсутствии грубой посттравматической деформации заднего отдела стопы.
3. Метод малоинвазивного артродеза пяточно-таранного сочленения благодаря отсутствию послеоперационной иммобилизации, ранней реабилитации и нагрузке позволяет сократить количество постиммобилизационных осложнений: тромботических, со стороны суставов оперированной стопы (тугоподвижность, контрактуры и т.д.).
4. Применение амбулаторного характера помощи и короткого пребывания пациента в стационаре максимально сокращают затраты на лечение пациента и практически полностью исключают риск внутрибольничных инфекционных осложнений.

Использование малоинвазивной системы Achillon для шва ахиллова сухожилия в амбулаторной хирургии

Самков А.С., Панов Д.Е., Зейналов В.Т., Шайкевич А.В., Иванов К.С., Дзюба А.М.

ФГБУ ЦИТО им. Н.Н. Приорова, Москва, Россия

Среди разрывов сухожилий и мышц подкожные повреждения ахиллова сухожилия занимают ведущее место и составляют 47%. Большинство разрывов ахиллова сухожилия (от 43 до 83%) происходят при занятии спортом, среди молодых людей от 30 до 45 лет, так называемые «спортсмены выходного дня». Лечение пациентов с разрывами ахиллова сухожилия должно быть направлено на восстановление целостности ахиллова сухожилия и возврат пациента к физической активности на уровне, близком к таковому до травмы. Помимо этого, лечение должно минимизировать осложнения. Это может быть достигнуто как консервативным, так и оперативным способами. По мнению многих авторов, закрытое повреждение пяточного сухожилия не является показанием к экстренной операции, однако желательнее раннее хирургическое вмешательство, так как поздние оперативные вмешательства (более 1–2 недель после травмы) дают худшие результаты. Особое место в способах хирургического лечения занимают малоинвазивные, малотравматичные технологии активно развивающиеся в последние годы.

Целью нашей работы стало внедрение в практику амбулаторной травматологии – ортопедии малоинвазивных и малотравматичных методов восстановления при повреждениях ахиллова сухожилия. За период 2011–2013 год в отделении стационара одного дня при научно-поликлиническом отделении ФГБУ ЦИТО им. Н.Н.Приорова проведено хирургическое лечение 10 пациентов с подкожным разрывом ахиллова сухожилия, все пациенты были мужчинами в возрасте от 30 до 54 лет с давностью травмы не более 10 дней. Повреждение у наших пациентов носило травматический. В плане предоперационной диагностики мы применяли: осмотр, в ходе которого определяли классические симптомы повреждения ахиллова сухожилия, и ультразвуковой метод диагностики.

Для хирургического лечения наших пациентов нами была применена система Achillon, данная технология удачно сочетает в себе малоинвазивность и малотравматичность вмешательства с преимуществами открытого шва ахиллова сухожилия. После операционную фиксацию в гипсовой лонгете осуществляли в течение шести недель, из них четыре недели фиксация как коленного так и голеностопного суставов. После снятия гипсовой лонгеты фиксация переводилась в активный ортез с шарнирным механизмом. После постепенного выведения стопы в средне-физиологическое положения (1,5–2 нед), пациенту разрешалась нагрузка с дополнительной опорой на трость, которая была обязательной до 12 недель с момента операции. Результаты лечения прослежены в сроки от 6 мес. до 2-х лет. У девяти из десяти прооперированных пациентов мы получили полное восстановление функции сухожилия с хорошей экскурсией в зоне сшивания, подтвержденную при помощи ультразвукового метода исследования.

Выводы. Шов ахиллова сухожилия при помощи системы Achillon сочетает в себе все возможности открытого шва с преимуществами малоинвазивной и малотравматичной методик, результаты, полученные при этом, максимально функциональны и с хорошим косметическим эффектом. Шов ахиллова сухожилия при помощи малоинвазивной системы Achillon с успехом может применяться в амбулаторной практике специализированных стационаров.

Эндопротезирование ахиллова сухожилия

Сергеев С.В.¹, Босых В.Г.², Литвина Е.А.², Коловертнов Д.Е.², Чарчян А.М.³

¹ФГБУ ФБ МСЭ Минтруда России, Москва, Россия

²Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова, Москва, Россия, e-mail: vladimirbosykh@yandex.ru

³ГКБ № 36, Москва, Россия

Частота подкожных разрывов ахиллова сухожилия составляет от 10 до 37 на 100тыс населения (А. Pajara, MD, J. Kangas et al, 2002). Количество осложнений после хирургического, как наиболее часто применяемого метода, составляет от 10,7% до 19,4% (Миронова З.С. и др., 1984, Galden D.G. et al, 1987). Наш выбор метода оперативного лечения основан на ультразвуковой диагностике давности получения травмы. УЗИ ахиллова сухожилия позволяет уточнить протяженность деструктивных зон в проксимальном и дистальном концах последнего. Нами предложена классификация подкожных разрывов ахиллова сухожилия: I степени – разрыв до 50% волокон и II степени – полный разрыв (свыше 50% волокон) с деструктивным участком до 3 см, III степени – деструктивно измененный участок свыше 3 см. Появление деструктивно измененных участков, протяженностью свыше 3–4 см указывает на дегенеративное изменение ахиллова сухожилия, что подтверждалось морфологическим исследованием биопсийного материала. Для лечения разрывов II степени используем эндопротезирование ахиллова сухожилия синтетической связкой из полиэстера компании «ДОНА-М» (Россия). Операция выполняется под спинальной анестезией. Эндопротез проводим в дистальном и проксимальном направлении с помощью проводников с фиксацией в канале пяточной кости лигаментарным винтом. При фиксации стопа устанавливалась под углом в 90°. В проксимальной части эндопротез фиксируем к мышечно-сухожильной части П-образными нерассасывающимися швами. Иммобилизацию голеностопного сустава не применяем. Данный метод отличающийся с адекватной фиксацией эндопротеза и восстановлением длины ахиллова сухожилия позволяет в ранние сроки приступить к двигательной реабилитации. В послеоперационном периоде с 5–6 дня начинали движения в голеностопном суставе; со 2–3 недели для восстановления силы трехглавой мышцы голени – упражнения без отягощения, а с 4–5 недели – с отягощением. Результаты оценивали по адаптированной системе оценки результатов лечения ахиллова сухожилия Н. Thermann et al (1992): превосходный – 90–100, хороший – 80–89, нормальный – 70–79, плохой – 60–69. Эндопротезирование ахиллова сухожилия выполнено у 75 больных со II степенью разрыва. Протяженность деструктивного участка сухожилия верифицировали на операции, а дегенеративное изменение сухожилия были подтверждены морфологическим исследованием. Отличные результаты лечения отмечены у 50, хорошие – у 24 больных. Таким образом, эндопротезирование ахиллова сухожилия является методом выбора хирургического лечения подкожных разрывов с протяженным участком его разволокнения, что позволяет больным вернуться к прежнему уровню физической и социально-бытовой активности. По нашему мнению, операция имеет преимущества по сравнению с известными реконструктивными типами ахиллопластики в силу своей малотравматичности и простоты в повторении.

