



**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 искренне и сердечно приветствовать Вас на конгрессе «Медицина чрезвычайных ситуаций. Современные технологии в травматологии и ортопедии, обучение и подготовка врачей».

Как видите, в самом названии конгресса совмещено много смыслов, и это не случайно. Одним из главных вызовов современному обществу является тенденция к неуклонному росту числа катастроф природного и антропогенного характера, причинами которых являются в том числе транспортные аварии, землетрясения, террористическая и военная угроза. Все это приводит, в частности, к росту травматизма и ставит перед практическими врачами и организаторами здравоохранения задачу повышения эффективности оказания экстренной медицинской помощи и лечения пациентов с повреждениями и заболеваниями опорно-двигательной системы.

Крайне важными являются вопросы преемственности в оказании помощи пострадавшим – начиная с места происшествия или очага катастрофы, до исчерпывающего лечения в специализированном стационаре и реабилитации. Динамично развивается сравнительно молодая дисциплина – медицина катастроф, высокий интерес к достижениям и возможностям которой проявляют уже не только узкие специалисты, но и широкий круг врачей и организаторов здравоохранения.

Сегодня повышение качества оказания медицинской помощи происходит за счет не только улучшения материально-технического обеспечения, но и благодаря внедрению в повседневную медицинскую практику высокоэффективных инновационных технологий, направленных на улучшение результатов лечения и качества жизни пациентов.

Однако никакие медицинские технологии, современное оборудование, организационные модели не могут быть успешно внедрены в практику без подготовленных кадров, и здесь огромную роль играют медицинские вузы, решающие непростые и крайне ответственные задачи додипломной и последипломной подготовки специалистов. С принятием новых Федеральных государственных образовательных стандартов возникла необходимость широкого обсуждения особенностей преподавания в современных условиях.

Таким образом, задача повышения качества оказания медицинской помощи пациентам должна решаться комплексно. Уверен, что предстоящий конгресс станет трибуной для широкого обсуждения насущных вопросов современного здравоохранения, а также послужит импульсом в выработке организационных принципов оказания медицинской помощи пострадавшим, инновационных подходов к методам диагностики и лечения травм и заболеваний опорно-двигательной системы, а также методик подготовки высококвалифицированных кадров для реализации этих задач.

С уважением,

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

Г.М. Кавалерский

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕЗИСЫ КОНГРЕССА «МЕДИЦИНА ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ.
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ТРАВМАТОЛОГИИ И ОРТОПЕДИИ»

МЕДИЦИНА КАТАСТРОФ

Гаркави А.В., Басангов Ц.В., Поярков А.М., Краснов С.А., Васильев В.П. Современные подходы в оказании медицинской помощи пострадавшим травматологического профиля в условиях полевого многопрофильного госпиталя	14
Гаркави А.В., Багдасаров В.В. Тактика «Damage control surgery» при оказании экстренной специализированной медицинской помощи пострадавшим с сочетанной травмой груди	14
Говоров М.В., Гурьев В.В., Говоров В.В. Противошоковый эффект иммобилизирующего пояса у пострадавших с высокоэнергетической травмой	15
Князев В.Н. Проведение фельдшерами регионарных новокаиновых блокад легкораненым на передовых этапах лечебно-эвакуационной тактики.	16
Кудрявцев Б.П., Саввин Ю.Н. Оказание медицинской помощи пострадавшим хирургического профиля в чрезвычайных ситуациях.	17
Кудрявцев Б.П., Яковенко Л.М. Совершенствование оказания хирургической помощи на этапах медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях.	18
Попов А.С., Байрамов Ш.А., Беркутов Д.Ш. Анестезиологическо-реанимационное обеспечение пострадавших в Аэромобильном Госпитале МЧС России в зоне ЧС (ликвидация последствий землетрясений в Индонезии и Пакистане в 2005 г., Китае 2008 г., Гаити 2010 г.)	18
Попов А.С., Якиревич И.А., Байрамов Ш.А., Беркутов Д.Ш., Якиревич С.А. Синдром длительного сдавления. Применение нанотехнологий в комплексной терапии у пострадавших с СДС в первые часы после извлечения в Аэромобильном госпитале МЧС России	19
Саввин Ю.Н., Кудрявцев Б.П. Первичная реанимационная помощь в очаге чрезвычайной ситуации (ЧС), патологоанатомический профиль пострадавших	21
Тулупов А.Н., Бесаев Г.М., Тания С.Ш., Багдасарьянц В.Г. Особенности тактики Damage control orthopedics при крайне тяжелой сочетанной травме.	22
Шарипов И.А., Шахшаев М.К., Дамаж А.С. Травматическая асфиксия и легочно-плевральные осложнения тяжелой травмы груди у пострадавших при катастрофах и групповых несчастных случаях	22
Якиревич И.А., Попов А.С., Белинский В.В. Логистика массовых авиаэвакуационных эвакуаций пострадавших с тяжелой сочетанной травмой с применением медицинских модулей авиацией МЧС России	23

ТРАВМАТОЛОГИЯ

Атаев Э.А., Скорогладов А.В. Лечение нарушений костной регенерации при огнестрельных переломах	26
Атаев А.Р., Ахмедов Б.А., Атаев Э.А. Множественные огнестрельные переломы конечностей.	26
Атаев А.Р., Османов Р.Т. Способ минимально-инвазивной репозиции и фиксации переломов пяточной кости	27
Аюпов О.Н., Кириллов В.И., Нагога А.Г., Комаров Г.С., Смирнов Д.В., Кухарь И.В. Опыт оперативного лечения нестабильных переломов костей таза в травматологическом отделении многопрофильной больницы	28
Батыгин Г.Г., Редько И.А. Анализ экспертной оценки врачей травматологов-ортопедов по вопросам регистров по эндопротезированию тазобедренных суставов	29
Беккер Ю.Н. Классификация методов фиксации дистального межберцового синдесмоза	30
Брижань Л.К., Хоминец В.В., Давыдов Д.В., Керимов А.А., Арбузов Ю.В., Чирва Ю.В. Применение современных подходов в лечении раненых с огнестрельными ранениями конечностей.	31
Валеев М.М., Бикташева Э.М., Гаранов И.З. Васкуляризованный лоскут предплечья при обширных дефектах мягких тканей первого пальца кисти	32
Валеев М.М., Бикташева Э.М. Новый способ несвободной пересадки осевого медиального лоскута стопы на латеральную поверхность заднего отдела стопы	33
Гаркави Д.А. Выбор оптимального метода исследования при посттравматической нестабильности плечевого сустава	34
Гильфанов С.И., Боргхут Р.Д., Семенистый А.А., Панин М.А. Периимплантные переломы	35

Гусейнов А.Г., Гусейнов А.А. Лечение ложных суставов длинных трубчатых костей оригинальными способами костной аутопластики	36
Гусейнов А.Г., Гусейнов А.А. Способы оптимизации заживления ран при лечении открытых и огнестрельных переломов	37
Гусейнов А.Г. Способы стабилизации переломов у пострадавших с политравмой в остром периоде	38
Доронин Н.Г., Хорошков С.Н., Нелин Н.И. Лечение переломов костей голени у ВИЧ-инфицированных пациентов	39
Заднепровский Н.Н., Иванов П.А. Тактика стабилизации повреждений заднего полукольца таза у пациентов с множественной и сочетанной травмой	40
Иванов П.А., Неведров А.В., Таниев Р.Р. Сравнение результатов применения различных методов замещения циркулярных дефектов большеберцовой кости у пострадавших с тяжелыми открытыми переломами	41
Кавалерский Г.М., Петров Н.В., Рукин Я.А., Хурцилава Н.Д., Целищева Е.А. Применение перфторана при лечении открытых переломов длинных костей	41
Калинский Е.Б., Ченский А.Д., Калинин Б.М., Кашеев А.А., Якимов Л.А. Оперативное лечение пациентов с застарелыми травматическими повреждениями акромиально-ключичного сустава	42
Каллаев Н.О. Результаты оперативного лечения переломов мыщелков большеберцовой кости аппаратом внешней фиксации	43
Кирсанов В.А., Ковалев В.А., Половинко В. Анализ результатов накостного остеосинтеза проксимального отдела плечевой кости	44
Кирсанов В.А., Ковалев В.А., Половинко В. Малоинвазивный комбинированный остеосинтез переломов пястных костей	44
Кирсанов В.А., Ковалев В.А., Половинко В. Опыт хирургического лечения вывихов акромиального конца ключицы	45
Кирсанов В.А., Ковалев В.А., Половинко В.В. Тактика оперативного лечения переломов мыщелков большеберцовой кости	46
Комков А.Р., Хлусов И.А., Митриченко Д.В., Просолов А.Б., Твердохлебов С.И. Остеосинтез титановой биоактивной спиралью проксимальных переломов плечевой кости на фоне остеопороза	47
Кулик Н.Г., Котов В.И., Козлов М.А. Зависимость частоты осложнений от времени операции при переломах бедренной кости в вертельной зоне у пожилых пациентов	48
Кулик Н.Г., Котов В.И., Козлов М.А. Ретроградное штифтование у пациентов с гнойными осложнениями хирургического лечения переломов лодыжек	48
Кулик Н.Г., Котов В.И., Козлов М.А. Целесообразность применения ультразвуковой доплерографии при переломах проксимального отдела бедра	49
Ларионов А.А., Макаров М.Л., Одиноченко Н.Г., Антонова Л.Н., Тырнов И.С. Чрескостный остеосинтез по илизарову при переломах костей голени и их последствиях	49
Мартусевич А.К., Соловьева А.Г., Перетягин С.П., Диденко Н.В. Возможности экспериментальной коррекции метаболических нарушений, ассоциированных с термической травмой, физиологическим донором оксида азота	51
Мартусевич А.К., Соловьева А.Г., Перетягин С.П., Клеменова И.А., Лузан А.С., Перетягин П.В., Диденко Н.В. Оценка влияния водной среды на течение экспериментального ожога и состояние окислительного метаболизма крови	52
Матвеев А.Л., Дубров В.Э., Минасов Т.Б., Нехожин А.В. Разработка метода хирургической профилактики патологических переломов проксимального отдела бедра при остеопорозе для лиц пожилого возраста. Экспериментальное исследование	53
Петров Н.В., Кавалерский Г.М., Ченский А.Д., Прохорова М.Ю. Оценка рисков хирургического вмешательства у пациентов пожилого и старческого возраста с переломом проксимального отдела бедра	54
Пешехонов Э.В., Красников Б.В., Вець И.В., Меркулов А.В. Особенности оперативного лечения переломовывихов плеча	55
Платонов И.И., Гордниченко А.И., Усков О.Н. Опыт хирургического лечения переломов вертельной области бедренной кости методом интрамедуллярного остеосинтеза	56
Сакалов Д. А., Скороглядюв А.В. Управление нагрузкой, динамизация и свободная костная пластика при внешней фиксации переломов и ложных суставов длинных костей нижней конечности	57
Селицкий А.В., Кезля О.П. Опыт лечения многооскольчатых переломов большеберцовой кости	58
Сиразитдинов С.Д., Панков И.О. Оптимизация оказания специализированной помощи пациентам с множественными переломами костей конечностей, пострадавших в дорожно-транспортных происшествиях	59
Сиразитдинов С.Д., Панков И.О. Совершенствование методов профилактики тромбоэмболических осложнений при оказании специализированной помощи пациентам с множественными переломами костей конечностей	59

Скороглядов А.В., Атаев Э.А. Коррекция регенерации при удлинении сегментов методом distractionного остеосинтеза	60
Файн А.М., Иванов П.А. Особенности диагностики повреждений у пострадавших с сочетанной травмой таза	61
Хомяков Н.В., Витченко А.В., Мироненко А.Е., Василенко Д.А., Рыбников А.А., Яськов М.Н. Перелом проксимального отдела бедра в межрайонном отделении травматологии – тактика лечения.	62
Якимов Л.А., Калинин Б.М., Калинин Е.Б., Коршев О.Б., Кутузов А.С. Лечение переломовывихов головки бедренной кости	63
Якимов Л.А., Калинин Б.М., Кащеев А.А., Кащеев Г.А., Калинин Е.Б. Способ интрамедуллярного остеосинтеза дистального метафиза большеберцовой кости у больных с политравмой	64
Ямковой А.Д., Зоря В.И. Лечение диафизарных переломов плечевой кости интрамедуллярной системой Fixiop.	65

ОРТОПЕДИЯ

Абакаров А.А. Абакаров А.А. Результаты оперативного лечения врожденного вывиха бедра у подростков и взрослых	68
Артемьев А.А., Бытдаев З.М., Брижань С.Л., Сысоев И.А. Особенности выполнения и клиническое значение сложных элементов проксимальной остеотомии большеберцовой кости – медиализации и ротации дистального фрагмента, низведения головки малоберцовой кости.	69
Валеев М.М., Бикташева Э.М., Гарипов И.З. Новый способ формирования первого луча кисти	70
Призов А.П., Копылов А.А., Лазко Ф.Л., Эпштейн А.А., Савицкий П.П., Кубашев А.А., Беляк Е.А., Меньшиков В.В., Григорьев И.В., Залин А.А., Мионов А.В. Высокая открытая вальгузирующая остеотомия большеберцовой кости у пациентов с медиальным гонартрозом	71
Сакалов Д. А., Скороглядов А.В. Оценка локальных изменений микроциркуляции и постганглионарной симпатической активности у пациентов с посттравматической рефлекторной алгодистрофией верхней конечности (с синдромом Зудека).	72

ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ

Mr. Sehat K. Anatomic individualised total knee arthroplasty	73
Батыгин Г.Г., Редько И.А. Регистры по эндопротезированию тазобедренных суставов и потребность пациентов в эндопротезировании тазобедренных суставов	73
Белова С.В., Мамонова И.А., Бабушкина И.В., Гладкова Е.В. Метаболическое состояние больных гонартрозом при эндопротезировании коленного сустава	74
Брижань Л.К., Бабич М.И., Цемко Т.Д., Пучков С.Н., Красиков К.Н., Родивилов Б.Б., Аксенов Ю.В. Является ли эндопротезирование локтевого сустава альтернативой резекционной артропластике при тяжелых последствиях травм и ранений?	75
Брижань Л.К., Буряченко Б.П., Варфоломеев Д.И. Применение оригинальной навигационной системы при эндопротезировании тазобедренного сустава	76
Городниченко А.И., Смышляев И.А., Усков О.Н., Минаев А.Н., Корнеев А.Н. Влияние остеоартроза на функциональные результаты первичной гемиартропластики при переломах шейки бедренной кости	77
Дорожко И.Г., Волошин В.П., Литвинов В.В. Комплексная программа аутогемотрансфузий при хирургических вмешательствах на крупных суставах	78
Кавалерский Г.М., Лычагин А.В., Петров Н.В., Рукин Я.А., Целищева Е.Ю. Компьютерная навигация при эндопротезировании больных с тяжелой формой гонартроза.	78
Кавалерский Г.М., Сметанин С.М., Лычагин А.В., Грицюк А.А. Эндопротезирование коленного сустава при ревматоидном артрите	79
Карякина Е.В., Гладкова Е.В., Персова Е.А., Пучиньян Д.М., Вланская С.Э. Мониторинг цитокинового профиля крови при тотальном эндопротезировании тазобедренного сустава у больных остеоартрозом с остеопорозом различной степени	80
Комков А.Р., Рудаев В.И. Первичное эндопротезирование тазобедренного сустава, как этап ранней реабилитации при медиальных переломах шейки бедренной кости.	81
Копылов А.А., Логвинов Н.Л. Практическое применение ножки SMF при эндопротезировании тазобедренного сустава в условиях многопрофильного стационара	82
Назаров Е.А., Рябова М.Н. Применения отечественного имплантата ЗАО «ТРЭК-Э-КОМПОЗИТ» цементной фиксации для замещения тазобедренного сустава	83
Оболенский В.Н., Голев С.Н., Леваль П.Ш., Магомедов М.Р., Семенистый А.А. Опыт лечения гнойно-септических осложнений эндопротезирования крупных суставов.	84
Пешехонов Э.В., Меркулов А.В., Вець И.В., Красников Б.В. Особенности лечения осложнений эндопротезирования плечевого сустава у больной с хондросаркомой плечевой кости. Клинический случай.	85
Сакалов Д.А. Расширенный модифицированный доступ мюллера второго типа при ревизионном эндопротезировании тазобедренного сустава	86

Кострица А.Н. Анализ артроскопических операций на коленном суставе в условиях дневного стационара	111
Ларионов А.А., Суринов Д.Б., Меркулов А.М. Опыт лечебно-диагностической артроскопии коленного и голеностопного суставов	112
ХИРУРГИЯ СТОПЫ И ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА	
Авилов С.М., Городниченко А.И., Усков О.Н. Опыт применения биодеградируемых винтов при корригирующих операциях на стопе	113
Белякова А.М., Середа А.П., Самойлов А.С. Хирургическое лечение заболеваний ахиллова сухожилия	113
Бережной С. Ю. Хирургическое лечение деформаций переднего отдела стопы при ревматоидном артрите с применением минимально инвазивных техник	114
Бобров Д.С., Ригин Н.В., Слияков Л.Ю. Осложнения хирургического лечения перегрузочной метатарзалгии.	115
Бондарев В.Б., Каленский В.О., Иванов П.А. Исходы реимплантации таранной кости после открытых переломовывихов	116
Гурьянов А. М., Сафронов А.А., Захаров В.В., Лапынин А.И., Рудель Н.М. Хирургическое лечение повреждений ахиллова сухожилия	116
Давыдов Д.В., Керимов А.А., Брижань Л.К., Шеянова Е.Ю. Малоинвазивные методики при комплексном хирургическом лечении больных с поперечным плоскостопием	117
Каленский В.О., Иванов П.А., Бондарев В.Б., Шарифуллин Ф.А. Травма стопы на фоне тяжелой сочетанной травмы: сложности диагностики и лечения	118
Каллаев Н.О., Каллаев Н.О. Применение малоинвазивных технологий при лечении переломов и переломовывихов голеностопного сустава.	118
Мельцер Р.И., Верховод А.Ю., Яковлева В.В., Серов А.М. Особенности диагностики и оперативного лечения травм голеностопного сустава.	119
Оболенский В.Н., Процко В.Г., Комелягина Е.Ю., Ермолова Д.А., Молочников А.Ю., Леваль П.Ш., Кисляков В.А., Сабанчиева Н.И. Миниинвазивные, органосохраняющие и реконструктивно-пластические операции при осложненных формах диабетической нейроостеоартропатии.	120
Якимов Л.А., Подкосов О.Д., Крестников А.Н., Головкин В.Н., Артемьев А.А. Особенности лечения гнойных осложнений травм голеностопного сустава с исходом в артродез	121
Якимов Л.А., Слияков Л.Ю., Бобров Д.С., Ляхов Е.В., Карев А.С. Применение биодеградируемых имплантов при лечении переломов и корригирующих остеотомиях переднего отдела стопы	122
Якимов Л.А., Бобров Д.С., Калинин Е.Б. Результаты лечения у больных с переломами таранной и пяточной костей после артродеза таранно-пяточного сустава через 25 лет после операции.	123
ТРАВМАТОЛОГИЯ И ОРТОПЕДИЯ ДЕТСКОГО ВОЗРАСТА	
Большаков Н.А., Щупак М.Ю., Тихонова М.В., Циленко К.С., Талыпов С.Р., Грачев Н.С. Опыт эндопротезирования коленного сустава у детей и подростков с саркомами костей в ФНКЦ ДГОИ им. Д. Рогачева.	124
Бугаев Д.А., Горбунков В.Я., Деревянко Д.В. Амбулаторное лечение повреждений пальцев кисти по типу «mallet finger» в детском возрасте	124
Куксов В.Ф. Диафизарные переломы костей голени у детей (тактика лечения и прогноз)	125
Меркулов В. Н., Стужина В. Т., Ельцин А. Г., Мининков Д. С., Саутенко А. А. Нестабильность надколенника у детей.	126
ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ТРАВМАТОЛОГИИ И ОРТОПЕДИИ	
Бабушкина И.В., Мамонова И.А., Гладкова Е.В., Белова С.В. Комплексный препарат для лечения ран мягких тканей	127
Боровков В.Н., Сорокин Г.В., Еремин А.В., Боровков Н.В. Исследование адгезивных свойств природного и искусственных остеопластических материалов с целью применения их для лечения замедленной консолидации и несращения костей конечностей.	128
Бугаев Д.А., Горбунков В.Я. Протокол профилактики венозных тромбоземболических осложнений в практике ортопедо-травматологического отделения многопрофильного стационара	129
Васильев О.С. Балетная «выворотность» как фенотипический маркер дисплазии соединительной ткани	129
Васильев О.С. Балетный «подъем» как фенотипический маркер дисплазии соединительной ткани.	131
Волошин В.П., Еремин А.В., Зар В.В., Ошкуков С.А. Ранняя диагностика суставной инфекции с помощью определения лейкоцитарной эстеразы	131
Гладкова Е.В., Карякина Е.В., Федонников А.С., Царева Е.Е., Персова Е.А. Особенности метаболизма костной ткани у пациентов травматолого-ортопедического профиля с заболеваниями крупных суставов.	132

Грядунова А.А. Новый тканевой инъектор, использующийся для замещения хрящевых дефектов	133
Лекишвили М.В. Биологические имплантаты, их роль в травматологии и ортопедии	134
Музиченко П.Ф. Перспективы применения биполярного электроскальпеля в клиническую практику	135
Назаров Е.А., Селезнев А.В. Оценка мышечных дисфункций методами прикладной кинезиологии в клинике травматологии и ортопедии	135
Оболенский В.Н., Голев С.Н., Закиров И.И., Семенистый А.А. Эффективность современных перевязочных средств и методов в профилактике инфекций области хирургического вмешательства у больных ортопедического профиля в группах риска	136
Оболенский В.Н., Семенистый А.А., Степаненко С.М., Бурсюк З.М. Метод соникации в диагностике перимплантной инфекции	136
Оболенский В.Н., Карпенко А.В., Семенистый А.А., Электроимпульсная миостимуляция в профилактике тромбозомболических осложнений и сокращении сроков реабилитации у больных травматологического профиля	137
Соловьева А.Г., Канцерова Л.Н., Крылова Е.В. Гепатопротекторные свойства убихинона-10 при терапии экспериментальной термической травмы	138
Соловьева А.Г., Диденко Н.В., Ладыженко Е.В. Энзиматическая оценка терапии динитрозильными комплексами железа при экспериментальной термической травме	139
Сычев Д.В., Оболенский В.Н., Семенистый А.А., Ермолов А.А. Метод локального отрицательного давления в профилактике гнойно-септических осложнений открытых переломов длинных трубчатых костей конечностей	140

РЕАБИЛИТАЦИЯ

Антипова Л. Н., Никитин М. В., Шонгина Н. Н., Черкашина И. В., Дегтярев В. К. Восстановление функции ходьбы применением роботизированной механотерапии	141
Величина А.Б., Ярыгин Н.В., Журавлева Г.М., Худалов Т.Т., Филиппова О.А., Кондур А.А. Послеоперационное восстановительное лечение гонартроза методом гомеосинеартрии	142
Воронина Д.Д., Куликов А.Г., Луппова И.В. Реабилитация пациентов после оперативного лечения грыж межпозвонковых дисков пояснично-крестцового отдела позвоночника: возможности общей магнитотерапии	143
Знатдинов Б.Г., Ахтямов И.Ф. Электромиостимуляция как метод совершенствования профилактики тромбозомболических осложнений после эндопротезирования тазобедренного сустава	144
Котельников Г.П., Яшков А.В., Боринский С.Ю. Персонализированный подход в реабилитации больных с патологией опорно-двигательной системы в клиниках СамГМУ	145
Яшков А.В., Боринский С.Ю., Кулагин Е.С. Ранняя реабилитация пациентов после эндопротезирования коленного сустава	145

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Баранова Н.Н. Система подготовки медицинских специалистов для работы в составе авиамедицинских бригад	147
Бугаев Д.А., Горбунков В.Я. Проблемы преподавания хирургических специальностей студентам старших курсов лечебного факультета	147
Дианов С.В., Арустамян Э.Э., Челякова Н.А., Тарасов А.Н., Ларионов А.А. Пути оптимизации подготовки клинических ординаторов и интернов по дисциплине «Травматология и ортопедия»	148
Дубровин Г.М., Павлов В.К., Файтельсон А.В., Раджкumar Д.С.Р. Студенческие дипломные и курсовые работы работа как один из этапов становления врача травматолога-ортопеда	149
Дубровин Г.М., Файтельсон А.В., Павлов В.К. Теория и практика в преподавании травматологии и ортопедии клиническим ординаторам	151
Зоря В.И., Босых В.Г., Хорошков С.Н. Особенности преподавания травматологии и ортопедии при подготовке ординаторов и интернов в современных условиях	152
Казарезов М.В., Королева А.М. Проблема подготовки полноценного врача	152
Левчук И.П., Назаров А.П., Костюченко М.В. Актуальные проблемы подготовки выпускников медицинских вузов к работе в чрезвычайных ситуациях	153
Мироманов А.М., Куклина Е.Ю. Использование активных методов обучения в преподавании дисциплины «Травматология и ортопедия»	154
Путинцев А.Н., Алексеев Т.В. Электронный образовательный ресурс по детской комбустиологии	155

Тезисы
КОНГРЕССА
«МЕДИЦИНА ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ.
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В ТРАВМАТОЛОГИИ И ОРТОПЕДИИ»

МЕДИЦИНА КАТАСТРОФ

Современные подходы в оказании медицинской помощи пострадавшим травматологического профиля в условиях полевого многопрофильного госпиталя

Гаркави Андрей Владимирович – д.м.н., профессор кафедры травматологии и ортопедии ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России, email: orgplan@vcmk.ru

Басангов Церен Викторович – врач-травматолог полевого многопрофильного госпиталя, Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский центр медицины катастроф «Защита» Министерства здравоохранения Российской Федерации, email: orgplan@vcmk.ru

Поляков Анатолий Михайлович – заведующий отделением полевого многопрофильного госпиталя, Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский центр медицины катастроф «Защита» Министерства здравоохранения Российской Федерации, email: orgplan@vcmk.ru

Краснов Сергей Александрович – к.м.н., врач-хирург полевого многопрофильного госпиталя, Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский центр медицины катастроф «Защита» Министерства здравоохранения Российской Федерации, email: orgplan@vcmk.ru

Васильев Василий Петрович – врач-хирург полевого многопрофильного госпиталя, Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский центр медицины катастроф «Защита» Министерства здравоохранения Российской Федерации, email: orgplan@vcmk.ru

В процессе становления полевого многопрофильного госпиталя Всероссийского центра медицины катастроф «Защита» (далее ПМГ ВЦМК «Защита») концепция оказания медицинской помощи пострадавшим в ЧС находилась в стадий теоретической разработки. Был разработан штатный состав госпиталя, так как возникали вопросы специалисты какого профиля и в каком количестве должны войти в состав госпиталя, также разрабатывались алгоритмы оказания медицинской помощи на различных этапах эвакуации пострадавших из очага ЧС.

Учитывая классическую модель военно-полевой хирургии, пострадавших травматологического профиля следовало обезболить, выполнить транспортную иммобилизацию и обеспечить эвакуацию в травматологический стационар. Исходя из данной модели, перечень оборудования и возможности травматолога в ПМГ виделись весьма скудными. Однако в ходе дискуссий, да и в целом, как показала реальная работа на землетрясениях за рубежом - в Колумбии (1995), Турции (дважды в 1999), Афганистане (2002), Иране (2003), Шри-Ланке (2004), Китае (2008), Индонезии (2009), Гаити (2010) и Чили (2010) возможности госпиталя должны быть шире. В данной ситуации открывалась широкая иоле для внедрения новых идей на стыке военной медицины и достижений современной травматологии и ортопедии. В данной ситуации необходимо было найти «золотую середину» между высокотехнологичной помощью, реализуемой при массовых поступлениях и традиционными подходами в травматологии с целью выбора рациональной тактики с учетом конкретной обстановки в ЧС как мирного так и военного времени.

Так, сотрудники ПМГ старались ограничить применение табельных транспортных шин в условиях длительной транспортировки так как повышается риск травмирования ими тканей с образованием потертостей и пролежней. Предпочтение отдавали отмоделированным подкладочным гипсовым повязкам. Наиболее эффективным средством фиксации переломов длинных трубчатых костей в условиях ПМГ является фиксация как стержневыми так и спицевыми аппаратами наружной фиксации. Предпочтение отдается стержневым аппаратам, так как время и травматичность наложения такого аппарата минимальны. Излишне говорить о важности данных требований при оказании помощи пострадавшим с СДС, число которых при землетрясениях огромное количество. Данный факт нашел подтверждение при ликвидации последствий землетрясений в Турции, Иране и других ЧС.

Таким образом, перед ГМГ ВЦМК «Защита» стоит разнообразный круг задач, в том числе и оказание плановой медицинской помощи. Разумеется, в такой ситуации возможно выполнение погружного остеосинтеза, что так же неоднократно выполнялось травматологами ПМГ.

Тактика «Damage control surgery» при оказании экстренной специализированной медицинской помощи пострадавшим с сочетанной травмой груди

Гаркави Андрей Владимирович – д.м.н., профессор кафедры травматологии и ортопедии ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России, email: orgplan@vcmk.ru

Багдасаров В.В. – Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России

Рост травматизма привел к существенному увеличению не только количества, но и тяжести полученных повреждений. Все чаще приходится иметь дело с сочетанными травмами что осложняет выбор лечебной тактики, отягощает состояние пострадавших, угрожает жизни. Повреждения груди при сочетанной травме занимают второе место по частоте после черепно-мозговой травмы и часто представлены множественными переломами ребер с нарушением каркасности грудной клетки, развитием критического внутриплеврально-

го кровотечения, гемопневмоторакса. Высокая летальность и сложность выбора рациональной тактики ставят вопрос об эффективном лечении таких пострадавших в ряд актуальнейших проблем современной травматологии и хирургии.

Однако вопрос о необходимой и допустимой степени хирургической активности в ходе лечения остается открытым. Необходимость применения ИВЛ при осложненной травме груди признана всеми, но нет единого мнения об оптимальном режиме вентиляции. Хирургическая стабилизация реберного каркаса позволяет существенно уменьшить протяженность ИВЛ, но является дополнительной травмой у пациента, находящегося в тяжелом состоянии

Метод видеоторакокопии позволяет под визуальным контролем выполнить уточненную диагностику повреждений, полноценную санацию и дренирование плевральных полостей, остановку внутреннего кровотечения без торакотомии, малоинвазивную хирургическую фиксацию реберного клапана. Однако показания к видеоторакокопии до сих пор остаются предметом дискуссий.

Нами предложен и реализован на практике при оказании помощи 46 пострадавшим с тяжелой сочетанной травмой груди лечебно-диагностический алгоритм, основанный на тактике «Damage control surgery» с проведением «протективного» режима ИВЛ и видеоторакокопии. Результаты сравнивали с ретроспективными данными, взятыми из историй болезней 40 пациентов, сопоставимых по характеру и тяжести повреждений, у которых данный алгоритм не применяли.

«Протективный» режим ИВЛ с заданным дыхательным объемом 6 мл на 1 кг идеальной массы тела и ПДКВ 10 см вод.ст. позволил у пациентов с сочетанной травмой груди в 4,8 раза сократить число нозокомиальных пневмоний. Выполнение видеоторакокопической стабилизации грудного каркаса при множественных переломах ребер позволило снизить степень флотации грудной стенки в 5,2 раза, снизить число легочных осложнений в 3,4 раза и уменьшить протяженность ИВЛ в 4,7 раза. Особо следует отметить существенное (на 53,7 %) повышение эффективности дренирования плевральной полости, если дренаж устанавливали под контролем видеоторакокопии, что позволило уменьшить число торакотомий на 26,3 %.

В то же время, тяжесть состояния пострадавших при поступлении в ряде случаев не позволяла выполнить исчерпывающий объем хирургического вмешательства. При выборе хирургической тактики мы руководствовались показателями шкалы органной дисфункции SOFA и шокового индекса (ШИ). При превышении 7 баллов по шкале SOFA и 1,3 балла ШИ считали необходимым минимизировать объем вмешательства в соответствии с тактикой «damage control surgery», отказавшись от всех действий, не направленных непосредственно на спасение жизни. У этих пациентов операцию проводили только по жизненным показаниям в минимальном объеме (первый этап), после чего их направляли в отделение реанимации и интенсивной терапии, где на фоне попыток стабилизации состояния и проведения дополнительного обследования в отдельных случаях при наличии экстренных показаний выполняли второй этап операции. Как только показатель по шкале SOFA становится меньше 7 баллов, пациент мог быть при наличии показаний направлен вновь в операционную для выполнения завершающего этапа операции.

Внедрение в клиническую практику разработанной схемы лечения позволило снизить летальность на 17,4 %.

Противошоковый эффект иммобилизирующего пояса у пострадавших с высокоэнергетической травмой

Говоров М.В. – *Негосударственное учреждение здравоохранения «Дорожная клиническая больница им. Н.А. Семашко на станции Люблино» Объединенного акционерного общества «Российские железные дороги», Москва*

Гурьев В.В. – *Негосударственное учреждение здравоохранения «Дорожная клиническая больница им. Н.А. Семашко на станции Люблино» Объединенного акционерного общества «Российские железные дороги», Москва*

Говоров В.В. – *Бюджетное учреждение здравоохранения Омской области «Городская клиническая больница имени Кабанова А.Н., Омск*

Проблема совершенствования оказания помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях продолжает сохранять свою актуальность. Ведущими причинами повреждений таза являются высокоэнергетические воздействия, приводящие к сдавлению или удару в сагитальном, фронтальном или вертикальном направлении, что характерно для дорожно-транспортных травм и кататравмы. Нестабильные повреждения таза рассматривают как один из основных шокогенных факторов при политравме. Травматический шок и острая массивная кровопотеря отмечается у 40–100% пострадавших с нестабильными повреждениями таза и являются основной причиной летальных исходов, большинство из которых наступают в первые сутки после получения травмы, на реанимационном этапе лечения.

Цель исследования: оценить противошоковый эффект предложенного авторами «Устройства для временной транспортной иммобилизации» у пострадавших с высокоэнергетической травмой и переломами костей таза В или С типа.

Материалы и методы: анализ проведен у 26 пострадавших, у которых при поступлении в составе сочетанной травмы были диагностированы переломы костей таза типа В или С, травматический шок различной степени тяжести. Для обеспечения безопасной транспортировки и перекладывания пострадавших с подозрением на повреждения таза авторами предложено «Устройство для временной иммобилизации и транспортировки пострадавшего» (патент РФ на полезную модель № 114849). Для оценки противошокового эффекта больные были разделены на две группы: в 1 группу включены 15 пострадавших, которым на раннем госпитальном этапе было использовано предложенное авторами «Устройство», 2 группу составили 11 пострадавших, оказание помощи которым проводили в соответствии с принятым традиционным подходом. Для первичной оценки тяжести повреждений использованы шкала ISS, тяжесть повреждения оценивалась по шкале ВПХ-П (МТ – механическая травма), тяжесть состояния – по шкале ВПХ – СП, повреждения таза оценивались также по шкале ВПХ-П. Показатели оценивались исходно и через сутки от начала лечения в отделении реанимации.

Результаты и обсуждение: пострадавшие обеих групп были сопоставимы по тяжести травмы, что подтверждалось высокой балльной оценкой по шкалам ISS (1 группа – 29,0 (18,0; 31,0), 2 группа – 33,0 (18,0; 29), $U=50,8$, $p=0,38$) и ВПХ-П (МТ) (1 группа 15,0 (14,5; 18,0), 2 группа – 15,0 (14,0; 18,5), $U=62,3$, $p=0,49$). Все больные имели нарушения системной гемодинамики. На догоспитальном этапе выполнен весь необходимый объем мероприятий, включая инфузионную терапию, обезболивание. Время доставки пострадавших с момента вызова бригады «скорой помощи» не превышало 1 час. Тем не менее, при поступлении у большинства пострадавших отмечалась артериальная гипотензия, тахикардия, признаки циркуляторных нарушений. Пострадавшие без использования иммобилизирующего пояса имели тенденцию к более низким показателям артериального давления и более выраженной тахикардии, но указанная тенденция статистической значимости не достигала. На этапе внутригоспитальной транспортировки, которая является фактором, провоцирующим снижение артериального давления, усугубление шока, гемодинамические нарушения отмечены у 9 пациентов 2-й группы и у 2 пациентов 1 группы. При расчете величин риска снижения артериального давления установлено, что абсолютный риск гемодинамических нарушений в группе без использования устройства составил 0,818, при использовании «Устройства» – 0,2, относительный риск составил 4,1 (нижняя граница 95% ДИ – 1,22, верхняя граница 95% ДИ – 15,8).

Заключение: использование «Устройства для временной иммобилизации и транспортировки пострадавших» позволяет решить важнейшие задачи раннего госпитального этапа. На этапе диагностики и транспортировки достигается относительная временная неинвазивная стабилизация тазового кольца и профилактруется дополнительное механическое воздействие на каркас таза. Одновременно с этим происходит усиление эффекта «внутритазовой биологической тампонады» с целью остановки или уменьшения темпа внутритазового кровотечения. Использование «Устройства для временной иммобилизации и транспортировки» может быть рекомендовано в качестве элемента противошоковой терапии у пострадавшим с сочетанной травмой с подозрением на перелом костей таза.

Проведение фельдшерами регионарных новокаиновых блокад легкораненым на передовых этапах лечебно-эвакуационной тактики

Князев Владимир Николаевич – к.м.н. ГМБУЗ МО «Долгопрудненская центральная городская больница», поликлиника №4 (Водники)/ ГБПОУ ДЗ Москвы «Медицинский колледж №7», филиал № 3 фельдшерское отделение скорой неотложной медицинской помощи;

Одним из пионеров в использовании местного обезболивания в отечественной хирургии, а также основоположником отечественной регионарной (проводниковой) анестезии по праву считается земский врач В.Ф. Войно-Ясенецкий. Увидевшая свет 20 сентября 1915 г. в Петрограде его книга «Регионарная анестезия» была представлена на медицинском факультете Императорского Московского университета в виде диссертационного исследования. 30 апреля 1916 г. в аудитории старого здания кафедры описательной (нормальной) анатомии, находившегося на улице Моховой, состоялась публичная защита автором диссертации «Регионарная анестезия». О посещении памятных мест в Москве, связанных с этими событиями, были подготовлены статьи и доклады на традиционных конференциях в Военно-морском госпитале Купавны (Козовенко М.Н., Князев В.Н., 2013) и Кадашевских чтениях в храме Воскресения Христова в Кадашах (Козовенко М.Н., Князев В.Н., Фатяхудинова Э.С., 2014). Несмотря на столетие, прошедшее с того времени, местная анестезия с неоспоримым достоинством по-прежнему успешно применяется как в практической, так и научной деятельности.

В условиях военно-полевой и, так называемой, военно-городской хирургии целью лечебно-эвакуационной тактики начиная с передовых этапов, остается борьба с травматическим шоком, коллапсом и раневой инфекцией. Наряду с применением противошоковых растворов важна и ранняя хирургическая обработка, методики которой предлагал С.С. Юдин. Положительно этому способствует выдвижение хирургической помощи «вперед», ближе к месту и времени травмы, с проведением местного обезболивания в виде методов различных блокад нервов (Петровский Б.В., 1998). Важно отметить историческое и клиническое значение признаков травматической окоченелости, описанные основоположником военно-полевой хирургии Н.И. Пироговым, при тупой травме и контузии сосудистых стволов конечности у раненых в Севастополе (1854-1855). Физиологическое экспериментальное направление в изучении иннервации сосудов и профилактики их спазма легло в основу проводниковых и футлярных новокаиновых блокад (R. Leriche, А.В. Вишневецкий, В.Н. Шамов и др.). С разработкой местной инфильтрационной анестезии связаны анатомические исследования А.В. Вишневецкого и А.А. Вишневецкого. Ими установлены пути распространения анестезирующих растворов в различных тканях организма с наглядной демонстрацией значения открытых Н.И. Пироговым фасциальных футляров.

Основные принципы военно-полевой хирургии преемственно использует современная медицина катастроф. В структуре санитарных потерь по опыту работы военных хирургов в Афганистане (Туркестанская база госпиталей) (1979–1989), а также Северо-Кавказском округе (1994-1996, 1999), больший процент составляли легкораненые – 77,4% (Кузнецов Н.М., Долишний В.Н., 1992). По локализации преимущественно повреждались конечности – 40,5%, (Улунов А.Д., с соавт., 2000), где первичная хирургическая обработка ран составляла основу оперативных вмешательств. Несмотря на это на передовых этапах медицинской эвакуации продолжает иметь место анаэробная инфекция с частотой осложнений у всех раненых в конечность 0,26% (Марусин Н.И., 2005). При сочетанной травме мирного времени частота всех инфекционных осложнений достигает 49,6% (Гуманенко Е.К., Лебедев В.Ф., 2005). Так как в мышечном массиве спазмированных сосудов непременно возникает очаг травматической ишемии и токсемии, хирургическая помощь на этапах эвакуации обязательно включала обкалывание ран 0,25% раствором новокаина с антибиотиками широкого спектра действия. Проводимая периодически новокаиновая блокада поперечного сечения конечности устраняет боль, предупреждает развитие

анаэробной инфекции, предполагая ранние противошоковые меры догоспитального этапа (Бисенков Л.Н., 1993). Специалистами из ГВКГ им. Бурденко и ВМедА делается вывод и даются рекомендации об оказании полноценной догоспитальной медицинской помощи (первой, доврачебной, первой врачебной) непосредственно в зонах и на границах боевых действий с обеспечением возможности дальнейшей эвакуации раненых (Ефименко Н.А., Гуманенко Е.К., Самохвалов И.М., Трусов А.А., 2000).

Вопросы организации и оказания скорой медицинской помощи при ликвидации чрезвычайных ситуаций непосредственно в очагах массовых санитарных потерь по-прежнему представляют клинический интерес у службы медицины катастроф (Багненко С.Ф. и др., 2015). К группе мероприятий первичной врачебной медико-санитарной помощи относится и выполнение новокаиновых блокад при травмах конечностей без признаков шока (Бобий В.Б., Аполлонова Л.А., 2012). В условиях катастроф пострадавшим с множественной травмой обязательно выполнялись блокады с помощью новокаина 0,25-1% в зоны резкой болезненности, ушибов, переломов (Теряев В.Г., 2014). В данных ситуациях всегда возникает необходимость в маневрировании объемами медицинской помощи и всеми силами, средствами. В готовности медперсонала нештатных сортировочных бригад с наличием сортировочных укладок к работе при массовом поступлении раненых и пораженных (Харисов А.М. с соавт., 2016), рассматриваются возможности выполнения новокаиновых блокад фельдшерами самостоятельно или в составе врачебных бригад в течение «золотого часа». Непосредственно на площадке, в сортировочной (перевязочной), при помощи уколов через мягкие ткани 0,25–0,5% раствором новокаина наполняются фасциально-мышечные футляры пораженной конечности. У пострадавших (легкораненых) с множественными слепыми точечными осколочными ранениями мягких тканей хирургическое лечение, как правило, не требуется. В таких случаях достаточно лишь произвести инфильтрацию поперечного сечения конечности (перивульнарно, послойно) новокаином и назначить антибиотики.

На передовых этапах в лечебно-эвакуационной тактике при оказании доврачебной хирургической помощи и дальнейшей транспортировки, в ситуациях большого количества легкораненых, с преобладанием повреждений конечностей, фельдшера, имея навык и дополнительные укладки, способны выполнять новокаиновые блокады мягких тканей. Тем самым, предотвращается дальнейшее развитие и прогрессирование травматической ишемии и токсемии, как на начальных этапах лечения, так и на последующих.

Оказание медицинской помощи пострадавшим хирургического профиля в чрезвычайных ситуациях

Кудрявцев Борис Павлович – ФГБУ «Защита» МЗ РФ, д.м.н., проф.; e-mail: Lamchika@yandex.ru

Саввин Юрий Николаевич – ФГБУ «Защита» МЗ РФ, д.м.н., проф.

Технический прогресс, изменяющиеся условия окружающей среды, постоянное совершенствование средств ведения войны приводят к значительному утяжелению повреждений хирургического профиля в условиях чрезвычайных ситуаций (ЧС) мирного и военного времени.

Медицинская помощь пострадавшим хирургического профиля (хирургическая помощь) в ЧС – комплекс лечебно-профилактических мероприятий, осуществляемых последовательно и преемственно лечебно-профилактическими медицинскими организациями (ЛПМО) Всероссийской службы медицины катастроф (ВСМК) в очагах массовых повреждений и на этапах медицинской эвакуации с целью сохранения жизни пострадавшим, предупреждения осложнений, быстрого восстановления их здоровья и возвращения к труду. Содержание и организационные вопросы хирургической помощи в ЧС определяются своеобразием патологии, характером оснащенности медицинских организаций и условиями их деятельности. Конкретный вид хирургической помощи зависит от места оказания, подготовленности оказывающих ее лиц и наличия необходимых средств.

В очаге ЧС до прибытия штатных медицинских работников оказывается первая помощь самими пострадавшими и свидетелями ЧС в виде само- и взаимопомощи, спасателями МЧС

На месте сбора пострадавших оказывается:

- первая помощь спасателями МЧС,
 - первичная доврачебная медико-санитарная помощь спасателями МЧС. выездными фельдшерскими бригадами СМП,
 - первичная врачебная медико-санитарная помощь выездными врачебными бригадами СМП, ТЦМК, бригадами санавиации,
 - первичная специализированная медико-санитарная помощь выездными врачебными бригадами СМП, ТЦМК, бригадами санавиации,
- При эвакуации оказывается
- первичная доврачебная медико-санитарная помощь спасателями МЧС. выездными фельдшерскими бригадами СМП,
 - первичная врачебная медико-санитарная помощь выездными врачебными бригадами СМП, ТЦМК, бригадами санавиации,
 - первичная специализированная медико-санитарная помощь выездными врачебными бригадами СМП, ТЦМК, бригадами санавиации
- В ЛПМО в зависимости от категории оказывается
- первичная врачебная медико-санитарная помощь,
 - первичная специализированная медико-санитарная помощь,
 - специализированная, в т.ч. высокотехнологичная, медицинская помощь и специализированное лечение.

Организация оказания медицинской помощи пострадавшим хирургического профиля в условиях ЧС является одной из приоритетных задач службы медицины катастроф. Знание основных принципов оказания медицинской помощи пострадавшим хирургического профиля в условиях ЧС необходимо не только для хирургов, но и для специалистов и руководителей службы медицины катастроф.

Совершенствование оказания хирургической помощи на этапах медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях

Кудрявцев Борис Павлович – ФГБУ «Защита» МЗ РФ, д.м.н., проф.; e-mail: Lamchika@yandex.ru

Яковенко Лев Михайлович – ФГБУ «Защита» МЗ РФ, д.м.н.

Хирургия катастроф обеспечивает организацию и тактику оказания хирургической помощи пострадавшим при всех видах катастроф, в том числе, и в результате войн. Ее основополагающие принципы: единое понимание патологического процесса, формирующегося в организме пострадавшего при травмах; единые взгляды на тактику лечения; своевременность, преемственность и последовательность медицинского пособия на всех этапах эвакуации; наличие единой медицинской документации.

В чрезвычайных ситуациях (ЧС) помощь пострадавшим и раненым оказывается в лечебно-профилактических медицинских организациях (ЛПМО) Всероссийской службы медицины катастроф с привлечением бригад специализированной медицинской помощи. Лечение же пострадавших и раненых до наступления конечного результата возлагается на ЛПМО Минздрава России, других министерств и ведомств, имеющих на данной территории, а при необходимости – на ЛПМО регионального или федерального уровней.

Исходя из неблагоприятных условий деятельности в условиях ЧС, в хирургии катастроф, наряду с общепринятой тактикой лечения тяжелой и крайне тяжелой травмы, остро встала проблема использования лечебных технологий, адекватных этим условиям. Потому в практической работе стала использоваться тактика запрограммированного многоэтапного хирургического лечения (ЗМХЛ). Согласно данной тактике предупреждение развития неблагоприятного исхода тяжелой травмы обеспечивается путем выполнения лишь неотложного хирургического пособия с последующим окончательным восстановлением поврежденных органов и систем после стабилизации жизненно важных функций организма.

В иностранной литературе подобная тактика обозначается как тактика «damage control».

При нестабильных переломах костей таза, длинных костей конечностей у пострадавших (раненых) с нестабильной гемодинамикой или при их критическом состоянии показана тактика запрограммированных многоэтапных хирургических вмешательств – «orthopedic damage control». Смысл тактики «orthopedic damage control» заключается в ранней быстрой временной фиксации переломов наименее травматичным способом и остановки кровотечения с последующим окончательным лечением после полной стабилизации жизненных функций организма пострадавшего.

Тяжелые сочетанные черепно-мозговые травмы, травмы и ранения позвоночника очень часто сопровождаются жизнеугрожающими последствиями (продолжающееся наружное или внутреннее кровотечение, напряженный или открытый пневмоторакс и др.), для устранения которых необходимы неотложные и отсроченные операции на разных анатомических областях. В то же время, состояние раненого утяжеляет наличие травматического шока, острой сердечной и дыхательной недостаточности и других жизненно важных нарушений. В подобных случаях для лечения раненых наиболее целесообразным является применение тактик «damage control surgery» и «orthopedic damage control», т.к. раненый может не вынести необходимый объем хирургического вмешательства на позвоночнике после неотложных и срочных операций на других анатомических областях тела.

Лечение состоит из двух этапов: I этап – у пострадавших в критическом состоянии в первые 24 часа с момента травмы выполняется минимум травматологических пособий, после операций на головном мозге и органов брюшной полости; II этап – через 6–8 дней с момента травмы, после полной стабилизации, выполнение окончательного остеосинтеза.

Наряду с тактиками «damage control surgery» и «orthopedic damage control» при оказании помощи пострадавшим с тяжелыми и крайне тяжелыми травматическими повреждениями в медицинскую практику начала внедряется стандартизация интенсивной терапии при шоке и массивной кровопотере – «damage control resuscitation» (resuscitate – оживлять, приводить в сознание; англ.).

Таким образом, рациональное использование в чрезвычайных ситуациях достижений современной медицинской науки и практики, совершенствование всех форм специализированной хирургической помощи при условии четкого функционирования системы лечебной эвакуации позволит сохранить жизнь и работоспособность максимальному числу пострадавших и раненых.

Анестезиологическо-реанимационное обеспечение пострадавших в Аэромобильном Госпитале МЧС России в зоне ЧС (ликвидация последствий землетрясений в Индонезии и Пакистане в 2005 г., Китае 2008 г., Гаити 2010 г.)

Попов А.С. – ФГКУ «Центроспас» МЧС Российской Федерации, Жуковский, МО

Байрамов Ш.А. – ФГКУ «Центроспас» МЧС Российской Федерации, Жуковский, МО

Беркутов Д.Ш. – ФГКУ «Центроспас» МЧС Российской Федерации, Жуковский, МО

Актуальность проблемы: на данный момент актуально встает вопрос о лечении пострадавших в самой зоне чрезвычайной ситуации (ЧС). Увеличение этапов медицинской эвакуации ведет к потере времени и повышению необоснованной смертности пострадавших. При землетрясении в Нефтегорске (1995) на этапах эвакуации погибло 34 пострадавших из 406 извлеченных из завалов.

Материалы и методы: в Аэромобильном госпитале (АГ) МЧС России квалифицированная медицинская помощь с хирургической и травматологической патологией была оказана 2 555 пострадавшим (601 ребенок). 575 пострадавших получили интенсивную терапию в реанимационном отделении АГ, из них 288 детей. На стационарном лечении с хирургической патологией в АГ находился 291

пострадавший, из них 25 детей. Возраст от 1,5 до 76 лет (средний возраст - 34,5±4 года). Оперативное вмешательство проведено у 399 пострадавших в АГ, в том числе у 164 детей. Виды и число оперативных вмешательств: первичная хирургическая обработка – 60 взрослых и 68 детей; репозиция костей конечностей – 86 взрослых и 52 ребенка; формирование культи после травматической ампутации конечности на завале – 7 взрослых и 4 ребенка; ампутации разрушенных и раздавленных пальцев кистей и стоп – 4 взрослых и 5 детей; ампутация стопы – 5 взрослых (1 ампутация стопы из-за ее полного разможнения); ампутация голени – 4 взрослых, реампутация голени – 2 взрослых; ампутация бедра – 3 взрослых, реампутация бедра – 3 взрослых; некрэктомия – 24 взрослых и 21 ребенок; повторная некрэктомия – 33 взрослых и 11 детей; ревизия и туалет ожоговых ран – 4 взрослых и 3 детей.

Из них: 338 операций под общим обезболиванием, 3 – спинномозговая, 5 – проводниковая анестезия и 53 под местной анестезией. Принято двое родов живыми доношенными детьми. Тяжесть состояния пострадавших (2–4-е сутки после катастрофы), обуславливало проведение анестезиологического пособия в сочетании с интенсивной терапией на «операционном столе». Интенсивная терапия включала в себя венозный доступ, возмещение дефицита ОЦК, кислородотерапию, анальгезию и седацию, коррекцию ацидоза, введение кортикостероидов и антибиотиков. Тяжесть состояния оценивали по шкале Глазго, по шкале АРАСНЕ 11.

Премедикация пострадавших проводилась непосредственно в предоперационной за 5–10 минут до операции. Она включала внутривенное введение промедола (10–20 мг), диазепама (5 мг) и атропина (0,5 мг). Индукцию проводили внутривенным введением: кетамина (4–10 мг/кг массы тела) или 1% раствором тиопентала (4–8 мг/кг). Поддерживающая анестезия: дробное введение фентанила (0,1–0,2 мг), калипсола (2–4 мг/кг) и седуксена (0,25 мг/кг) или фентанила и дроперидола. Миоплегия: ардуан (0,03 мг/кг/час) или листенон. Тотальная внутривенная анестезия в сочетании с ИВЛ (режим нормовентиляции) проводилась у 89 пострадавших. Внутривенная анестезия применялась у 190 пострадавших (у 122 взрослых и у 68 детей). Спинномозговая анестезия применялась у 3 пострадавших, проводниковая у 5 пострадавших. У 59 пострадавших детей применялся внутримышечный наркоз: кетамин (4–10 мг/кг) и седуксен (0,25 мг/кг). Осложнений при проведении анестезиологических пособий не было. Параметры системной гемодинамики (ЧСС, АД, ЭКГ), дыхания (ЧДД, Sat O₂) контролировали в постоянном режиме мониторами и пульсоксиметрами, в операционной, блоке пробуждения и реанимационном отделении.

Виды анестезий: внутривенный (фентанил + кетамин или кетамин +пропофол или фентанил + дроперидол)+ ИВЛ – 52 взрослых и 37 детей; внутривенный (кетамин + пропофол или промедол + кетамин + седуксен) – 122 взрослых и 68 детей; внутримышечный (кетамин + седуксен) – 59 детей; спинномозговая анестезия -3 взрослых; проводниковая анестезия – 5 взрослых и местная анестезия – 53 взрослых. Послеоперационный период у всех пострадавших проходил без осложнений.

Результаты: выбор метода проведения анестезиологического пособия во время работы в полевом госпитале является первоочередной целью анестезиолога-реаниматолога. Метод анестезии должен обеспечить адекватное обезбоживание пострадавшего и максимально обеспечивать работу хирургов. У всех пострадавших, которым проводился комплекс интенсивной терапии, включающий анестезиологическо-реанимационное пособие, был получен положительный клинический эффект. Он проявился в стабилизации состояния пострадавших и готовности их к эвакуации. На специализированную госпитальную базу в стабильном состоянии было эвакуировано 517 пострадавших (445 взрослых и 272 ребенка), из них с хирургической патологией 139 пострадавших (96 взрослых и 43 ребенка). Смертность в период оказания экстренной помощи в АГ составила 2 человека. Оба пострадавших погибли от СПОН, проявившегося в развитии ОПН и РДВС в следствии СДС.

Заключение: применение комплекса интенсивной терапии в ранний период оказания медицинской помощи в очагах ЧС в условиях АГ МЧС России позволило значительно снизить процент необоснованной смертности. Данные методы анестезиологического пособия оправдали себя при работе в полевых условиях в АГ МЧС России в зоне ЧС, как у взрослых, так и у детей.

Синдром длительного сдавления. Применение нанотехнологий в комплексной терапии у пострадавших с СДС в первые часы после извлечения в Аэромобильном госпитале МЧС России

Попов А.С. – ФГКУ Центроспас МЧС России, Жуковский, МО

Якиревич И.А. – ФГКУ Центроспас МЧС России, Жуковский, МО

Байрамов Ш.А. – ФГКУ Центроспас МЧС России, Жуковский, МО

Беркутов Д.Ш. – ФГКУ Центроспас МЧС России, Жуковский, МО

Якиревич С.А. – ФГКУ Центроспас МЧС России, Жуковский, МО

Проблема терапии СДС на протяжении двух столетий по-прежнему остается чрезвычайно актуальной. Единого мнения о тактике и преемственности лечения СДС в очаге ЧС при массовых медико-санитарных потерях нет. Наш практический опыт позволяет сделать вывод, что тактика лечения и профилактика СДС должна быть адаптирована к каждой отдельно взятой ЧС с учетом структуры санитарных потерь и характером катастрофы. Быстрой и адресной эвакуации в специализированные стационары из зоны ЧС в первые несколько суток организовать не возможно. Основные противошоковые мероприятия и стабилизацию состояния пострадавших, необходимо проводить на месте извлечения и на этапах эвакуации.

Цель исследования: обобщение опыта лечения пострадавших с СДС при извлечении и в Аэромобильного Госпитале (АГ) МЧС России с применением безаппаратного мембранного плазмафереза (БМПФ) при ликвидации медицинских последствий землетрясений (Индонезия, Пакистан, 2005; Китай, 2008; Гаити, 2010).

Материалы и методы исследования: первый этап проводится «до» и «при» извлечении и во время транспортировки в АГ. Опыт спасения пострадавших с СДС показывает, что при обнаружении и извлечении невозможно установить степень тяжести поражения. Соответственно каждому пострадавшему необходимо проводить весь комплекс лечебно-профилактических мероприятий с момента обнаружения.

На втором этапе в АГ после проведения сортировки и диагностических исследований проводятся лечебно-профилактические мероприятия с элементами специализированной медицинской помощи.

Третий этап заключается в авиаэвакуации с применением на борту комплекса анестезиологическо-реанимационного обеспечения пострадавших с СДС. Он проводится на модулях медицинских самолетных и вертолетных и включает в себя проведение интенсивной терапии, ИВЛ, ЭМЛ, при необходимости экстракорпоральной мембранной оксигенации (ЭКМО).

Объем терапии, оказываемый пострадавшим на первом этапе осуществляется непосредственно врачом ПСП на месте извлечения:

1. Обезболивание внутривенное: промедол или кетамин.
2. Введение внутривенное гормональных препаратов.
3. Проведение инфузионной и ощелачивающей терапии. Исключить растворы калия. Инфузионную «реанимацию» начинать с NaCl 0,9% и 5% глюкозы с инсулином, на каждый литр инфузии включать 200,0 мл. 4 % раствор NaHCO_3 . Поддержка диуреза до 20 мл/час. Поддержание pH мочи выше 6,5. Альтернативой при не возможности постановки венозного доступа является внутрикостный доступ.
4. Катетеризация мочевого пузыря. Почасовой диурез.
5. Наложение жгута до момента извлечения из-под компрессии, с последующим тугим бинтованием эластичным бинтом и снятием жгута. Жгут только на извлечение! Наложение жгута предотвратит «залповую» реперфузию в конечность бывшей под компрессией и позволит сохранить стабильную гемодинамику в момент извлечения и транспортировки в АГ.

6. Транспортная иммобилизация.

7. Проведение регионального охлаждения ишемизированной ткани.

8. Первоочередная эвакуация в полевой госпиталь из места деблокировки.

9. Ампутация под прессом на завале производится при явной угрозе жизни пострадавшего и спасателей во время извлечения.

10. Контроль состояния: АД (тонометр), ЧДД (визуально), ЧСС и пульсоксиметрия, по часовой диурез, тест-полоски определения pH.

В АГ соблюдается преимущество и наращивание объема оказываемой МП, проводится сортировка, детальная диагностика (рентген, УЗИ органов брюшной полости и почек, ЭКГ-мониторинг, АД, ЧСС, ЧДД, ЦВД, пульсоксиметрия, почасовой диурез, при необходимости измерение фасциального давления), проведение квалифицированной МП с элементами специализированной.

Терапия пострадавшим на втором этапе в АГ:

1. Обезболивание. Наркотические анальгетики и транквилизаторы.
2. ЭКГ-мониторирование. Диагностика и профилактика гиперкалиемии.
3. Инфузионная и ощелачивающая терапии. Восстановление КЩС и ВЭС крови, гемодилюция с $\text{Ht} = 25-30\%$. В состав инфузионной терапии включали 4 % раствор NaHCO_3 в объеме 400–600 мл., глюкозо-инсулиновые растворы. Объем инфузии за сутки 7–8 литров под контролем ЦВД, ЭКГ, ЧСС, ЧДД-мониторировании, почасового диуреза и пульсоксиметрии. Поддержка pH мочи выше 6,5.

4. Коррекция свертывающей системы крови.

5. Комплексная детоксикация с применением активных методов коррекции гомеостаза:

5.1. Одноигольный БМПФ на плазмафильтрах ПФМ-01-ТГ «РОСА». Процедура БМПФ начиналась не позднее 2 часов с момента извлечения. Средства замещения: кристаллоиды, гидроксипропилированные крахмалы, белки.

5.2. Инфузионно-форсированный диурез. Искусственная стимуляция диуреза на уровне от 300 до 500 мл/час.

При сохраненном диурезе (более 20 мл/час) применяли 15% раствор маннитола со скоростью 10 мл/час.

Фуросемид применяли на фоне резкого снижения диуреза и устраненной гиповолемии.

5.3. Энтеросорбция угольным сорбентом, энтеросгелем, «зоостерином» с очистительными клизмами, магнезия.

6. Профилактика и устранение гнойно-септических осложнений. Антибактериальная терапия препаратами широкого спектра действия. Нефротоксичные и гепатотоксичные отклонить.

7. ПХО, вскрытие и дренирование гематом, иссечение зон некротических масс (зон некроза), репозиция переломов проводится под общим обезболиванием. Поддерживающая анестезия: фракционное введение фентанила, кетамина и седуксена. ИВЛ аппаратами «LTV 1000». Системная гемодинамика (ЧСС, АД, ЭКГ, ЧДД, Sat O_2) контроль в постоянном режиме. Осложнений при проведении анестезиологических пособий не было.

Показаниями для ампутации конечности (сегмента конечности) служили: полное механическое разрушение конечности и ишемический некроз.

«Лампасные разрезы» не применялись, из-за опасности обильной плазмарреи, дальнейшего инфицирования тканей, развития сепсиса и невозможности проведения эфферентной терапии.

8. Охлаждение ишемизированной ткани.

9. Транспортная иммобилизация.

В исследование включены 86 пострадавших с СДС, который сопровождался массивным сдавлением мягких тканей, с поставленным временем сдавления, возрастом, полом и объемом мышечной массы. Возраст от 2 до 73 лет (средний возраст $34,5 \pm 4$ года). 32 мужчины, 34 женщины, детей: 11 мальчиков и 9 девочек до 16 лет. Пострадавшие поступали в первые часы первых суток после извлечений. Время пребывания в завалах: до 3-х суток – 43 человека, свыше 3-х – 20. Срок пребывания в завале достоверно не известен у 23 пострадавших.

Все 86 пострадавших получили полный объем лечебно-профилактического комплекса в АГ МЧС России. В соответствии цели и задач 86 пострадавших были разделены на 2 группы в зависимости от метода детоксикации в АГ. Группа «А» состоит из 59 пострадавших, которым в первые 2 часа после извлечения в АГ в составе комплексной терапии проводился метод экстракорпоральной детоксикации – одноигольный БМПФ. В группу «А» вошли 2 подгруппы. В подгруппу «А 1» (n=36) вошли пострадавшие, которым на завале при извлечении проводилась профилактика ишемического эндотоксикоза в полном объеме. Подгруппу «А 2» (n=23) составили пострадавшие, которым при извлечении не проводили в полном объеме профилактику ишемического эндотоксикоза или не проводили вообще.

Группа «В» состоит из 27 пострадавших, которым в составе комплексной терапии методы ЭМЛ не применялись, была выбрана хирургическая тактика детоксикации. В подгруппу «В 1» (n=13) вошли пострадавшие, которым на завале при извлечении проводилась профилактика ишемического эндотоксикоза в полном объеме. Подгруппу «В 2» (n=14) составили пострадавшие, которым при извлечении не проводили в полном объеме профилактику ишемического эндотоксикоза или не проводили вообще.

Результаты. На результаты исходов лечения пострадавших с СДС существенное влияние оказал вид детоксикации и проведение профилактики развития ишемического эндотоксикоза у пострадавших при их извлечении.

У всех пострадавших групп «А» (n=59), у которых методом выбора детоксикации был экстракорпоральный, был получен положительный клинический эффект. Это проявилось в стабилизации показателей гемодинамики: снижение тахикардии, температуры, нормализация АД, ЦВД, ЧСС, ЭКГ, увеличения сатурации отмечалось через 28±6 часов. После проведения процедуры БМПФ возрастал темп диуреза от 50 мл до 150 мл. в первые сутки, при применении во второй и третий раз отмечалось увеличение прироста до 100 мл и увеличение суточного диуреза до 1200±100 мл/сутки через 20±8 часов. Выраженность болевого синдрома снижалась через 24±8 часов.

В группе «А» была проведена 1 ампутация стопы из-за ее полного разможнения. Выписано 34 пострадавших на амбулаторное лечение. Случаев развития ОПН не было. 25 пострадавших эвакуированы вертолетами в специализированные лечебные учреждения. Смертность в группе «А» в период оказания медицинской помощи в АГ и на этапах эвакуации равна 0%.

В группе «В» (n=29), несмотря на идентичную терапию, но без применения метода ЭМЛ явления ишемического токсикоза уменьшались достоверно медленней в сравнении с группой «А». Стабилизация показателей гемодинамики наступала через 36±6 часов. Снижение выраженности болевого синдрома наступало через 30±4 часа. Увеличение суточного диуреза отмечалось на 4–5 сутки, после ампутаций конечностей и расширенных некрэктомий. В группе «В» достоверно больше проведено ампутаций конечностей, по отношению к группе «А», 11 к 1. В группе «В» достоверно больше проведено реампутаций, по отношению к группе «А», 5 к 0. Количество повторных некрэктомий в группе «В» - 27, в группе «А» - 1. В группе «В» из 27 пострадавших у 4 развилось ОПН, 2 погибли от СПОН в АГ. 24 пострадавших были переданы, после завершения работы АГ, в частично восстановленные местные госпитали. Одна пострадавшая на ИВЛ была эвакуирована вертолетом в морской госпиталь USNS Mercy.

Выводы:

1. Комплексное лечение пострадавших с СДС с применением в первые часы после извлечения БМПФ является патогенетически обоснованным, так как удаляется из сосудистого русла и тканей миоглобин и продукты распада, происходит «дренирование» тканей. БМПФ является методом выбора экстракорпоральной коррекции гомеостаза у пострадавших с СДС в полевых госпиталях в ранний период оказания медицинской помощи.

2. Профилактику ишемического токсикоза необходимо проводить непосредственно при извлечении пострадавшего из завала врачами анестезиологами-реаниматологами и хирургами из состава ПСП. Далее продолжать ее последовательно на всех этапах медицинской эвакуации (в полевом госпитале и при проведении авиамедицинской эвакуации) до момента поступления в специализированный стационар.

Первичная реанимационная помощь в очаге чрезвычайной ситуации (ЧС), патологоанатомический профиль пострадавших

Саввин Юрий Николаевич – ФГБУ «Защита» МЗ РФ, д.м.н., проф.

Кудрявцев Борис Павлович – ФГБУ «Защита» МЗ РФ, д.м.н., проф.; e-mail: Lamchika@yandex.ru

В связи с утяжелением современной травмы в структуре санитарных потерь в ЧС увеличился до 25–35% удельный вес тяжело и крайне тяжело пострадавших. Особенностью таких повреждений является наличие у травмированных жизнеугрожающих состояний: продолжающегося кровотечения, тяжелого шока, нарушений функции внешнего дыхания, асфиксии.

Цель первой помощи заключается в том, чтобы не допустить гибели пострадавшего путем временного устранения причин, угрожающих его жизни, а также предупредить развитие осложнений.

Для устранения жизнеугрожающих состояний в очаге ЧС необходимо наладить полноценную инфузионную терапию, обеспечить респираторную поддержку (ИВЛ, ВИВЛ), при необходимости выполнить трахеостомию (крикотомию), торакоцентез, транспортную ампутацию конечности при взрывных повреждениях, остановить наружное кровотечение.

Для этого необходимо организовать в очаге первичную реанимационную помощь.

Для оценки полноценности медицинской помощи в очаге ЧС (поле боя) необходимо изучать патологоанатомический профиль погибших (ПАП). ПАП – это характеристика непосредственных причин и механизмов смерти. Первые попытки изучения ПАП были предприняты М.И.Пироговым и другими военно-полевыми хирургами в 19 веке и в I мировую войну, проводилось путем внешнего осмотра убитых.

Систематическое изучение причин смерти на поле боя начато в советско-финскую и Великую отечественную войну. Ранения у погибших оценивались как абсолютно смертельные, условно смертельные, несмертельные.

В период ВОВ (В.Л.Белик, Ю.В.Гулькевич и др.) у 15,1% установлено, что ранения были условно-смертельными и даже несмертельными.

По данным Семкина Л.Б. 2002 г. условно смертельные ранения в вооруженных конфликтах на Северном Кавказе составили 9%. Причиной смерти этих раненых были – не остановленное наружное кровотечение, не устраненный гемопневмоторакс, шок, асфиксия.

В случаях ЧС ПАП практически не исследовался, лишь в случае землетрясения в Нефтегорске была организована судебно-медицинская экспертиза всех погибших (1735 из 1989 трупов).

Тем не менее именно ПАП очага ЧС является объективным критерием оценки полноты и качества оказания медицинской помощи тяжело пострадавшим. Обобщением данных о причинах гибели, условности или безусловности смерти от повреждений должны заниматься территориальные центры медицины катастроф.

Особенности тактики **Damage control orthopedics** при крайне тяжелой сочетанной травме

Тулупов Александр Николаевич – руководитель отдела сочетанной травмы Санкт-Петербургского НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе, доктор медицинских наук, профессор

Бесаев Гиви Максимович – ведущий научный сотрудник отдела сочетанной травмы Санкт-Петербургского НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе, доктор медицинских наук

Тания Сергей Шаликович – старший научный сотрудник отдела сочетанной травмы Санкт-Петербургского НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе, доктор медицинских наук

Багдасарьянц Владимир Георгиевич – врач-травматолог отделения сочетанной травмы Санкт-Петербургского НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе, кандидат медицинских наук; e-mail: altul@narod.ru

Крайне тяжелые повреждения диагностируются приблизительно у 30% пациентов с сочетанной травмой, сопровождающейся шоком III степени. Особенности данной патологии являются наибольшая тяжесть сочетанных повреждений (около 35 баллов по ISS), массивная кровопотеря, необходимость применения тактик **Damage control surgery** и **Damage control orthopedics**, неизбежность развития тяжелого реперфузионного синдрома, вторичного иммунодефицита и не менее 3 системных и локальных гнойно-инфекционных осложнений (у отдельных пострадавших – до 10). До недавнего времени при такой патологии в остром периоде травматической болезни по жизненным показаниям производили только экстренные оперативные вмешательства на внутренних органах груди и живота, голове и сосудах, а при переломах длинных трубчатых костей предпочтение отдавали консервативным методам лечения. Однако при таком подходе продолжительность и стоимость лечения были чрезвычайно велики, а эффективность низкой. Разработанная нами более совершенная стратегия оказания помощи пострадавшим с прогнозируемым летальным исходом включает следующие принципы:

1. Полноценность, перманентность и преемственность проводимых лечебно-диагностических мероприятий на всех этапах ведения пациентов: реанимационно-хирургическая бригада скорой помощи, противошоковая операционная, отделение хирургической реанимации, отделение сочетанной травмы травмоцентра.

2. Проведение всех оперативных вмешательств в строгом соответствии со схемой лечебно-тактического прогнозирования их исходов по критерию $\pm T$ и тактикой **Damage control**. Вначале производятся неотложные операции для устранения доминирующих и конкурирующих угрожающих жизни повреждений и используются упрощенные методы фиксации переломов костей. После стабилизации витальных функций и расчета показателей динамического прогноза характер и объем вмешательств расширяются.

3. Широкое использование современных лучевых (УЗИ, СКТ, С-дуга) и малоинвазивных лечебно-диагностических методов.

4. Превентивная терапия сепсиса с использованием комплекса антибиотиков и иммуномодулирующих препаратов, современная антибактериальная химиотерапия развившегося сепсиса.

5. Нутриционно-метаболическая терапия.

6. Проведение ранних восстановительных операций на опорно-двигательном аппарате при благоприятном прогнозе через 24 часа после травмы, отсутствии необходимости инотропной поддержки, тяжести состояния по шкале SOFA – 0 баллов и уровне прокальцитонина $\leq 0,5$ нг/мл, поздних – приблизительно через месяц после травмы (после полного купирования инфекционных и неинфекционных осложнений) в условиях анаболического фона. Данная стратегия успешно апробирована при лечении более 300 пациентов. Благодаря ей в последние годы частоту гнойных осложнений при проведении ранних восстановительных операций на опорно-двигательном аппарате удалось снизить с 23% до 5,6% ($p < 0,001$), а летальность при крайне тяжелой сочетанной травме – с 92,7% до 68,4% ($p < 0,01$).

Травматическая асфиксия и легочно-плевральные осложнения тяжелой травмы груди у пострадавших при катастрофах и групповых несчастных случаях

Шарипов И.А. – НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского, Москва, РФ; e-mail: Shar-il2011@yandex.ru

Шахшаев М.К. – НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского, Москва, РФ

Дамаж А.С. – НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского, Москва, РФ

Травматическая асфиксия (ТА) в результате компрессии внутри грудных органов при тяжелой травме груди (ТТГ) встречается относительно редко, достигая 0,5–0,7% случаев. А при катастрофах и групповых несчастных случаях (обвалах в шахтах, в метро, на стройках), дав-

ках в толпе, при дорожно-транспортных авариях и т.д., число случаев травматической асфиксии достигает 60-65% случаев. А в сочетаний с ранними легочно-плевральными осложнениями (ЛПО) ТТГ, будь то гемо-, гемопневмотораксы, число случаев достигало 80% и более.