Остеосинтез переломов лодыжек с использованием малоинвазивных технологий

Солод Э.И., Лазарев А.Ф., Ермолаев Е.Г.

ФГБУ ЦИТО им. Н.Н. Приорова, Москва, Россия

Актуальность:

Переломы лодыжек по данным из различных источников являются одними из самых частых повреждений опорно-двигательного аппарата и составляют 20–24 % по отношению ко всем повреждениям скелета и в 40–60 % к переломам костей голени. Количество неудовлетворительных результатов после оперативного и консервативного лечения по различным данным составляет от 5 до 40%. Процент выхода на инвалидность больных с переломами лодыжек остается высоким: от 3,1% до 39%.

Стремление выполнить максимально анатомичную репозицию и обеспечить стабильную фиксацию часто требует от хирурга выполнения широкого оперативного доступа. Применение хирургом нескольких доступов (от 1 до 3) в области голеностопного сустава, где относительно мало мягких тканей, нередко приводит к послеоперационным осложнениям (краевые некрозы кожи, расхождение швов, гематомы и нагноение ран), особенно у лиц пожилого возраста с сопутствующими нейротрофическими заболеваниями.

Цель исследования: улучшение результатов оперативного лечения больных со свежими переломами лодыжек за счет разработки и внедрения новых малоинвазивных технологий остеосинтеза.

Материалы и методы. В условиях 1 травматолого-ортопедического отделения проанализированы результаты лечения 71 пациента с повреждением голеностопного сустава. 32 пациента из них прооперированы после спадения отека по методике АО/ASIF наружной лодыжки пластиной, внутренней лодыжки по Веберу, которые составили группу сравнения. 39 пациентов прооперированы по разработанной нами малоинвазивной методике с использованием V-образных спиц для внутренней лодыжки и спиц с нарезкой для остеосинтеза нижней трети малоберцовой кости на следующий день после госпитализации вне зависимости от отека голеностопного сустава. В ходе работы мы провели экспериментальное исследование прочностных характеристик остеосинтеза внутренней лодыжки различными видами фиксаторов (металлические канюлированные винты, V-образные спицы, биодеградируемые винты).

Результаты и выводы. Средний срок стационарного лечения пациентов, прооперированных по классической методике составил 16 дней, с использованием малоинвазивных технологий составил 10 дней. В 1 группе сравнения краевой некроз кожи развился у 8 пациентов (11%), воспалительные осложнения имелись у 5 (7%) больных из 32 оперированных в отсроченном порядке. Функция голеностопного сустава восстановилась через 6 недель. Миграция металлофиксатора наблюдали у 1 пациента (1,4%). Также в 1 группе наблюдалось не сращение переломов у 4 пациентов (5,5%), которым в дальнейшем был выполнен реостеосинтез. Количество проведенных койко-дней составляло в среднем 16 дней. У пациентов из 2 группы наблюдения воспалительных осложнений и некрозов краев ран выявлено не было, срок восстановления функции голеностопного сустава составлял 2 недели. Не сращение переломов во 2 группе наблюдения не выявлено.

При анализе результатов стабильности исследуемых видов остеосинтеза можно заключить, что исследуемые фиксаторы показали результаты, отвечающие требованиям, предъявляемые к погружному остеосинтезу.

По результатам данного исследования предложенный метод малоинвазивного остеосинтеза способствует лучшему восстановлению функции голеностопного сустава в послеоперационном периоде, позволяет выполнить оперативное пособие вне зависимости от наличия отека в области голеностопного сустава, уменьшает оперативный доступ, не обнажая зоны перелома, тем самым минимизируя риск развития воспалительных и инфекционных осложнений.

Малоинвазивная реконструкция переднего отдела стопы. Осложнения

Троценко А.М., Полляк Л.Н.

ГБУЗ ЧОКБ, Челябинск, Россия

Малоинвазивная реконструкция переднего отдела стопы при статических деформациях широко используется в хирургии стопы как компонент хирургической коррекции. В нашей практике все необходимые элементы коррекции при деформации любой сложности выполняются при использовании малоинвазивных технологий. За 2013, 2014 годы выполнено 395 операций.

Сложность анатомического строения и биомеханики стопы, связь и координация элементов в этой сложной конструкции крайне важна в определении тактики хирургического лечения. Не учитывая множество параметров анатомии и функции стопы приводит не только к отсутствию результата но и появлению более выраженной деформации и функциональным расстройствам стопы. Мы использовали операции Bösch-Magnan, Reverdin-Isham, MIS Akin остеотомию, DMMO, MIS остеотомии основных фаланг пальцев.