Из-за редкой встречаемости ТА в повседневной практике, практикующие врачи слабо представляют патогенез развития тяжелых осложнений. А в случае одновременно массового поступления при катастрофах, когда число жертв будет исчисляться десятками – сотнями пострадавших с ТА ТТГ. В короткие сроки, помимо первоочередных организационных вопросов, необходимо будет решать и лечебно-диагностические задачи одновременно у большой группы пациентов.

За последние 3 года в отделениях реанимации и сочетанной травмы НИИСП им.Н.В.Склифосовского находилось под наблюдением 1860 пострадавших с ТТГ, из них ЛПО были выявлены у 1510 пациентов (81,2%) и ТА – у 15 больных (0,8%).

При чрезвычайных ситуациях механический повреждающий фактор ТТГ, комбинируются с термическими и/или токсическими повреждениями, что в значительной степени усугубляют и без того напряженную ситуацию.

Роль медицины – оказать действенную помощь, она возможна, если заранее подготовлена.

ТА ТТГ является следствием внезапного и сильного сдавления груди. Сила компрессии на условную единицу площади достигает десятки и сотни килограмм, и длится от нескольких минут, часов и даже суток.

Травмируются тонкостенная венозная система кровотока, лимфотока и сердце. Из-за сдавления, кровотока и лимфоток резко замедляются, а аорто-артериальный кровоток сохраняется, что ведет к переполнению венозного русла, где стремительно нарастает давление и происходит прорыв венозной крови и лимфы в окружающие ткани. Что было выявлено у 8 пациентов из 15, на фоне массивного отека лица, шеи, груди и верхних конечностей наблюдались петехиальные высыпания, которые распространялись на слизистую полости рта, носа и конъюнктиву глаз. Состояние больных было тяжелым, у большинства из них превалировало спутанное сознание по типу оглушения, дезориентации, сохранялись гипотония, тахикардия и тахипное. У остальных пациентов клиника ТА была менее выражена. У части больных имелись грубые нарушения ритма и эффективности внешнего дыхания, снижения ЖЕЛ, РД, КИО₂ ниже 40% должных величин. При сцинтиграфии легких отмечалось снижение капиллярного кровотока в нижних отделах и корне легкого. Исследования газов крови и КЩС в раннем периоде выявили дыхательный ацидоз (рН 7,29±0,04), гипоксемию (рО₂ 33±2,1 мм рт. ст.), гиперкапнию (рСО₂ 46±2,2 мм рт.ст.).

На данных УЗИ и рентгенологическом исследованиях выявляли наличие внутриплевральной жидкости, усиление сосудистого рисунка и явления застоя в легких, вплоть до отека, (реанимационные) больные.

Первая помощь – это бережное освобождение от травмирующего фактора, возвышенное положение, дача кислорода и экстренная госпитализация в реанимационное отделение, где показано проведение всего комплекса противошоковых мероприятий.

Из 1510 пострадавших с ЛПО ТТГ, вторакальное сочетание было у 470 пациентов (31,1%). Наиболее частое сочетание было выявлено у пациентов с травмой ОДА – 250(53,2%); с ЧМТ – 158 пациентов (33,6%) и травмой органов брюшной полости – 62 больных (13,2%).

Для всех этих групп общими проблемами в раннем посттравматическом периоде были шок и острая кровопотеря, 80–85%; в 40–45% случаях выявилась картина острой дыхательной, сердечно-сосудистой недостаточности. И в 35% случаев в более поздние сроки присоединялись инфекционные осложнения.

Из ЛПО ТТГ чаще всего встречался гемопневмоторакс, 815 пациентов (53,9%), пневмоторакс – у 445 больных (29,5%) и гемоторакс у 250(16,6%). Эвакуацию крови, воздуха из плевральных полостей при ТТГ осуществляли разработанным нами методом клапанной торакастомии (КТОП). Метод приемлем у пострадавших с ЛПО ТТГ при их одновременно массовом поступлении при катастрофах и групповых несчастных случаях.

Из данных краткого анализ становится очевидным – проблема раннего посттравматического периода ТА и ЛПО ТТГ являются травматический шок, анемия и острая дыхательная, сердечно-легочная недостаточность.

Из большого комплекса противошоковых мероприятий в раннем посттравматическом периоде ТА и ЛПО ТТГ являются, - восстановление реберного каркаса, своевременное выявление и устранение внутри-плевральных осложнений методом клапанной торакастомии.

Логистика массовых авиамедицинских эвакуаций пострадавших с тяжелой сочетанной травмой с применением медицинских модулей авиацией МЧС России

Якиревич И.А. – ФГКУ Центроспас МЧС России

Попов А.С. – ФГКУ Центроспас МЧС России

Белинский В.В. – ФГКУ Центроспас МЧС России

Актуальность проблемы и пути решения: в ходе ликвидаций медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций (ЧС) постоянно возникал вопрос о массовой эвакуации пострадавших на специализированную госпитальную базу. Медэвакуация пострадавших проводилась на самолетах и вертолетах, не приспособленных для массового вывоза (транспортировки) тяжелых пострадавших.

Опыт эвакуации пострадавших показал, что при отсутствии специальных авиационных средств медицинского назначения, необходимо решить задачу обеспечения на борту воздушных судов условий для размещения пациентов и работы медицинского персонала, проведения во время полета мониторинга наблюдения, интенсивной терапии и анестезиологическо-реанимационного обеспечения большому количеству пострадавших в ЧС при эвакуации.

Выполняя распоряжение Министра МЧС России С.К.Шойгу инженеры ЗАО «Заречье» КВЗ и врачи ФГКУ Центроспас МЧС России разработали два вида модулей, предназначенных для массовой медицинской транспортировки пострадавших из зоны ликвидации последствий ЧС.

Модуль Медицинский Вертолетный (ММВ). Рассчитан на 2-х пострадавших, расположенных на двух уровнях. В вертолет устанавливается до 3 модулей.

Модуль Медицинский Самолетный (ММС). Рассчитан на 4-х пострадавших, расположенных на двух уровнях. На нижнем уровне располагаются пострадавшие крайне тяжелой и тяжелой степени. На верхнем ярусе располагаются пострадавшие тяжелой или средней степени тяжести. На внутренних панелях и выносной стойке фиксируется оборудование для мониторинга и проведения интенсивной терапии. В ее состав входят:

1. Монитор «SHILLER» (НИАД, ЧСС, ЧДД, Ps, T °C) – 2 – (1)*;
2. Дефибриллятор-монитор «ZOLL-M» – 2 – (1)*;
3. Пульсоксиметр «Criticare 503 DX» – 4 – (2);
4. Отсосы-аспиратор «Accuvac Rescue» – 4 – (2);
5. Аппарат ИВЛ «Pulmonetic LTV-1000» – 2 – (1);
6. Переносной аппарат ИВЛ «LIFE-BASE mini 11» – 2 – (1);
7. Шприцевой дозатор «Terumo TE - 331» – 2 – (1);
8. Устройство для подогрева растворов «SAHARA» – 1 – (1);
9. Система подачи кислорода – баллоны «Weinmann WM 1825» с редукторами и шлангами (20 литров, 150 кг/см²) – 2 + 2.

* в моделях ММС и ММВ, принятых в эксплуатацию с ноября 2009 года, произведена замена на модульную систему дефибриллятор-монитор «Corpuls 3» (НИАД, ЧСС, ЧДД, Ps, T °C) – 2 (1).

Средства транспортной иммобилизации крепятся между стойками модулей, в их состав входят:

1. Комплект вакуумных шин для взрослых – 2 – (1);
2. Комплект вакуумных шин для детей – 2 – (1);
3. Комплект шейных шин - воротников для взрослых – 2 – (1);
4. Комплект шейных шин - воротников для детей – 2 – (1);
5. Щит пластиковый с ремнями фиксации с фиксатором головы – 2 – (1);
6. Вакуумный матрас и насос «Spenser Nexus» - 2 – (1).

В нижних отсеках располагаются реанимационные и медикаментозные сумки, сумки перевязочные с наборами стерильных перевязочных средств и белья. Вся медицинская аппаратура имеет летные сертификаты.

Преимущества ММС И ММВ

1. Мобильность – устанавливается в салонах воздушных судов: Ил-76, Ант-148, Ми-26, Ми-8.
2. Универсальность – размещение любого необходимого оборудования для лечения пострадавших различной степени тяжести, надежная фиксация на модуле, эксплуатация в 9 часовом автономном режиме и от бортовой сети.

14 декабря 2008 года после завершения специальных летных испытаний, ММС и ММВ были приняты на снабжение в систему МЧС России.

Материалы и методы: с 16 декабря 2008 по настоящее время на ИЛ-76 с применением ММС при ликвидации ЧС было проведено 45 массовых авиамедицинских эвакуаций. Эвакуировано 299 пациентов (возраст от 8 месяцев до 59 лет), из них: 37 детей. На ИВЛ эвакуировано 105 пострадавших. Количество эвакуированных от 3 до 25 пострадавших на одном борту.

Массовые медицинские эвакуации проводятся у 4 групп пострадавших:

1. пострадавшие в ДТП (Израиль, Египет, Вьетнам, Польша, Турция, Украина, Таиланд, Бельгия), где преобладала тяжелая сочетанная травма с нарушением опорно-двигательного аппарата. Всего: 107 пострадавших (20 крайне тяжелых (18 на ИВЛ), 69 тяжелых и 18 средней степени тяжести);

2. пострадавшие после террористических атак (Ингушетия, «Невский экспресс», Северная Осетия, Дагестан, Волгоград), ведущей патологией являлась минно-взрывная травма, огнестрельные и осколочные ранения осложненные шоком. Всего 74 раненых (25 крайне тяжелых (32 на ИВЛ), 46 тяжелых, 3 средней степени тяжести).

3. пострадавшие в результате техногенных катастроф (взрыв метана на шахте «Распадская», взрывы бытового газа в частном секторе в Северной Осетии и Чечне, пожары в Перми, Волгограде, обрушение здания в Ингушетии, авиакатастрофы в Петрозаводске и Ярославле), где преобладала ожоговая болезнь с термоингаляционной травмой и отравлением продуктами горения. Тяжесть состояния раненых была обусловлена комбинированной травмой: сочетанием глубоких (2-36 степени) ожогов S от 30% до 90% поверхности тела с термоингаляционным повреждением ВДП и отравлением продуктами горения, ожоговым шоком 2-4 степени. Всего 118 пострадавших: 38 крайне тяжелые (59 на ИВЛ) и 70 тяжелых.

4. Отдельная группа эвакуируемых - недоношенные дети. Эвакуация проводилась с применением кувезов на ММС. Проведено 29 авиамедицинских эвакуаций (Франция, Таиланд, Перу и Крым). 41 ребенок, из них 40 на ИВЛ.

Подавляющее большинство при массовой эвакуации (278 из 299) составляли пострадавшие в тяжелом и крайне тяжелом состоянии с сочетанной или комбинированной травмой: ЗЧМТ имели 75% пострадавших с массивным поражением опорно-двигательного аппарата, минно-взрывная травма, огнестрельные ранения, ожоговый шок и ожоговая болезнь с термоингаляционной травмой. В полете пациентам проводились: постоянный мониторинг (ЭКГ, ЧСС, ЧДД, SatO₂, T°С), оксигенотерапия, ИВЛ, ингаляция кислородом, анальгезия и седация, интенсивная и противошоковая терапия, а также перевязки ран.

Пострадавшие, нуждающиеся в проведении ИВЛ, доставляются на борт самолета второй очередью и размещаются на нижних секциях, пациенты тяжелой степени, не нуждающиеся в проведении ИВЛ, доставляются в первую очередь и размещаются на верхних секциях. Пострадавшие перевозятся в стерильном белье, в вакуумных матрасах и на спинальных досках.

География перелетов: Африка, Россия (Дагестан, Ингушетия, Калининград, Владивосток), Индокитай, Латинская Америка, США потребовала длительного пребывания пациентов на эшелоне с ММС (от 2,5 до 20 часов) и с ММВ (до 3,5 часов). Подготовка медицинской бригадой пострадавших к полету занимала от 30 минут до 18 часов.

Расчет медицинского персонала на один ММС (4 пострадавших) – 1 врач анестезиолог-реаниматолог и 2 медсестры. Старший врач медицинской бригады является врачом координатором по работе с администрацией ЛПУ, откуда проводится эвакуация пострадавших и НЦУКС МЧС России. Он отвечает за подготовку пострадавших к эвакуации и транспортировку их на борт самолета. В состав медицинской бригады по необходимости входят: травматологи, нейрохирурги, камбустиологи и неонатологи. Все пострадавшие осматриваются и сортируются в клиниках. Осуществляется анализ проводимой терапии, возможности данного стационара и необходимость авиа-медицинской эвакуации по каждому пострадавшему для оказания высокотехнологической специализированной медицинской помощи. Общее состояние пациентов при осмотре медицинско-эвакуационной бригадой в ЛПУ оценивалось по шкале Глазго, шкале APACHE 11 и шкале SOFA.

Все пострадавшие с аэродромов приема доставляются медицинским автотранспортом и вертолетами в профильные специализированные лечебно-профилактические учреждения силами ВЦМК «Защита» и ТЦМК.

Обучение сотрудников медицинских служб Региональных центров МЧС России, территориальных центров медицины катастроф проходят в учебном центре ВЦМК «Защита» и ФГБУ ВЦЭРМ им. Никифорова, практическая подготовка по работе с ММС и ММВ и техническому регламенту проводится в ФГКУ Центроспас МЧС России.

Выводы: с применением модулей существенно улучшилось качество массовой медицинской эвакуации крайне тяжелых пострадавших и сократилось время доставки из очага поражения в специализированные стационары для оказания им высокотехнологической медицинской помощи.

Единая конструктивная концепция модулей при медицинской эвакуации позволяет существенно сократить время «промежуточной» эвакуации из вертолета в самолет и обратно, при массовой эвакуации пострадавших.

ТРАВМАТОЛОГИЯ

Лечение нарушений костной регенерации при огнестрельных переломах

Атаев Э.А. – Российский национальный исследовательский медицинский университет

Скороглядов А.В. – Российский национальный исследовательский медицинский университет

Актуальность: лечение больных с несросшимися переломами и ложными суставами длинных костей конечностей по-прежнему остается одной из сложнейших проблем травматологии и ортопедии, высокая актуальность которой определяется неуклонным ростом травматизма, занимающим четвертое место среди общей заболеваемости взрослого населения.

Одним из наиболее сложных и малоизученных является вопрос выбора тактики лечения посттравматических нарушений костной регенерации огнестрельных переломов конечностей. Отсутствие четких общепринятых критериев, огромная вариабильность клинических случаев, различные подходы в тактике лечения – все эти факторы делают проблему достаточно сложной и не всегда правильно решаемой.

Цель исследования: улучшение результатов лечения больных с несросшимися переломами и ложными суставами длинных костей конечностей после огнестрельных ранений.

Материал и методы: работа основана на анализе результатов клинического применения метода минимально инвазивной костной аутопластики у 36 больных с замедленной консолидацией, несросшимися переломами и ложными суставами после огнестрельных ранений.

Для достижения поставленной цели был разработан способ лечения несросшихся переломов и ложных суставов длинных костей (патент РФ №2359632).

Для осуществления предлагаемого способа используем набор инструментов состоящий из остеоперфоратора для забора кости с поршневой системой, спицы стандартной диаметром 2 мм и гибкого канюлированного сверла.

Способ осуществляют следующим образом: используя минимально инвазивную технику, под контролем электронно-оптического преобразователя (ЭОП) интраоперационно в зону несросшегося перелома или ложного сустава, с учетом топографо-анатомических особенностей сегмента и локализации имплантата-фиксатора, по центру и перпендикулярно оси сегмента, вводится спица диаметром 2 мм. Через минимальный разрез 0,5-1 см, по спице и под контролем электронно-оптического преобразователя, вводится гибкое канюлированное сверло и вращательными движениями производится цилиндрическая резекция рубцовой ткани на стыке линии излома. Образовавшуюся цилиндрическую полость заполняют плотной спонгиозной тканью, взятой из гребня подвздошной кости с помощью остеоперфоратора для забора кости из минимального доступа до 1 см., соответственно размерам и форме образовавшегося дефекта в зоне несросшегося перелома или ложного сустава, после резекции рубцовой ткани. Костный ауто трансплантат вводится с помощью цилиндрического тубуса и поршня, создавая умеренную компрессию трансплантата. Внутренний диаметр остеоперфоратора должен превышать диаметр гибкого сверла на 1–2 мм. При наличии дефекта костной ткани данная манипуляция повторяется несколько раз, до ее заполнения. Шов на рану.

Результаты: среди пролеченных нами 36 больных с нарушениями посттравматической регенерации длинных костей конечностей преобладали лица мужского пола (79,2%). Подавляющее большинство пациентов находилось в наиболее трудоспособном возрасте. Преимущественной сегментной локализацией несросшихся переломов и ложных суставов в нашем случае оказалось голень – у 16 больных, бедро – у 8, плечо – у 7 и предплечье – у 5. Доля пациентов с замедленной консолидацией перелома составила 18,8%. Несросшиеся переломы диагностированы в 37,5%, гипертрофические ложные суставы – в 29,1% и гипотрофические – в 16,7 случаев.

При отсутствии сращения кости в условиях нестабильности накостного остеосинтеза производилось удаление пластины без открытия зоны повреждения кости и, тем более, без мобилизации отломков. Трансплантация компактной аутокостью осуществлялась под контролем электронно-оптического преобразователя, сразу же после фиксации новой пластиной, до ушивания раны.

В результате применения предложенного способа, среди больных с замедленной консолидацией и при несросшихся переломах, сращение достигнуто во всех случаях. При лечении ложных суставов, двум больным потребовалась повторная аутопластика по предложенной методике, достигнута консолидация.

Таким образом, применение малоинвазивной костной аутопластики по предложенной нами методике в лечении посттравматической костной регенерации создает очаги интенсивного костеобразования в зоне несросшегося перелома или ложного сустава, путем замещения дефекта спонгиозной аутокостью и обеспечивает сращение перелома в более короткие сроки.

Множественные огнестрельные переломы конечностей

Атаев Алевдин Рашитханович – доктор медицинских наук, заведующий кафедрой травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии ГБОУ ВПО «Дагестанская государственная медицинская академия» МЗ РФ; e-mail: drataev57@mail.ru

Ахмедов Б.А. – Дагестанская государственная медицинская академия, Махачкала; Республиканский клинический госпиталь, г. Сана, Республика Йемен

Атаев Э.А. – Дагестанская государственная медицинская академия, Махачкала; Республиканский клинический госпиталь, г. Сана, Республика Йемен

Одним из сложных и недостаточно изученных, является вопрос выбора тактики лечения множественных огнестрельных переломов конечностей. Отсутствие четких общепринятых критериев, огромная вариабельность клинических случаев, различный уровень подготовки врачей, производящих первично-хирургическую обработку – все эти факторы делают проблему достаточно сложной и не всегда правильно решаемой. Успех лечения множественных огнестрельных повреждений конечностей во многом зависит от ранней стабилизации отломков, восстановления всех повреждений и раннего заживления ран.

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

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

Пролечено в республиканском клинической госпитале Республики Йемен 76 больных с множественными огнестрельными повреждениями конечностей.

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

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

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

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

Использование классификации Gustillo & Anderson помогает правильно оценить тяжесть повреждения, выбрать тактику лечения и оптимальный способ остеосинтеза.

Первичный функциональный мало- и минимально-инвазивный остеосинтез – лучшая тактическая форма лечения множественных огнестрельных переломов.

Способ минимально-инвазивной репозиции и фиксации переломов пяточной кости

Атаев Алевдин Рашитханович – доктор медицинских наук, заведующий кафедрой травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии ГБОУ ВПО «Дагестанская государственная медицинская академия» МЗ РФ; e-mail: drataev57@mail.ru

Османов Расим Тельманович – врач травматолог-ортопед Республиканского ортопедо-травматологического центра МЗ РД; e-mail: Rustelm66@mail.ru

Лечение переломов пяточной кости является одной из актуальных проблем современной травматологии. Переломы пяточной кости относятся к одним из наиболее часто встречающихся видов повреждений стопы и составляют 0,7 – 4,0% в структуре всех переломов костей скелета. При этом 36,6 – 92,9% всех ее повреждений составляют внутрисуставные компрессионные переломы пяточной кости. Актуальность проблемы обуславливается также сохраняющимся, по литературным данным, высоким уровнем неудовлетворительных результатов лечения – от 25,0 до 80,5% и инвалидизации – от 23,5 до 78,0% всех пациентов. Это ставит перед травматологами-ортопедами проблему поиска более эффективных методов лечения и способов репозиции и фиксации различных типов переломов пяточной кости.

Нами предложено устройство для минимально-инвазивной репозиции и фиксации переломов пяточной кости (патент РФ №2200496), которое представляет из себя спице-стержневой аппарат внешней фиксации, отличающийся от аналогов тем, что снабжено репонирующими узлами для устранения смещения отломков пяточной кости в необходимых плоскостях. Кроме того, осуществляется стабильная фиксация достигнутой репозиции.

По предложенной методике нами прооперированно 42 пострадавших, имевших 48 переломов пяточной кости. У мужчин переломы встречались в 5 раз чаще, чем у женщин (соответственно, 35 и 7). Большинство больных (37) было трудоспособного возраста. У 38 пострадавших перелом пяточной кости произошел в результате прямой травмы, у 4 – непрямой. По виду травматизма наблюдалось пре-

обладание бытовых (29) и производственных (6) травм. Реже встречались автодорожные (3), уличные (3) и спортивные (1) травмы. У 36 пострадавших переломы были закрытыми, у 6 - открытыми. По локализации линии излома у всех пациентов отмечали переломы тела пяточной кости. Кроме того, у 11 больных имелись переломы и других локализаций.

Оценку результатов лечения мы проводили по следующим критериям: хорошим считался результат, когда больной не отмечает боли и дискомфорт при ходьбе, угол Белера в пределах нормы, восстановление высоты пяточной кости, отсутствие признаков артроза подтаранного сустава, посттравматического плоскостопия и пяточных шпор, полный объем движений в голеностопном суставе. Удовлетворительным считался результат при наличии жалоб больного при ходьбе на средние и длинные дистанции (от 1 км и более), угол Белера в пределах нижней границы нормы, снижение высоты пяточной кости на $\frac{1}{4}$, артроз подтаранного сустава 1 степени, посттравматическое плоскостопие 1 степени, отсутствие пяточных шпор, движения в голеностопном суставе не нарушены. Неудовлетворительным результатом признавался в случае «стартовых» болей, болях при ходьбе на дистанцию до 1 км, угол Белера менее 20 градусов, снижение высоты пяточной кости на ниже $\frac{1}{4}$, артроз подтаранного сустава 2-3 степени, посттравматическое плоскостопие 2-3 степени, наличие пяточных шпор, отеков в области голеностопного сустава, ограничение движений в суставе из-за болей.

Из 42 больных, которым был наложен разработанный нами аппарат внешней фиксации, хороший результат отмечен в 20 случаях (47,6%), в 19 случаях результат удовлетворительный (45,2%), неудовлетворительный результат 3 (7,2%).

Таким образом, минимально-инвазивный способ репозиции и фиксации, при помощи предложенного нами аппарата, может применяться как один из методов лечения пострадавших с переломами пяточной кости, так как позволяет закрытым путем добиться репозиции костных отломков, их стабильной фиксации и приступить к раннему и полноценному функциональному лечению.

Опыт оперативного лечения нестабильных переломов костей таза в травматологическом отделении многопрофильной больницы

Аюпов О.Н. – ГБУЗ СГКБ №1 им. Н.И. Пирогова, Самара
Кириллов В.И. – ГБУЗ СГКБ №1 им. Н.И. Пирогова, Самара
Нагога А.Г. – ГБУЗ СГКБ №1 им. Н.И. Пирогова, Самара
Комаров Г.С. – ГБУЗ СГКБ №1 им. Н.И. Пирогова, Самара
Смирнов Д.В. – ГБУЗ СГКБ №1 им. Н.И. Пирогова, Самара
Кухарь И.В. – ГБУЗ СГКБ №1 им. Н.И. Пирогова, Самара

Переломы костей таза наблюдаются у 7–10% пострадавших с переломами костей. При этом у 15–30,7% пациентов тяжелые переломы таза сочетаются с повреждениями грудной клетки, органов брюшной полости и малого таза и сопровождаются кровопотерей и травматическим шоком, что позволяет отнести их к «потенциально смертельным повреждениям». В этой связи, поиск путей улучшения оказания помощи пациентам с повреждениями связочного аппарата и переломами костей таза является важной и актуальной задачей современной травматологии.

Цель исследования: улучшение результатов лечения пациентов с нестабильными переломами костей таза путем раннего оперативного лечения. В задачи исследования входили: поиск методик оптимального обезболивания, выявление особенностей использования на первом этапе оперативного лечения стержневых аппаратов внешней фиксации, внедрение миниинвазивных закрытых техник остеосинтеза винтами и спицами.

Материалы и методы: за период с 2012 по 2015 год нами было пролечено 62 пациентов с нестабильными переломами костей таза без повреждения внутренних органов. Возраст больных колебался от 19 до 65 лет. Причинами повреждений костей таза были ДТП в 72% и кататравма в 28%. У 6 пациентов переломы костей таза сопровождались односторонним разрушением вертлужной впадины с центральным вывихом бедра. При установке диагноза мы ориентировались на существующую классификацию Tile (1980). Из 62 пациентов у 38 были переломы группы В, у 24 – переломы группы С. У 16 пациентов были переломы вертлужной впадины.

В лечении 38 пациентов было применено раннее (1–5 суток после получения травмы) оперативное лечение с использованием стержневых аппаратов внешней фиксации. Операции выполняли под спинномозговой анестезией с применением модифицированной нами методики укладки пациента. Выбор метода лечения определялся не только характером (стабильный – нестабильный) и локализацией перелома таза, но и, в первую очередь, тяжестью состояния больного. В большинстве случаев операции выполняли в срочном порядке. Через разрезы кожи по 10 мм вводили по два резьбовых стержня с конической резьбой, через оба кортикальных слоя горизонтальных ветвей лонных костей и тел подвздошных костей на 3–4 см выше верхнего края вертлужных впадин. Проведенные стержни фиксировались в аппарате внешней фиксации. Путем дистракции или компрессии достигали окончательной репозиции и фиксацию переломов костей таза. В 4 случаях были наложены аппараты таз-бедро для устранения центрального вывиха бедра. При переломах колонн вертлужной впадины применяли остеосинтез пластинами в 8 случаях. В лечении двух пациентов в 2015 г. применен миниинвазивный метод остеосинтеза колонн вертлужной впадины резьбовыми спицами и винтами.

Результаты и их обсуждение: максимальный срок наблюдения отдаленных результатов 3 года.. У 26 пациентов стабилизация костей таза в АВФ была окончательной методом лечения, у 9 пациентов как первый этап лечения. Ранняя закрытая репозиция нестабильных переломов костей таза под оптимальным обезболиванием с ликвидацией основных видов смещений и стабилизацией стержневыми аппаратами внешней фиксации значительно улучшает результаты лечения данной тяжелой патологии и должна шире использоваться в травматологических стационарах первого уровня.

Первый опыт применения миниинвазивного остеосинтеза колонн вертлужной впадины резьбовыми спицами и винтами подтвердил его высокую эффективность.

Анализ экспертной оценки врачей травматологов-ортопедов по вопросам регистров по эндопротезированию тазобедренных суставов

Батыгин Геннадий Геннадьевич – врач травматолог-ортопед, лаборант кафедры травматологии и ортопедии РУДН; e-mail: gbatygin@mail.ru

Редько Игорь Александрович – врач травматолог-ортопед, доктор медицинских наук, кафедра травматологии и ортопедии РУДН; Кремлевская больница при администрации президента РФ; e-mail: redkoi@list.ru

Все большее распространение среди современных методов лечения дегенеративных заболеваний тазобедренного сустава получает эндопротезирование. Во многих клиниках России эндопротезирование превратилось в рутинный метод лечения переломов шейки бедренной кости и деформирующего артроза у больных пожилого и среднего возраста, а также посттравматического асептического некроза головки бедренной кости. Важное значение имеет возможность проведения у профильных больных тотального эндопротезирования, или субтотального эндопротезирования тазобедренного сустава.

В целях систематизации данных об эндопротезировании суставов получили развитие технологические информационно-медицинские системы и статистические информационно-медицинские системы, представляющие собой регистры по эндопротезированию суставов конечностей. Целью регистров по эндопротезированию суставов становится систематизация накопленных данных, статистический анализ данных о хирургическом лечении пациентов, выявление отдаленных исходов эндопротезирования с целью оценки преимуществ и недостатков использования тех, или иных методик эндопротезирования и анализ осложнений. На основе долгосрочных результатов наблюдения в регистре дается качественная оценка тем или иным типам эндопротезов, даются рекомендации, делаются выводы с целью улучшения результатов эндопротезирования.

Хронологически создание регистров по эндопротезированию суставов конечностей в странах Европы начинается с 1980 года, к 2010 году реализуется в большинстве европейских государств. В 1998 году созданы регистры по эндопротезированию крупных суставов конечностей в Венгрии и Новой Зеландии. В 1999 году – в Австралии. В 2000 году – в Российской Федерации и Канаде. В 2001 году – в Чешской республике и Румынии. В 2002 году – в Словакии, Молдавии, Турции, Австрии. В 2003 году – в Англии. В 2005 году – в Латвии. В 2006 году – во Франции, Португалии, Нидерландах, Италии, Хорватии, Болгарии, Испании. В 2008 году – в Швейцарии и Израиле. Работает также объединенный Европейский регистр по эндопротезированию суставов конечностей, координатором которого является травматолог-ортопед Gerold Labelk в Австрии. Таким образом, объединено более 11 европейских территорий, каждая из которых имеет свой национальный регистр.

В проведенном исследовании были взяты для анализа специально разработанные анкеты и опрошено 37 экспертов травматологов-ортопедов, которые выполняют эндопротезирование тазобедренного сустава для оценки экспертного мнения по регистру эндопротезирования суставов. Всего было опрошено по анкете 37 оперирующих хирургов в следующих клиниках РФ города Москвы: городская клиническая больница №20, городская клиническая больница №13, городская клиническая больница №64, городская клиническая больница №1, Европейский медицинский центр (г. Москва РФ), городская клиническая больница №31, городская клиническая больница №12, городская клиническая больница №17.

В результате анкетирования были получены следующие результаты. Стаж работы в травматологии и ортопедии у большинства опрошенных составляет до 10 лет – 24, 10-15 лет – 4, более 15 лет – 9. Стаж работы в области эндопротезирования суставов в большинстве до 5 лет – 23 травматолога-ортопеда, 5-10 лет – 7, более 10 лет – 7. Возраст респондентов до 45 лет – 29, 45-50 лет – 1, 50-55 лет – 2, более 55 лет – 5. Ученые степени: преимущественно без степеней – 26, кандидатов мед. наук – 8, докторов мед. наук – 3. Основная часть травматологов-ортопедов были на стажировках за рубежом – 25, не было – 12. Абсолютное большинство травматологов-ортопедов читают литературу на иностранных языках – 33, нет – 4. Согласно полученным данным, большинство травматологов-ортопедов имеют первую – 6, вторую врачебную квалификационную категорию – 14, высшую – 9, нет категории – 8. Большинству респондентов знакомы регистры в любой области медицины – 28, не знакомы – 9. Согласно всем 37 мнениям травматологов-ортопедов, необходимо создание общего регистра по эндопротезированию суставов. Абсолютное большинство считают, что необходим общероссийский регистр по эндопротезированию тазобедренных суставов 36, нет – 1. Примерно половине респондентов известны преимущества регистров Скандинавских стран для составления российского регистра – 20, не известны в 17 случаях. Согласно мнению большинства, заполнение одной регистрационной формы должно занимать 10 минут – 34 случая, 1 час – 3 случая, более часа – ни одного. Согласно мнению большинства травматологов-ортопедов, необходима компьютерная версия регистра по эндопротезированию тазобедренного сустава – 36 случаев, нет – 1 случай. Согласно мнению большинства травматологов-ортопедов, необходима отдельная компьютерная сеть для ведения регистра по эндопротезированию тазобедренного сустава 27 случаев, нет необходимости – 10 случаев. По вопросу должно ли быть министерство главенствующим учреждением по вопросам регистра мнения разделяются примерно поровну: да – 20, нет – 17. Большинство травматологов-ортопедов (23 мнения) считают, что координировать работу регистра должно не министерство, а специальные сотрудники – 15 случаев, и 8 случаев – сами врачи. Большинство травматологов-ортопедов считают, что все клиники должны подавать отчет в министерство здравоохранения, что составило 24 мнения, против – 15 мнений. Большинство травматологов-ортопедов считают, что частным клиникам необходимо подавать отчет в министерство здравоохранения

ния об операциях эндопротезирования тазобедренного сустава – 33 мнения, нет – 4 мнения. Большинство травматологов-ортопедов считают, что российскому регистру необходимо войти в объединенный европейский регистр по эндопротезированию суставов – 33 мнения, нет – 4 мнения. Большинство травматологов-ортопедов считают, что необходимо присвоение кодовых номеров травматологам-ортопедам для ведения регистра – 29 мнений, нет – 8 мнений. Большинство травматологов-ортопедов считают, что необходимы кодовые номера имплантатов для проведения исследований – 32, нет – 5. Большинство травматологов-ортопедов считают, что необходимо унифицировать идентификационный номер пациента – 33 мнения, нет – 4 мнения. Большинство травматологов-ортопедов считают, что наличие регистра будет способствовать эндопротезированию тазобедренного сустава – 35 мнений, нет – 2. Только примерно половина респондентов обращались к регистрам в своей работе – 18, не обращались – 19. Большинство травматологов-ортопедов считают, что изучение других регистров дали им положительный опыт в работе – 24, считают, что не дали положительного опыта – 13. При ответе на вопрос «Чему будет способствовать внедрение регистра?» травматологи-ортопеды отвечали в большинстве случаев на несколько вариантов ответа одновременно. Наиболее распространенный ответ – это «улучшение организационных вопросов эндопротезирования» в 30 случаях, «улучшение оперативной техники» – 14 случаев, «улучшение работы кадров» – 11 случаев. Травматологи-ортопеды первой квалификационной категории – 6, травматологи-ортопеды второй квалификационной категории – 14, травматологи-ортопеды высшей квалификационной категории – 9, без квалификационной категории – 8, считают, что необходим общероссийский регистр по эндопротезированию тазобедренных суставов, а один травматолог-ортопед с высшей врачебной квалификационной категорией считает, что нет необходимости в создании общероссийского регистра по эндопротезированию тазобедренных суставов. В одном случае д.м.н. считает, что заполнение одной регистрационной формы должно занимать 1 час и в двух случаях травматологи-ортопеды без степени придерживаются такого же мнения. В остальных 34 случаях травматологи-ортопеды считают, что заполнение одной регистрационной формы должно занимать 10 минут. 19 респондентов читают литературу на иностранных языках и им известны преимущества регистров Скандинавских стран для составления российского регистра. 15 респондентов читают литературу на иностранных языках, но им не известны преимущества регистров Скандинавских стран для составления российского регистра. Не читают литературу на иностранных языках и не известны преимущества регистров Скандинавских стран для составления российского регистра двум респондентам. Не читают литературу на иностранных языках и известны преимущества регистров Скандинавских стран для составления российского регистра одному респонденту. Меньшинство считают, что российскому регистру нет необходимости входить в объединенный европейский регистр по эндопротезированию суставов – это всего 4 мнения.

В исследовании подчеркивается большая историческая предпосылка для развития общегосударственного регистра по эндопротезированию суставов в России и дальнейшая интеграция российских регистров с регистрами других стран посредством соблюдения высоких стандартов научных исследований и клинической практики эндопротезирования суставов. Регистры по эндопротезированию суставов позволяют стимулировать эндопротезостроение на производствах и одновременно позволяют сократить расходы на эндопротезирование суставов.

Классификация методов фиксации дистального межберцового синдесмоза

Беккер Ю.Н. – ФГБОУ ВПО «Пензенский государственный университет». Медицинский институт

Повреждение дистального межберцового синдесмоза (ДМС) является одной из актуальных проблем современной травматологии и ортопедии. При этом изолированные повреждения ДМС встречается достаточно редко от (1% – 18%), как правило, они сочетаются с переломами лодыжек (17% – 74%) [1,2; 2,3]. По данным наших ученых повреждение ДМС встречается у 40 % больных с повреждением голеностопного сустава [3,24].

Несмотря на большое количество публикаций, посвященных переломам лодыжек, как в отечественной, так и в зарубежной литературе, проблема лечения данного вида травм далека от ее решения. Высокий уровень неблагоприятных исходов лечения, составляющих от 8 до 25 % [4,1; 5,2], а также тот факт, что данный вид повреждений встречается в основном у лиц трудоспособного возраста (от 30 до 60 лет), говорят о медико-социальной значимости данного вопроса. Остаются нерешенными вопросы выбора лечебной тактики, оценки стабильности голеностопного сустава, выбора оптимального метода стабилизации костных фрагментов и ДМС [6,4; 7,2].

Современная классификация методов и устройств фиксации ДМС предполагает их разделение жесткие и полужесткие [8].

Автор предлагает расширить имеющуюся условную классификацию, включить следующие типы:

жесткая (с 4-кортикальной фиксацией: способ Шумана, Бурнса, Гурьева) ;

полужесткая (с 3-кортикальной фиксацией: метод АО);

стабильная (с фиксацией ДМС более чем 1 винтом: проведение 2 винтов в горизонтальной плоскости. Автор Мыцыков Р.Ю.; вертикальная 2-винтовая фиксация под углом в 23 градуса, предложенная авторами из США, методика фиксации по Лоскутову);

эластичная (фиксация ДМС материалами с эластическими свойствами такие как Artrex, по методу Кеню, по методу Собинова Р.М., по методу Цыпандина);

динамическая и люфтовая (фиксация устройствами способных сохранять подвижность в ДМС). Например, динамический фиксатор ДМС [9,1], люфтовый остеосинтез Д.В. Бородин (Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького).

Еще одним типом фиксации ДМС, который следует выделить как отдельный, можно «демфирующим». Например, устройство [10,1] Автором также предложено устройство для лечения диастаза ДМС при его повреждении [11,1].

Предложенное устройство содержит стержень с винтовой резьбой и головкой сферической формы, втулку с наружной резьбой, внешней и внутренней опорными площадками, винтообразную тарированную пружину для установки на стержне, гайки для стержня,

адаптационные шайбы и ввинчиваемую заглушку втулки. Упомянутая пружина одним своим концом упирается в головку винтового стержня, а другим – во внутреннюю упорную площадку втулки. Устройство обеспечивает сохранение основной физиологической функции в ДМС после его повреждения. Таким образом, использование данного устройства может быть рассмотрено как новый класс фиксирующих конструкций для восстановления ДМС после травматического разрыва с сохранением объема движения, что позволит повысить эффективность лечения и сократить срок реабилитации.

Большой интерес, проявляемый учеными разных поколений к решению данной задачи, объясняется высокой частотой этой патологии, особенностями функции ДМС. Современная медицинская литература содержит много публикаций по этой теме. Вместе с тем, изучение литературных источников оставляет ряд нерешенных вопросов. Несмотря на наличие различных способов фиксации ДМС, применяемых на практике, очевидно, что данная проблема является комплексной и требует учета анатомо-физиологических особенностей ДМС. А исследования отдаленных функциональных результатов применения различных фиксирующих устройств заставляют ставить во главу угла сохранение физиологических функций ДМС при его лечении [12,3]. Такие способы фиксации как использование жестких систем, несомненно, решают проблемы, связанные с осложнением в виде поломок металлоконструкции. Полужесткие системы фиксации имеют особенность, связанную с потерей своей первичной фиксации за счет резорбции, и заставляют травматологов дополнять фиксацию гипсовыми повязками. Несомненно, люфтовый остеосинтез имеет принципиальное отличие, связанное с сохранением функций ДМС и может иметь конкурентное преимущество в отношении вышеуказанных конструкций. Углубляясь в проблему, хотелось изучить ДМС не только с позиции необходимости динамического соединения элементов, в чем сомнений никаких уже нет, но подойти к этому соединению с концепцией которая может иметь место быть как элемент обеспечивающий рессорную функцию т.е. свойство амортизатора. Несмотря на обширные анатомические исследования, в которых показаны важные особенности строения межберцового сочленения, анализ литературы выявил недостаток информации об упругих свойствах ДМС.

Таким образом литературный обзор, изучение анализа отдаленных функциональных результатов лечения ДМС, изучение различных методов и устройств фиксации ДМС, экспериментальное изучение свойств ДМС, моделирование голеностопного сустава и проектирование фиксирующего устройства позволяют предложить новый метод и устройство фиксации ДМС. Результаты исследований позволяют создать новый тип фиксации, который позволит улучшить качество лечения и реабилитацию пациентов с данным видом травм.

Применение современных подходов в лечении раненых с огнестрельными ранениями конечностей

Брижань Л.К. – д.м.н., профессор; Главный военный клинический госпиталь им. Н.Н. Бурденко, Москва

Хоминец В.В. – д.м.н., профессор; Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург

Давыдов Д.В. – д.м.н., доцент; Главный военный клинический госпиталь им. Н.Н. Бурденко, Москва

Керимов А.А. – Главный военный клинический госпиталь им. Н.Н. Бурденко, Москва

Арбузов Ю.В. – Главный военный клинический госпиталь им. Н.Н. Бурденко, Москва

Чирва Ю.В. – Главный военный клинический госпиталь им. Н.Н. Бурденко, Москва; e-mail: bf-4irva@rambler.ru

Актуальность: в войнах и локальных конфликтах на протяжении длительного времени огнестрельные ранения конечностей занимают лидирующие позиции и составляют от 60 до 70% в общей структуре раненых и пострадавших. Длительность хирургического лечения и его анатомо-функциональный результат по-прежнему является актуальной проблемой военной травматологии.

Цель исследования: на основании клинико-рентгенологического исследования изучить эффективность применения новых подходов в лечении раненых с огнестрельными переломами костей конечностей (ОПКК).

Материалы и методы: выполнен анализ результатов лечения 247 раненых с ОПКК получивших лечение в ГВКГ им. Н.Н. Бурденко МО РФ в период с 1999 по 2015 г.г. Все раненые были мужского пола, средний возраст составил 32,5 года. К лечению всех раненых применен подход «Damage control» и соблюдены принципы хирургической тактики лечения ОПКК: первичная хирургическая обработка (ПХО) огнестрельной раны и лечебная иммобилизация. Выделены две группы раненых, сопоставимые по полу, возрасту, локализации, типу огнестрельного перелома, тяжести повреждения мягких тканей и срокам оказания медицинской помощи. Тактика хирургического лечения раненых с ОПКК в разных группах отличалась по способу дренирования, первичной иммобилизации поврежденного сегмента и лечебной иммобилизации отломков. В основной группе (117 человек) ПХО огнестрельной раны завершали иммобилизацией отломков многоплоскостным стержневым аппаратом наружной фиксации (АНФ), лечение огнестрельной раны проводили с применением вакуумных аспирационных повязок, сращение отломков добивались при помощи операций последовательного погружного на костного или интрамедуллярного остеосинтеза на ранних сроках лечения. При этом второй этап хирургического лечения (osteosynthesis погружной конструкцией) выполняли в среднем на 14 сутки, в 35% случаях не дожидаясь полного заживления раны мягких тканей.

Контрольная группа (130 человек) раненых получала лечение с использованием, соответственно: гипсовой иммобилизации, лечения огнестрельной раны различными повязками на мазевой основе, окончательным методом остеосинтеза на весь срок лечения у таких больных был выбран спице-стержневой АНФ.

Оценку результата лечения проводили в среднем через 1,8 года (от 1 до 7 лет). Изучали длительность лечения, длительность заживления огнестрельной раны, количество операций на одного больного, сроки сращения отломков, амплитуду движений в смежных суставах, количество осложнений в ходе проводимого лечения. Сращение отломков контролировали рентгенологически в период сред-

них сроков консолидации. Оценку функционального результата осуществляли при помощи: для верхней конечности - стандартизованного опросника «Оценка исходов при нарушении функции руки, плеча, кисти» (Disability of the Arm, Shoulder and Hand Outcome Measure, или DASH Outcome Measure, 2015 г.). Для оценки результатов лечения раненых с огнестрельными переломами костей нижних конечностей применяли предложенную Binkley M. И соавт., 1999 г. «Функциональную шкалу для нижней конечности» (Lower Extremity Functional Scale, или LEFS).

Результаты исследования: наиболее часто встречающимися повреждениями были осколочные (57,2%) огнестрельные переломы костей голени (37,2%) и бедра (32,2%) тип В (37,6%) и тип С (33,3%) по классификации АО/ASIF с повреждениями мягких тканей 3а типа (47,8%) по классификации Gustilo-Anderson. При лечении раненых основной группы хорошие и отличные функциональные результаты получены у 76% человек, в контрольной группе – у 62%. При этом длительность лечения была в 1,75 раза короче, а количество операций у раненых первой группы - в 2,3 раза меньше чем у больных контрольной группы. Длительность заживления огнестрельной раны в сроки до 14 суток отмечено у 46% раненых первой группы, аналогичные раны у пострадавших контрольной группы в 37,6% случаях заживали свыше 21 дня. Сращение отломков у раненых основной группы наблюдалось в средние сроки у 79%, в контрольной группе – у 67% человек. Выявлены следующие осложнения (основная/контрольная группы): инфекция мягких тканей и остеомиелит – 9,5/24%; тромбофлебит глубоких вен – 5,2/10,7%; контрактуры смежных суставов – 3,3/22,5%.

Выводы: применение современных стержневых АНФ при первичной иммобилизации отломков на ранних сроках у раненых с ОПДКК, использование вакуумных повязок при лечении огнестрельных ран и последовательный погружной остеосинтез обеспечивают получение в ранние сроки хороших и отличных анатомо-функциональных результатов.

Васкуляризированный лоскут предплечья при обширных дефектах мягких тканей первого пальца кисти

Валеев Марат Мазгарович – д.м.н., профессор кафедры травматологии и ортопедии с курсом ИПО ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет», Уфа; e-mail: valeevmt@rambler.ru

Бикташева Элина Маратовна – аспирант кафедры травматологии и ортопедии с курсом ИПО ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет» МЗ РФ, Уфа

Гарапов Ильнур Зиннурович – аспирант кафедры травматологии и ортопедии с курсом ИПО ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет» МЗ РФ, Уфа

Введение: открытые травмы кисти, особенно сопровождающиеся травматической отслойкой и некрозом мягких тканей – это тяжелые поражения, характеризующиеся полиморфными разрушениями опорных тканей, вызывающие последовательную несостоятельность анатомических элементов, каскад аутоиммунных процессов, изменяющие стереотип движений пациентов и приводящие к нарушениям кинематических реакций.

По данным разных авторов, открытые повреждения кисти составляют от 50 % до 70 % от всех ее травм, а в 6% – 12,5% являются причинами первичной инвалидности из всех травм кисти. Однако при этом ошибки диагностики и выбора тактики лечения при открытых повреждениях кисти встречаются в 28- 75% случаев, приводящих к повторным оперативным вмешательствам, увеличению длительности лечения, ухудшению эстетических и функциональных результатов лечения, а порой даже к инвалидизации. Обширные дефекты мягких тканей кисти способствуют нарушению психоэмоционального состояния пациентов, порождают чувство бесперспективности, неполноценности, неуверенности, уменьшают духовные и трудовые возможности личности, часто приводят к развитию интеркуррентных заболеваний в психосоматической сфере.

Особую группу пациентов с обширными дефектами мягких тканей кисти составляют пациенты с повреждениями первого пальца ввиду особенностей анатомии и значимости последней при функционировании кисти. Несмотря на использование в широкой клинической практике традиционные методы кожной пластики не могут быть использованы при дефектах мягких тканей кисти, в том числе первого пальца большой протяженности, так как не позволяют полноценно заместить пораженную зону, и ограничивают функциональное и эстетическое восстановление пораженной кисти.

Материал и методы: основу настоящей работы составили наблюдения за пациентами с травматической отслойкой, некрозом и обширными дефектами мягких тканей первого пальца кисти, находившимися на лечении в клинике травматологии и ортопедии Башкирского государственного медицинского университета. Всем 96 пациентам выполнены оперативные вмешательства по восстановлению целостности мягких тканей первого пальца островковым кожно-фасциальным лоскутом из бассейна лучевой артерии. Из общего числа пациентов мужчин было 78 (81,3%), женщин – 18 (18,7%). Возраст варьировал от 2 месяцев до 73 лет. Причинами образования обширных дефектов мягких тканей 1 пальца кисти были непосредственное травматическое воздействие в виде травматической отслойки мягких тканей (27) и скальпированных ран (18), некрозы мягких тканей (35), инфекционные осложнения первичной хирургической обработки ран, шва сухожилий и остеосинтеза костей (16 случаев).

Размеры использованных лоскутов составили от 3,0 на 2,0 см до 8,0 на 5,0 см. Длина сосудистой ножки составила от 3,0 см до 8,0 см. В 27 случаях закрытие донорских ран осуществляли способом свободной кожной пластики полнослойным лоскутом, которые прижились во всех случаях.

Комплексное обследование позволило определить ранние и поздние симптомы нарушения кровоснабжения травмированного первого пальца кисти. При повреждении одной из парных собственных ладонных пальцевых артерий капиллярный ответ на точечное прижатие, цвет пальца и кровоточивость тканей дистальной фаланги снижаются. На пульсоплетизмограмме амплитуда пульсовой волны снижается более чем в 2 раза, удельный кровоток тканей снижается в сравнении с контролем на 65 – 80%, температура пальца снижается на 3 – 5 °С.

При травматической отслойке мягких тканей первого пальца кисти и сохранности одной пальцевой артерии, ввиду некроза и вторичной инфекции мягких тканей наступает угроза вторичного тромбоза сохранившейся пальцевой артерии.

Для реконструкции обширных дефектов мягких тканей первого пальца кисти использовали островковый кожно-фасциальный лоскут из бассейна лучевой артерии предплечья. Лоскуты формировали на дистальной сосудистой ножке с ретроградным кровотоком. В ходе планирования операций считаем обязательным целенаправленное предоперационное обследование на проходимость магистральных артерий оперируемого предплечья и артериальной ладонной дуги кисти. В сомнительных случаях при интерпретации данных неинвазивных методов диагностики проводили ангиографию магистральных артерий оперируемого сегмента конечности. Периферическую сосудистую ножку лоскута выделяли до уровня основания I пястной кости. Лоскут ротировали к периферии и замещали дефект мягких тканей первого пальца. Донорский дефект закрывали местными тканями или свободным расщепленным аутоотрансплантатом.

Результаты и обсуждение: результаты хирургического лечения пациентов с обширными дефектами мягких тканей I пальца кисти оценивались по следующим параметрам: субъективная оценка пациентов, приживление аутоотрансплантата, его пластические свойства, устранение деформации и контрактуры, качество рубца, их влияния на функцию сочленяющихся сегментов, степени восстановления трофических свойств покровных тканей, их эластичности, сроки и полноценность восстановления функциональных стереотипов. Исходя из выше перечисленного, положительные результаты лечения отмечены у 87 больных (91%).

Во всех случаях аутоотрансплантаты полностью прижились. В 12 случаях имелись расхождения краев раны и незначительные краевые некрозы аутоотрансплантатов, что не повлияло на исход лечения. В 16 случаях донорские раны зажили вторичным натяжением, что не повлияло на функционирование оперированной конечности. Функциональный и эстетический результат удовлетворяет пациентов.

Островковые лоскуты с антеградным и ретроградным кровотоком часто используются для замещения обширных дефектов мягких тканей различных сегментов конечностей ввиду того, что не требуют с целью васкуляризации навыков микрохирургической техники. Поэтому в последние годы многие хирурги при реконструкции мягких тканей различных сегментов предпочитают в качестве пластического материала использовать ротированные островковые лоскуты с осевым типом кровоснабжения. На кисти наиболее часто используется кожно-фасциальный лоскут на основе лучевой артерии предплечья.

Выводы:

1. Обширные дефекты мягких тканей первого пальца кисти ввиду особенностей анатомии и значимости последней при функционировании кисти значительно нарушают стереотип движений пациентов и приводят к нарушениям кинематических реакций.

2. Островковый кожно-фасциальный лоскут из бассейна лучевой артерии предплечья позволяет заместить обширные дефекты первого пальца кисти, значительно сокращает сроки лечения, улучшает эстетические и функциональные результаты хирургического лечения пациентов.

Новый способ несвободной пересадки осевого медиального лоскута стопы на латеральную поверхность заднего отдела стопы

Валеев Марат Мазгарович – д.м.н., профессор кафедры травматологии и ортопедии с курсом ИПО ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет», Уфа; e-mail: valeevmtt@rambler.ru

Бикташева Элина Маратовна – аспирант кафедры травматологии и ортопедии с курсом ИПО ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет» МЗ РФ, Уфа

Введение: реконструкция мягких тканей стопы при обширных дефектах остается сложной проблемой современной травматологии и ортопедии. Проблема обусловлена тем, что стопа несет на себе нагрузку всего тела, и тем самым повышаются требования к пластическим свойствам выбранного пластического материала. В связи с этим ограничиваются возможности традиционных методик реконструктивно-пластических операций. В последние годы наиболее оптимальным решением данной проблемы является использование современных технологий реконструктивно-пластической хирургии - сложносоставных лоскутов с осевым типом кровоснабжения. На сегодняшний день наиболее простыми и безопасными способами сохранения кровоснабжения данных лоскутов после их выделения является ротация последних на сосудистой ножке без наложения микрососудистых анастомозов – так называемые ротированные островковые комплексы тканей.

Цель исследования: улучшение результатов хирургического лечения больных с обширными дефектами мягких тканей заднего стопы с использованием нового способа несвободной пересадки осевого медиального лоскута стопы на латеральную поверхность заднего отдела стопы.

Материал и методы: одним из наиболее часто используемых комплексов тканей при реконструкции мягких тканей стопы является медиальный кожно-фасциальный лоскут из бассейна медиальной ветви глубокого ствола медиальной подошвенной артерии стопы. Данный лоскут позволяет закрывать только дефекты, расположенные на медиальной и задней поверхности стопы. В ряде случаев в результате тяжелых травматических разрушений тканей и магистральных сосудов возникает необходимость закрытия обширных дефектов мягких тканей латеральной поверхности проксимального отдела стопы медиальным лоскутом посредством несвободной пластики.

Длина сосудистой ножки лоскута не позволяет закрывать подобные дефекты стопы обычным способом ротации данного лоскута. Нами предложен новый способ несвободной пересадки осевого медиального лоскута стопы на латеральную поверхность заднего отдела стопы при закрытии обширных дефектов мягких тканей, суть которого заключается в создании тоннеля под пяточным сухожилием, сквозь который проводится данный лоскут на латеральную поверхность заднего отдела стопы (патент РФ на изобретение № 23576960).

Приводим клиническое наблюдение. Операцию выполняли следующим образом: после обработки операционного поля и обескровливания оперируемой конечности под проводниковой анестезией иссекали некротические ткани и края раневого дефекта. Обнажали медиальный подошвенный сосудисто-нервный пучок и идентифицировали глубокую ветвь медиальной подошвенной артерии. Лоскут выделяли от периферии в проксимальном направлении. Сосудистую ножку лоскута мобилизовали до места ее отхождения от медиальной подошвенной артерии, при этом поверхностную и латеральную ветви лигировали. Выделение питающих лоскут продолжали до конечного отдела задней большеберцовой артерии. Длина сосудистой ножки лоскута составляет около 10,0 см. Затем под пяточным сухожилием формировали тоннель, сквозь который проводили лоскут на сосудистой ножке на латеральную поверхность стопы - область дефекта мягких тканей. Лоскут фиксировали к краям дефекта мягких тканей стопы капроновыми швами. Края донорской раны мобилизовали. Брюшко мышцы, отводящей I палец расщепили и переместили на обнаженные поверхности сухожилия задней большеберцовой мышцы, I плюсневой и ладьевидной костей и выполнили кожную пластику полнослойным кожным лоскутом.

Результаты: способ применен в клинической практике у девяти пациентов. У всех пациентов имелись противопоказания к применению свободных сложносоставных лоскутов с наложением микрососудистых анастомозов (повреждение тыльной артерии стопы, посттромботическая болезнь, стенозирующий атеросклероз артерий нижних конечностей). Причинами образования дефектов мягких тканей были в двух случаях непосредственное травматическое воздействие, а у семи пациентов, к сожалению, были осложнения в послеоперационном периоде в виде краевого некроза мягких тканей с расхождением краев раны и обнажением металлоконструкций (5 случаев). В таких случаях задача по реконструкции мягких тканей состояла в закрытии дефекта полноценным лоскутом и в кратчайшие сроки для предотвращения инфекционных осложнений в костной ткани. Размеры использованных лоскутов составили от 3,0 на 2,0 см до 7,0 на 4,0 см. За счет включения в состав питающих сосудов лоскута основного ствола медиальной подошвенной артерии и конечного отдела задней большеберцовой артерии, длину сосудистой ножки удавалось увеличить до 10,0 см. В семи случаях использовали кожно-фасциальный лоскут, в двух – при наличии выраженного инфекционного процесса в состав сложносоставного лоскута включили и фрагмент брюшка мышцы, отводящей I палец.

Во всех случаях аутоотрансплантаты полностью прижились. В двух случаях донорские раны зажили вторичным натяжением, что не повлияло на опорную функцию оперированной конечности. Функциональный и эстетический результат удовлетворяет пациентов.

Обсуждение: островковые лоскуты с антеградным и ретроградным кровотоком часто используются для замещения обширных дефектов мягких тканей различных сегментов конечностей ввиду того, что не требуют в качестве питающих сосудов выделения достаточно крупных питающих сосудов. Применение подобных лоскутов менее рискованно по сравнению со свободными комплексами на микрососудистых анастомозах, так как исключается такое грозное осложнение как тромбоз питающего сосуда в области микрохирургического анастомоза. Поэтому в последние годы многие хирурги при замещении обширных мягких тканей различных сегментов предпочитают в качестве пластического материала ротированные островковые лоскуты с осевым типом кровоснабжения. На стопе наиболее часто используется медиальный лоскут.

По последним данным мировой литературы при реконструкции мягких тканей стопы по тканевому составу преобладают кожно-фасциальные лоскуты, где для реконструкции требуются сравнительно тонкие тканевые комплексы. Так, на голени в 2,3 раза чаще применяют островковые лоскуты, а на стопе выполняют в 3,4 раза больше операций свободной пересадки осевых тканевых комплексов. Указанные различия связаны с весьма ограниченными возможностями для формирования островковых лоскутов, особенно на латеральной поверхности заднего отдела стопы, что и определяет необходимость гораздо чаще применять более сложные операции свободной пересадки осевых тканевых комплексов из отдаленных донорских областей при замещении дефектов мягких тканей на стопе. Предложенный нами способ несвободной пересадки осевого медиального лоскута стопы на латеральную поверхность заднего отдела стопы при закрытии обширных дефектов мягких тканей увеличивает возможности использования данного лоскута.

Выводы:

1. Закрытие обширных дефектов мягких тканей стопы васкуляризированными лоскутами обеспечивает полноценное восстановление опорной функции стопы в кратчайшие сроки.
2. Предложенный способ несвободной пересадки осевого медиального лоскута стопы на латеральную поверхность заднего отдела стопы при закрытии обширных дефектов мягких тканей может быть альтернативой другим видам применения островковых лоскутов при повреждении одного из магистральных артерий стопы.

Выбор оптимального метода исследования при посттравматической нестабильности плечевого сустава

Гаркави Д.А. – Первый МГМУ им.И.М.Сеченова

Вывихи головки плечевой кости встречаются достаточно часто как у пожилых пациентов, так и у лиц активного трудоспособного возраста и известны врачам не одну сотню лет. За эти годы значительную эволюцию претерпели не только возможности диагностики и

лечения, но и прежде всего понимание тех анатомо-физиологических нарушений, которые способны привести впоследствии к рецидиву вывиха или стойкой дисфункции плечевого сустава.

Долгое время считали, что к рецидивам вывиха приводят исключительно грубые, насильственные попытки вправления и последующая недостаточно длительная иммобилизация. Однако даже при абсолютно щадящем вправлении и адекватной иммобилизации вывихи рецидивировали достаточно часто. Обратили внимание на костные дефекты, возникающие в процессе вывиха – импрессию головки плеча, краевые повреждения гленоида, но объяснить все случаи рецидивов вывихов именно этим не удавалось.

Естественное предположение о роли повреждений хрящевых и мягких тканей, входящих в комплекс плечевого сустава, до второй половины XX века имело преимущественно лишь косвенные подтверждения. С появлением таких средств визуализации как ультразвуковое исследование (УЗИ), компьютерная томография (КТ), магнитно-резонансная томография (МРТ), артроскопия наши представления о причинах неудовлетворительных результатов лечения ряда пациентов с вывихом плеча существенно расширились. Сегодня говорят о целом ряде различных повреждений, возникающих в процессе вывиха плеча – Bankart, SLAP (superior labral tear from anterior to posterior), ALPSA (anterior labral periosteal sleeve avulsion), GLAD (glenolabral articular disruption) и др.

В то же время возникла новая проблема – как правильно построить диагностический алгоритм, чтобы получить исчерпывающую информацию, не подвергая пациента лишним исследованиям. Хотя артроскопия и позволяет получить абсолютно достоверную информацию, все же не следует оперировать пациента (с необходимостью выполнения соответствующего анестезиологического пособия) только с диагностической целью.

Из неинвазивных методов наиболее доступным является УЗИ. Метод позволяет визуализировать мягкие ткани, хрящевые структуры, однако его достоверность все же уступает МРТ. Компьютерная томография в большей степени ориентирована на костные ткани, однако на современных установках возможности визуализации расширяются.

На основе ретроспективного анализа историй болезни 211 пациентов, прооперированных по поводу посттравматической нестабильности плечевого сустава, которым в ходе операции верифицировали имевшиеся дефекты, мы выяснили, что весьма трудно точно прогнозировать вероятность рецидива вывиха и, соответственно, своевременно поставить показания к оперативному вмешательству. Хороших или отличных результатов не удалось добиться у 29,9 % пациентов, что достаточно много. В большинстве случаев оперативное лечение предпринималось только после двух-трех кратных, а иногда – и многократных рецидивов. Мы считаем, что показания к операции необходимо ставить непосредственно после первичного вывиха на основе данных объективного обследования и построения математической модели, позволяющей прогнозировать вероятность рецидива.

Математическая модель базируется на проведении КТ-исследования в статическом и динамическом режимах, используя как клинические наблюдения у пациентов с посттравматической нестабильностью, так и результаты обследования здоровых волонтеров. Применение объективно обоснованного прогноза позволяет повысить эффективность лечения пациентов, снизив процент неудовлетворительных и неудовлетворительных результатов в 3,8 раза.

Периимплантные переломы

Гильфанов С.И. – *Российский университет дружбы народов, медицинский институт, кафедра травматологии и ортопедии, Москва*

Боргхут Р.Д. – *Российский университет дружбы народов, медицинский институт, кафедра травматологии и ортопедии, Москва*

Семенистый А.А. – *Российский университет дружбы народов, медицинский институт, кафедра травматологии и ортопедии, Москва*

Панин М.А. – *Российский университет дружбы народов, медицинский институт, кафедра травматологии и ортопедии, Москва*

Под периимплантным переломом подразумевается повторный перелом кости при наличии имплантата в данном сегменте. Частота встречаемости таких переломов колеблется от 0,6 % до 7,6%. Сложность проблемы и невысокая частота возникновения подобных повреждений привели к отсутствию в настоящее время единых алгоритмов лечения данной патологии.

Введение: увеличение количества остеосинтезов и внедрение в клиническую практику широкого арсенала современных имплантатов, закономерно приводят к росту абсолютного количества осложнений. Одним из них является периимплантный перелом костей. Анализ отечественной и зарубежной литературы о периимплантных переломах показал, что данный вопрос был изучен многими авторами совместно с перипротезными переломами. Несмотря на сходство проблем, при перипротезных переломах подход к лечению определяется степенью сохранения стабильности компонентов эндопротеза и необходимостью их замены. При периимплантных повреждениях мы руководствуемся другими факторами, и сохранение имплантата не является абсолютной целью.

Цель исследования: улучшить результаты лечения периимплантных переломов.

Материал исследования: в период с июля 2014г. по декабрь 2015г. на клинических базах кафедры травматологии и ортопедии Российского университета дружбы народов (ГКБ им. А.К. Ерамищанцева, ГКБ №12, ГКБ№17) наблюдались 17 пациентов с периимплантными переломами. Мужчин было 3 и женщин 14, средний возраст пациентов составил 55,25 лет, минимальный возраст 34 лет, максимальный возраст 90. Из них 14 с периимплантными переломами бедренной кости, 2 пациентов с периимплантным переломом плечевой кости и одного пациента с периимплантным переломом большеберцовой кости. У 6 пациентов периимплантный перелом случился на фоне интрамедуллярного остеосинтеза, у 11 на фоне накостного остеосинтеза. Все наблюдаемые получили повреждения при низкоэнергетичной травме. Патологических переломов не наблюдалось. Все пациенты в ходе лечения были оперированы.

В наблюдениях, сращение первичного перелома отмечено у 12 пациентов, в 5 случаях периимплантный перелом получен при несросшемся первичном переломе. В ходе оперативного лечения компоненты имплантата были удалены полностью у 6 пострадавших, частичное удаление компонентов имплантата было применено в 11 случаях. В 10 наблюдениях выполнен интрамедуллярный остеосинтез, 6 пациентам выполнен надкостный остеосинтез и в одном наблюдении была выполнена гемиартропластика обоих тазобедренных суставов.

Выводы: лечения периимплантных переломов, являясь одной из сложнейших проблем современной травматологии и ортопедии, определяется необходимостью одновременного решения нескольких, часто взаимоисключающих задач. В нашей работе, анализируя лечение 17 пациентов с данным повреждением, мы сформулировали основные вопросы, на которые должен ответить хирург на этапе предоперационного планирования:

1. Сросся или нет первичный перелом?
2. Каков характер и локализация вторичного перелома?
3. Есть ли необходимость в удалении первичного имплантата или возможно его сохранение?
4. Каково состояние пациента?

Таким образом, данная работа является лишь начальным этапом поиска единого алгоритма лечения периимплантных переломов.

Лечение ложных суставов длинных трубчатых костей оригинальными способами костной аутопластики

Гусейнов Асадула Гусейнович – Дагестанская государственная медакадемия, Махачкала, e-mail: Puchok317@rambler.ru
Гусейнов Али Асадулаевич – Дагестанская государственная медакадемия, Махачкала

Несмотря на прогресс оперативной ортопедии, лечение ложных суставов трубчатых костей остается актуальной проблемой. Ложный сустав – диагноз, исключающий надежды на излечение консервативными методами, которые лишь удлиняют и без того затянувшиеся сроки лечения и усугубляют вторичные расстройства поврежденной конечности. Наряду с остеосинтезом костных отломков необходима активация нарушенного остеогенеза. Известно множество видов костной пластики с заместительной, опорной и остеиндуцирующей целью, наиболее распространенными из которых являются аллопластика консервированным трансплантатом и аутопластика. Аутопластика предпочтительней из-за отсутствия антигенных свойств трансплантата и проблем, связанных с поиском и консервацией материала.

Широкое применение нашла пластика скользящим аутоотрансплантатом по Хахутову, заключающаяся в формировании двух продольных трансплантатов, которые меняют местами, и больший из них перекрывает зону ложного сустава. Наряду с очевидными преимуществами, данный способ имеет и недостатки:

- 1) при получении трансплантатов не исключен выход линии остеотомии за пределы намеченного;
- 2) толщина диска циркулярной пилы делает ширину линии остеотомии более 1 мм, и чем больше контакт между трансплантатами и их ложем с одной стороны, тем шире щель с другой;
- 3) из-за утолщения или истончения концов костных отломков, толщина полученных трансплантатов неодинакова с обеих сторон, и при перемене местами наружные поверхности их и ложа не совпадают, что меняет контур кости с нарушением качества последующего накостного остеосинтеза.

Нами предложено и успешно применено клинически два способа костной пластики ложных суставов, первый из которых (патент на изобретение РФ 2524977 от 10.06.2014 г.) № 2534524 от 02.10.2014 г.) заключается в следующем. После репозиции костных отломков выполняют их продольную остеотомию двойной циркулярной пилой. Затем одинарной пилой продолжают линию остеотомии с каждой из двух сторон трансплантатов и соединяют концы этих линий под острым углом. После смены мест трансплантатов для предупреждения их вторичного смещения и усиления адаптации к костному ложу, легким постукиванием по их торцевой поверхности вклинивают их в конгруэнтное костное ложе. Затем между ними и одной из их двух боковых сторон и костным ложем плотно внедряют костную щебенку, источниками получения которой служат заостренные края внутренней поверхности извлеченных из костного ложа трансплантатов и избыточные костные напластывания утолщенных концов костных отломков. Преимуществами данного способа остеопластики являются:

- 1) прецизионность взятия трансплантатов с исключением растрескивания кости;
- 2) заклинивание заостренных концов трансплантатов постукиванием по их торцевой поверхности;
- 3) плотный контакт между трансплантатами и костным ложем, что, кроме устойчивости их фиксации, обеспечивает лучшие условия остеогенеза;
- 4) рациональное использование излишков костной ткани, полученной при моделировании концов костных отломков;
- 5) полное соответствие аутоотрансплантатов и краев костного ложа с исключением нарушения контура кости и снижения качества последующего остеосинтеза.

На VIII Международном биотехнологическом Форуме-выставке «РосБиоТех-2014» в г.Москве за данный способ костной пластики был получен Диплом и Золотая медаль.

И, тем не менее, как традиционному способу Хахутова, так и его модификациям, свойственны существенные недостатки:

- 1) относительно большая протяженность скелетирования костных отломков с уменьшением их кровоснабжения;
- 2) ослабление прочности костных отломков при их распиливании;

3) высокие требования к технике операции с ее неэффективностью при растрескивании или неконгруэнтности полосок аутотрансплантатов, поскольку распиленные концы костных отломков обычно уже не годятся для того чтобы что-то исправить или применить другой способ остеопластики.

Поэтому нами предложен и другой способ свободной костной пластики ложных суставов трубчатых костей (патент на изобретение № 2534524 от 02.10.2014 г.), заключающийся в следующем. Послойно достигают зоны ложного сустава трубчатой кости, иссекают хрящевую и рубцовую ткани между костными отломками, удаляют замыкательные пластинки и сверлами восстанавливают проходимость облитерированных костномозговых каналов. Затем расширяют концы отломков конусовидной фрезой и приступают к взятию кортикально-губчатого аутотрансплантата с проксимального метафиза большеберцовой кости. При этом используют сдвоенную циркулярную пилу, диаметром 5 см и расстоянием между ее дисками от 1 до 2 см. Сформировав две параллельные линии остеотомии, сдвоенную пилу заменяют одинарной пилой, диаметром 3,5 см, а концы линий остеотомии продолжают в обе стороны и соединяют между собой. Полученный аутотрансплантат подгоняют по длине и ширине к костномозговому каналу костных отломков и плотно внедряют одним из концов в костный отломок. Затем нанизывают другой костный отломок на заостренный конец аутотрансплантата, для чего нужно его оттянуть и наклонить, а если этого недостаточно, то формируют паз на его краю, через который и заводят заостренный конец аутотрансплантата. Если есть укорочение кости, то его компенсируют увеличением длины ромбовидного аутотрансплантата. При выполнении накостного остеосинтеза пластиной на винтах, для усиления компрессии на стыке костных отломков при рациональном использовании продолговатых отверстий в пластине винты необходимо вводить от периферии к центру пластины. При этом последними вводят винты через средние отверстия пластины, захватывая ими и аутотрансплантат. Преимуществами данного способа костной пластики являются:

- 1) точность взятия аутотрансплантата и сведение к минимуму механического ослабления донорского участка;
- 2) надежное заклинивание трансплантата в костномозговом канале обоих костных отломков, обусловленное его ромбовидностью;
- 3) возможность компенсации укорочения кости, обусловленная увеличением длины аутотрансплантата;
- 4) плотный контакт между костными отломками и аутотрансплантатом, что, кроме стабильности и устойчивости фиксации костных отломков, обеспечивает оптимальные биологические условия для остеогенеза;
- 5) продолговатая форма аутотрансплантата при заклинивании его в костномозговом канале обеспечивает ротационную стабильность костных отломков и оставление просвета костномозгового канала, что существенно для оптимального течения эндостального репаративного остеогенеза.

Данные способы костной аутопластики успешно апробированы с существенно лучшими результатами, чем традиционные, что позволяет рассчитывать на широкое внедрение в практику лечения больных с ложными суставами длинных трубчатых костей.

Способы оптимизации заживления ран при лечении открытых и огнестрельных переломов

Гусейнов Асадула Гусейнович – Дагестанская государственная медакадемия, Махачкала, e-mail: Puchok317@rambler.ru

Гусейнов Абдул-Камал Гусейнович – Дагестанская государственная медакадемия, Махачкала

Лечение открытых и огнестрельных переломов костей конечностей не исчерпывается обеспечением механических условий их сращения. Кроме репозиции и фиксации костных отломков, необходимо добиться заживления ран. Устранить дефекты кожи и сократить сроки регенерации ран позволяет кожная пластика, а оптимальным ее видом является тот, который в кратчайший срок и наиболее простым путем обеспечивает заживление раны. Нами предложены следующие способы и устройств для оптимизации заживления ран.

Способ дистракционной аутодермопластики (патент на изобретение № 2215480 от 10.11.2003 г.) заключается в проведении вдоль краев раны пары спиц Киршнера, на которые нанизывают кожу вокруг раны, а концы спиц скусывают и загибают. Под надкожные отрезки спиц проводят нить, умеренным натяжением концов которой сближают спицы и накладывают провизорный узел. Вследствие эластичности кожи и действия закона Илизарова («Напряжение растяжения вызывает регенерацию и рост тканевых структур»), натяжение кожи вокруг раны со временем ослабевает. Поэтому после каждой перевязки больного производят «перешнуровку» раны с постепенным сокращением ее площади и возобновлением первоначального натяжения нити. При достижении полного закрытия раны, накладывают вторичные швы.

На том же принципе основано применение устройства для дистракционного замещения раневых дефектов кожи при внеочаговом остеосинтезе открытых переломов конечностей (патент на изобретение № 2307604 от 10.10.2007г). Данное устройство состоит из деталей набора аппарата Илизарова и монтируется к внешней раме аппарата на поврежденном сегменте конечности. От предыдущего способа дерматоластики его выгодно отличает использование вместо нити крючковидно изогнутых фрагментов спиц Киршнера.