Осложнения малоинвазивной оперативной коррекции переднего отдела стопы по степени значимости, для пациента, мы распределили осложнения в следующем порядке:

1. Гнойно септические осложнения воспаление в области спицевого канала 4, нагноение в области послеоперационной раны 1 (1,3%)
2. Отсутствие сращения остеотомии плюсневых костей 43 (11%)
3. Рецидив вальгусного отклонения первого пальца 51 (13%)

Восстановление опоры на головку первой плюсневой кости и уменьшение угла между первой и второй плюсневыми костями приводит к усилению нагрузки на первый плюснеклиновидный сустав, что при нестабильности приводит к дорзифлексии первого луча стопы

и варизации первой плюсневой кости, перегрузке головок плюсневых костей. Учитывая необходимость ранней ходьбы с полной нагрузкой на оперированную стопу как элемент динамической коррекции, при нестабильности первого плюснеклиновидного сустава линия дистальной остеотомии плюсневых костей имеет постоянную подвижность при ходьбе, что и приводит к развитию ложных суставов на уровне дистальных остеотомий плюсневых костей и развитию рецидива вальгусного отклонения первого пальца.

При наличии нестабильности первого плюсне-клиновидного сустава необходима его стабилизация и уже потом возможная транспозиция головки или изменения угла суставной поверхности первого плюсне фалангового сустава, выведения из нагрузки головок плюсневых костей.

Объективная оценка нестабильности значимой для развития вышеуказанных осложнения возможна при исследовании плантограмм стопы в послеоперационный период.

При выявлении перегрузок головок плюсневых костей необходимо подкладывать под головку первой плюсневой кости вкладыш высотой 5 мм что приводит к усилению пронации стопы. При стабильности плюснеклиновидного сустава головки плюсневых костей из нагрузки будут выведены, при нестабильности картина перегрузки головок плюсневых костей сохраняется.

Вывод: малоинвазивная коррекция переднего отдела стопы эффективна при любой степени деформации стопы, стабилизация медиального плюснеклиновидного сустава является важным фактором в профилактике развития рецидива деформации переднего отдела стопы.

Ранние результаты накостного остеосинтеза переломов пилон у пострадавших с сочетанной и множественной травмой

Хачатурян Б.А., Иванов П.А.

ГБУЗ НИИ СП им. Н.В.Склифосовского ДЗ, Москва, Россия, e-mail: b.khachaturyan@gmail.com

Актуальность. Внутрисуставные переломы нижней трети большеберцовой кости традиционно характеризуются трудностью оперативного лечения и возможным развитием тяжелых послеоперационных осложнений. По данным литературы, ранние гнойно-некротических осложнений после накостного остеосинтеза переломов пилон встречается в 20–50% случаев. Столь большое количество осложнений одни авторы связывают с анатомическими особенностями строения голеностопного сустава (близкое расположение кости к коже, тонкий слой подкожножировой клетчатки), другие – с разночтениями в оценке восстановления кровоснабжения мягких тканей.

В современных исследованиях, относящихся к проблеме лечения внутрисуставных переломов дистального метаэпифиза большеберцовой кости, рассматриваются аспекты лечения этой патологии у больных с изолированной травмой, а вопросы лечения этих повреждений в составе сочетанной и множественной травмы освещены крайне скудно.

Лечение внутрисуставных переломов дистального метаэпифиза большеберцовой кости у пострадавших с сочетанной и множественной травмой сопровождается значительными трудностями, из-за высокоэнергетического характера травмы и наличия сопутствующих тяжелых повреждений других анатомических областей. Нередко эти повреждения препятствуют выполнению остеосинтеза в оптимальные сроки (до 14 суток после получения травмы).

Цель. Провести анализ ранних результатов оперативного лечения переломов пилон у больных с сочетанной и множественной травмой.

Материалы и методы. В ходе исследования проведен ретроспективный анализ данных 37 пациентов, находившихся на лечении с 2013 по 2014 гг. в отделении множественной и сочетанной травмы НИИ СП.

Внутрисуставные переломы нижней трети большеберцовой кости в 70,3 % случаев встречались в составе сочетанной травмы, средний балл ISS=20. В составе множественной – у 29,7% пациентов, средний балл ISS=16. В результате падения с высоты пострадали 62,2% пациентов, а в результате ДТП – 37,8%. В составе сочетанной травмы переломы пилон наиболее часто сочетались с повреждениями позвоночника (32,4%), грудной клетки (29,7%), переломами костей заднего отдела стопы (27,0%) и костей таза (16,2%). В соответствии с классификацией АО/ОТА переломы разделялись на частичные внутрисуставные – тип 43В (18,9%) и полные внутрисуставные – тип 43С (81,1%). Наиболее тяжелые переломы, типа 43В3 и 43С3, составляли 13,5% и 29,7% соответственно. Для характеристики открытых переломов использовалась классификация Gustillo-Anderson. Открытые переломы I типа встречались в 2,7 % случаев, II типа в 16,2%, III А – у 13,5% и III В – у 5,4% пациентов.

Первичную иммобилизацию перелома, в течение 24 часов после получения травмы, выполнили аппаратом наружной фиксации (АНФ) у 67,6% пациентов и гипсовой лонгетой у 16,2%. Отсроченная фиксация АНФ выполнена у 18,9% пациентов, в среднем на 5 сутки после получения травмы. Консервативная тактика лечения использована у 18,9% пациентов, из-за наличия абсолютных противопоказаний к оперативному лечению. Оперативное лечение проведено у 81,1% пострадавших. В качестве метода окончательной фиксации в 72,4% случаев использован накостный остеосинтез, внеочаговый остеосинтез и первичный артродез – в 13,8% соответственно. У 2,7% пациентов, из-за тяжелого обширного повреждения мягких тканей голени (открытый перелом III В типа), невозможностью выполнить первичную пластику дефекта мягких тканей и последующего некроза большеберцовой кости, выполнена ампутация голени на уровне средней трети. Остеосинтез выполнен после стабилизации состояния пациента или купирования отека и восстановления кровоснабжения мягких тканей в области хирургического доступа. Окончательная фиксация перелома у пациентов с сочетанной травмой выполнена, в среднем, на 32-е сутки, а у пациентов с множественной – на 30-е. Средняя длительность операции составляла 222 минуты у пациентов с сочетанной травмой и 234 минуты – с множественной. Ранние послеоперационные осложнения были сгруппированы по степеням:

легкая – краевой поверхностный некроз послеоперационной раны, не требующий хирургической обработки; средняя – некроз и/или поверхностное нагноение послеоперационной раны в пределах кожи и подкожной клетчатки, требующие хирургической обработки и последующего местного лечения; тяжелая – некроз и/или глубокое нагноение области операции, требующие неоднократной хирургической обработки и местного лечения.