Другое устройство для дистракционного замещения раневых дефектов (патент на изобретение № 2372039 от 10.11.2009 г.) не нуждается в наличии на поврежденном сегменте конечности аппарата Илизарова. Оно состоит из двух фигурно изогнутых фрагментов спиц, соединенных короткой резьбовой штангой. Центробежной подкруткой гаек на резьбовой штанге достигают сближения краев раны. Применение данных устройств и способов дистракционной дерматоластики показано не только в фазе регенерации раневого процесса, но и при продолжающейся санации раны. Это позволяет, не дожидаясь полного купирования воспаления раны, существенно сократить сроки лечения больных с открытыми и огнестрельными переломами.

При ушивании раны нужно адаптировать ткани без оставления в них свободных полостей. Однако из-за реактогенности шовного материала, оставление его в тканях увеличивает сроки заживления и риск нагноения ран. Шов по Донати позволяет избежать подкожного оставления шовного материала. Однако при глубине раны более 3 см, в центре петли шва может остаться свободное пространство, а

избыточное натяжении нити приводит к ишемии тканей и грубым шовным меткам на коже. Нами предложен трехрядный вертикальный матрацный шов (патент на изобретение № 2296516 от 10.04.2007 г.), заключающийся в том, что иглу проводят по дну раны, потом выводят обратно на уровне половины ее глубины, а образовавшуюся петлю шва закрепляют узлом. Так соединяют глубокие слои раны на всем ее протяжении. Затем, конец нити на игле проводят в слое собственно кожи, а завершающий узел располагают рядом с предыдущим. Ткани при этом адаптированы, а натяжение нити – умеренное.

При ушивании тканей во время операции большое значение имеет надежность швов, отсутствие чего может стать причиной серьезных осложнений. При использовании в качестве шовного материала плотных и гибких нитей опасность расслабления и развязывания узла повышается, для предупреждения чего приходится увеличивать количество петель узлов и оставлять концы нитей длинными. Это, в свою очередь, увеличивает опасность образования лигатурных свищей. Для предупреждения этих недостатков мы применяем простой способ увеличения надежности хирургического узла (патент на изобретение №2231302 от 27.06.04 г.), заключающийся в следующем. Хирург, завязывая узел, накладывает одну или две его петли. Перед выполнением завершающей петли ассистент поперечно этой петле протягивает другую, вспомогательную, нить меньшего диаметра с предпочтительными в плане предупреждения развязывания манипуляционными свойствами. Над этой вспомогательной нитью хирург завязывает и затягивает завершающую петлю узла, над которой ассистент завязывает узел вспомогательной нити. Для того, чтобы ослабить или развязать основной узел, потребовалось бы развязать закрепляющий его узел вспомогательной нити, надежность которого в силу меньшего диаметра и предпочтительных манипуляционных свойств нити не вызывает опасений. Это снижает вероятность развития местной реакции и образования лигатурных свищей.

После хирургической обработки ран и наложения на них швов, последние нередко врезаются в кожу, погружаясь ниже уровня ее поверхности и переставая удерживать в соприкосновении края раны. Для предупреждения прорезывания швов обычно используют пластинчатые швы. Однако не всегда можно точно спрогнозировать течение раневого процесса и установить четкие показания к их применению. Пластинчатые швы обычно накладывают в процессе ушивания раны и удаляют вместе со снятием швов. Предложены съемные пластинчатые швы (патент на изобретение № 2277388 от 10.06.2006 г.), представляющие собой металлические скобки, изготовленные из проволоки для остеосинтеза. После иссечения краев раны накладывают вертикальные матрацные швы по Донати. Надкожную часть петель шва Донати приподнимают пинцетом и в них вдевают скобки, чем и создают пластинчатый шов. Площадь последнего обратно коррелирует с величиной нагрузки на единицу площади кожи, что регулируется длиной ножек и диаметром петли скобки. При необходимости увеличения адаптации краев раны, ножки скобок разводятся в стороны. Этим приемом, например, можно обеспечить соприкосновение краев раны, разошедшихся из-за развития вторичного воспаления. На том же принципе основано использование других пластинчатых швов (патент на изобретение № 2307603 от 10.10.2007 г.), отличающихся от предыдущих тем, что они представлены проволочными фигурно изогнутыми замкнутыми петлями, которые применяют при непрерывном матрацном шве. При этом центральный дугообразный изгиб пластинчатых швов располагают над линией взаимно адаптированных краев раны, а периферическими изгибами регулируют степень натяжения непрерывного шва и взаимную адаптацию краев раны.

Данные способы оптимизации заживления ран успешно применяются нами при лечении больных с открытыми и огнестрельными переломами нижних конечностей. Наряду с высокой эффективностью, их отличает простота выполнения, отсутствие необходимости в поиске дополнительного инструментария и возможность применения в ЛПУ любого уровня.

Способы стабилизации переломов у пострадавших с политравмой в остром периоде

Гусейнов Асадула Гусейнович – Дагестанская государственная медакадемия, Махачкала, e-mail: Puchok317@rambler.ru

Увеличение частоты травм и изменение структуры травматизма в сторону роста сочетанных повреждений является общемировой тенденцией. Травма является одной из трех основных причин смертности населения России, и основную долю в этом составляет летальность от сочетанных травм. Из выживших пострадавших почти треть становится инвалидами, а более чем у половины существенно снижается качество жизни. Если сердечно-сосудистые и онкологические заболевания присущи в основном пожилым больным и нередко рассматриваются как этапы биологического умирания организма, то смертность от травм – чаще всего удел лиц молодого и среднего возраста. Успех лечения пострадавших зависит не только от правильного выбора методов лечения, но и от умения находить для них оптимальное время. Предпочтительны миниинвазивные виды остеосинтеза. При открытых травмах высокой энергии остеосинтез аппаратами внешней фиксации остается методом выбора, хотя и он не совершенен, и в каждом случае следует делать поправку на конкретные условия. В данном контексте уместно привести несколько наших разработок, позволяющих повысить эффективность лечения пострадавших с политравмой.

Традиционный внеочаговый остеосинтез по Илизарову не оптимален для экстренного применения – из-за трудоемкости монтажа аппарата и громоздкости его внешней рамы. Нами предложено устройство для остеосинтеза голени (патент РФ на изобретение № 2200499 от 20.03.2003 г.) из деталей набора аппарата Илизарова, базовые кольца которого соединяют телескопическими штангами с заранее установленными пластинками. Дистракцией устраняют грубое смещение костных отломков, и на этом urgentная часть операции завершается. В плановом порядке устанавливают репонирующие спицы в парафрактурной опоре, фиксируемой на ранее установленные пластинки. Устройство отличается меньшей длиной плеч спиц и компактной внешней рамой. Если пластинки заранее не установлены, то используют модификацию данного устройства, позволяющую в плановом порядке докомпоновать внешнюю раму аппарата (патент РФ на изобретение № 2243741 от 10.01.2005 г.). Еще один вариант остеосинтеза открытых переломов голени (положительное решение на выдачу патента РФ на изобретение № 2014137743 от 08.12.2015 г.), состоит в том, что телескопические штанги планово заменяют на дистракционные модульные стойки, после установления которых штанги убирают и доступ к поверхности сегмента конечности увеличивается. По заживлении ран монтируют стандартные средние кольца, а модульные стойки убирают. Преимуществами устройства являются

этапность монтажа аппарата в соответствии с концепцией «Damage control», отсутствие необходимости в наложении средних колец до санации кожных покровов и технически несложная модульная трансформация внешней рамы аппарата по мере заживления ран.

При использовании спиц с упором чтобы не вступить в конфликт с сосудисто-нервным пучком, зачастую приходится отклоняться от оптимального уровня и направления их проведения. Поэтому предложено молатеральное компрессирующее устройство «отгалкиватель» (патент РФ на изобретение № 2243741 от 10.01.2005 г.), отличающееся атравматичностью и возможностью боковой компрессии без сквозного проведения спиц через сегмент конечности.

Из внеочаговых аппаратов при политравме предпочтительнее стержневые аппараты внешней фиксации из-за простоты и быстроты их монтажа. Нами предложены два стержневых аппарата, первый из которых (патент РФ на изобретение 2485905 от 27.06.2013 г.) состоит из сдвоенной центральной части с разнонаправленной внешней резьбой и шаровидным шарниром и двух периферических частей с продольным пазом. В этих продольных пазах кронштейнами с гайками фиксировали чрескостные элементы – стержни Шанца. Сведением, разведением и поворотом периферических частей устраняли смещение костных отломков по длине и оси, а положением шаровидного шарнира – по оси и под углом. Преимуществами устройства являются быстрота компоновки, высокая управляемость костными отломками во всех плоскостях, причем одно и то же действие можно выполнить разными репонирующими узлами, что позволяет сделать оптимальный выбор в каждом конкретном случае. Второй аппарат (патент РФ на полезную модель 120355 от 20 сентября 2012 г.) состоит из стержней Шанца и деталей набора аппарата Илизарова. Помимо вышеуказанных преимуществ, он отличается отсутствием необходимости в поиске деталей для компоновки, а также возможностью использования не только одного, молатерально расположенного устройства, но и двух - располагаемых как отдельно с обеих сторон поврежденного сегмента конечности, так и под углом друг к другу с соединением их между собой.

При множественных переломах ребер по двум и более линиям возникает флотирующая реберная панель. Для устранения «реберного клапана» и грубых расстройств биомеханики дыхания мы успешно применяем устройство (патент РФ на изобретение №2430699 от 10.10.2011 г.) из спиц Киришнера и деталей набора аппарата Илизарова. При этом под местной анестезией использовали изогнутые фрагменты спиц в количестве от 3 до 5, горизонтальный отрезок каждого из которых проводили над ребрами, а следующий фрагмент - под концом предыдущего. Этим создавалась взаимная сцепка спиц и армирование реберного каркаса. Налаживалась система вытяжения из балканской рамы и роликов, что позволяло восстановить каркасность грудной клетки и биомеханику внешнего дыхания. На Международной выставке новых технологий в г. Яссы (Румыния) в июне 2013 года данное устройство было признано лучшим и удостоилось диплома и золотой медали.

Данные устройства и способы успешно применены в лечении 62 пострадавших в остром периоде сочетанной травмы. Они просты и эффективны, не нуждаются в дополнительных затратах и долгих приготовлениях, и могут быть рекомендованы для широкого применения в хирургических и травматологических отделениях лечебных учреждений любого уровня.

Лечение переломов костей голени у ВИЧ-инфицированных пациентов

Доронин Н.Г. – Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Городская клиническая больница им. Ф.И. Иноземцева ДЗМ», Москва; e-mail: dor.nikita@gmail.com

Хорошков С.Н. – Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Городская клиническая больница им. Ф.И. Иноземцева ДЗМ», Москва; e-mail: dor.nikita@gmail.com

Нелин Н.И. – Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Городская клиническая больница им. Ф.И. Иноземцева ДЗМ», Москва; e-mail: dor.nikita@gmail.com

Цель исследования: улучшить результаты лечения пострадавших с переломами костей голени при наличии сопутствующей ВИЧ-инфекции путем выбора оптимальной тактики лечения в зависимости от характера перелома и особенностей течения сопутствующей ВИЧ-инфекции.

Методы и материалы: в период с января 2010 года по май 2014 г. в травматологических отделениях «ГБУЗ ГКБ им. Ф.И. Иноземцева ДЗМ» находились на стационарном лечении по поводу переломов костей голени 93 пациента с сопутствующей ВИЧ-инфекцией, из них 21 (22,58%) пациент с политравмой. Переломы 1.1-А и 1.1-В у 53 – 56,99%, 1.2 всех подтипов у 25 – 26,88%, 1.3-А и 1.3-В у 15 – 16,13%. Распределение пациентов по возрасту от 26 до 43 лет, средний возраст пациентов составил 37,8 года. 3 пациента получали высокоактивную антиретровирусную терапию до или во время лечения по поводу травм верхних конечностей.

Все пациенты были разделены на три группы. Пациенты первой группы 24 (25,81%) – лечились консервативно, производилась иммобилизация гипсовыми и полимерными повязками, ортезами. В группу вошли пациенты без показаний к оперативному лечению, лица с относительными показаниями к оперативному лечению, страдающие ВИЧ-инфекцией 4Б и более поздних стадий, со снижением уровня CD4 лимфоцитов менее 300 кл/мкл. Ко второй группе отнесены 22 (23,66%) пациента, лечившиеся оперативно исходя из характера перелома без учета стадии ВИЧ-инфекции и иммунного статуса. В третьей группе представлены 47 (50,54%) пациента, которым метод хирургического лечения выбирался с учетом иммунного статуса, стадии ВИЧ-инфекции и течения сопутствующих оппортунистических заболеваний. В данную группу вошли пациенты с абсолютными показаниями к оперативному лечению, страдающие ВИЧ-инфекцией 1-4В стадий; пациенты с относительными показаниями к оперативному лечению 1-4А стадии ВИЧ-инфекции, уровнем CD4 лимфоцитов более 300 кл/мкл с учетом наличия оппортунистических заболеваний.

Результаты и обсуждение: результаты лечения изучены в сроки до 5 лет. В третьей группе, в зависимости от уровня перелома, отмечалось на 27-43% больше случаев консолидации перелома с восстановлением функциональной полноценности сегмента наступала

в предполагаемые сроки без развития осложнений инфекционного и неинфекционного характера наступала ($p < 0,05$). Таким образом, выбор оптимальной тактики лечения переломов костей голени у пациентов с сопутствующей ВИЧ-инфекцией должен производиться с применением дифференцированного подхода: учитывая стадию ВИЧ-инфекции, наличие и течение сопутствующих оппортунистических заболеваний, уровень CD4-лимфоцитов. Применение данного дифференциального подхода позволяет значительно улучшить результаты лечения переломов костей голени у пациентов с сопутствующей ВИЧ-инфекцией. При лечении данной группы пациентов необходимо плотное сотрудничество со специалистами инфекционного профиля для контроля течения сопутствующей ВИЧ-инфекции и профилактики ее обострения и развития осложнений.

Тактика стабилизации повреждений заднего полукольца таза у пациентов с множественной и сочетанной травмой

Заднепровский Никита Николаевич – отделение множественной и сочетанной травмы, ГБУЗ НИИ Скорой Помощи им. Н.В. Склифосовского ДЗМ, Москва; e-mail: zacuta2011@gmail.com

Иванов Павел Анатольевич – д.м.н., отделение множественной и сочетанной травмы, ГБУЗ НИИ Скорой Помощи им. Н.В. Склифосовского ДЗМ, Москва

Актуальность: частота повреждений задних отделов таза в структуре множественной и сочетанной травмы составляет от 10 до 20%, при этом частота повреждений крестца встречается в 18-38% случаев. Переломы крестца и разрывы крестцово-подвздошных сочленений (КПС) чаще всего являются причиной нестабильности тазового кольца, из них вертикально-нестабильные повреждения являются самыми тяжелыми и часто связаны с массивным кровоизлиянием в забрюшинное пространство. Смертность у пациентов с нестабильными переломами костей таза в сочетании с повреждением паренхиматозных органов брюшной полости может достигать 50% в первые сутки. Необходимость надежной стабилизации задних отделов таза у такой категории пациентов не вызывает сомнений. В настоящее время предложены различные варианты стабилизации задних отделов тазового кольца, но до сих пор многие вопросы по тактике ведения таких пациентов остаются спорными и требуют дальнейшего изучения.

Цель: провести сравнительный анализ лечения повреждений заднего полукольца таза у пациентов с множественной и сочетанной травмой в зависимости от выбранной тактики лечения.

Материалы и методы: проведен анализ клинических наблюдений 98 пострадавших с повреждениями костей заднего полукольца таза при множественной и сочетанной травме, находившихся на лечении в НИИ СП им. Н.В. Склифосовского. Изучено 55 пациентов с нестабильными переломами заднего полукольца таза при множественной и сочетанной травме за период с 2013 по 2015 гг. – основная группа, и 43 пациента с такими же повреждениями за период с 2010 по 2012 гг. – группа сравнения. В группе сравнения пациентам с переломами таза типа С (по АО/Tile) было 12, и типа В – 43. В группе сравнения переломы таза типа С составили 11 случаев, переломов типа В – 42. Средний возраст в группах не различался.

В основной группе тактика состояла в неотложной стабилизации задних отделов переломов таза С-рамой (противошоковой рамой Ганса) и аппаратом наружной фиксации (АНФ) для дополнительной стабилизации переднего полукольца. Показаниями для наложения С-рамы служило наличие клинически нестабильного тазового кольца с полным разрывом в КПС в условиях реанимационного отделения даже у пациентов с нестабильной гемодинамикой, вертикальных переломах крестца и признаков нарастания забрюшинного кровоизлияния.

Противопоказаниями к использованию С-рамы были вертикальные переломы заднего отдела подвздошной кости и все типы перелома-вывихов в КПС.

Во всех остальных случаях применяли АНФ в различных модификациях с окончательным остеосинтезом в сроки от 1 до 12 дней. Демонтаж С-рамы производился на 1–4 сутки с окончательным остеосинтезом задних отделов таза либо канюлированными винтами, либо пластинами.

В группе сравнения С-рама не использовалась, а применяли фиксацию тазового кольца в АНФ, либо фиксация не проводилась. По достижению стабилизации гемодинамики пациента на 3-14 сутки проводился окончательный остеосинтез задних отделов канюлированными винтами или пластинами, либо АНФ оставался как окончательный вариант фиксации тазового кольца.

Результаты лечения проводили по показателям числа выживших в первые дни после поступления, развитию общих и местных осложнений и среднему сроку пребывания в стационаре.

Результаты: В результате анализа ближайших исходов лечения пострадавших установлено, что летальность в группе с применением новой тактики составила 18,18% (10), что ниже чем в группе сравнения – 27,9% (12). Развитие общих осложнений: в основной группе частота пневмоний составила 25,45% (14), в группе сравнения 20,2% (13), тромбозов вен нижних конечностей в основной группе – 7,27% (4), против 13,9% (6) в группе сравнения. Частота развития местных осложнений (пролежни мягких тканей в области крестца и воспаление в местах проведения винтов Шанца) в основной группе составила 23,6% (13), а в группе сравнения – 34,8% (15). Значительные различия между сравниваемыми группами выявлены по среднему сроку пребывания в стационаре: в группе наблюдения он составил $36,4 \pm 6,5$ суток, а в группе сравнения – $54,4 \pm 7,4$ суток.

Заключение: применение современной тактики лечения у пострадавших с повреждениями заднего полукольца таза при множественной и сочетанной травме позволило снизить летальность в первые дни от поступления, сократить число общих и местных осложнений. Выполнение стабильного остеосинтеза задних отделов таза на ранних этапах позволяет добиться ранней активизации пациентов и тем самым сократить сроки стационарного лечения.

Сравнение результатов применения различных методов замещения циркулярных дефектов большеберцовой кости у пострадавших с тяжелыми открытыми переломами

Иванов П.А. – ГБУЗ г. Москвы «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского Департамента здравоохранения г. Москвы», Москва

Неведров А.В. – ГБУЗ г. Москвы «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского Департамента здравоохранения г. Москвы», Москва; e-mail: alexnev1985@yandex.ru

Ганиев Р.Р. – ГБУЗ г. Москвы «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского Департамента здравоохранения г. Москвы»

Актуальность: лечение открытых переломов костей голени, осложненных дефектами большеберцовой кости,- это одна из наиболее сложных проблем в травматологии и ортопедии. Такие повреждения требуют длительного лечения, сопровождаются гнойными осложнениями и во многих случаях приводят к неудовлетворительным результатам.

Цель исследования: оценить результаты применения различных способов замещения циркулярных дефектов большеберцовой кости

Материалы и методы: мы проанализировали результаты лечения у 36 пациентов с открытыми переломами костей голени, осложненными циркулярными дефектами большеберцовой кости протяженностью от 5 до 13 сантиметров. 21 (58,3%) пострадавшему выполнено замещение дефекта большеберцовой кости с помощью транспорта фрагмента по Илизарову, 9 (25%) пациентам - укорочение конечности и стыковка отломков с последующим удлинением конечности, 6 (16,7%) пострадавшим выполнено замещение дефекта большеберцовой кости с помощью тibiализации малоберцовой кости в аппарате Илизарова с последующей фиксацией блокируемым штифтом. Всем пациентам разрешали ходьбу с полной опорой на поврежденную конечность через 1 месяц после травмы. Мы сравнивали срок до появления рентгенологических признаков сращения большеберцовой кости, частоту выполнения дополнительных хирургических вмешательств для сращения перелома и частоту развития хронической инфекции в области проведения чрескостных элементов.

Результаты: средний срок консолидации перелома большеберцовой кости в группе пациентов, которым выполнено замещение дефекта с помощью транспорта фрагмента по Илизарову, составил $17,7 \pm 7,5$ месяца, в группе укорочения-удлинения конечности этот срок составил 14 ± 4 месяца. В группе пациентов, которым выполняли замещение дефекта большеберцовой кости с помощью тibiализации малоберцовой с последующей фиксацией блокируемым штифтом, средний срок до появления признаков сращения составил $8,39 \pm 3,36$ месяца. Дополнительные вмешательства по стимуляции консолидации перелома потребовались в 80,9 % случаев (17 наблюдений) в группе пациентов, которым проводили транспорт фрагмента по Илизарову, в 66,7% случаев (6 наблюдений) в группе пациентов, которым выполняли укорочение конечности с последующим удлинением и 16,7% случаев (1 наблюдение) в группе пострадавших, которым замещали дефект большеберцовой кости с помощью тibiализации малоберцовой. Частота развития хронической инфекции в области проведения чрескостных элементов в группе, которой проводили укорочение-удлинение конечности, составила 88,8% (8 пострадавших), в группе транспорта фрагмента большеберцовой кости по Илизарову – 47,6% (10 пострадавших), в группе тibiализации – 23,2% (2 пострадавших).

Выводы: тibiализация малоберцовой кости с последующим остеосинтезом штифтом является надежным методом замещения дефекта большеберцовой кости. Использование данного способа сопровождается наименьшей частотой осложнений и признаки консолидации отмечаются в наиболее ранние сроки по сравнению с методами замещения дефекта большеберцовой кости с помощью транспорта фрагмента в аппарате Илизарова или укорочения-удлинения конечности. Однако, важно отметить, что применение данного способа возможно только при сохранении целостности или неоскольчатом характере перелома малоберцовой кости.

Применение перфторана при лечении открытых переломов длинных костей

Кавалерский Г.М. – Первый московский государственный медицинский университет им. И.М.Сеченова, Москва

Петров Н.В. – Первый московский государственный медицинский университет им. И.М.Сеченова, Москва

Рукин Я.А. – Первый московский государственный медицинский университет им. И.М.Сеченова, Москва

Хурцилава Н.Д. – Первый московский государственный медицинский университет им. И.М.Сеченова, Москва

Целищева Е.А. – Первый московский государственный медицинский университет им. И.М.Сеченова, Москва

Лечение тяжелой открытой травмы конечностей до сих пор остается сложной проблемой. Если для фиксации костных отломков общепризнанным методом выбора является внеочаговый остеосинтез, то при лечении посттравматических дефектов мягких тканей единого мнения нет. Следует отметить, что при любой ране имеются патологические зоны, включающие, в частности, зону ушиба, непосредственно окружающую рану, в которой имеются гипоксия тканей, нарушение микроциркуляции, кислотно-щелочного равновесия, особенно выраженные при воздействии высокоэнергетической травме типа Ю 3, Ю 4 по классификации АО\ASIF. Развивающийся в результате посттравматической отек еще больше усугубляет жизнеспособность тканей, и при попытке устранить дефект с помощью швов с натяжением или пластикой местными тканями практически всегда наступает некроз.

Методом выбора для ликвидации дефекта является свободная кожная пластика. Однако, принимая во внимание местное ухудшение микроциркуляции, можно предположить, что условия для приживления свободного трансплантата, жизнеспособность которого осуществляется путем диффузии со дна раны, будут недостаточно адекватными. В связи с этим наше внимание привлечен препарат пер-

фторан, который улучшает перфузионное кровообращение, тканевый газообмен, увеличивая насыщение гемоглобина кислородом и облегчает отдачу кислорода тканям за счет собственной кислородной емкости.

Для определения эффективности использования перфторана было проведено исследование напряжения кислорода (pO_2) у 25 больных с открытой травмой плеча (3 больных), предплечья (2 больных), голени (16 пострадавших) и бедра (4 пострадавших) в остром периоде травматической болезни до и после местного применения препарата.

Исследование осуществлялось на полярографе «Оксиметр-М» по следующей методике. После основных этапов первичной хирургической обработки в пораженные ткани на расстоянии 0,5–1,0 см от края раны вводился поочередно внутрикожно и подкожно встроенный в тонкий тефлоновый проводник активный платиновый электрод. Пассивный хлорсеребряный электрод накладывался на одноименное предплечье. Производили исходное измерение напряжения кислорода. После извлечения электродов поочередно вводили перфторан внутрикожно и подкожно, паравульнарно, отступая от краев раны на 5–6 см во избежание вытекания препарата по всему периметру окружности раны в дозе 0,1–0,5 мл/кг массы тела пострадавшего (в среднем 35–40 мл), и повторно измеряли pO_2 . Полученные цифровые данные переносились на предварительно построенную калибровочную кривую для перевода условных единиц электрического сопротивления тканей (Па/нА) в величину напряжения кислорода (pO_2) в мм рт. ст.

Как показали наши исследования, первоначальная полярография (до введения перфторана) позволило выявить выраженное местное нарушение кислородного режима в зоне ушиба при тяжелых (Ю 3 и Ю 4 типов) переломах как внутри-, так и подкожно. И, напротив, при нетяжелой травме (переломы Ю 2 типа) нарушение кислородного режима выражено в значительно меньшей степени.

При изучении полученных графиков установлено, что введение перфторана у больных с открытыми переломами Ю 3 типа дает возможность, благодаря интенсивной диффузии кислорода к капиллярам пораженных структур, значительно улучшить тканевое дыхание. Тем самым предотвращается вторичная циркуляторная гипоксия, которая нередко приводит к углублению микронекроза. Введение перфторана у больных с переломом Ю 4 типа улучшает кислородное обеспечение в значительно меньшей степени.

На основании изучения клинической картины и данных полярографических исследований были разработаны следующие показания к применению перфторана и к способам ликвидации дефекта мягких тканей при тяжелых открытых переломах.

При открытых переломах Ю 2 типа перфторан можно не вводить, т.к. выраженных местных патологических изменений нет, и рана ликвидируется с помощью наложения швов с насечками или с помощью пластики местными тканями.

При переломах Ю 3 и Ю 4 степени показано введение перфторана, но последующая оперативная тактика будет различна.

При переломах Ю 3 степени кислородное обеспечение настолько улучшается, что может быть произведена одномоментная ликвидация дефекта на голени и предплечье с помощью свободной кожной пластики, а при локализации перелома на сегментах с большим мышечным массивом (плечо, бедро) – с помощью местной пластики путем выкраивания и перемещения кожных лоскутов или при ширине дефекта до 2–3 см с помощью швов с насечками в шахматном порядке в их окружности.

При переломах Ю 4 типа снижение гипоксии тканей из-за тяжести местных изменений после введения перфторана было столь незначительным, что не позволяет обеспечить диффузное питания свободных или перемещенных трансплантата. Поэтому все виды кожных пластик не показаны. Этим больным накладывалась повязка с раствором антисептика с последующей, через 3–4 суток, после минования острого периода и улучшения микроциркуляции, повторной хирургической обработкой (second look), после которой дефект мягких тканей ликвидировался с помощью свободной кожной пластики.

Таким образом, изучение напряжения кислорода в зоне ушиба методом полярографии позволило установить отсутствие выраженных признаков гипоксии при открытых переломах Ю 2 типа, что дало основание ликвидировать небольшие дефекты мягких тканей без предварительного введения перфторана. При открытых переломах Ю 3 типа введение перфторана значительно уменьшает местную гипоксию, что позволяет ликвидировать дефект мягких тканей с помощью различных методов кожной пластики. При открытых переломах Ю 4 типа снижение гипоксии тканей после введения перфторана было незначительным, что не позволяет применить любые кожно-пластические операции.

Оперативное лечение пациентов с застарелыми травматическими повреждениями акромиально-ключичного сустава

Калинский Е.Б. – Первый московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова, Москва; e-mail: Eugene_kalinsky@mail.ru

Ченский А.Д. – Первый московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова, Москва

Калинский Б.М. – ГКБ им. С.П. Боткина, Москва

Кащеев А.А. – ГКБ им. С.П. Боткина, Москва

Якимов Л.А. – Первый московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова, Москва

Повреждения в области акромиально-ключичного сустава (АКС) среди молодого трудоспособного населения является не редкой травмой. По данным различных авторов, частота встречаемости травматического вывиха акромиального конца ключицы составляет от 12,5 до 26,1 % в структуре скелетной травмы и в 11 % в структуре спортивной травмы. При повреждениях АКС III-V стадий по классификации Rockwood предпочтительно использовать хирургические методы лечения в ранние сроки, после получения травмы (в первые 72 часа). По разным причинам оказание экстренной хирургической помощи таким пациентам не всегда возможно, в связи с чем, в повседневной травматологической практике не редко приходится сталкиваться с застарелыми случаями повреждения АКС. К таким пациентам необ-

ходимо особое внимание и подход. Применяемые в застарелых случаях современные малоинвазивные высокотехнологичные методики стабилизации акромиального конца ключицы, разработанные для свежей травмы, в том числе артроскопические, зачастую оказываются несостоятельны на ранних этапах послеоперационной реабилитации, требуют длительного лечения и не редко повторных операций.

Целью исследования стало улучшения функционального результата и отдаленных показателей лечения пациентов с застарелыми вывихами акромиального конца ключицы.

Материалы и методы: в нашем исследовании приняли участие 27 человек обоего пола, в возрасте от 17 до 56 лет, с вывихом акромиального конца ключицы III–V стадии по Rockwood. Среди них встречались пациенты, перенесшие спортивную (51,9%), дорожно-транспортную (14,8%) и бытовую (33,3%) травмы. Сроки оказания хирургической помощи составляли от 8 до 19 суток с момента получения травмы. В ходе наблюдения за пациентами проводились этапные (промежуточные) клинический и рентгенологический контроли, однако окончательная оценка результатов лечения проводилась через 8 месяцев с момента операции, при помощи рентгенологического контроля, определения объема движений в плечевом суставе и визуально-аналоговой шкалы.

В нашей клинике разработана и используется хирургическая тактика лечения пациентов с застарелыми вывихами акромиального конца ключицы. Для пациентов с травматическим вывихом акромиального конца ключицы III–V стадии по Rockwood мы используем оперативную реконструкцию ключично-ключовидной связки и трансартрикулярную фиксацию АКС.

Результаты: предлагаемый подход к лечению пациентов с застарелыми травматическими вывихами акромиального конца ключицы продемонстрировал хорошие функциональные результаты. Через 2 месяца с момента операции, большинство оперированных нами пациентов возвращалось к привычному образу жизни, а спустя еще 2 месяца они имели возможность приступить к спортивным нагрузкам. Разработанный протокол лечения позволил получить более чем в 85% случаев полное восстановление функции, избежать повторных оперативных вмешательств и серьезных хирургических осложнений.

Результаты оперативного лечения переломов мыщелков большеберцовой кости аппаратом внешней фиксации

Каллаев Н.О. – Дагестанская республиканская государственная медицинская академия

Внутрисуставные переломы проксимального плато большеберцовой кости относятся к одним из частых и сложных повреждений опорно-двигательного аппарата и нередко завершаются развитием деформирующего у 5,8–28% больных. Сложность лечения таких повреждений обусловлено трудностью удержания небольших по размеру костных фрагментов в правильном положении до конца сращения без угрозы вторичного смещения, реакцией суставных элементов на механическое раздражение на металлические имплантаты.

Целью настоящей работы является улучшение исходов изучаемых повреждений с использованием возможностей аппарата внешней фиксации и устройства динамической компрессии.

Материал и методы: материалом исследования послужили результаты лечения 143 больных в возрасте от 18 до 73 лет с переломами мыщелков большеберцовой кости, которым был использован разработанный нами аппарат внешней фиксации с устройством динамической компрессии. Аппарат состоит из трех основных частей: противоупорные спице-стержневые фиксаторы, внешней опоры и компрессирующего устройства. Пружинный механизм компрессирующего устройства обеспечивает одностороннее контролируемое давление упорного фиксатора на отломок в динамике лечения. Экспериментальные исследования на биоманекенах показали, что при изолированных переломах мыщелков величина силы давления на отломок, составляет $340,8 \pm 5,7$ Н, при бикондилярных внутрисуставных переломах – $383, 6 \pm 5,9$ Н. Противоупорные фиксаторы проводят во фронтальной плоскости, через верхнюю треть большеберцовой кости. Со второго дня после операции приступают к восстановлению движений в суставе. Показаниями к остеосинтезу мыщелков большеберцовой кости были переломы типа 41–B1, 41–B2, 41–B3, 41–C1 (по классификации AO/ASIF). Переломы типа C1, как правило, характеризуются импрессией суставной поверхности. При данных типах переломов выполнялась артротомия, ушивался или удалялся (при его полном разрушении) поврежденный мениск. При переломах типа 41–B2, то есть при переломах с вдавлением (импрессией) суставной поверхности большеберцовой кости поднятие фрагментов производилась через остеотомированное окно мыщелка дистальнее сустава. После поднятия отломков предварительно фиксируется перелом спицами, производилась пластика дефекта спонгиозной костью с последующей дополнительной стабилизацией перелома аппаратом внешней фиксации с устройством динамической компрессии.

При переломах обеих мыщелков после репозиции и восстановлении конгруэнтности суставной поверхности производилась двусторонняя динамическая компрессия отломков на аппаратах внешней фиксации. Сроки фиксации в аппарате зависели от типа повреждения и объема выполненного оперативного вмешательства и составляли в среднем от $51,7 \pm 5,8$ дней (изолированные переломы мыщелков) до $74,6 \pm 6,8$ дней (бикондилярные переломы).

Результаты и обсуждение: известно, что одним из ведущих критериев оценки результатов внутрисуставных повреждений являются сроки восстановления функции. К концу иммобилизационного периода объем движений коленного сустава составил $76,9 \pm 7,5^\circ$, полное восстановление функции коленного сустава достигнуто у 127 (88,8%) больных. Исходы изучены у 82 больных в сроки от 2-х до 7 лет после операции. У трех больных (3,7%) выявлены признаки деформирующего артроза, из которых один признан инвалидом III группы. В двух случаях развились посттравматические контрактуры с объемом движений 116° и 121° . У 77 (93,9%) обследованных пациентов отмечено полное восстановление анатомической формы и функции сустава. В более поздние сроки (5,6 лет) после хирургического пособия число больных с деформирующими артрозами коленного сустава увеличилось до пяти.

Заключение: метод динамического компрессионного остеосинтеза может быть способом выбора при некоторых внутрисуставных переломах проксимального метаэпифиза большеберцовой кости. Метод лечения малоинвазивен и функционален. При минимуме погружных фиксаторов обеспечивается дозированная компрессия отломков без угрозы вторичного смещения с сохранением движений в раннем послеоперационном периоде. Сокращаются сроки лечения за счет раннего восстановления движений.

Анализ результатов накостного остеосинтеза проксимального отдела плечевой кости

Кирсанов В.А. – кандидат мед. наук, филиал № 2ФГКУ «428 Военный госпиталь» Минобороны России, Вольск-18, e-mail: kirsanof1972@mail.ru

Ковалев В.А. – Филиал № 2ФГКУ «428 Военный госпиталь» Минобороны России, Вольск-18

Половинко В.В. – Государственное казенное учреждение «Московский авиационный центр», Москва, e-mail: slavutichcom@mail.ru

По литературным данным переломы проксимального отдела плечевой кости составляют 4–15 % от всех переломов и 32–65% переломов плечевой кости, из них 12–20% составляют переломы со смещением, требующие хирургического лечения. 13–16% переломов проксимального отдела плечевой кости – многофрагментарные, прогноз в лечении которых неблагоприятный. У молодых пациентов переломы данной локализации происходят, как правило, в результате высокоэнергетической травмы (падение с высоты, ДТП), у пожилых же пациентов они возникают в результате не прямой травмы при незначительном воздействии внешних сил на фоне имеющегося остеопороза. 50–80 % больных с переломами проксимального отдела плечевой кости – люди старше 60 лет, при этом у женщин они встречаются в 2–3 раза чаще, чем у мужчин. Неудовлетворительные результаты лечения переломов проксимального отдела плечевой кости наблюдаются в 35–50% случаев. Вышесказанное объясняет растущее внимание травматологов к данной патологии, стремление к разработке новых методов хирургического лечения и имплантатов.

Цель: оценить результаты хирургического лечения переломов проксимального отдела плечевой кости различными методами накостного остеосинтеза.

Материалы и методы: под нашим наблюдением находилось 46 пациентов с переломами проксимального отдела плечевой кости в возрасте от 24 до 79 лет. Женщин было 31, мужчин – 15. Все переломы были закрытыми. Согласно классификации, предложенной С. S. Neer (1970 г.), мы разделили больных на 3 группы. В 1 группу вошло 11 пациентов (23,9%) с двухфрагментарными переломами. 2 группу составили 20 пациентов (43,5%) с трехфрагментарными переломами. 3 группа (15 пациентов – 32,6%) – больные с четырехфрагментарными переломами. Пациентам 1 группы применялись Т- и L-образные пластины. Для лечения пациентов второй группы были использованы пластины с угловой стабильностью винтов (LPHR). 9 пациентам 3 группы остеосинтез был выполнен с помощью проксимальной плечевой внутренней системы с угловой стабильностью винтов (PHILOS), которая имеет увеличенную ложковидную часть, что позволяет вводить до 9 винтов с угловой стабильностью в головку плечевой кости и делает возможным применение металлоконструкции при выраженном остеопорозе. 6 пациентам 3 группы старше 60 лет было выполнено эндопротезирование плечевого сустава в областном ортопедическом центре. Гипсовая иммобилизация после остеосинтеза не применялась. После купирования болевого синдрома пациенты приступали к восстановительному этапу лечения.