Результаты. Ранние послеоперационные гнойно-некротические осложнения наблюдались у 27% пациентов. Осложнения средней и тяжелой степени имелись в 10,8% и 16,2% случаев, легкой степени не встречались. При этом, наиболее сложные для лечения осложнения наблюдались у пациентов с тяжелой сочетанной (ISS=41) и с комбинированной (ожог 2-3АБ степеней) травмой.

Через 12 месяцев после операции отсутствие консолидации или замедленная консолидация имела у 21,6% пациентов. При этом основное количество случаев замедленной консолидации или ее отсутствие наблюдалось у пациентов, которым выполнен внеочаговый остеосинтез.

При оценке результатов качества жизни пациентов, по шкале SF-36, состояние психического здоровья, в среднем, составляет 41 балл, физического здоровья – 54 балла.

Выводы. У 28 % больных с внутрисуставными переломами дистального метаэпифиза большеберцовой кости в составе множественной и сочетанной травмы развиваются ранние гнойно-некротические осложнения.

В связи с наличием жизнеугрожающих повреждений других анатомических областей (костей таза, позвоночником, грудной клетки), выполнение окончательной фиксации перелома пилон проводится в отдаленные сроки, что приводит к высокой травматичности операции и увеличивает риск развития ранних послеоперационных осложнений.

Отсутствие или замедленная консолидация перелома в значительном количестве случаев (более 20%), связана с внеочаговым остеосинтезом, что ограничивает использование данного метода, как способа окончательной фиксации внутрисуставных переломов нижней трети большеберцовой кости.

Усовершенствованный вариант полимерной повязки для проведения внешней фиксации переломов лодыжек

Хорошков С.Н., Босых В.Г., Доронин Н.Г., Костянов А.Ю.

Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова, Москва, Россия
Городская клиническая больница № 36, Москва, Россия

Введение. В сложившейся отечественной системе оказания медицинской помощи пациентам с переломами лодыжек, лечение начинают в основном с проведения ручной репозиции перелома лодыжек с наложением гипсовой повязки. Только при неудовлетворительном положении отломков лодыжек, после проведенной закрытой репозиции, ставятся показания к их оперативному лечению. Следовательно, существует настоятельная необходимость совершенствования наряду с оперативным методом лечения переломов лодыжек, методик их закрытой репозиции и внешней фиксации гипсовыми и полимерными повязками.

Цель работы: разработать и внедрить в клиническую практику новые варианты наложения комбинированных полимерных повязок изготовленных из полимерных бинтов различной жесткости, к примеру фирмы «INTRARICH» для проведения внешней фиксации переломов лодыжек.

Материалы и методы: полимерные бинты CAST (жесткий) и CAST SOFT (мягкий) фирмы «INTRARICH» состоят из сплетенных нитей полиэстера, пропитанных полиуретановой смолой. При воздействии на материал воды происходит химическая реакция, которая называется полимеризацией, после чего повязка застывает. Эта реакция длится от 3 до 15 минут и является необратимой, то есть при повторном намокании повязка не разрушается. Синтетическая смола и сопутствующие материалы могут быть утилизированы обычным порядком без специальных средств и без повреждения окружающей среды, что соответствует самым строгим экологическим требованиям.

Нами разработан и внедрен в клиническую практику новый вариант наложения лонгетно-циркулярной полимерной повязки «сапожок»изготовленных из полимерных бинтов различной жесткости (Патент РФ № 2453294). Вначале на поврежденный сегмент конечности «голень-стопа» накладываем иммобилизирующую часть полимерной повязки – «гильзу», которую делаем из отвердевающего гибкого фиксирующего материала – одного бинта CAST SOFT шириной 10 см.

Фиксирующую часть повязки изготавливаем из «замкнутой» лонгеты в виде «рамки», которую выполняем из отвердевающего ригидного материала одного бинта CAST шириной 7,6 см., лонгету делаем 3-х слойной.

Длина накладываемой «рамки» должна быть достаточной, чтобы «жестко» связать между собой три выбранные уровня необходимые для проведения внешней фиксации однорычагового перелома лодыжек. Два уровня фиксации перелома лодыжек выбираем на крайних уровнях фиксации поврежденного сегмента «голень-стопа» с выбранным и закладываемым между ними уровнем приложения репонирующего усилия, на уровне угловой деформации перелома.

Лонгету укладываем от медиального мыщелка по внутренней поверхности голени, затем огибаем по подошвенной поверхности стопы и переводим на наружную поверхность голени, доведя до уровня головки малоберцовой кости в виде латинской буквы «U». Длинные стороны накладываемой лонгеты следует располагать в плоскости выявленного смещения отломков. Свободные концы накладываемой «U»-лонгеты в проксимальном отделе голени, соединяют между собой короткой «мостовидной» лонгетой, которую

накладывают в виде полукольца, которое располагают по передней поверхности голени, на уровне бугристости большеберцовой кости. Лангетная повязка в виде полукольца идет от внутреннего мыщелка голени, через бугристость большеберцовой кости, к головке малоберцовой кости соединяет между собой наложенные ранее длинные стороны «U»-лангеты, образуя единую замкнутую «рамку». Наложённую «рамку» дополнительно фиксируют турами гибкого полимерного бинта CAST SOFT, к ранее уже наложенной иммобилизирующей полимерной «гильзе» повязки «сапожок».

Фиксирующая часть полимерной повязки – лангета, может быть различной толщины, длины, ширины, она может проводится в различных направлениях и плоскостях. Главная функция лангеты выполненная в виде замкнутой «жесткой» рамки, в комбинированной лангетно-циркулярной полимерной повязке «сапожок» при лечении переломов «жестко» соединить между собой выбранные три уровня фиксации перелома лодыжек и минимум три, не лежащих на одной прямой точки (площадки) фиксации. Точки (площадки) фиксации формируют в плоскости результирующего вектора смещения отломков и подвывиха стопы с помощью сконструированного устройства (Патент РФ № 2063731), когда производят закрытую аппаратную репозицию перелома лодыжек через затвердевающую лангетно-циркулярную полимерную повязку «сапожок».

Точки (площадки) фиксации расположенные на трех уровнях, после затвердевания наложенной комбинированной полимерной повязки, становятся жестко связанными между собой, препятствуют вторичному смещению отломков лодыжек, подвывиху стопы, но не препятствуют вслед за напрягающимися мышцами, изменять форму иммобилизирующей части наложенной полимерной повязки, сделанной из отвердевающего гибкого фиксирующего материала CAST SOFT.

Вывод. Проведение внешней фиксации переломов по разработанному способу с помощью комбинированных полимерных повязок изготовленных из полимерных бинтов различной жесткости, расширяет показания к их использованию при консервативном методе лечения пациентов при нестабильных переломах лодыжек с подвывихом или вывихом стопы, с назначением ранних опорно-двигательных нагрузок на поврежденный сегмент конечности «голень-стопа».

Биомеханический подход в проведении консервативного лечения переломов лодыжек

Хорошков С.Н., Зоря В.И., Чемянов И.Г., Доронин Н.Г., Костянов А.Ю.

Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова, Москва, Россия
Городская клиническая больница № 36, Москва, Россия

При консервативном методе лечения пациентов с переломами лодыжек гипсовыми и полимерными повязками, как и в любой сфере человеческой деятельности, результаты зависят от принятой технологии.

Цель работы – улучшение результатов консервативного лечения больных с переломами лодыжек.

В решении проблем консервативного лечения пациентов с переломами лодыжек мы исходили из следующих разработанных нами исходных биомеханических положений:

1. В реальной биокинематической паре (перелом, диартроз, синдесмоз и т.д.) сохраняются все направления движения, свойственные свободному телу в пространстве. Накладываемые связи не могут уничтожить ни одно направление движения, они могут лишь ограничить конкретное направление движения по размаху до размеров зазора.

2. Двенадцать независимых друг от друга направлений движения в биокинематической паре (6 поступательных и 6 вращательных) целесообразно считать общей классификацией независимых направлений движения (отломков при переломе, сочленяющихся суставных поверхностей костей при подвывихах и вывихах и т.д.), а все остальные множества поступательных и вращательных движений являются их сочетанием.

3. Сколько возможно нормальных поступательных и вращательных движений в биокинематической паре (перелом, диартроз, синдесмоз и т.д.), столько будет таких же по направлению травматических смещений отломков при внутрисуставном и внесуставном их повреждении, что диктует в каждом конкретном случае индивидуальную тактику лечения, направление проведения закрытой репозиции отломков, варианты внешней фиксации.

Успех консервативного метода лечения переломов лодыжек зависит не только от варианта накладываемых повязок, их длины, прочностных характеристик материалов, из которых они изготовлены, а также от правильного выполнения врачом ряда биомеханических условий при проведении закрытой репозиции отломков и внешней фиксации переломов лодыжек гипсовыми и полимерными повязками.

Первое условие – дистальный и проксимальный костные фрагменты необходимо удерживать в функционально выгодном для репозиции положении и нейтрализовать действующую на них силу тяжести. Выполнить это одновременно одному хирургу сложно и просто сделать с помощью аппарата нашей конструкции (Патент РФ № 2063731).

Второе условие – необходимо добиваться максимального уменьшения пространства между костными фрагментами и повязкой на всех рассчитанных на стабилизацию необходимых уровнях фиксации отломков повязкой. Это достигается, путем местного выжимания посттравматического отека, гематомы репонирующими поверхностями аппарата, которые располагают на разных уровнях поврежденного сегмента (Патент РФ № 2102041).

Третье условие – при репозиции необходимо учитывать возможность выигрыша в моменте сил за счет длины плеча отломков относительно зоны перелома. Это позволило нам пересмотреть устоявшийся принцип проведения закрытой ручной репозиции, когда периферическому отломку придают положение, ответное центральному фрагменту. По разработанному способу репозиции – совмещается

суставная поверхность дистального метаэпифиза большеберцовой кости с закрепленной суставной поверхностью блока таранной кости между двумя базовыми уровнями закрепления поврежденного сегмента (Патент РФ № 2133114).

Четвертое условие – необходимо осуществлять фиксацию перелома лодыжек с подвывихом стопы гипсовыми или полимерными повязками с заложенными в них разобщенными точками (площадками) расположенными на трех уровнях, с фиксацией длинных костных фрагментов обязательно на двух уровнях. (Патент РФ № 2119309). Практически это означает, что во первых, из повязки «сапожок», обеспечивающей покой поврежденного сегмента, она становится репонирующей на весь период лечения; во вторых, воздействие на одну из репозиционно-фиксирующих площадок усиливает, ослабляет или уничтожает остальные; в третьих, заранее планируя расположение репозиционно-фиксирующих площадок, а затем, сохраняя их в повязке, можно свободно обращаться с ней, и до бесконечности ее реконструировать.

Пятое условие – при лечении больных с повреждениями голеностопного сустава следует использовать принцип функциональной внешней стабилизации, при котором в наложенной повязке вначале блокируются движения ближайшего от зоны перелома сустава и затем постепенно разблокируются (Патент РФ № 2119309).

Шестое условие – восстановление опорной и двигательной функции поврежденного сегмента конечности «голень-стопа» должно происходить одновременно (Патент РФ № 2111729). К сроку снятия гипсовой повязки опорная и двигательная функции поврежденного сегмента восстанавливаются практически полностью. В период проведения функционального консервативного лечения 47,4 % пациентов работали по специальности.

Результаты. Больные с переломами лодыжек, которым проводилось консервативное лечение по разработанной методике, по типу повреждения распределились следующим образом: переломы типа А – 4 (1,6%), чрезсиндесмозные повреждения типа В – 180 (74,1%), надсиндесмозные повреждения типа С – 59 (24,3%).

При функциональном консервативном лечении отличные результаты наблюдались у 97 (62,9%), хорошие у 44 (28,6%), удовлетворительные у 13 (8,5%), неудовлетворительных результатов не было.