Результаты: у 3 пациентов 1 группы старше 60 лет имела место миграция металлоконструкции на фоне остеопоротических изменений проксимального отдела плечевой кости. У 4 больных 2 группы в послеоперационном периоде развился асептический некроз головки плечевой кости, трое из них – пациенты старше 60 лет. В 3 группе оперативное лечение четырехфрагментарных переломов проксимального отдела плечевой кости в 2 случаях осложнилось нарушением консолидации в виде несращения перелома, в 2 случаях имел место асептический некроз головки плечевой кости. У пациентов 3 группы после эндопротезирования плечевого сустава осложнений не было.

Выводы: по нашему мнению, у лиц трудоспособного возраста при двухфрагментарных переломах проксимального отдела плечевой кости применение Т- и L-образных пластин допустимо, при трехфрагментарных переломах необходимо использовать пластины с угловой стабильностью винтов. У пациентов пожилого возраста при двухфрагментарных переломах на фоне остеопороза целесообразно применять металлоконструкции с угловой стабильностью винтов. Применение накостного остеосинтеза при лечении трех- и более фрагментарных переломов у пожилых больных и четырехфрагментарных переломов у пациентов трудоспособного возраста приводит к большому количеству осложнений. У данной категории пациентов эндопротезирование плечевого сустава является методом выбора.

Малоинвазивный комбинированный остеосинтез переломов пястных костей

Кирсанов В.А. – кандидат мед. наук, филиал № 2ФГКУ «428 Военный госпиталь» Минобороны России, Вольск-18, e-mail: kirsanof1972@mail.ru

Ковалев В.А. – Филиал № 2ФГКУ «428 Военный госпиталь» Минобороны России, Вольск-18

Половинко В.В. – Государственное казенное учреждение «Московский авиационный центр», Москва, e-mail: slavutichcom@mail.ru

По литературным данным переломы пястных костей встречаются довольно часто и составляют от 2,5 до 18% всех переломов костей скелета. Среди переломов кисти каждым третьим является перелом пястной кости. На современном этапе при лечении данных повреждений применяются консервативный и оперативный методы лечения. Частота осложнений при консервативных методах лечения составляет на данный

момент около 22%. Оперативное лечение переломов пястных костей осуществляется в большинстве случаев при помощи погружного остеосинтеза: минипластинами различной конфигурации или спицами для интрамедуллярного остеосинтеза. Недостатками погружного остеосинтеза являются: травматизация тканей, в том числе разгибательного аппарата кисти, нестабильность некоторых металлоконструкций (спиц), необходимость внешней фиксации, повторная операция по поводу удаления металлоконструкции. Аппараты внешней фиксации в настоящее время применяются не так часто. «Новые» аппараты почти полностью копируют друг друга, а их репозирующая и фиксирующая функции оставляют желать лучшего. Совершенствование методов лечения переломов пястных костей, вне всякого сомнения, улучшает качество и исходы лечения данной категории пострадавших. Однако высокие цифры осложнений и неудовлетворительных результатов лечения приводят многие авторы, что побуждает отечественных и зарубежных травматологов к поиску новых «идеальных» остеофиксаторов.

Цель исследования: разработать малоинвазивный способ оперативного лечения переломов пястных костей.

Материалы и методы: в филиале № 2 ФГКУ «428 Военный госпиталь» Минобороны России в период с 2013 по 2015 гг. находилось под наблюдением 58 пациентов с переломами пястных костей со смещением костных отломков, что составило 7,2% от всех пациентов с переломами. Мужчин было 49 (84,5%), женщин – 9 (15,5%). Преобладали пациенты работоспособного возраста. Так в возрасте от 17 до 50 лет было 54 пациента (93,1%). Открытые переломы встретились у 11 пациентов (19%). Множественный характер переломов зафиксирован у 8 пациентов (13,8%). Переломы с поперечной линией излома встречались в 36,2 % случаев (21 пациент), косая линия излома имела место в 41,4% (24 пациента), оскольчатые и фрагментарно-оскольчатые переломы диагностированы в 22,4 % случаев (13 пациентов). Всех пациентов в зависимости от лечебной тактики мы разделили на 3 группы. В 1-ю группу вошли 4 пациента (6,9%), которым была выполнена закрытая репозиция костных отломков с последующей гипсовой иммобилизацией. 31 пациенту (2-я группа) (53,4%) были применены различные методы погружной фиксации переломов: накостный остеосинтез минипластинами различной конфигурации, интрамедуллярный остеосинтез спицами. Для лечения 23 пациентов (39,7%) 3-й группы применен комбинированный метод остеосинтеза.

Описание метода: под проводниковой анестезией выполняли закрытую репозицию костных отломков. Через дистальный отдел пястной кости интрамедуллярно проводили 1–2 спицы в проксимальный отломок. Через каждый костный отломок в поперечном направлении с контрлатеральных сторон проводили по 2 консольных спицы. Концы интрамедуллярных и консольных спиц Г-образно изгибались и при помощи шайб с прорезью и гаек крепились к наружной опоре – резьбовому стержню. Этапы репозиции и проведения спиц контролировались при помощи ЭОПа.

Оценку 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 в 1-ой группе составила $10,4 \pm 2,4$ сут., во 2-ой группе $12,4 \pm 3,6$ сут. Наименьшим продолжительность стационарного лечения была в 3-ей группе и составила $4,3 \pm 1,2$ сут. Причиной длительного стационарного лечения больных в 1-ой группе явилось частое возникновение вторичного смещения костных отломков, устранение которого увеличивало сроки пребывания больных в стационаре. Срок общего лечения также был наименьшим у больных, которым был применен комбинированный остеосинтез и составил $29,5 \pm 4,3$ сут., что в 1,4 меньше, чем у больных 2-ой группы (погружной остеосинтез). Наибольшим срок общего лечения был в 1-ой группе (консервативное лечение) – $52,3 \pm 10,2$ сут. Восстановление функции смежных суставов по дефициту объема движений происходило быстрее при использовании комбинированного остеосинтеза в 1,5 раза по сравнению с больными 1-ой группы и в 1,3 раза по сравнению с больными 2-ой группы. По данным опросника «Возможности кисти» по М.Рента, 1998 г., установлено, что на 60-е сутки после операции восстановление функции кисти при использовании комбинированного остеосинтеза происходило быстрее и составило 93 балла, сумма баллов при использовании погружного остеосинтеза составила только 76. К 90 суткам после операции функция кисти после комбинированного остеосинтеза была полной – 138 баллов, при использовании погружной фиксации и консервативного лечения функция кисти не достигла полного восстановления (123 и 112 баллов). Консолидация перелома наступила у всех 58 пациентов.

Осложнения встречались у 6 пациентов (10,3% случаев). Вторичное смещение отмечено у 2 пациентов 1-ой группы, что составило 50% от всех лечившихся данным методом и потребовало повторной закрытой репозиции костных отломков. У больных 2-ой группы осложнения имели место у 4 пациентов (12,9%): лечение 2 больных осложнилось миграцией металлоконструкции, также у 2 больных интрамедуллярный остеосинтез спицами осложнился вторичным смещением костных отломков. Околоспицевое воспаление мягких тканей зафиксировано у 2 пациентов 3-ей группы, которое было купировано традиционными методами и на срок общего лечения не повлияло.

Выводы: комбинированный остеосинтез переломов пястных костей является малоинвазивным методом лечения, позволяющим надежно фиксировать костные отломки и рано приступать к восстановлению функциональной активности пациента.

Опыт хирургического лечение вывихов акромиального конца ключицы

Кирсанов В.А. – кандидат мед. наук, филиал № 2 ФГКУ «428 Военный госпиталь» Минобороны России, Вольск-18, e-mail: kirsanof1972@mail.ru

Ковалев В.А. – Филиал № 2 ФГКУ «428 Военный госпиталь» Минобороны России, Вольск-18

Половинко В.В. – Государственное казенное учреждение «Московский авиационный центр», Москва, e-mail: slavutichcom@mail.ru

Введение: по данным различных авторов вывихи акромиального конца ключицы занимают третье место после вывихов в плечевом и локтевом суставах и составляют от 3 до 26% от всех травматических вывихов. В настоящее время для выработки тактики лечения дан-

ной патологии используется классификация J. P. Tossy (1963 г.), которая делит все повреждения акромиально-ключичного сочленения на 3 степени тяжести. По рекомендациям АО при лечении повреждений I и II степени применяют консервативные методы, при III степени повреждений целесообразно оперативное лечение. В настоящее время существует более 300 способов лечения вывихов акромиального конца ключицы, что указывает на отсутствие единого мнения на данную проблему.

Цель: оценить результаты хирургического лечения вывихов акромиального конца ключицы различными методами.

Материалы и методы: под нашим наблюдением находилось 89 пациентов с полными вывихами акромиального конца ключицы. Согласно классификации J. P. Tossy все они были отнесены к повреждениям III степени. Подавляющее число больных с данной патологией (81%) – люди работоспособного возраста. Всем пациентам было выполнено оперативное лечение в сроки от 3 до 22 суток с момента травмы: 43 больным (1-я группа) – с использованием крючковидной пластины (с ограниченным контактом, с угловой стабильностью винтов), 20 больным (2-я группа) – с использованием других погружных металлоконструкций (спицы, винт Bosworth) и различных видов пластики синтетическими материалами, 26 больным (3-я группа) устранение вывиха и фиксация акромиального конца ключицы производились спицестержневым аппаратом. В послеоперационном периоде больным 2 группы применялась гипсовая иммобилизация на 5-6 недель, после чего проводилось восстановительное лечение. Пациентам 1 и 3 группы гипсовой иммобилизации не требовалось, больные приступали к восстановлению движений верхней конечности после купирования болевого синдрома на 6-10 сутки. Оценка лечения проводили при помощи клинических (продолжительность стационарного лечения, продолжительность общего лечения, наличие и отсутствие осложнений, исходы лечения) и физических (восстановление дефицита объема движений в плечевом суставе, реабилитационные тесты) методов.

Результаты: продолжительность стационарного лечения в 1-ой группе составила $11,4 \pm 2,4$ сут., во 2-ой группе $12,3 \pm 3,2$ сут. Наименьшим продолжительностью стационарного лечения была в 3-ей группе и составила $5,3 \pm 1,6$ сут. Трудоспособность пациентов 1 и 3 группы была восстановлена через 5-6 недель благодаря ранней функциональной активности. Трудоспособность во 2 группе восстанавливалась через 8-9 недель. Восстановление функции смежных суставов по дефициту объема движений происходило быстрее при использовании аппаратов внешней фиксации в 1,5 раза по сравнению с больными 2-ой группы и в 1,2 раза по сравнению с больными 1-ой группы. По данным опросника «Простой тест для плеча» (Simple Shoulder Test, по Lippit S.B. и соавт., 1993 г.) установлено, что на 15-е сутки после операции восстановление функции плечевого сустава в 1 и 3 группах существенно не отличалось и составило соответственно 58% и 65%. На 30-е сутки после операции функция плечевого сустава в 3 группе восстановилась на 78%, когда в 1 группе только на 62%. На 60-е сутки функция плечевого сустава в 3 группе восстановилась полностью-100%, в 1 группе только на 87%. Во 2 группе восстановление движений в плечевом суставе начинали только после прекращения иммобилизации через 5-6 недель. Осложнения имели место у пациентов 2 и 3 группы, у пациентов 1 группы осложнений не было. Во 2 группе больных осложнения имели место в 4 случаях (20%): миграция, перелом металлоконструкций у 2 пациентов, несостоятельность синтетического эндопротеза связок у 2 пациентов, повлекшие за собой рецидив вывиха акромиального конца ключицы с последующим повторным оперативным лечением. У пациентов 3 группы зафиксировано 2 осложнения (7,7%) в виде околостержневого и околоспицевого воспалений мягких тканей, которые были купированы консервативной противовоспалительной терапией и на продолжительность и исход лечения не повлияли.

Выводы: лечения вывихов акромиального конца ключицы с использованием спицестержневого аппарата внешней фиксации является малоинвазивным методом, обеспечивающим надежную фиксацию суставных поверхностей. Отсутствие необходимости в гипсовой иммобилизации в послеоперационном периоде позволяет в короткие сроки восстановить функцию верхней конечности. Недостатками методики с использованием крючковидной пластины являются более выраженная травматичность и необходимость повторной операции по поводу удаления металлоконструкции.

Тактика оперативного лечения переломов мышечков большеберцовой кости

Кирсанов В.А. – кандидат мед. наук, филиал № 2 ФГКУ «428 Военный госпиталь» Минобороны России, Вольск-18, e-mail: kirsanof1972@mail.ru

Ковалев В.А. – Филиал № 2 ФГКУ «428 Военный госпиталь» Минобороны России, Вольск-18

Половинко В.В. – Государственное казенное учреждение «Московский авиационный центр», Москва, e-mail: slavutichcom@mail.ru

По литературным данным переломы мышечков большеберцовой кости составляют от 1,2 до 5% всех переломов и 6–12% внутрисуставных переломов костей скелета. Большинство авторов отдает предпочтение оперативным методам лечения данных повреждений, так как консервативными методами проблематично осуществить точную репозицию, обязательную при внутрисуставных переломах, с последующей фиксацией костных отломков в правильном положении. Но, не смотря на появление новых металлоконструкций, новых методик остеосинтеза, количество осложнений после оперативного лечения достаточно велико. Так, вторичное смещение костных отломков возникает в более чем 30% случаев. Неудовлетворительные исходы лечения имеют место у 24–35%, инвалидами становятся 15% пострадавших.

Цель: оптимизация тактики оперативного лечения внутрисуставных переломов мышечков большеберцовой кости.

Материалы и методы: в период с 2006 по 2015 гг. под нашим наблюдением находилось 40 пациентов с переломами мышечков большеберцовой кости, что составило 1,8% от всех переломов скелета. Мужчин было 29 (72,5%), женщин – 11 (27,5%). Средний возраст пациентов составил 38 лет. Наиболее часто повреждения возникали в быту – 29 пациентов (72,5%), в результате ДТП – 7 пациентов (17,5%), после кататравмы – 4 пациента (10%). При поступлении всем больным выполнялось рентгенологическое исследование, которое для уточнения характера перелома дополнялось компьютерной томографией. В своей работе мы использовали клас-

сификацию переломов мыщелков большеберцовой кости J. Schatzker, которая позволяет определить степень тяжести перелома, выработать тактику и определить объем оперативного лечения. Согласно данной классификации больные распределились следующим образом: I тип – 11 пациентов (27,5%), II тип – 10 пациентов (25%), III тип – 7 пациентов (17,5%), IV тип – 5 пациентов (12,5%), V тип – 6 пациентов (15%), VI тип – 1 пациент (2,5%). Всем 40 пациентам выполнено оперативное лечение. Пациентам с I типом переломов под контролем ЭОП выполнялась закрытая репозиция костных отломков с последующей фиксацией спонгиозными винтами. При II типе производилась открытая репозиция, восстановление суставной поверхности с последующим замещением дефекта аутотрансплантатом из крыла подвздошной кости. Остеосинтез производили с помощью опорной мыщелковой пластины. При III типе устраняли импрессию тибialного плато, производили пластику костного дефекта аутотрансплантатом из крыла подвздошной кости с фиксацией опорной мыщелковой пластиной. При IV типе выполняли открытую репозицию и остеосинтез опорной пластиной. Бикондиллярные переломы типа V и VI после открытой репозиции фиксировали опорными мыщелковыми пластинами и спонгиозными винтами. Контроль выполненной репозиции и положения металлоконструкции производили интраоперационно с помощью электронно-оптического преобразователя. Для визуальной оценки восстановления суставной поверхности большеберцовой кости, а также для определения целостности внутрисуставных структур выполняли артроскопию, которая была выполнена у 47% пациентов. В послеоперационном периоде к восстановлению движений приступали на 5–7 сутки. Дозированная нагрузка разрешалась через 10–12 недель, к полной нагрузке приступали через 12–15 недель.

Результаты: оценку результатов лечения переломов мыщелков большеберцовой кости производили по P.S.Rasmussen (1973 г.). Отличные результаты были получены у 17 пациентов (42,5%), хорошие – у 14 пациентов (35%), удовлетворительные – у 7 пациентов (17,5%), неудовлетворительные – у 2 пациентов (5%). Неудовлетворительные результаты лечения были зафиксированы у пострадавших с V и VI типами по J.Schatzker, т.е. с тяжелыми переломами мыщелков большеберцовой кости.

Выводы: оперативный метод лечения переломов мыщелков большеберцовой кости позволяет выполнить точную репозицию и надежную фиксацию костных отломков, что в 77,5% случаев приводит к отличным и хорошим результатам.

Остеосинтез титановой биоактивной спиралью проксимальных переломов плечевой кости на фоне остеопороза

Комков А.Р. – МБУЗ «Городская клиническая больница №2» Кемерово

Хлусов И.А. – ООО «НПК Синтел», Томск

Митриченко Д.В. – ООО «НПК Синтел», Томск

Просолов А.Б. – ООО «НПК Синтел», Томск

Твердохлебов С.И. – Томский политехнический университет, Томск

Активное обсуждение в литературе результатов лечения проксимальных переломов плеча у лиц пожилого возраста, свидетельствуют о неудовлетворительных результатах у 12%–50% пострадавших. Одной из причин является отрицательное воздействие остеосинтеза на кость, пораженную первичным остеопорозом.

Цель исследования: провести сравнительный анализ распространенных видов остеосинтеза проксимальных переломов плеча в сравнении с остеосинтезом биоактивной титановой спиралью.

Материалы и методы: в нашей клинике с 2009–2014 гг. было пролечено 242 пациента старше 60 лет с переломами проксимального отдела плечевой кости на фоне остеопороза, что составило 68% от всех переломов плечевой кости. Перелом проксимального отдела плечевой кости чаще встречался у женщин – 191(79%), у мужчин – 51(21%) на фоне остеопороза. Консервативное лечение – 110 (45%), а у 132 (55%) выполнен остеосинтез. В зависимости от вида остеосинтеза все пациенты были распределены на 5 групп:

1. Накостный остеосинтез различными пластинами – 30(23%);
2. Остеосинтез штифтом с блокированием – 21(16%);
3. Фиксация спицами антеградно, ретроградно – 5 (4%);
4. Остеосинтез биоинертной титановой спиралевидной конструкцией – 40(30%);
5. Остеосинтез биоактивной спиралевидной конструкцией с кальций-фосфатным покрытием – 35(26%). Реабилитационные мероприятия были на 3 сутки после операции.

Результаты лечения проанализированы у 113(86%) пациентов: 1 группа – 21(71%), 2 группа – 18(86%) в сроки от 6 мес. до 5 лет; в 3; 4 и 5 группах у всех пациентов – 100% в сроки от 3 мес. до 3 лет. Оценка функциональных результатов осуществлялась по бальной системе American Shoulder and Elbow surgeons, а также по клинико-лучевым данным. Учитывалась субъективная оценка «качества жизни» самим пациентом. Динамика консолидации отслеживалась с помощью УЗИ области перелома через 1–3, 6 и 9–12 месяцев после операции. Выполнялись рентгенограммы, компьютерные томограммы (КТ) для оценки состояния минеральной плотности кости в проксимальном отделе плечевой кости.

Результаты: лучшие результаты лечения проксимальных переломов плеча отмечены в 4 и 5 группах пациентов, которым проводили остеосинтез титановой спиралевидной конструкцией (патент №2468764, приоритет от 01.11.2010 г.) – 90% отличные и хорошие, 10% – удовлетворительные. Конструктивные особенности спиралевидной конструкции и техника остеосинтеза исключает миграцию имплантата, повреждение сосудисто-нервных образований, ротаторной манжеты и развитие импинджмент-синдрома. Остеосинтез биоактивной титановой спиралью с кальций-фосфатным покрытием методом высокочастотного магнетронного распыления (4 группа)

позволил ускорить темпы консолидации с достоверным различием. Рентгенограммы и данные КТ, показали увеличение костной плотности на 1–2 стандартных отклонения от исходных показателей.

Выводы: остеосинтез биоинертной титановой спиралью наиболее эффективен при двух (тип А) и трехфрагментарных (тип В) переломах, отвечает всем требованиям миниинвазивного остеосинтеза. Остеосинтез биоактивной титановой спиралью с кальций-фосфатным покрытием позволяет ускорить сроки консолидации в 1,5 раза. Ее биоактивность подавляет повышенную костную резорбцию, стимулирует костеобразования или нормализует оба процесса костного ремоделирования. Предложенный остеосинтез отличается малой себестоимостью, что позволяет рекомендовать его для широкого внедрения в практическую деятельность.

Зависимость частоты осложнений от времени операции при переломах бедренной кости в вертельной зоне у пожилых пациентов

Кулик Н.Г. – ФГБ ВОУ ВО Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова, Санкт-Петербург

Котов В.И. – ГБУЗ Городская больница №15, Санкт-Петербург

Козлов М.А. – ФГБ ВОУ ВО Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова, Санкт-Петербург

У 50% больных с переломами бедренной кости в проксимальном отделе значимо снижается продолжительность жизни. Для многих такие переломы приводят к потере независимости и длительному нахождению в отделениях сестринского ухода. Взаимосвязь времени от момента травмы до оперативного лечения и улучшения результатов для пожилых людей остается предметом противоречивых дискуссий.

Целью проводимого исследования стало изучение влияния срока хирургического лечения на частоту развития послеоперационных осложнений и улучшения прогноза выживания пациентов с переломами проксимального отдела бедренной кости как управляемого фактора в медицинской помощи.

Нами проанализированы результаты лечения 180 больных, из них мужчин 28 (15,6%) и женщин 152 (84,4%). Все пациенты были однородными по демографическим характеристикам, наличию сопутствующих заболеваний. Всем пациентам остеосинтез осуществляли системой PFN различных производителей. Средний возраст пациентов был 78,1±9,4 года. Из исследования исключены больные с политравмой, возрастом менее 60 лет, получавших лечение в условиях отделения интенсивной терапии в предоперационном периоде, а также с патологическим характером перелома.

По длительности периода от получения травмы до выполнения операции больные распределены 3 группы: I группа – до 24 часов – 13 (7,2%) больных; II группа – от 24 до 72 часов – 62 (34,4%) пациентов; III группа – более 72 часов – 105 (58,4%) пациентов.

Длительность операции в 167 (92,8%) случаях была менее 1 часа независимо от периода между травмой и операцией. Частота сердечно-сосудистых осложнений и пневмонии достоверно коррелирует со временем, прошедшим от момента получения травмы до оперативного лечения ($p > 0.05$) во II и III группах. Частота образования пролежневых ран в III группе выше на 30% по отношению к I группе и на 15% – ко II группе сравнения.

Выявлены неоднородные результаты по изучению влияния времени операции от момента травмы и развития послеоперационных осложнений (гипостатическая пневмония, спутанность сознания, пролежни).

Вывод: прослеженные тенденции в развитии осложнений в послеоперационном периоде, а именно: развитие когнитивных нарушений, развития сердечно-сосудистых и дыхательных осложнений, а также пролежневых ран у пациентов с переломами проксимального отдела бедренной кости позволяют предположить целесообразность раннего оперативного лечения.

Ретроградное штифтование у пациентов с гнойными осложнениями хирургического лечения переломов лодыжек

Кулик Н.Г. – ФГБ ВОУ ВО Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова, Санкт-Петербург

Котов В.И. – ГБУЗ Городская больница №15, Санкт-Петербург

Козлов М.А. – ФГБ ВОУ ВО Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова, Санкт-Петербург

В ряде случаев оперативное лечение переломов лодыжек осложняется глубокой инфекцией приводящей к повреждению суставных поверхностей в голеностопном суставе. Однако, интрамедулярное штифтование может способствовать развитию инфекции в костно-мозговом канале, т.к. штифт во время операции проводится через инфицированные ткани.

Целью данного исследования явилась оценка результатов артродезирования с использованием стержня для ретроградного остеосинтеза в сочетании с антибактериальным покрытием, нанесенным на штифт непосредственно в операционной.

В период с 2011 по 2016 год в общей сложности 22 пациента были прооперированы с использованием штифта для ретроградного артродезирования с антибактериальным покрытием по стандартной методике с орошением костно-мозговой полости раствором полигексанида 0.2% + NaCl 0,9% 5000 мл при помощи аппарата для санации раневой поверхности «Пульсовак». Для выполнения антибактериального покрытия использовали полиметилметакрилат в сочетании с ванкомицином. В послеоперационном периоде все пациенты

получали длительный курс инфузионной антибактериальной терапии с учетом полученных результатов посева на флору и чувствительность к антибиотикам.

Среднее время наблюдения составило 26 месяцев, а средний возраст составлял 48 ± 8 лет. Сращение поверхности большеберцовой и таранной костей достигнуто в 90,7% случаев. 10,2% выявлена реинфекция. Средний результат 46,1 балла по шкале MHS (mental health summary).

Выявлено приемлемое сочетание количества состоявшихся артродезов с восстановлением стабильности в голеностопном суставе и опороспособности нижней конечности с низким уровнем возникновения реинфекции в зоне оперативного вмешательства.

Артродез заднего отдела стопы для лечения септического посттравматического артрита после инфекций можно выполнять с помощью штифта для данной локализации в сочетании с антибактериальным покрытием изготовленным интраоперационно.

Целесообразность применения ультразвуковой доплерографии при переломах проксимального отдела бедра

Кулик Н.Г. – ФГБ ВОУ ВО Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова, Санкт-Петербург

Котов В.И. – ГБУЗ Городская больница №15, Санкт-Петербург

Козлов М.А. – ФГБ ВОУ ВО Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова, Санкт-Петербург

Несмотря на применение низкомолекулярных гепаринов, в предоперационном периоде у пациентов пожилого возраста, находящихся на лечении по поводу переломов проксимального отдела бедра, в ряде случаев возникает тромбоз глубоких вен нижних конечностей, дислоцирующийся проксимальнее подколенной области, в 80% случаев протекающий бессимптомно. До начала тромбоэмболии легочной артерии (ТЭЛА), лишь у 10–13% пациентов развивается клиническая картина. На этом фоне при проведении оперативного лечения по поводу основного заболевания, у таких пациентов нередко развивается ТЭЛА с летальным исходом.

Цель: определить целесообразность включения ультразвуковой доплерографии (УЗДГ) глубоких вен нижних конечностей в план предоперационного обследования пациентов с переломами проксимального отдела бедра.

Материал и методы: в период с 2013 по 2016 гг. на стационарном лечении находилось 502 больных с переломами проксимального отдела бедра. Средний возраст пострадавших 76 лет (от 54 до 102 лет), из них женщин 410, мужчин – 92.

Всем пациентам при поступлении в стационар назначали низкомолекулярные гепарины с целью профилактики тромбоэмболических осложнений. Пациенты случайным образом разделены на 2 группы: в первой группе (n=110) в план предоперационного обследования не включена УЗДГ глубоких вен нижних конечностей; во второй группе (n=392) – проведено УЗДГ глубоких вен нижних конечностей не позднее 24 часов до операции.

Результаты: среди пациентов из 1 группы в раннем послеоперационном периоде в 19 случаях развились осложнения, завершившиеся летальным исходом. По данным аутопсии – в структуре смертности преобладала ТЭЛА 14 случаев, трансмуральный инфаркт миокарда 3 случая и 2 случая ОМНК.

Во 2 группе при проведении УЗДГ глубоких вен нижних конечностей – у 22 больных выявлен тромбоз глубоких вен выше подколенного сегмента. Принято решение об отказе от оперативного лечения перелома бедра. В этой группе летальные исходы зафиксированы не были. По техническим причинам установка кавафилтра не представлялась возможной. Пациентам назначена тромболитическая терапия, с рекомендацией оперативного лечения в плановом порядке, при условии реканализации. Из 22 больных в срок до 3 месяцев по результатам проведенного лечения и контрольной УЗДГ глубоких вен нижних конечностей – 8 пациента были прооперированы по основному заболеванию. Летальные исходы среди этих пациентов не зафиксированы.

Вывод: УЗДГ глубоких вен нижних конечностей должна быть включена в обязательный перечень диагностических мероприятий, проводимых за день или непосредственно перед операцией у пациентов с переломами проксимального отдела бедра.

Чрескостный остеосинтез по Илизарову при переломах костей голени и их последствиях

Ларионов А.А. – проф., док. мед. наук, ГБУЗ АО «Городская клиническая больница № 3 им. С.И. Кирова», филиал №3 ФГКУ «413 ВГ» МО РФ; ГБОУ ВПО «Астраханский государственный медицинский университет» МЗ РФ, Астрахань; e mail: lariovalaf@mail.ru

Макаров М.Л. – ГБУЗ АО «Городская клиническая больница № 3 им. С.И. Кирова», филиал №3 ФГКУ «413 ВГ» МО РФ; ГБОУ ВПО «Астраханский государственный медицинский университет» МЗ РФ, Астрахань

Одиноченко Н.Г. – ГБУЗ АО «Городская клиническая больница № 3 им. С.И. Кирова», филиал №3 ФГКУ «413 ВГ» МО РФ; ГБОУ ВПО «Астраханский государственный медицинский университет» МЗ РФ, Астрахань

Антонова Л.Н. – ГБУЗ АО «Городская клиническая больница № 3 им. С.И. Кирова», филиал №3 ФГКУ «413 ВГ» МО РФ; ГБОУ ВПО «Астраханский государственный медицинский университет» МЗ РФ, Астрахань

Тырнов И.С. – ГБУЗ АО «Городская клиническая больница № 3 им. С.И. Кирова», филиал №3 ФГКУ «413 ВГ» МО РФ; ГБОУ ВПО «Астраханский государственный медицинский университет» МЗ РФ, Астрахань

Чрескостный остеосинтез по методикам, разработанным в КНИИЭКОТ, открыл хирургам широкие возможности в реализации основных принципов травматологии: репозиции костных отломков, фиксации их до наступления консолидации и восстановлении функции поврежденной конечности.

Возможности экспериментальной коррекции метаболических нарушений, ассоциированных с термической травмой, физиологическим донором оксида азота

Мартусевич А.К. – ФГБУ «Приволжский федеральный медицинский исследовательский центр» Минздрава России

Соловьева А.Г. – ФГБУ «Приволжский федеральный медицинский исследовательский центр» Минздрава России

Перетягин С.П. – ФГБУ «Приволжский федеральный медицинский исследовательский центр» Минздрава России

Диденко Н.В. – ФГБУ «Приволжский федеральный медицинский исследовательский центр» Минздрава России

В настоящее время показаны многочисленные положительные эффекты естественной депонированной формы оксида азота – динитрозильных комплексов железа (ДНКЖ) – в отношении различных биологических систем. В частности, в наших предшествующих исследованиях *in vitro* установлен характер влияния ДНКЖ на отдельные компоненты метаболизма крови человека, включая энергетический обмен, состояние про- и антиоксидантных систем и т.д. В то же время комплексный анализ влияния рассматриваемого донора оксида азота на состояние крови при термической травме в литературе не представлен. В связи с этим целью работы явилось изучение динамики окислительного и энергетического метаболизма крови животных с термической травмой при введении ДНКЖ.

Материал и методы исследования: исследование проводили на 30 половозрелых крысах-самцах линии Вистар массой 220–250 г, разделенных на 3 группы равной численности: интактную (никаких манипуляций не проводили, выполняли лишь однократный забор крови), контрольную (воспроизводили термическую травму и применяли стандартное лечение) и основную (аналогична контрольной с дополнительным введением водного раствора ДНКЖ).

Животным контрольной и основной групп комбинированную травму наносили по разработанной ранее методике (Перетягин С.П. с соавт., 2009), включающей контактный термический ожог кожи спины (площадь – 20% поверхности тела) в сочетании с термоингаляционной травмой. Содержание животных, экспериментальные вмешательства осуществляли согласно приказу Минздрава СССР №775 от 12.08.1977 г. Травму наносили под комбинированным наркозом («золетил» + «ксила»). Затем крыс разделяли на две равные по численности группы. Животным контрольной группы с первых суток после моделирования термической травмы проводили ежедневные внутрибрюшинные инфузии физиологического раствора (3 мл), раны обрабатывали левомеколем. Крысы основной группы ежедневно внутрибрюшинно получали ДНКЖ в физиологическом растворе (1 : 9 (по объему) – суммарно 3 мл), местное лечение было аналогично проводимому в контрольной группе. Продолжительность экспериментальной терапии животных обеих групп составляла 10 суток.

Контрольными точками в исследовании были выбраны третьи и десятые сутки с момента нанесения комбинированной травмы. В качестве маркера интенсивности энергетического метаболизма использовали активность лактатдегидрогеназы (ЛДГ) в прямой (ЛДГпр) и обратной (ЛДГобр) реакциях. Активность ЛДГ определяли в гемолизате эритроцитов по методу Г.А. Кочетова. Уровень лактата в эритроцитах оценивали с помощью автоматического анализатора SuperGL Ambulance. В плазме крови животных всех групп и образцах крови регистрировали интенсивность хемилюминесценции и общую антиоксидантную активность методом Fe-индуцированной био-хемилюминесценции на аппарате БХЛ-06.

Полученные данные были обработаны статистически в программном пакете Statistica 6.0.

Результаты: сравнительная оценка интенсивности перекисного окисления липидов в плазме крови здоровых и имеющих термическую травму животных позволила подтвердить данные о его стимуляции в условиях ожоговой болезни. Повышение уровня светосуммы индуцированной био-хемилюминесценции у обожженных крыс по сравнению с интактными составило +67,5% ($p < 0,05$). В то же время общая антиоксидантная активность плазмы крови животных при нанесении им термической травмы пропорционально снижается (–47; $p < 0,05$) по отношению к здоровым крысам. Эта динамика четко подтверждает формирование выраженного окислительного стресса у крыс контрольной группы, что обуславливает необходимость его патогенетической коррекции.

Установлено, что введение животным водного раствора ДНКЖ способствует существенному уменьшению интенсивности перекисного окисления липидов, практически достигающему уровня интактных крыс ($p < 0,05$ по сравнению с животными контрольной группы; $p > 0,05$ относительно интактной группы).

Проведенные исследования позволили установить, что активность эритроцитарной ЛДГ в обратной реакции у крыс при модельной термической травме существенно изменена относительно животных интактной группы как на третьи, так и на десятые сутки послеожогового периода ($p < 0,05$). На третьи сутки послеожогового периода ЛДГпр у животных данной группы умеренно снижена, тогда как на десятые эта тенденция сглаживается.

Системное введение ДНКЖ животным с термическим поражением значительно модифицировало активность фермента как в прямой, так и в обратной реакциях. В частности, каталитические свойства эритроцитарной ЛДГпр у крыс данной группы на третьи сутки практически не отличались от характерных для интактных животных, значимо превосходя уровень контрольной группы ($p < 0,05$). На десятые сутки послеожогового периода у животных основной группы наблюдали выраженное нарастание активности энзима в прямой реакции, превышающее значения, выявленные для животных как интактной, так и контрольной группы в 2,02 и 2,24 раза соответственно ($p < 0,05$).

Этому соответствует характер влияния изучаемого соединения на активность ЛДГ в обратной реакции: на третьи сутки она была лишь минимально повышена относительно уровня интактных животных (в 1,21 раза; $p < 0,05$), оставаясь значительно ниже значений, зарегистрированных у животных контрольной группы (в 2,64 раза; $p < 0,05$). Аналогичная картина имела место и на десятые сутки послеожогового периода.

Установлено, что, аналогично изменениям каталитических свойств ЛДГ, на третьи сутки после нанесения ожога у животных контрольной группы имело место существенное повышение концентрации лактата в эритроцитах относительно уровня у интактных крыс (в 1,5

раза; $p < 0,05$), сохраняющееся к завершению эксперимента (в 1,35 раза на десятые сутки; $p < 0,05$). Данная динамика подтверждает формирующееся в результате тяжелой термической травмы смещение активности ЛДГ в сторону обратной реакции.

Иная картина регистрируется у животных, получавших инъекции ДНКЖ, у которых отмечена нормализация рассматриваемого звена энергетического метаболизма крови на всех сроках. Динамика концентрации лактата в эритроцитах у животных основной группы также свидетельствовала о повышении адаптационных резервов исследуемого компонента системы энергообеспечения.

Заключение: в нашем эксперименте получены данные о положительном действии динитрозильных комплексов железа на метаболические параметры крови животных с термической травмой, в том числе на состояние про- и антиоксидантных систем, которое обусловлено способностью ДНКЖ защищать компоненты биосистем от активных форм кислорода, продуцируемых в условиях окислительного стресса. Этот эффект проявляется в существенном снижении интенсивности процессов перекисного окисления липидов на фоне значимого нарастания антиоксидантных резервов плазмы крови. Также выявлено, что ДНКЖ стимулируют энергетический метаболизм эритроцитов крыс с термической травмой за счет преимущественной активации ЛДГ в прямой реакции и снижения темпов нарастания уровня лактата.