Внедрение функционального консервативного метода лечения пациентов с переломами лодыжек в широкую клиническую практику способно значительно повысить экономическую эффективность лечения данной категории больных. Экономия затрат достигается за счет: сокращения сроков стационарного лечения (во многих случаях возможна замена стационарного лечения амбулаторным); уменьшения расходов на операцию, перевязочные материалы, антибиотики; снижения риска осложнений; уменьшения не прямых расходов – дней временной нетрудоспособности и т.д.

Применение аппаратов – средств «малой механизации» в травматологии – повысит техническую оснащенность травматолого-ортопедов России, унифицирует физические возможности практикующих травматологов работающих в травмпунктах и в травматологических отделениях, в разы облегчит их физический труд.

Следует отметить, что соответствие более сложным лечебным задачам отнюдь не делает разработанный функциональный консервативный метод лечения переломов лодыжек универсальным. В случае, когда обеспечить точность репозиции и условия стабильной внешней фиксации отломков лодыжек гипсовыми или полимерными повязками не удастся, следует ставить показания к другим методам лечения. Практическая необходимость диктует применять все методы лечения пациентов с переломами лодыжек по оптимальным показаниям и в наиболее развитой их форме.

Выводы: Биомеханический подход к проблеме консервативного лечения переломов лодыжек, позволяет:

1. Рационально использовать рычаговое воздействие на отломки для достижения их сопоставления при проведении закрытой репозиции.
2. Разработать оптимальные варианты расположения «опорных» площадок фиксации в накладываемых на поврежденный сегмент конечности «голень-стопа» гипсовых или полимерных повязках, для обеспечения нейтрализации рычаговых свойств отломков.
3. Предложить варианты проведения внешней фиксации при различных по направлению смещениях отломков при переломах лодыжек.
4. Улучшить общие результаты и «комфортность» проводимого консервативного лечения пациентов с переломами лодыжек.

Биомеханический подход в проведении оперативного лечения переломов лодыжек

Хорошков С.Н., Зоря В.И., Чемянов И.Г., Доронин Н.Г., Костянов А.Ю., Нелин Н.И.

*Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова, Москва, Россия
Городская клиническая больница № 36, Москва, Россия*

Цель работы – улучшение результатов консервативного лечения больных с переломами лодыжек.

Введение. Мы разделяем мнение ученых, что роль наружной лодыжки в функции стабилизации таранной кости от смещения нельзя рассматривать без участия всей малоберцовой кости, без функции межберцового синдесмоза, проксимального межберцового сустава и межкостной мембраны. Поэтому в отличие от описанного в литературе кольца стабилизации таранной кости в голеностопном суставе Ashurst A., Bromer R.S. (1922) которые представляли стабильность голеностопного сустава как производные от совместного функционирования четырех костно-связочных структур, мы считаем, что стабильность таранной кости в голеностопном суставе с латеральной стороны обеспечивают не только наружная лодыжка, латеральные коллатеральные связки, а вся малоберцовая кость, межберцовый син-

десмоз, проксимальный межберцовый сустав и межкостная мембрана. Вышеизложенное позволяет нам считать кольцом стабилизации, удерживающим таранную кость от смещения во фронтальной плоскости: медиальные коллатеральные связки, внутреннюю лодыжку, большеберцовую кость, проксимальное межберцовое сочленение, малоберцовую кость, межкостную мембрану, наружную лодыжку, латеральные коллатеральные связки, пяточную кость. Данное кольцо стабилизации мы назвали «большим» кольцом стабилизации таранной кости. Костно-связочные образования расположенные на уровне межберцового синдесмоза (МБС): наружная лодыжка, передняя межберцовая связка, большеберцовая кость, задняя межберцовая связка нами выделены в отдельное кольцо стабилизации сегмента «голень-стопа», расположенное в аксиальной плоскости. Данное кольцо, теоретически делит «большое» кольцо стабилизации на два кольца. Выделенные нами три кольца стабилизации в сегменте «голень-стопа» в целом образуют единую систему стабилизации, которая удерживает таранную кость от смещения. Повреждения колец стабилизации таранной кости при переломах лодыжек позволяют понять изменения их биомеханического статуса в зависимости от типа перелома по классификации АО. При подсиндесмозных переломах тип А повреждается одно кольцо, при чрезсиндесмозных тип В два кольца и при надсиндесмозных тип С три кольца стабилизации.

Обеспечить биомеханически оправданную «пространственную» стабилизацию таранной кости при переломах лодыжек можно при условии «правильного» восстановления всех «анатомических элементов» в кольцах ее стабилизации в сегменте «голень-стопа» с любой стороны, на любом уровне. «Перетягивание» любого «анатомического элемента» одного из колец стабилизации таранной кости с одной стороны неизбежно вызывает «ослабление» их с противоположной стороны и приводит к анатомо-биомеханическим изменениям в других кольцах стабилизации.

Материалы и методы. Оперативное вмешательство, в зависимости от направления смещения таранной кости, мы проводили в строгой технологической последовательности (Патент РФ № 2239380). При чрезсиндесмозных переломах, нами производится только остеосинтез малоберцовой кости одним из видов погружного остеосинтеза, это восстанавливает функцию МБС, так как восстанавливается взаиморасположение неповрежденных межберцовых связок (Патент РФ № 2185119).

Особенностью разработанного остеосинтеза переломов заднего края большеберцовой кости при чрезсиндесмозных переломах малоберцовой кости (Патент РФ № 2231323) является то, что вначале осуществляется мобилизация перелома малоберцовой кости без ее фиксации для облегчения низведения заднего края и его остеосинтеза. Мобилизацию перелома заднего края большеберцовой кости осуществляем через плоскость чрезсиндесмозного перелома малоберцовой кости, без частичного или полного рассечения межберцовых связок. Отсутствие фиксатора в зоне перелома малоберцовой кости позволяет рентгенологически контролировать полноценность восстановления суставной поверхности дистального эпифиза большеберцовой кости. Фиксацию перелома малоберцовой кости осуществляют после остеосинтеза заднего края.

Характер повреждения МБС при надсиндесмозных переломах малоберцовой кости может быть связочным, костно-связочным и костным. Связочный тип повреждения выявлен в (50,4%), связки синдесмоза разрываются на протяжении. При рентгенологическом обследовании выявляется межберцовый диастаз, отсутствуют признаки отрыва связок синдесмоза от места их прикрепления, нет перелома переднего или заднего краев большеберцовой кости. Костно-связочный тип повреждения синдесмоза выявлен в (48%), разрывается только одна из межберцовых связок, а вторая отрывается с кортикальным участком подлежащей кости в месте ее прикрепления. При рентгенографии выявляется межберцовый диастаз, перелом переднего или заднего краев большеберцовой кости. Костный тип повреждения синдесмоза выявлен в (1,6 %), происходит отрыв передней и задней межберцовой связки от места их прикрепления с участком подлежащей кости. При рентгенографии голеностопного сустава выявляется межберцовый диастаз, перелом переднего или заднего бугорков межберцовой вырезки большеберцовой кости.

В клинике разработан способ восстановления вилки голеностопного сустава при надсиндесмозных переломах малоберцовой кости без конструкций, стягивающих берцовые кости между собой (Патент РФ № 2252721). По предложенному способу, создается замкнутая стабилизация костно-связочных элементов поврежденного голеностопного сустава, препятствующих смещению таранной кости в двух взаимно перпендикулярных плоскостях – во фронтальной относительно всей голени и горизонтальной, на уровне МБС. В клинике разработан функциональный оперативный способ лечения пациентов с переломами лодыжек, при котором восстановление опорной и двигательной функции поврежденного сегмента конечности «голень-стопа» происходит одновременно (Патент РФ № 2197191).

Результаты. Больные с переломами лодыжек, которым в клинике проводилось оперативное лечение с функциональным введением, по типу повреждения распределились следующим образом: подсиндесмозные повреждения тип А – 4 (1,5%), чрезсиндесмозные повреждения тип В – 194 (71,3 %), надсиндесмозные повреждения тип С 74 (27,2 %). Результаты функционального оперативного лечения изучены у 207 (76,1%) пациентов из 272 наблюдавшихся. Отличные результаты получены у 113 (54,8 %) пациентов, хорошие у 80 (38,7%), удовлетворительные у 14 (6,5%), неудовлетворительных результатов не было.

Пациенты при опорных переломах лодыжек, после снятия послеоперационных швов сразу обучались ходьбе с полной опорной нагрузкой на поврежденную конечность. При не опорных – вначале разрешалась ранняя двигательная функция в поврежденном суставе, а после консолидации перелома дистального метаэпифиза большеберцовой кости опорная функция.

Выводы. 1. Оперативные доступы и последовательность выполнения этапов восстановления костно-связочных элементов поврежденного голеностопного сустава в каждом конкретном случае должны планироваться оперирующим хирургом индивидуально и осуществляться обязательно в строгой технологической последовательности. 2. В большинстве случаев переломов лодыжек с повреждением МБС, сближение берцовых костей и восстановление разорванных связок МБС можно осуществлять без применения стягивающих конструкций на уровне или выше МБС. 3. После проведенного оперативного лечения переломов лодыжек, к вопросу разрешения ранней опорно-двигательной нагрузки на поврежденный сегмент конечности «голень-стопа», следует подходить дифференцированно. После стабильно проведенного остеосинтеза перелома лодыжек можно не использовать средства внешней иммобилизации. При разрывах

дельтовидной связки, значительных подвывихах таранной кости и вывихах стопы, следует использовать средства внешней иммобилизации при назначении ранних опорно-двигательных нагрузок.

Коррекция посттравматической деформации пяточной кости в условиях дефицита мягких тканей

Цыбуль Е.С.

ФГБУ РосНИИТО им. Р.Р. Вредена, Санкт-Петербург, Россия

Переломы пяточной кости составляют до 5,7% всех переломов костей скелета и до 60% от всех переломов костей стоп. Отличительной особенностью переломов пяточной кости является их многообразие по форме и отношению к суставам. Анатомическая реконструкция в ряде случаев трудновыполнима, что в свою очередь ведет к развитию посттравматического деформирующего артроза подтаранного и пяточно-кубовидного суставов, укорочению, утолщению, снижению высоты, варусной или вальгусной установке пяточной кости, теносиновита малоберцовых мышц. В настоящее время наиболее распространенным и эффективным методом лечения пациентов с неправильно сросшимися переломами пяточной кости и деформирующим артрозом подтаранного сочленения признан артродез подтаранного сустава. Однако традиционные методики исключают возможность восстановления высоты пяточной кости, когда существует необходимость замещения дефекта покровных тканей вследствие их рубцового или язвенного поражения.

Цель исследования: уточнить показания и разработать способы коррекции посттравматической деформации пяточной кости в условиях дефицита мягких тканей.

Материалы и методы: В РНИИТО им. Р.Р. Вредена были прооперированы 5 пациентов с посттравматической деформацией пяточной кости в условиях дефицита мягких тканей. Всем пациентам была выполнена коррекция деформации путем остеотомии пяточной кости, подтаранного артродеза с костной пластикой некротоснабжаемым трансплантатом из гребня подвздошной кости, удлинение ахиллова сухожилия, замещение дефекта мягких тканей стопы комплексами тканей с осевым типом кровоснабжения. В 4 случаях пластика дефекта выполнялась ротированным кожно-фасциальным суральным лоскутом, в одном случае префабрикованным подошвенным лоскутом.

В послеоперационном периоде всем пациентам выполняли рентгенографию и компьютерную томографию с целью оценки состоятельности артродеза. Средние сроки консолидации составили 3 месяца. Подографическое обследование больных проводилось на комплексе «ДИАСЛЕД», отображающего информацию о динамике распределения давления на опорную поверхность стопы при ходьбе. Отдаленные результаты прослежены в сроки от 6 мес до 3 лет. Комплексную оценку стопы проводили по шкале Американской ассоциации хирургии стопы и голеностопного сустава (AOFAS), результаты по которой составили в среднем 82 балла, что расценивается как хороший результат.