Оценка влияния водной среды на течение экспериментального ожога и состояние окислительного метаболизма крови

Мартусевич А.К. – ФГБУ «Приволжский федеральный медицинский исследовательский центр» Минздрава России
Соловьева А.Г. – ФГБУ «Приволжский федеральный медицинский исследовательский центр» Минздрава России
Перетягин С.П. – ФГБУ «Приволжский федеральный медицинский исследовательский центр» Минздрава России
Клеменова И.А. – ФГБУ «Приволжский федеральный медицинский исследовательский центр» Минздрава России
Лузан А.С. – ФГБУ «Приволжский федеральный медицинский исследовательский центр» Минздрава России
Перетягин П.В. – ФГБУ «Приволжский федеральный медицинский исследовательский центр» Минздрава России
Диденко Н.В. – ФГБУ «Приволжский федеральный медицинский исследовательский центр» Минздрава России

Несмотря на очевидные успехи в плане совершенствования медицинской помощи пострадавшим с ожогами, проблема поиска оптимальных технологий лечения обожженных сохраняет свою актуальность. В связи с этим представляются перспективными инновационные технологии регенеративной медицины, в частности, связанные с использованием различных бальнеологических факторов. В данном ключе в последние десятилетия в нашей стране и за рубежом возродился интерес исследователей к возможностям стимуляции регенерации кожных покровов в условиях водной среды. В связи с этим, целью работы явилось экспериментальное исследование влияния ведения ожоговой раны в водной среде на течение раневого процесса и некоторые метаболические параметры крови крыс.

Материал и методы исследования: исследование выполнено на 30 белых крысах-самцах линии Вистар, разделенных на 3 равных по численности группы. Животным всех групп под комбинированным наркозом наносили поверхностный ожог контактным способом путем опускания участка тела животного (20% поверхности тела) в кипящую жидкость ($T=100\text{ }^{\circ}\text{C}$); экспозиция составила 3 сек. До начала лечения и при выведении из опыта животных данных групп (10-е сутки с момента нанесения ожога) фотографировали и производили получение образцов крови. Животных второй группы после моделирования термической травмы переводили в клетки и лечили по стандартной общепринятой методике - ежедневно обрабатывали раны антисептическим раствором с последующим нанесением мази «Левомеколь».

Крыс третьей группы сразу после нанесения травмы фиксировали в специальной установке [в индивидуальных изоляторах, которые были размещены в водяном термостате ($37\text{ }^{\circ}\text{C}$)]. В течение 2-х суток за животными, находящимися в водной среде, проводилось наблюдение, осуществлялось индивидуальное кормление, смена водной среды (изотонический раствор хлорида натрия; по 3 раза в сутки). С третьих суток крысы были переведены в клетки, в последующем им осуществлялось местное лечение по аналогичной животным второй группы схеме.

В плазме крови животных всех групп регистрировали интенсивность хемилюминесценции и общую антиоксидантную активность методом Fe-индуцированной биохемилюминесценции на аппарате БХЛ-06.

Полученные данные были обработаны статистически в программном пакете Statistica 6.1 for Windows.

Результаты: визуальное наблюдение и фотодокументирование состояния раневой поверхности у животных экспериментальной и контрольной групп показали, что течение раневого процесса у них существенно различалось. У крыс контрольной группы с первых суток после нанесения травмы формировался ожоговый струп. При ведении ожогов в условиях водной среды наблюдали ускорение процессов заживления ран при пребывании животных в камерах-изоляторах в течение 2 суток.

Клинически у животных контрольной серии развивался симптомокомплекс ожоговой болезни: потеря в весе (на 22% по сравнению с животными экспериментальной группы), вялость, слабость, низкая двигательная активность. В то же время применение в местном лечении мази «Левомеколь» приводило к следующему: в течении раневого процесса отмечалось ослабление экссудативной фазы воспаления, что выражалось в умеренной приподнятости краев раны и небольшом количестве серозно-гнойного отделяемого, фиксировались процессы краевой и островковой эпителизации. На 7 сутки эксперимента наблюдались явления краевой эпителизации раневого дефекта. Заживление ожоговых ран у крыс, которых лечили «Левомеколем», протекало под некротическим струпом по поверхности очага поражения. К 10-м суткам наблюдения у животных произошла частичная эпителизация ожоговых ран.

Внешний вид животных, пребывавших в водной среде, и их общее состояние заметно отличались от контрольных животных: они более подвижны, не отмечалось потери в весе, активно пили воду и питались. На раневой поверхности после перевода крыс из водной среды в клетки не зафиксировано некротических образований, и только к 4-6-м суткам образовывалась тонкая сухая некротическая

пленка. Начиная с 5-х суток, по ее краям и местами под ней отчетливо была видна эпителизация, при этом не наблюдали образования некротического струпа.

Проведенная оценка состояния окислительного метаболизма крови позволила установить его особенности при различных вариантах ведения ожоговой раны. Так, у животных контрольной серии по окончании эксперимента (на 10-е сутки послеожогового периода) выявлен высокий уровень оксидативного стресса. Об этом свидетельствовали значения светосуммы хемилюминесценции плазмы крови, характеризующие интенсивность перекисного окисления липидов, а также динамика ее общей антиоксидантной активности. Установлено, что у животных контрольной группы интенсивность липопероксидации на 10-е сутки после нанесения травмы в 1,7 раза превышает значения, выявленные для здоровых крыс ($p < 0,05$). В то же время антиоксидантный потенциал плазмы крови животных второй группы снижен на 47% относительно уровня интактных крыс ($p < 0,05$).

Иной профиль про- и антиоксидантных систем обнаружен у крыс, лечение ожога у которых осуществляли с использованием двухсуточного помещения в водную среду. В этом случае регистрировали не только умеренное снижение светосуммы хемилюминесценции (на 15% по сравнению с интактными животными; $p < 0,05$), и в 1,9 раза по сравнению с контролем ($p < 0,05$), но и выраженное нарастание антиоксидантного потенциала плазмы по данным биохемилюминесцентного исследования (в 1,66 раза относительно здоровых крыс; $p < 0,05$, и более чем в 3 раза по сравнению с контролем $p < 0,05$), что подтверждалось и возросшей в 7 раз ($p < 0,05$) активностью антиоксидантного фермента супероксиддисмутазы. Это свидетельствует о саногенетическом влиянии подобного алгоритма лечения на окислительный метаболизм крови при экспериментальном ожоге.

Заключение: таким образом, на основании экспериментальных исследований установлено, что при использовании технологии лечения ожогов в водной среде наблюдали активизацию кислород-зависимых процессов метаболизма, влияющих на регенерацию ожоговой раны с принципиальным изменением ее клинического течения (удаление фазы формирования ожогового струпа). Кроме того, к десятым суткам после травмы отмечали оптимизацию окислительного метаболизма. Следствием более эффективно протекающих метаболических процессов на тканевом уровне было заживление ожоговых ран, протекающее без образования струпов, либо, если они и образовывались, то были тонкими и быстро отторгались. Это позволяет рассматривать водную среду в качестве физического фактора, способствующего оптимизации гомеостаза на тканевом уровне, обеспечивающего лучшие условия для течения восстановительных процессов в ожоговой ране.

Разработка метода хирургической профилактики патологических переломов проксимального отдела бедра при остеопорозе для лиц пожилого возраста. Экспериментальное исследование

Матвеев А.Л. – ГБУЗ СО Центральная городская больница, Новокуйбышевск

Дубров В.Э. – ГУНО Факультет фундаментальной медицины МГУ имени М.В. Ломоносова, Москва

Минасов Т.Б. – Башкирский Государственный медицинский университет, Уфа

Нехожин А.В. – Самарский Государственный технический университет, Самара

Рост дегенеративно-дистрофических заболеваний опорно-двигательной системы и связанные с ними осложнения среди пожилого населения – актуальная социальная проблема во всех развитых государствах и напрямую связана с демографическими процессами, происходящими в современном обществе. Такие заболевания, как остеопороз, опухоли различной локализации, которые сопровождаются дегенеративно-дистрофическими процессами в костях, являются наиболее частыми причинами переломов, вследствие снижения прочности кости. Падения с высоты собственного роста и, как следствие, низкоэнергетическая травма, сопровождающаяся переломом проксимального отдела бедренной кости (ПОБК) и является характерной травмой у лиц старшего возраста. Переломы ПОБК являются следствием структурной несостоятельности кости и относятся к патологическим. До 71–85% таких переломов происходит в пожилом и старческом возрасте и составляют 60–65% всех переломов нижних конечностей. Из них 35–40% являются вертельными переломами бедренной кости. Лечение и профилактика больных старшей группы с повреждением (ПОБК) остается до конца нерешенной проблемой отечественной травматологии в виду отсутствия единой концепции лечения, которая обусловлена нарастающим количеством пациентов с этой патологией и необходимостью их продолжительной реабилитации. Согласно прогнозу Международного Фонда остеопороза во всем мире более 2 млн. человек в год получают травмы, сопровождающиеся переломом ПОБК, к 2050 году ожидается увеличение числа таких пациентов до 6 миллионов 260 тысяч в год. В группу потенциального риска остеопоротических переломов в России входит около 34 млн. человек, в то время как в США – 44 млн. человек. По данным российских исследователей выявлена тенденция роста частоты переломов ПОБК у лиц старшего возраста со 100 случаев до 310 на 100 тыс. населения. Переломы ПОБК среди пациентов пожилого возраста ведут к гипостатическим функциональным нарушениям, синдрому декомпенсации состояния пострадавшего и высокой летальности (41–67%). По данным отечественных и зарубежных исследователей – свершившийся вертельный перелом удваивает риск контралатерального вертельного перелома. Попытки уменьшить вероятность перелома ПОБК путем использования методик ЛФК и медикаментозной терапии не позволили до настоящего времени решить эту проблему [8].

Цель исследований: разработка экспериментальной методики профилактического армирования ПОБК с применением оригинальных имплантатов при системном остеопорозе и онкологических заболеваниях у лиц старшей возрастной группы с целью предупреждения переломов при низкоэнергетических травмах, определение показаний к ее применению, проведение математического моделирования и стендовых испытаний с целью доказательства эффективности функционирования системы кость-имплантат.

Материалы и методы исследования: нами был разработан метод хирургической профилактики повреждения кости (патент РФ №2316280) и оригинальные конструкции имплантатов (патент РФ №101351, 121725, 91845, 98901, 136703, 136704, 140684) для предупреждения патологических переломов ПОБК. В отличие от имплантатов для остеосинтеза, оригинальные конструкции наших имплантатов сохраняют способность кости к необходимой природной деформации при нагрузке для поддержания кровообращения. Способ профилактического армирования предусматривает введение имплантатов в патологически измененную, но целостную кость с целью повышения ее прочностных характеристик. Материалом для предлагаемых имплантатов может использоваться нержавеющей медицинская сталь, чистый титан и наноструктурированный титан для медицинских имплантатов.

Для изучения напряжения системы кость-имплантат по сравнению с интактной костью, нами было проведено математическое моделирование с использованием модели ПОБК, состоящей из кортикального и губчатого слоев, параметры которых были оценены путем лазерного сканирования. Виртуальная силовая нагрузка, оцениваемая при моделировании, соответствовала усредненной реальной нагрузке $F=7800$ Н, при которой происходит разрушение интактной кости здорового взрослого человека. Исследование напряжения проводили в тех точках А и В, в которых начинается разрушение кости, предполагая, что введение имплантатов ближе к этим точкам позволит увеличить прочность системы кость-имплантат, поскольку при одинаковом уровне напряжения растяжение является более опасным, чем сжатие при нагрузке F [4]. Максимальное значение компоненты напряжения были обнаружены на оси σ_x . Благодаря вспомогательному программному комплексу в кость были виртуально «введены» имплантаты, как по отдельности, так и в различных сочетаниях.

Нами были проведены стендовые испытания с целью изучения прочности ПОБК до и после ее армирования оригинальными имплантатами. Введение имплантатов проводили параллельно оси шейки бедренной кости под углом 127–130° к оси диафиза ближе к кортикальному слою. Исследуемые системы кость-имплантат подвергали дозированной нагрузке на универсальном динамометре INSTRON 5982 до полного разрушения системы с силой, направленной на головку бедренной кости вдоль оси диафиза или перпендикулярно оси диафиза бедренной кости с силой, направленной на область большого вертела.

Результаты исследования и обсуждение: конструкции разработанных нами оригинальных имплантатов имеют малые размеры, обеспечивают минимальную потерю костной массы при введении в кость, сохраняют физиологическую способность ПОБК к амортизации при нагрузках и после введения их в кость.

Математическое моделирование показывает, что напряжения внутри кости существенно ниже, чем на ее поверхности. При нагрузке вдоль центральной оси шейки бедренной кости напряжение стремится к нулю, тогда, как в краниальной и каудальной частях шейки он возрастает, что и обуславливает развитие перелома. Линия перелома при этом располагается от периферии, где возникают максимальные напряжения, внутрь. При армировании ПОБК оригинальными имплантатами, расположенными ближе к ее периферии, т.е. к кортикальному слою, напряжения в точках начала разрушения кости снижается в наиболее опасных местах костной ткани на 11,6–12,1% за счет частичного перераспределения внешней деформирующей нагрузки в элемент армирования. А явление ползучести упругой деформации в течение года изменяет показатель напряжения до 49%. Результаты стендовых испытаний систем «кость-имплантат» при вертикальной нагрузке на головку вдоль оси диафиза бедренной кости армированной шейки показали увеличение прочности с 22,7% до 72,6% ($p \leq 0,05$) в зависимости от комбинации вводимых имплантатов. Результаты испытаний при деформации системы кость-имплантат при горизонтальном положении диафизарной части бедренной кости – имитация падения на область большого вертела, продемонстрировали преимущества систем с наибольшей площадью контакта (винт-штопор). При этом отмечено увеличение сопротивляемости нагрузкам с 27 до 93% ($p \leq 0,05$).

Результаты стендовых испытаний свидетельствуют о преимуществах армирующих систем с использованием винтов, либо систем винт-спица. Разрушение кости в зоне растяжения происходит монокортикально, не приводя к формированию дальнейшего смещения отломков. Все изученные варианты армирования ПОБК увеличивают прочность системы кость-имплантат, как при вертикальной нагрузке с компрессией на головку бедренной кости по оси диафиза, так и перпендикулярно оси диафиза на область большого вертела бедренной кости. Внедрение в клиническую практику методики профилактического армирования ПОБК при различных дегенеративно-дистрофических процессах может привести к снижению частоты таких переломов, что доказывается результатами наших исследований.

Оценка рисков хирургического вмешательства у пациентов пожилого и старческого возраста с переломом проксимального отдела бедра.

Петров Николай Викторович – д.м.н., профессор кафедры травматологии, ортопедии и хирургии катастроф Первого МГМУ им. И.М. Сеченова; e-mail: pnv39@mail.ru

Кавалерский Геннадий Михайлович – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой травматологии, ортопедии и хирургии катастроф Первого МГМУ им. И.М. Сеченова

Ченский Анатолий Дмитриевич – д.м.н., профессор кафедры травматологии, ортопедии и хирургии катастроф Первого МГМУ им. И.М. Сеченова; e-mail: chenskiy@list.ru

Прохорова Марина Юрьевна – аспирант кафедры травматологии, ортопедии и хирургии катастроф Первого МГМУ им. И.М. Сеченова; e-mail: prkhrvmarina@rambler.ru

Цель исследования: создание простого и эффективного способа объективной оценки риска оперативного вмешательства у пациентов пожилого и старческого возраста с переломом проксимального отдела бедра.

В послеоперационном периоде выполнялась иммобилизация в приводящем ортезе в течение 6 недель, с последующим курсом лечебной гимнастики в специализированном стационаре Минобороны России.

Результаты: 18 прооперированных нами больных по поводу переломовывихов проксимального отдела плечевой кости были повторно осмотрены в срок от 6 месяцев до 1.5 лет после выполнения операций, учитывая старческий возраст, а вследствие - регулярное стационарное лечение в терапевтических отделениях нашего госпиталя для коррекции терапии по сопутствующей патологии. Во всех случаях переломы проксимального отдела плечевой кости консолидировались. Результаты лечения оценивались по шкале UCLA End-Result Score (по H.Ellman et al., 1986). У 14 больных отмечалось ограничение активного и пассивного отведения, однако удовлетворенность больных результатами лечения была 3,54 баллов из 5, что соответствует хорошему результату. В группе больных, которым не выполнялась операция по Свердлову - 12 человек, при осмотре отмечалась тенденция плеча к переднему вывиху - положительные тесты горизонтальной нестабильности с сопутствующим болевым синдромом. У 6 больных, где была применена операция Свердлова удовлетворенность результатам лечения составила 4.1 балла.

Заключение: таким образом, методика применения стабилизирующих операций на плечевом суставе может быть рекомендована в качестве этапа оперативного лечения переломовывихов плеча.

Опыт хирургического лечения переломов вертельной области бедренной кости методом интрамедуллярного остеосинтеза

Платонов И.И. – ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» УДП РФ, Москва

Городниченко А.И. – д.м.н., профессор, ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» УДП РФ, Москва

Усков О.Н. – к.м.н., ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» УДП РФ, Москва

Переломы вертельной области бедренной кости являются одними из наиболее часто встречающихся переломов, особенно у пациентов пожилого и старческого возраста и зачастую носят оскольчатый характер, что в первую очередь объясняется наличием остеопороза или нарушения процесса ремоделирования костной ткани и число этих пострадавших увеличивается с каждым годом. Эти повреждения обездвиживают пострадавших и неминуемо приводят к гипостатическим осложнениям, а в ряде случаев, заканчиваются летальным исходом. Только раннее оперативное вмешательство и использование малотравматичных современных имплантов для остеосинтеза позволяют восстановить анатомичность поврежденной области, стабилизировать перелом и начать раннюю активизацию больных без опасности смещения костных отломков.

Целью настоящего исследования являлся анализ результатов лечения переломов вертельной области бедренной кости у пациентов, которым была выполнена операция интрамедуллярного остеосинтеза.

С 2010 по 2015 год в клиниках травматологии и ортопедии ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» Управления делами Президента РФ (г. Москва) было оперировано 152 пациента с переломами вертельной области бедренной кости, которым был выполнен интрамедуллярный остеосинтез. Среди применяемых фиксаторов у 45 пациентов был установлен TRIGEN INTERTAN фирмы Smith&Nephew, у 48 пострадавших Proximal Femoral Nail фирмы Synthes и у 59 больных – Gamma Nail фирмы Stryker. Средний возраст больных с переломами вертельной области бедренной кости составил 79,6 лет. Применение интрамедуллярного остеосинтеза позволяло осуществлять оперативное вмешательство в максимально ранние сроки после поступления пациентов в стационар, что значительно улучшало результаты лечения и снижало возможные послеоперационные осложнения. В пред- и послеоперационном периодах с целью профилактики тромбоэмболических осложнений всем больным назначали низкомолекулярные гепарины и эластичное бинтование нижних конечностей. В наших клиниках широко распространены методы эпи- и перидуральной анестезии, что позволяло у пациентов старшей возрастной группы избежать гиповентиляционных осложнений и психических нарушений в раннем послеоперационном периоде. Комплексное лечение пациентов старшей возрастной группы с сопутствующим остеопорозом включало применение препаратов кальция, витамина D3 и группы бисфосфанатов, что способствовало не только ускорению реабилитации, но и профилактике возникновения новых переломов другой локализации. Все пациенты пожилого и старческого возраста занимались по разработанной специальной программе физических упражнений, направленной на ускоренное восстановление, что позволило сократить сроки реабилитации и улучшить качество жизни больных в послеоперационном периоде. Интраоперационная летальность и послеоперационные осложнения среди наших пациентов отсутствовали. Средняя продолжительность операции составила 30-35 минут, а средняя кровопотеря 60 мл. В связи с минимальной кровопотерей во время операции не было необходимости в переливании препаратов крови и кровезаменителей. Дополнительная внешняя иммобилизация после операции не требовалась. Большинство оперированных пациентов отмечали исчезновение или значительное уменьшение болевого синдрома, что дало им возможность в ближайшие дни после операции самостоятельно себя обслуживать и восстановить опороспособность конечности. Пациентов выписывали на амбулаторное лечение через 10–12 дней после операции.

Для оценки исходов лечения мы использовали клинические и рентгенологические данные обследования пациентов до и после операции. Сроки наблюдения составили от 6 месяцев до 5 лет с момента операции. Отдаленные результаты изучены у 107 пациентов (70,4%). При анализе результатов нами использовалась шкала Харриса, по которой отличный результат (более 90 баллов) получен у 35 пациентов (32,7%), хороший (80–89 баллов) – у 44 пациентов (41,1%) и удовлетворительный (70–79 баллов) – у 24 больных (22,4%). Неудовлетворительных результатов получено не было.

Применение при переломах вертельной области бедренной кости современных интрамедуллярных фиксаторов обеспечило сокращение продолжительности оперативного вмешательства и интраоперационной кровопотери, дало возможность начать раннюю активизацию пациентов в послеоперационном периоде с восстановлением опороспособности поврежденной конечности, сократить сроки пребывания больных в стационаре, уменьшить период реабилитации и повысить качество жизни пациентов в послеоперационном периоде. Стабильный и надежный остеосинтез перелома, который создавали все интрамедуллярные фиксаторы позволил предотвратить развитие шока и снизить число тромбоемболических осложнений. На основании нашего опыта лечения пациентов пожилого и старческого возраста с переломами вертельной области бедренной кости можно утверждать, что метод интрамедуллярного остеосинтеза может быть с успехом применен у пострадавших с чрез-, меж- и подвертельными переломами бедренной кости, но особенно показан пациентам с тяжелыми сопутствующими заболеваниями и сопутствующим остеопорозом.

Управление нагрузкой, динамизация и свободная костная пластика при внешней фиксации переломов и ложных суставов длинных костей нижней конечности

Сакалов Д.А. – Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова Минздрава РФ, Москва
Скороглазов А.В. – Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова Минздрава РФ, Москва

Внешняя фиксация стержневыми аппаратами переломов и ложных суставов длинных трубчатых костей нижней конечности характеризуется рядом особенностей. В начальный период фиксации, еще до образования мягкой мозоли, используются жесткие компоновки элементов конструкции. В дальнейшем предполагается частичный демонтаж конструкции, известный под названием динамизация.

Однако при лечении ряда переломов указанные приемы не достаточны. В первую очередь это касается переломов распространяющихся на эпиметафиз, оскольчатых переломах и при остеопорозе. В связи с низкой костной прочностью губчатого вещества, или даже компактного вещества, при остеопорозе возникает необходимость управления нагрузкой для достижения сращения.

Полная нагрузка весом тела часто приводит к расшатыванию стержней Шанца, особенно в метафизарной зоне, или даже к перелому стержней, расположенных в компактном костном веществе. В тоже время отсутствие нагрузки в условиях чрезмерно жесткой фиксации закономерно приводит к замедлению консолидации или даже к несращению.

Для количественного управления нагрузкой, использовали ряд параметров: вес тела больного, минеральную плотность костной ткани, измерение реакции опоры при прохождении по динамометрической платформе.

Перед операцией измеряли минеральную плотность костной ткани дуксэнергетическим абсорбционным методом в пяточной кости неповрежденной конечности на аппарате DXL Calscan шведской фирмы Demetech. Для оценки корреляции консолидации и рентгенологических изменений использовали измерение первого максимума вертикальной составляющей реакции опоры при нагрузке поврежденной конечности. Измерение реакции опоры проводили с помощью динамометрической платформы российского аппаратно-программного комплекса «МБН-Биомеханика». Измерения реакции опоры проводили на 3 день после операции остеосинтеза стержневым аппаратом, через 2, 4 и 6 месяцев после операции.

Первая группа из 12 пациентов с открытыми переломами типа 42-B, IO2, были разделены на 3 подгруппы, по 4 пациента в каждой, в зависимости от величины Т-критерия минеральной плотности костной ткани: первая подгруппа от -4 до -2.5 ; вторая подгруппа от -2.49 до 0 ; третья подгруппа от $0, NN1$ до 2 . Во всех случаях использовалась V-рама и 8 стержней Шанца, с использованием 6,0 мм стержней в губчатой кости. Во всех случаях пациенты давали полную нагрузку весом тела с 3 дня после операции без дополнительных средств опоры. Всем пациентам проводилась динамизация в течение 4–6 недель перед снятием аппарата.

При измерении вертикальной составляющей реакции опоры на 3 день после операции отмечено: что первый максимум превышал 100% веса тела только в третьей подгруппе. В первой подгруппе он не превысил 85% веса тела, что отражало защитную противоболевую реакцию кости.

Расшатывание стержней Шанца наступило у всех пациентов первой подгруппы в срок около 2 месяцев, что потребовало дополнительных оперативных вмешательств. Сращение наступало в сроки от 5 до 8 месяцев. Во второй подгруппе расшатывание стержней возникло у двоих пациентов. В третьей подгруппе расшатывания стержней Шанца не было. Сращение наступило до 4 месяцев.

Учитывая полученные данные, было проведено лечение 23 пациентов с переломами 32-B, 32-C, 42-B и 42-C, с использованием внешней фиксации стержневыми аппаратами. Средний возраст составил 48 ± 6 лет. Минеральная плотность кости колебалась по Т-критерию от -2.5 до 0 . В послеоперационном периоде использовался дозированный режим нагрузки, с начальным уровнем от 45% до 60% веса тела по специальному правилу. В дальнейшем нагрузка возрастала дискретно через 4 недели, по 15%. После достижения 100% нагрузки ходьба без дополнительных средств опоры осуществлялась в течение 4 недель. Затем осуществлялась однократная или двукратная динамизация по 4 недели каждая.

У всех пациентов переломы срослись в сроки от 5 до 7 месяцев, расшатывания стержней Шанца не было. При дальнейшем наблюдении в течение 2–3 лет у всех пациентов отмечено отсутствие рефрактур.

Атрофические ложные суставы после открытых переломов или после разрушения внутренней фиксации характеризуются грубыми нарушениями питания кости и патологическими кожными рубцами. В таких случаях внешняя фиксация стержневыми аппаратами может оказаться разумным компромиссом. Однако, консолидация атрофических ложных суставов замедленна, что приводит к расшатыванию стержней и нарушению консолидации. Для ускорения консолидации при внешней фиксации стержневыми аппаратами

мы использовали аутологичную костную пластику «чипсами» из губчатого вещества гребня подвздошной кости. Мы считаем, что небольшое число точек входа стержней в безопасной зоне кости снижает риск инфекционных процессов в местах их введения. Это делает перспективным применение этого вида костной пластики.

Под нашим наблюдением находилось 9 пациентов с атрофическими ложными суставами после открытых переломов и разрушений внутренних фиксаторов.

Поначалу, у 4 пациентов, костную пластику применяли вторым этапом оперативного лечения, в сроки от 8 до 18 недель. Этим пациентам также применялась замена стержней и перекомпоновка аппарата. Впоследствии, у 5 пациентов, при отсутствии явлений инфекции в зоне ложного сустава, стали применять ее в один этап с наложением аппарата.

В послеоперационном периоде использовался дозированный режим нагрузки, с начальным уровнем от 45% до 60% веса тела по специальному правилу. В дальнейшем нагрузка возрастала дискретно через 4 недели, по 15%. После достижения 100% нагрузки ходьба без дополнительных средств опоры осуществлялась до появления убедительных рентгенологических признаков консолидации. Затем осуществлялась однократная или двукратная динамизация по 4 недели каждая.

У 4 пациентов отмечено длительное отсутствие признаков консолидации атрофического ложного сустава при умеренно жесткой раме и полной нагрузке весом тела в течение более чем через 3 месяца после операции. Этим пациентам была выполнена аутологичная костная пластика «чипсами» из губчатого вещества гребня подвздошной кости в условиях фиксации стержневым аппаратом. После этого отметили бурное образование костной мозоли в сроки от 2 до 3 месяцев.

У 5 пациентов костную пластику выполнили в один этап с наложением аппарата. При этом консолидация было достигнута в сроки 5–6 месяцев, включая период динамизации.

У всех 9 пациентов инфекционных осложнений в месте ложного сустава после костной пластики не наблюдали.

Таким образом, можно сделать вывод, о необходимости применения аутологичной костной пластики при внешней фиксации атрофических ложных суставов стержневыми аппаратами при выраженных явлениях остеопороза.

Опыт лечения многооскольчатых переломов большеберцовой кости

Селицкий А. В. – ст. преподаватель, Белорусская медицинская академия последипломного образования, Минск, Беларусь, e-mail: antonnew71@mail.ru

Кезля О.П. – д.м.н., доц., Белорусская медицинская академия последипломного образования, Минск, Беларусь

Лечение высокоэнергетической травмы голени в зависимости от характера повреждения костной ткани, размера и характера ран при открытых переломах, степени повреждения мягких тканей при закрытых переломах по настоящее время является сложной задачей. Двойные и тройные переломы большеберцовой кости согласно классификации переломов АО/ ASIF (the AO classification) относятся к сложным сегментарным (C2) и сложным неправильным многооскольчатым (C3) переломам. Удельный вес таких переломов большеберцовой кости на фоне общего числа переломов костей голени невелик от 1,2% - 12,0% до 18,6%, однако их последствия весьма тяжелые.

В период с 2008 по 2011 г.г на базе Минской областной клинической больницы находились на лечении 48 больных со сложными сегментарными (Segmental type C2) и сложными неправильными ((Irregular type C3 according to the AO classification) переломами большеберцовой кости. Мужчин трудоспособного возраста было 35, женщин – 13. В 86% повреждения получены вследствие дорожно-транспортных происшествий. Открытые переломы составили – 52,1%, закрытые 47,9%. У 37 пациентов (77%) применялся внеочаговый остеосинтез стержне-спицевыми аппаратом Илизарова. Из них при открытых переломах (IO3, IO4 согласно классификации переломов АО) у 22 пациентов (59,5%) и у 15 пациентов (40,5%) с закрытыми переломами (IC3, IC4, IC5 согласно классификации переломов АО). Как правило, открытые переломы сопровождаются тяжелым общим состоянием пострадавших вследствие значительной внутренней кровопотери (до 1,5 - 2,5л), а также часто (до 42,7%) носят сочетанный и множественный характер. Как правило, в таких ситуациях, пациенты госпитализировались в отделение реанимации, где проводились противошоковые мероприятия и производилась временная фиксация перелома одноплоскостными стержневыми аппаратами до стабилизации состояния больного. На втором этапе в специализированном травматологическом отделении выполнялась полноценная стабилизация перелома стержне-спицевыми аппаратами Илизарова с обработкой ран, проведением при необходимости аутодермопластик и некрэктоми. Всем пациентам проводилась закрытая трехплоскостная репозиция промежуточного фрагмента с использованием устройство для фиксации чрескостного стержня собственной конструкции для устранения всех видов смещений. Получен патент на полезную модель на данное устройство.

Блокированный интрамедуллярный остеосинтез был применен у 11 пациентов (23%). Из них у трех пациентов с открытыми переломами (27,3%) и у 8 пациентов (72,7%) с закрытыми переломами. На первом этапе при открытых и закрытых повреждениях проводилось скелетное вытяжение для создания оптимальных условий для заживления ран и предотвращения развития нейротрофических нарушений или, при их наличии, для их скорейшего купирования. При открытых повреждениях (IO1, IO2 согласно классификации переломов АО) после заживления ран первичным натяжением, блокированный остеосинтез произведен на 10 и 14сут. После локализации раневого процесса у одного пациента с дефектом мягких тканей по задней поверхности голени проводилась пластика дефекта мягких тканей встречными лоскутами (на 21 сут.) уже на «стабильном» сегменте после проведения блокированного интрамедуллярного остеосинтеза.

При закрытых повреждениях (IC1, IC2, IC3 согласно классификации переломов АО) при отсутствии нейротрофических нарушений на 2-5сутки у трех пациентов и их купировании на 7-14сут у пяти пациентов был произведен блокированный остеосинтез.

Данная тактика лечения сложных сегментарных (Segmental type C2) и сложных неправильных-многооскольчатых (Irregular type C3 according to the AO classification) переломов диафиза большеберцовой кости, с использованием внеочагового остеосинтеза стержне-

спицевыми аппаратами Илизарова и блокированного интрамедуллярного остеосинтеза позволила получить сращение переломов у 93,8% больных в сроки до года, а у 6,2% больных - больше года.

Вывод:

1. При выборе тактики лечения тяжелой высокоэнергетической травмы голени (type C2, C3 according to the AO classification) необходимо учитывать не только степень повреждения костной ткани, но и наличия мягкотканых повреждений.

2. Дифференцированный подход к выбору тактики лечения тяжелой высокоэнергетической травмы голени (type C2, C3 according to the AO classification) позволяет получить у больных положительные ранние результаты, сократить общие сроки лечения, содействовать более ранней социальной и бытовой адаптации больных и восстановить их работоспособность.

Оптимизация оказания специализированной помощи пациентам с множественными переломами костей конечностей, пострадавших в дорожно-транспортных происшествиях

Сиразитдинов С.Д. – ГАУЗ «Республиканская клиническая больница МЗ РТ», Казань, e-mail: sirazitdinov@mail.ru

Панков И.О. – ГАУЗ «Республиканская клиническая больница МЗ РТ», Казань

Проблема лечения пациентов с переломами костей конечностей в результате транспортной травмы занимает одно из ведущих мест в медицине по своей актуальности. Неуклонный рост числа дорожно-транспортных происшествий, отмечаемый в последние десятилетия, влечет за собой значительное увеличение числа пострадавших с переломами, в том числе, множественными, костей конечностей. Шок и, нередко, массивная кровопотеря сопровождает многие переломы костей конечности. К таким переломам следует, в первую очередь, отнести переломы бедренной кости, костей таза, а также множественные переломы. Клиническая картина и тяжесть состояния пациентов значительно отягощаются сопутствующей черепно-мозговой травмой, а также повреждениями внутренних органов.

При поступлении пациентов в стационар в состоянии шока на первый план выступают противошоковые мероприятия. Весь комплекс лечебно-диагностических мероприятий проводится одновременно с противошоковой терапией. При переломах костей конечностей в сочетании с повреждением внутренних органов, интракраниальными гематомами, в зависимости от тяжести состояния пострадавших, оперативные вмешательства выполняются двумя и более операционными бригадами. Оперативная репозиция и стабилизация переломов костей конечностей выполняется одновременно с операциями на жизненно важных органах. В случаях крайне тяжелого состояния пациентов, оперативная репозиция переломов выполняется в отсроченном порядке по выведении пострадавших из шока и нормализации основных клинико-лабораторных показателей. Оперативная репозиция и стабилизация отломков костей является важнейшим мероприятием, направленным на устранение шокогенных очагов и профилактику возможного развития жировой эмболии и нарушений со стороны свертывающей системы крови.

Наиболее щадящим и оправданным методом оперативного лечения является чрескостный остеосинтез по Г.А. Илизарову. После нормализации состояния пациента возможен переход на остеосинтез погружными конструкциями. При переломах диафиза трубчатых костей применяются штифты с блокированием. При около- и внутрисуставных переломах – различные специальные пластины. При этом не исключается применение аппарата внешней фиксации, как основного метода лечения. Применение погружных конструкций способствует возможности ранних активных движений в суставах, а также полноценной нагрузке конечности.

Изучены исходы лечения 250 пациентов с различными переломами костей конечностей, лечившихся в Центре травматологии и ортопедии в 2005–2015 гг. Сроки наблюдений составили от 1 года до 8 лет.

Результаты оценивались на основании клинико-рентгенологического обследования пациентов, а также качества жизни, обусловленного здоровьем.

Из 250 пациентов чрескостный остеосинтез аппаратами внешней фиксации у 150 явился основным методом лечения. 98 пациентам на этапе лечения была произведена замена аппаратов внешней фиксации на погружные конструкции. При этом, при диафизарных переломах костей конечностей интрамедуллярный остеосинтез штифтами с блокированием применен в 76 случаях повреждений. В 26 случаях около- и внутрисуставных переломов применен остеосинтез специальными пластинами. У всех пациентов достигнуты положительные исходы лечения.

Совершенствование методов профилактики тромбоэмболических осложнений при оказании специализированной помощи пациентам с множественными переломами костей конечностей

Сиразитдинов С.Д. – ГАУЗ «Республиканская клиническая больница МЗ РТ», Казань, e-mail: sirazitdinov@mail.ru

Панков И.О. – ГАУЗ «Республиканская клиническая больница МЗ РТ», Казань

Тромбозы глубоких вен нижних конечностей, а также тромбоэмболии легочной артерии (ТЭЛА), сосудов головного мозга являются важными осложнениями в прогностическом отношении течения тяжелой политравмы костей конечностей в раннем периоде травматической болезни.

Малоинвазивные, малотравматичные способы остеосинтеза костей конечностей и таза, в совокупности с медикаментозной профилактикой тромботических осложнений, позволяют уменьшить количество тромбозов вен нижних конечностей.

За прошедший период 2015 года через приемное отделение Центра травмы Республиканской клинической больницы РТ прошли 60 пострадавших с тяжелой травмой костей конечностей (переломы бедренной кости, множественные переломы костей конечностей и

таза). Все пострадавшие с тяжелой скелетной травмой были доставлены в приемное отделение Центра с явлениями травматического (как правило, II–III–IV ст.) шока.

Оказание экстренной помощи пострадавшим осуществлялся в условиях шоковой операционной приемного отделения согласно принципа контроля повреждений (damage control). Профилактика тромбоэмболии легочной артерии, венозных тромбоэмболических осложнений при хирургических и иных инвазивных вмешательствах проводилась по общепринятой схеме и являлась одним из важных этапов оказания специализированной и высококвалифицированной помощи. В условиях клиники травматологии РКБ основным медикаментозным методом профилактики ВТО являлся препарат эноксапарин в дозировке 40 мг (4000 МЕ) в сутки с последующим возможным увеличением дозировки до 60 мг.