Выводы. Таким образом, коррекция деформации пяточной кости в условиях дефицита мягких тканей невозможна без применения микрохирургических технологий. Предварительные результаты показывают эффективность предлагаемой методик для лечения пациентов с указанной патологией. Применение методов реконструктивной микрохирургии у пациентов деформацией пяточной кости в условиях дефицита мягких тканей позволяет добиться стабильно хороших результатов.

Оценка риска развития тяжелых форм артроза голеностопного сустава

Ярмак Д.О., Обыденный Д.А., Мирошникова Е.А., Коробушкин Г.В., Скороглядоев А.В.

ВПХ РНИМУ им. Пирогова, Москва, Россия

Ярмак Денис Олегович – аспирант кафедры травматологии, ортопедии и ВПХ РНИМУ им. Пирогова, e-mail: ermak_den@mail.ru.

Обыденный Дмитрий Александрович – интерн кафедры травматологии, ортопедии и ВПХ РНИМУ им. Пирогова

Мирошникова Екатерина Александровна – к.м.н., ассистент кафедры травматологии, ортопедии и ВПХ РНИМУ им. Пирогова, e-mail: e_miroshnikova@mail.ru.

Коробушкин Глеб Владимирович – к.м.н., доцент кафедры травматологии, ортопедии и ВПХ РНИМУ им. Пирогова, e-mail: kgleb@mail.ru.

Скороглядоев Александр Васильевич – профессор, д.м.н., заведующий кафедрой травматологии, ортопедии и ВПХ РНИМУ им. Пирогова.

Актуальность проблемы. Тяжелые формы артроза голеностопного сустава является значимой медицинской и социальной проблемой, так как вызывают снижение качества жизни, ограничивают повседневную и трудовую деятельность, зачастую поражая людей трудоспособного возраста приводят к инвалидизации и увеличению затрат на лечение пациентов.

Цель. анализ совокупности факторов, влияющих на этиологию, патоморфологию, патогенез развития тяжелых форм артроза голеностопного сустава, являющихся показанием к дальнейшему оперативному лечению.

Материалы и методы. Был проведен ретроспективный анализ 50 пациентов, проходивших лечение за период с 2009 по 2015 год в 26 травматологическом отделении, ГКБ №1 им Н.И. Пирогова по поводу артроза голеностопного сустава.

Результаты исследования. Из 50 проанализированных пациентов в возрасте от 31 до 73 лет с артрозом голеностопного сустава, было 25 (50%) мужчин и 25 (50%) женщин. 36 пациентов находились в трудоспособном возрасте (младше 60 лет), что составило 72%, 14 пациентов в возрасте старше 60 лет, что составило 28%.

Исходя из анамнеза, идиопатический артроз был выявлен у 7 (14%) пациентов. С момента появления симптомов до обращения за помощью прошло от 0 до 2 лет. Все пациенты до обращения лечились консервативно (НПВС, препараты гиалауриновой кислоты, ЛФК, ФЗТ, ортезирование).

Вторичный артроз диагностирован у 43 (86%) пациентов. Причиной вторичного артроза в 100% случаев являлась предшествующая травма в области голеностопного сустава. Из всей группы пациентов с посттравматическим артрозом голеностопного сустава от момента травмы до обращения по поводу артроза прошло от 1 года до 30 лет. У 50% клинические симптомы развились спустя 1-2 года.

В структуру предшествовавшей травмы входили: перелом внутренней лодыжки 1 (5,9%), перелом таранной кости 3 (6%), перелом наружной лодыжки 6 (12%), перелом обеих лодыжек 22 (51%), повреждение связочного аппарата 11(24%).

Консервативно лечились 20(46,5%) пациентов. Оперативное лечение получили 23 (53,5%) пациентов. Из всех прооперированных по поводу травмы, остеосинтез пластинами был выполнен у 10 пациентов, что составило 43,4%, АНФ применяли у 8 (34,7%) пациентов, остеосинтез винтами 3 (13%), остеосинтез спицами 2 (8,6%).

Всем пациентам, госпитализированным по поводу артроза голеностопного сустава, проводилось как консервативное, так и оперативное лечение.

У пациентов с первичным артрозом в 3(42,8%) случае проводили артроскопический дебридмент, и в 4(57,2%) выполнили артродез.

У пациентов с посттравматическим артрозом в 3(6,9%) случае проводили артроскопический дебридмент с пластикой связочного аппарата. Эндопротезирование голеностопного сустава применили у 5 (11,6%) пациентов, в одном случае эндопротез оказался несостоятельным, после чего был удален, и выполнен артродез. Таким образом артродез выполнили у 26 пациентов, что составило 60,4%.

Консервативное лечение было назначено 10 (23,2%) пациентам.

Все пациенты после проведенного лечения были оценены по шкалам AOFAS и FFI до лечения, спустя 6 и 12 месяцев.

Средний балл по AOFAS, у пациентов, которым был выполнен артроскопический дебридмент, составил: 50,3; 70,6; 77,0 соответственно. По шкале FFI 79,7; 51,8; 38,7 соответственно.

При эндопротезировании голеностопного сустава балл по AOFAS составил: 45,5; 89,0; 93,5 соответственно. По шкале FFI 78,5; 10,3; 9,6 соответственно

При выполнении артродеза балл по AOFAS составил: 42,75; 75,1; 78,6 соответственно. По шкале FFI 67,9; 37,3; 23,5 соответственно.

Результаты пациентов, получавших только консервативное лечение были оценены как неудовлетворительные.

Выводы. Травмы голеностопного сустава являются основной причиной развития тяжелых форм остеоартроза голеностопного сустава, потребовавшего оперативного лечения.

Консервативное лечение при тяжелом артрозе голеностопного сустава является малоэффективным.

Прогрессирование артроза связано с неправильной тактикой ведения пациентов, неадекватным выбором методов лечения и нарушением техники выполнения остеосинтеза.

Применение современных методов лечения и реабилитации, а также совершенствование техники остеосинтеза позволит избежать или отдалить развития тяжелого остеоартроза.