Наиболее оправданным методом лечения при поступлении пациентов в стационар на этапе приемно-диагностического отделения является чрескостный остеосинтез аппаратами внешней фиксации. В качестве профилактики ВТО всем пациентам в день поступления назначался эноксапарин в дозировке 40 мг. В качестве контроля состояния свертывающей системы крови, помимо стандартных тестов контроля (коагулограммы), мы применяем тест «тромбодинамика» для оценки состояния системы гемостаза, который дает возможность оценить скорость и формы образования кровяного сгустка, таким образом являясь наиболее объективным методом диагностики нарушения системы тромбообразования.

В настоящее время данный метод диагностики применен у 6 пациентов с тяжелыми переломами костей конечностей. При динамическом наблюдении у данных пациентов имеет место ухудшение показателей свертывающей системы крови в соответствии с динамикой развития травматической болезни.

Таким образом, у пациентов с тяжелой травмой костей конечностей имеет место нарушение реологии крови за счет развития гиперкоагуляции, которая усугубляется на 3–4-е сутки после полученной травмы, что соответствует развитию травматической болезни и ее переходу в третий период – период наиболее вероятного развития осложнений по Е.К. Гуманенко. С учетом полученных данных с целью профилактики тромбоэмболических осложнений со стороны свертывающей системы крови необходимо производить оперативные вмешательства в раннем периоде травматической болезни или, по принципу «контроля повреждений», в начале четвертого периода травматической болезни, когда риск возможных осложнений сведен к минимуму, а также производить комплексную медикаментозную антикоагуляционную терапию низкомолекулярными гепаринами под контролем современных методов лабораторной диагностики.

Коррекция регенерации при удлинении сегментов методом дистракционного остеосинтеза

Скороглядов А.В. – *Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова Минздрава РФ, Москва*

Атаев Э.А. – *Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова Минздрава РФ, Москва*

Принцип лечения больных с костными дефектами по Г.А. Илизарову предполагает дозированное перемещение несвободного ауто-трансплантата в дефект и замещение последнего перемещенным костным регенератом, перестраивающимся в полноценную костную ткань. Особую актуальность приобретают переломы и ложные суставы с наличием костного дефекта, где при хирургическом лечении необходимо не только заполнить дефект, но и добиться сращения с наиболее полным восстановлением длины и функции конечности.

Основной проблемой остается замедление регенераторной перестройки и компактизации регенерата, что может в дальнейшем привести к деформации костного регенерата или его надлом. Исследование недекальцинированного материала позволило выявить признаки остеомалации в дистракционном регенерате, о чем свидетельствует снижение скорости минерализации и разобщение во времени двух фаз костеобразовательного процесса: синтез органического матрикса и его минерализации.

Мы располагаем опытом лечения 42 больных с дефектами длинных трубчатых костей. Из них мужчин было 36 (85,7%), женщин – 6 (14,3 %) в возрасте от 16 до 55 лет.

Причиной формирования дефекта длинных трубчатых костей являлись огнестрельные переломы с первичным дефектом костной ткани, или после проведения первичной или вторичной хирургической обработки ран в полном объеме с резекцией костных отломков в пределах здоровых тканей. К дефектам кости относили утрату костного вещества с дефектом тканей между костными фрагментами более 1 см. При определении истинных размеров дефекта кости учитывали сумму межкостного диастаза и размеры анатомического укорочения поврежденного сегмента конечности.

По величине костных дефектов преобладали диастазы от 5 до 12 см, всего 42 больных, наиболее частая локализация дефектов – кости голени – 28 больных (66,6 %). Больные были разделены на две группы: основную (n=24) и контрольную (n=18).

Метод биллокального и полилокального остеосинтеза по Илизарову в различных модификациях применялся при замещении дефектов у всех пациентов. Но в основной группе мы применили предложенный нами способ коррекции репаративной регенерации при удлинении сегментов методом дистракционного остеосинтеза (патент РФ №2410051).

Целью предложенного способа является ускорение репарации, укрепление и компактизация регенерата, улучшение кровоснабжения, сокращение сроков лечения. Поставленная цель достигается путем пересечения кости в области метафиза при чрескостном остеосинтезе для дистракционного удлинения. После достижения необходимой длины и докомпановки аппарата Илизарова, производится костная аутопластика в толщу регенерата с использованием малоинвазивной техники.

Для осуществления предлагаемого способа используем остеоперфоратор для забора кости с поршневым устройством. Способ осуществляют следующим образом: используя малоинвазивную технику с помощью остеоперфоратора для забора кости из минимального доступа (10 мм) берем ауто-трансплантат, проводим два разреза длиной до 10 мм в проксимальной и дистальной части регенерата и через

эти разрезы вводим костный аутооттрансплантат (спонгиозная ткань), взятый из гребня подвздошной кости, под контролем электронно-оптического преобразователя (ЭОП) и накладываем на раны по одному шву.

Применение предложенного способа коррекции репаративной регенерации при дистракционном остеосинтезе позволило нам сократить средние сроки периода фиксации и лечения в целом в 1,8 раза.

При открытых, в том числе, огнестрельных переломах длинных трубчатых костей первичная и вторичная хирургическая обработка ран в сочетании с резекцией костных отломков в пределах здоровых тканей с последующим ранним биллокальным остеосинтезом по Илизарову позволяет предотвратить развитие гнойных осложнений и получить хорошие результаты при замещении дефекта кости.

Введение губчатой костной ткани способствует укреплению и компактизации регенерата, усиливает васкуляризацию, вызывая формирование новых периостально-медуллярных сосудистых связей, сокращению сроков лечения.

Малоинвазивность метода способствует атравматичности операции, исключает косметические дефекты и не вызывает нарушения васкуляризации мягких тканей.

Таким образом, представляется перспективным удлинении сегментов методом дистракционного остеосинтеза с применением малоинвазивного способа укрепления регенерата посредством губчатого аутооттрансплантата.

Особенности диагностики повреждений у пострадавших с сочетанной травмой таза

Файн Алексей Максимович – к.м.н., НИИ СП им. Н.В. Склифосовского, Москва, e-mail: finn.loko@mail.ru

Иванов Павел Анатольевич – д.м.н., НИИ СП им. Н.В. Склифосовского, Москва

Актуальность: пострадавшие с сочетанной травмой таза отличаются особой тяжестью общего состояния и многообразием клинических проявлений. Главной задачей диагностических мероприятий является максимальное выявление всех имеющихся сочетанных повреждений, при этом не усугубляя изначально тяжелого общего состояния. Решение данной задачи невозможно без объективной оценки тяжести состояния пострадавшего.

Цель: оценить эффективность предложенного диагностического алгоритма.

Материал и методы: проведен анализ лечения 343 пострадавших с сочетанной травмой таза (2010–2015 гг.). 213 пациентов с сочетанной травмой таза, поступивших в НИИ СП им. Н.В. Склифосовского в 2001–2006 гг. составили группу сравнения. Для оценки тяжести состояния использовали классификацию Рапе-Krettek (2003), включающую определение тяжести повреждений по ISS, баллов по шкале комы Глазго, величину систолического артериального давления, частоту сердечных сокращений, частоту дыхания, уровня гемоглобина и гематокрита. Оценку проводили непосредственно после поступления пострадавшего в реанимационное отделение, на фоне проведения интенсивной инфузионной терапии, всех пострадавших распределили на четыре группы: пациенты в стабильном состоянии – 58 (16,9%), пограничном – 72 (21,0%), нестабильном – 178 (51,9%), критическом – 35 (10,2%).

Результаты: объем диагностических исследований и выработка тактики оказания специализированной помощи зависели от тяжести состояния пострадавшего (оценка Рапе Н.С. – Krettek С. 2003). Чем тяжелее состояние, тем меньше был объем обследования. Клинические пробы определения нестабильности тазового кольца проводили с особой осторожностью, только у пострадавших, находившихся в стабильном или пограничном состоянии. Всем пострадавшим, в том числе находившимся в критическом состоянии, выполняли рентгенографию черепа, груди и таза в прямой проекции, а также УЗИ с осмотром плевральных и брюшной полостей по программе FAST. При критическом состоянии продолжали интенсивную инфузионно-трансфузионную терапию, дальнейшую лучевую диагностику откладывали до относительной стабилизации состояния пострадавшего. При стабильном, пограничном и нестабильном состоянии выполняли рентгенографию таза в дополнительных краниальной и каудальной проекциях. При выявлении клинических признаков перелома костей конечностей выполняли рентгенографию данного сегмента с захватом двух смежных суставов.

Любая гематурия (после исключения источника в почках) в сочетании с переломом костей таза требовала обязательного дополнительного рентгенконтрастного исследования (уретрография, цистография). При малейших трудностях проведения уретрального катетера прекращали все манипуляции и выполняли уретрографию.

Ангиографию провели при подозрении на травму сосудов конечностей или таза. В 2 случаях провели эндоваскулярную эмболизацию ветвей конечного типа внутренней подвздошной артерии в отсутствие положительной динамики состояния на фоне всего комплекса лечения пострадавшего.

При пограничном или стабильном состоянии и предположении о повреждении органов грудной клетки, брюшной полости, забрюшинного пространства и переломе костей таза больным выполняли КТ груди, живота и таза с внутривенным контрастным болюсным усилением. КТ костей черепа и головного мозга провели пострадавшим для верификации диагноза черепно-мозговой травмы и выработки тактики нейрохирургического лечения. КТ таза являлось важнейшей частью предоперационного планирования, а также послеоперационного контроля остеосинтеза повреждений тазового кольца и вертлужной впадины.

При рентгенологических и ультразвуковых признаках наличия гемопневмоторакса (n=57, 16,6%), в комплекс реанимационных мероприятий включено дренирование плевральной полости с реинфузией отмытых аутоэритроцитов.

Продолжающееся внутрибрюшное кровотечение вследствие разрыва селезенки, печени или брыжейки тонкой кишки явилось показанием к экстренной лапаротомии у 38 больных (11,1%).

Пострадавших с повреждением нижних мочевыводящих путей было 51 (14,9%). Подтвержденный данными цистографии внебрюшинный внутрибрюшинный или смешанный разрыв мочевого пузыря ушивали и накладывали эпицистостому. Пациентам с отрывом уретры (n = 8, 2,3%) выполняли эпицистостомию.

При отсутствии большого гемоперитонеума, требующего экстренной лапаротомии, продолжали УЗИ в динамике с осмотром органов брюшной полости и забрюшинного пространства. При сохраняющейся гипотонии на фоне проводимого лечения и исключении других источников интенсивного кровотечения выполняли внебрюшинную тампонаду тазовой клетчатки (n=12, 3,5%).

Результаты клинической и лучевой диагностики, наличие и вид нестабильности тазового кольца, тип повреждения таза по классификации Tile-AO/ASIF определяли тактику лечения. Стабильные переломы (тип А), как правило, не требовали оперативного лечения. Нестабильные повреждения тазового кольца (тип 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. Стабилизация переднего полукольца таза стержневым аппаратом наружной фиксации следовала непосредственно после окончания операции по поводу повреждения органов груди (57 операций -16,6%), живота (38 операций – 11,1%) и предшествовала проведению трепанации черепа (15 операций – 4,4%), наружной или внутренней фиксации переломов длинных костей (125 операций – 36,4%). В остальных случаях (31,5%) передняя фиксация таза стержневым аппаратом проведена при достижении пограничного состояния пострадавшего. Все диагностические мероприятия и оперативные вмешательства выполнены в течение первых 6 часов с момента поступления пострадавшего на фоне продолжающейся интенсивной инфузионно-трансфузионной терапии.

Ультразвуковую доплерографию сосудов нижних конечностей применили у всех пострадавших с сочетанной и множественной травмой для своевременного выявления тромботических осложнений. У 8 больных были выявлены флотирующие тромбы и этим пострадавшим имплантированы «кава»-фильтры, что позволило избежать развития наиболее грозного осложнения – тромбоэмболии легочной артерии. Ультразвуковую доплерографию выполняли у больных перед операцией погружного остеосинтеза таза и перед активизацией пострадавшего в вертикальное положение.

Летальность в основной группе составила 8,4%, в группе сравнения – 12,2%, снижение произошло за счет сокращения летальности от шока и кровопотери. Количество общих осложнений снизилось с 20,3% до 11,6% (p=0,01).

Заключение: предложенный алгоритм, основанный на объективной оценке тяжести состояния пострадавшего, дает возможность определить необходимый объем диагностики, позволяющий наиболее полно выявить все имеющиеся повреждения и при этом не ухудшить состояние пострадавшего с тяжелой сочетанной травмой таза.

Перелом проксимального отдела бедра в межрайонном отделении травматологии – тактика лечения

Хомяков Николай Васильевич – к.м.н., доцент, ГОУ ВПО «Орловский государственный университет им И.С.Тургенева»

Витченко Андрей Владимирович – ГБУЗ «Клиновская центральная районная больница», межрайонное отделение травматологии и ортопедии

Мироненко Андрей Евгеньевич – ГБУЗ «Клиновская центральная районная больница», межрайонное отделение травматологии и ортопедии

Василенко Дмитрий Александрович – ГБУЗ «Клиновская центральная районная больница», межрайонное отделение травматологии и ортопедии

Рыбников Андрей Александрович – ГБУЗ «Клиновская центральная районная больница», межрайонное отделение травматологии и ортопедии

Яськов Михаил Николаевич – ГБУЗ «Клиновская центральная районная больница», межрайонное отделение травматологии и ортопедии

Перелом проксимального отдела бедренной кости (ПОБК) в середине прошлого века встречался у 1,66 млн. жителей планеты, по прогнозу к 2050 году их количество увеличится до 6,26 млн случаев. ПОБК – всегда серьезное испытание для возрастных больных, их родственников и лечащего хирурга. Основной проблемой при лечении больных пожилого возраста является наличие у них сопутствующей патологии, резко сниженной массой костной ткани. Консервативная тактика «прежних» времен в лечении переломов шейки бедренной кости у пожилых людей приводит в 90% к летальному исходу в течение 6 месяцев после травмы. Различные виды остеосинтеза у престарелых людей не дают желаемый результат.

Материал и методы: ретро- и проспективно изучены тактика и результаты лечения у 167 больных с ПОБК за 5 последних лет в межрайонном отделении травматологии и ортопедии г.Клинцы (Брянская ол.).

Результаты и обсуждение: среди повреждений ПОБК выделяем типы АО 31 В1,В2,В3 с различными вариантами Pauwells и Garden – (45%) и 31 А1 А2 А3 – 55% наших наблюдений. Чаще были женщины -55%. Средний возраст – 68 лет.

Разделяем утверждение, что хирургическое лечение переломов ПОБК у пожилого и старческого возраста является «золотым стандартом» в странах с развитой экономикой и здравоохранением.

При определении вида операции у больных с переломом 31 В1,В2,В3 критериями были – биологический возраст пострадавшего, сопутствующая патология, особенности регионарного кровоснабжения, вероятный прогноз для консолидации. Пациентам с хорошим прогнозом регенерации костной раны выполнили мининвазивный остеосинтез винтами (19 пациентов) или фиксация имплантом с ротационной и аксиальной стабильностью -2 (аналог «Targon®» Aesculap). Для пациентов пожилого и старческого возраста операция выбора с 2015 в межрайонном отделении травматологии и ортопедии г. Клинцы – монополярное цементное эндопротезирование тазо-

бедренного сустава, которое позволяет сохранить жизнь и эффективно и быстро восстановить качество жизни. Противопоказаниями к эндопротезированию тазобедренного сустава считали наличие острых критических состояний, местную или генерализованную инфекцию; хроническую декомпенсированную недостаточность. Предпочитаем задне-наружный доступ (по Муру–Гибсону–Каплану), позволяющий при незначительной травматизации и кровопотере быстро выполнить артротомию, удалить поврежденные фрагменты и имплантировать эндопротез. У всех оперированных пациентов гемоконцентрационные показатели коррекции не потребовали. Всем пациентам назначались прямые антикоагулянты с последующим переходом на оральные формы, компрессионный трикотаж. Всего за этот период имплантировано 10 протезов (Thompson, Austin-Moore) На следующий после операции пациентам разрешали садиться в постели, под руководством инструктора ЛФК на 2-3 день после операции встают и ходят при помощи ходунков с дозированной нагрузкой на оперированную конечность, постепенно увеличивая нагрузку. Выписывали пациентов из стационара на 10 день после операции. Послеоперационных осложнений в ранний и поздний послеоперационный период не выявлено. Полагаем, однако, что это обусловлено малым количеством наблюдений. Средний койко-день 17. Внедрение освоенной технологии сохранения жизни и восстановления качества жизни ограничено из-за высокой стоимости импланта, а в некоторых случаях – административного ограничения.

При лечении переломов вертельной области бедра (АО 31A1, A2, A3) с 2009 года нами используем имплантаты DHS, а с 2014 успешно применяем систему PFN («ChM») и PFN-A («Double medical») которые позволяют миниинвазивно выполнить фиксацию в различных режимах, сохранить длину сегмента, выполнить анатомическую реконструкцию проксимального отдела бедра, сокращает сроки стационарного лечения, максимально быстро возвращает их к активной жизнедеятельности. Оперировано 89,4% пострадавших. Тяжелые коморбидные пострадавшие, категорический отказ пациента от операции - 10,6%. Ближайшие удовлетворительные результаты (восстановление имевшегося объема двигательной активности до травмы и восстановление прежнего качества жизни) при остеосинтезе переломов вертельной области бедра (АО 31A1, A2, A3) нами отмечены у 84,87%. Нами выяснено - при оперативной тактике лечения вертельных переломов результаты лечения лучше, меньше осложнений, стационарная летальность и продолжительность стационарного периода ниже. Переломы вертельной области следует рассматривать не только как медицинскую, но и как социальную проблему. Думая об оптимальной технологии лечения пожилых сейчас, мы заботимся о себе в недалеком будущем

Выводы

1. Учитывая высокий процент летальности в первый год после травмы при консервативном лечении, перелом ПОВБ у пожилых и стариков необходимо рассматривать, как состояние угрожающее жизни, подход тактики и сроки лечения должны быть приравнены по значимости к таковым при ургентной хирургической патологии.

2. Каждый пациент с ПОВБ должен госпитализироваться для коллегиальной оценки риска, формулирований показаний и противопоказаний к оперативному лечению. Для уменьшения риска послеоперационных осложнений, срок предоперационной подготовки должен быть минимальной.

3. При отсутствии противопоказаний больные с переломом ПОВБ должны быть оперированы с использованием современных методик (PFN, PFN-A), что обеспечивает высокое качество жизни пациентов, а также- сокращение срока стационарного лечения и период реабилитации.

4. Для сохранения не только жизни, но и максимально полного возвращения качества жизни в короткие сроки у больных пожилого и старческого возраста при переломах шейки бедра, эндопротезирование тазобедренного сустава является безальтернативной технологией лечения.

Лечение переломовывихов головки бедренной кости

Якимов Л.А. – Первый Московский Государственный Медицинский Университет имени И.М.Сеченова кафедра травматологии, ортопедии и хирургии катастроф, ГКБ имени С.П. Боткина, Москва

Калинский Б.М. – Первый Московский Государственный Медицинский Университет имени И.М.Сеченова кафедра травматологии, ортопедии и хирургии катастроф, ГКБ имени С.П. Боткина, Москва

Калинский Е.Б. – Первый Московский Государственный Медицинский Университет имени И.М.Сеченова кафедра травматологии, ортопедии и хирургии катастроф, ГКБ имени С.П. Боткина, Москва

Коршев О.Б. – Первый Московский Государственный Медицинский Университет имени И.М.Сеченова кафедра травматологии, ортопедии и хирургии катастроф, ГКБ имени С.П. Боткина, Москва

Кутузов А.С. – Первый Московский Государственный Медицинский Университет имени И.М.Сеченова кафедра травматологии, ортопедии и хирургии катастроф, ГКБ имени С.П. Боткина, Москва

Переломы и переломовывихи головки бедренной кости относятся, с одной стороны, к достаточно редким видам травм и составляют от 0,4 до 3,7% повреждений этой области, а, с другой, к наиболее тяжелым повреждениям тазобедренного сустава.

По характеру и локализации эти переломы весьма разнообразны. Достаточно часто переломы головки бедренной кости сочетаются с вывихом одного или нескольких фрагментов из вертлужной впадины, хотя встречается и обратная ситуация, когда мелкие фрагменты остаются в полости сустава, а бедро с оставшейся большей частью головки находится в вывихе. Некоторые авторы рекомендуют начинать с консервативных методов лечения, однако, большинство травматологов указывают на сложность, а чаще невозможность вправления сломанного фрагмента в вертлужную впадину и достижения точной репозиции консервативными методами, и предлагают различные методы оперативного лечения (удаление сломанного фрагмента головки бедренной кости с последующей длительной раз-

грузкой тазобедренного сустава, открытое вправление и остеосинтез, когда отломок составлял более 1/3 размера головки бедренной кости, использование трансплантатов на питающей ножке в сочетании с остеосинтезом или для заполнения образовавшегося дефекта головки бедра, артродез и эндопротезирование тазобедренного сустава при наличии крупных фрагментов головки с доказанной их аваскуляризацией).

Под нашим наблюдением с 1988 по 2015 гг. находилось 23 пациента с переломами головки бедренной кости и вывихом одного или нескольких ее фрагментов. Среди этих больных было 16 мужчин и 7 женщин в возрасте от 16 до 62 лет. Наиболее часто (19 случаев) травма была получена в результате автоаварии. В 11 случаях травма тазобедренного сустава была изолированной, в 12 – имели место множественные и сочетанные повреждения.

Консервативно лечились двое больных. Это было в тех случаях когда мелкий костный фрагмент располагается вне сустава и не мешает вправлению вывиха. Остальные пациенты (21) оперированы. Удаление небольших фрагментов задних или боковых отделов головки бедренной кости произведено у 5 больных. Размер удаленных фрагментов не превышал ¼ головки. Остеосинтез фрагмента винтами выполнен у 6 пациентов. Использовались как металлические спонгиозные винты, так и биодеградируемые импланты. Во всех случаях головки винтов располагались субхондрально, в специально подготовленных ложах. При значительном разрушении головки бедренной кости с образованием двух и более костных отломков в 10-х случаях было произведено тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава в раннем посттравматическом периоде.

Отдаленные результаты прослежены у 15 больных (максимальный срок наблюдения 23 года). В позднем посттравматическом периоде из-за развития коксартроза 8 пациентам выполнено тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава (ТЭТС) (1 пациенту после консервативного лечения, 3 – после удаления фрагментов, 4 – после остеосинтеза). 5 больным после первичного ТЭТС выполнено ревизионное эндопротезирование в сроки от 8 до 16 лет. У всех больных после повторных операций отмечены хорошие результаты.

Таким образом, переломовывихи головки бедренной кости относятся к прогностически неблагоприятным повреждениям, при переломе головки в заднем или боковом отделе с образованием фрагмента до ¼ ее размера последний подлежит удалению, при наличии более крупного фрагмента возможен остеосинтез спонгиозными винтами, при образовании двух и более фрагментов, а также крупных отломков, лишенных кровоснабжения, методом выбора должно быть первичное тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава.

Способ интрамедуллярного остеосинтеза дистального метафиза большеберцовой кости у больных с политравмой

Якимов Л.А. – д.м.н., проф., Первый Московский Государственный Медицинский Университет имени И.М.Сеченова кафедра травматологии, ортопедии и хирургии катастроф, ГКБ имени С.П. Боткина, Москва

Калинский Б.М. – Первый Московский Государственный Медицинский Университет имени И.М.Сеченова кафедра травматологии, ортопедии и хирургии катастроф, ГКБ имени С.П. Боткина, Москва

Кащеев А.А. – Первый Московский Государственный Медицинский Университет имени И.М.Сеченова кафедра травматологии, ортопедии и хирургии катастроф, ГКБ имени С.П. Боткина, Москва

Кащеев Г.А. – Первый Московский Государственный Медицинский Университет имени И.М.Сеченова кафедра травматологии, ортопедии и хирургии катастроф, ГКБ имени С.П. Боткина, Москва

Калинский Е.Б. – Первый Московский Государственный Медицинский Университет имени И.М.Сеченова кафедра травматологии, ортопедии и хирургии катастроф, ГКБ имени С.П. Боткина, Москва

Усовершенствование оказания помощи при политравме является одним из наиболее актуальных вопросов современной травматологии, поскольку она является основной причиной смертности среди лиц молодого и среднего возраста и способствуют депопуляции населения России.

Для улучшения исходов наиболее тяжелых политравм Ганноверской школой в 1990 г. был предложен так называемый damage control (контроль повреждений), согласно которому оперативное лечение повреждений как внутренних органов, так и ОДА разделяли на 2 этапа: в 1-е сутки проводили минимальные жизнеспасающие непродолжительные операции типа декомпрессионной трепанации черепа по поводу эпи- и субдуральных гематом, лапаротомии с наложением зажимов на ножку селезенки и тампонадой разрыва печени, пункционной эпицистомии и т.п., а переломы крупных костей, прежде всего бедра и большеберцовой кости, иммобилизовали аппаратами наружной фиксации. Пациенту затем проводили интенсивную терапию до полной стабилизации гемодинамических и других показателей гомеостаза и через 1–2 сут. проводили восстановительные операции на внутренних органах, а через 5–7 сут. – малоинвазивный остеосинтез переломов длинных костей. Такая тактика значительно улучшила исходы тяжелых политравм и позволила сохранять жизнь и здоровье ранее безнадежным пострадавшим с плохим прогнозом. Были выделены отдельные протоколы контроля повреждений для абдоминальной, торакальной, черепно-мозговой, спинальной и ортопедической травм с соответствующей аббревиатурой. Например, DCA обозначает damage control abdomen, т.е. контроль повреждений брюшной полости, DCO – damage control orthopedics, т.е. контроль повреждений опорно-двигательного аппарата.

Актуален вопрос тактики ведения больных с множественной скелетной травмой и переломами дистального метафиза большеберцовой кости (ДМБК), в связи с тем, что при поступлении осуществить погружной остеосинтез ДМБК не всегда возможно из-за тяжести состояния больного, а в отсроченном периоде, как правило, возникают сложности при выполнении репозиции перелома, что приводит

к необходимости применения техники открытой репозиции, что в итоге негативно сказывается на течении регенераторных процессов в данной области, увеличивает риск воспалительных осложнений.

Интрамедуллярный остеосинтез стал «золотым стандартом» для большинства диафизарных переломов большеберцовой кости, так как обеспечивает высокую стабильность остеосинтеза и незначительный объем повреждения мягких тканей. В результате разработки и усовершенствования дизайна имплантатов с возможностью полиаксиального блокирования показания к применению интрамедуллярного остеосинтеза большеберцовой кости расширились, включая около- и внесуставные переломы проксимальной и дистальной трети большеберцовой кости. Тем не менее, достижение репозиции и механической стабильности фиксации становится более сложным при лечении переломов расположенных более дистально.

Внесуставные переломы дистальной трети большеберцовой кости со смещением могут вызывать трудности в лечении из-за возникновения варусных, вальгусных смещений, а также рекурвации и антекурвации. Небольшой размер дистального отломка может усложнить как достижение репозиции так и адекватное расположение дистальных блокирующих винтов, центрацию стержня, как в проксимальном так и дистальном фрагменте.

В настоящее время у больных с политравмой для репозиции и фиксации переломов ДМБК применяется закрытая ручная репозиция, гипсовая иммобилизация, скелетное вытяжение, фиксация аппаратами наружной фиксации различного дизайна, однако ни один из данных способов эффективно не позволяет осуществить точную репозицию и стабильную фиксацию отломков ДМБК с последующим проведением малоинвазивного погружного остеосинтеза.

В период с 2012 по 2015 г. было прооперировано 8 пациентов в возрасте от 23 до 78 лет (2 мужчин, 6 женщин) с множественной скелетной травмой, в том числе и с переломами дистального метафиза большеберцовой кости, из них 5 – с косыми переломами дистального метадиафиза большеберцовой кости, 3 пациентов – с оскольчатыми переломами дистального метадиафиза большеберцовой кости.

При поступлении в качестве противошоковых манипуляций в операционной проводилась стабилизация переломов длинных трубчатых костей аппаратами наружной фиксации, после стабилизации состояния больных в плановом порядке проводился погружной остеосинтез. Была предложена следующая методика: при поступлении пациентам с переломами дистального метафиза большеберцовой кости проводилась стабилизация в спице-стержневом аппарате наружной фиксации: в проксимальный фрагмент кости проводилось 2 стержня, закрепленных на штанге при помощи стержнедержателей и средства дозированного перемещения стержнедержателей вдоль штанги, затем в дистальный фрагмент кости проводилось 2 спицы, закрепленных на кольце при помощи спицедержателей; кольца, фиксированного к штанге, штанг соединенных между собой шарнирным устройством, с возможностью изменения угла их взаимного расположения, выполнялась закрытая репозиция в репозирующем устройстве (патент на изобретение №2499571 от 15.10.2012 «Способ интрамедуллярного остеосинтеза дистального метафиза большеберцовой кости»). После стабилизации состояния (на 5–7 сутки) пациентам выполнялся остеосинтез перелома дистального метафиза большеберцовой кости интрамедуллярными стержнем «Expert» (Synthes) с дистальным блокированием двумя винтами в медиально-латеральном направлении с угловой стабильностью (ASLS). Контроль точности репозиции интраоперационно осуществлялся с помощью электронно-оптического преобразователя (ЭОП).

Предлагаемая тактика ведения больных с политравмой и переломами дистального метафиза большеберцовой кости позволяет в ранние сроки после травмы стабильно фиксировать переломы большеберцовой кости, добиваясь точной репозиции костных отломков, устраняя их смещение как в сагитальной, так и во фронтальной плоскости, а также устраняя ротационные смещения, смещения по ширине и восстанавливать длину сегмента, одновременно, после стабилизации состояния больного, не создавая препятствий для дальнейшего проведения интрамедуллярного стержня и его блокирования, как дистального, так и проксимального. Способ позволяет эффективно осуществлять «damage-control», сократить время оперативного вмешательства на втором этапе, выполнить стабильный остеосинтез малоинвазивным способом, позволить начать разработку в смежных суставах в раннем послеоперационном периоде.

Лечение диафизарных переломов плечевой кости интрамедуллярной системой Fixion

Ямковой А.Д. – ГБУЗ «ГКБ им С.П. Боткина ДЗМ», ГБОУ «Московский государственный медико-стоматологический университет им А.И. Евдокимова», Москва

Зоря В.И. – профессор, ГБУЗ «ГКБ им С.П. Боткина ДЗМ», ГБОУ «Московский государственный медико-стоматологический университет им А.И. Евдокимова», Москва

Введение: переломы плечевой кости составляют около 7% всех переломов скелета. Диафизарная часть страдает в 4% случаев. Такие переломы являются главной причиной длительных сроков нетрудоспособности и инвалидности. Повреждение лучевого нерва в сочетании с переломами встречается от 2 до 10% случаев. Ятрогенные повреждения лучевого нерва в практике травматолого-ортопедов составляют 10–20%.

Интрамедуллярный (внутрикостный) остеосинтез, основателем которого по праву считается Kuntscher Gerhard (1940), применяют для соединения отломков при поперечных или близких к ним диафизарных переломах плечевой, бедренной и большеберцовой кости. Доказано, что наиболее предпочтительным действующим фиксатором для лечения переломов диафиза длинных костей конечностей является интрамедуллярный гвоздь. Одной из последних разработок для внутрикостного остеосинтеза является создание системы интрамедуллярной фиксации Fixion – это революционная разработка, основанная на знании особенностей строения костей человека и новейших технологий обработки металлов. Гвоздь отличается гибкостью, высокой адаптацией к костномозговому каналу. В рабочем состоянии обеспечивает стабильную фиксацию перелома, сокращая время операции с минимальным воздействием радиации на пациента и персонал.

Материалы и методы исследования: используемое нами устройство для лечения диафизарно локализованных переломов плечевой кости представляет собой систему гвоздей Fixion IM и Fixion IL (с проксимальным блокированием винтами) для осуществления интрамедуллярной фиксации.

Способность гвоздя Fixion к пластической деформации, полному заполнению всего медуллярного канала (в результате приобретения формы «песочных часов») позволяет назвать его – «протезом медуллярного канала».

Биомеханически гвоздь расширяется солевым раствором с использованием помпы. Солевой раствор после расширения остается внутри гвоздя и находится там до момента удаления гвоздя (если удаление необходимо). Солевой раствор удерживается внутри гвоздя, за счет одностороннего клапана в проксимальной его части.

Гвоздь расширяется под гидравлическим давлением до 150% его первоначального диаметра. Процесс расширения контролируется интраоперационным рентгеном до очевидности прилегания поверхности гвоздя к стенкам медуллярного канала.

Для объективизации настоящего исследования обследование включало: сбор анамнеза травмы, который предусматривал изучение времени, механизма, локализации повреждения, оказание помощи на догоспитальном этапе; осмотр - определение признаков и локализации перелома, сосудистых и неврологических расстройств, осложнений (при наличии таковых). Из лучевых методов диагностики применялась рентгенография заинтересованного сегмента для определения локализации и характера перелома, наличия смещения костных отломков, протяженности и распространенности линии перелома на смежные суставы.

При поступлении в стационар у всех обследованных нами пациентов проводились лабораторные исследования.

Результаты исследования и их обсуждение: нами проведен комплексный анализ клинического динамического наблюдения 37 пациентов с диафизарным переломом плечевой кости.

Возраст пострадавших колебался от 23 до 90 лет (в среднем $43 \pm 13,8$). Женщин было 35 человек (57,4%), мужчин – 26 (42,6%). Две трети больных (72,1%) находились в трудоспособном возрасте.

Установлено, что у исследуемых пациентов переломы возникали в результате травмы: бытовой – 33 (89%), производственной – 1 (2,7%), спортивной – 1 (2,7%), автодорожной – 2 (5,4%). Наличие алкоголя в крови было обнаружено у 2-х пациентов (5,4%). Транспортная иммобилизация больных осуществлялась с помощью медицинских средств (пневматической и лестничной шин) в 24 (64,8%) случаях, подручными средствами – в 9 (24,3%). В 4-х случаях (10,8%) иммобилизация не проводилась.

По типу перелома и его локализации больные распределились согласно классификации АО/ASIF следующим образом [3]: перелом типа А наблюдался у 23 (62%) пациентов, это подавляющее большинство в нашем исследовании. В абсолютно равных случаях встречались переломы типа В и С по 19 наблюдениям, что составило 19%. Большинству наблюдаемых нами пациентам – 32 (86,4%) операция была выполнена в первую неделю после травмы. Оставшиеся 5 (13,5%) пациентов оперированы в срок 7–10 дней. Для профилактики инфекционных осложнений короткими курсами назначались антибиотики.

В ходе выполнения исследования нами определены следующие основные требования к оперативному лечению: малотравматичный способ репозиции перелома. Стабильная фиксация перелома и возможность не выполнять дополнительную иммобилизацию конечности. Ранние движения в смежных суставах и возможность пользоваться конечностью.

Операции производились в основном под проводниковой анестезией с внутривенным потенцированием – 31 (83,7%), оставшиеся пациенты оперированы с применением эндо трахеального наркоза либо комбинированной анестезией – 6 (16,2%). Закрытая репозиция успешно выполнена в 24 (64,8%) случаях. Открыто пришлось выполнять остеосинтез у 2-х (5,4%) пациентов. С использованием дополнительных спиц и стержней для репозиции выполнено 11 (29,7%) вмешательств. В своем исследовании мы обозначили это как полуоткрытая репозиция. Следует уточнить, что открытую репозицию выполняли при лечении переломов А1 и А3. При переломе А1 отмечалась интерпозиция мягких тканей фиксированными на остром костном фрагменте. Во втором случае было полное смещение костных фрагментов с интерпозицией мягкими тканями. Чаще репозиция контролировалась с помощью ЭОПа, однако следует отметить, что возникали ситуации, когда в ходе операции выполнялось несколько рентгеновских снимков. Дополнительная внешняя иммобилизация после операции потребовалась в одном случае (2,7%) при возникновении глубокой инфекции. Выполнено удаление фиксатора с наложением аппарата внешней фиксации на весь срок лечения. Швы, как правило, снимали на 12–14 сутки после операции. Активизация пациентов с переломами плеча осуществлялась на следующий день после операции. Проведенный анализ показал, что 22 (59,5%) человека получили возможность полностью пользоваться конечностью. Это было достигнуто за счет стабильной фиксации перелома и ограничивалось лишь болезненностью в области операционной раны. 14 (37,8%) пациентов были вынуждены ограничить функцию конечности в течении 3 недель пользуясь косыночной повязкой. При этом была возможность восстановления пассивных движений в смежных суставах. Лишь в одном случае потребовался полный покой в связи с воспалением мягких тканей операционной раны.

При исследовании функции смежных суставов было выявлено нарушение у 2 (5,4%) пациентов с переломом плечевой кости. Страдала функция плечевого сустава, по причине недостаточной посадки гвоздя в костную ткань. После сращения перелома и удаления фиксатора функция сустава восстанавливалась. Анализ состояний больных с диафизарными переломами плечевой кости проводился по двум системам оценки. Первая система оценки исходов (СОИ-1) предложенная Мироновым С.П., Маттис Э.Р., Троценко В.В.- вопросник, состоящий из 16 пунктов. Первая графа заполнялась при поступлении больного, вторая после операции, третья оценивала отдаленные результаты лечения. Вторая система оценки более простая предложена С.В.Сергеевым с соавторами. Результаты разделены по принципу ближайших послеоперационных осложнений и отдаленных результатов лечения, оцененных по четырем критериям (плохо, удовлетворительно, хорошо и отлично).

Анализ результатов опросника СОИ-1 при поступлении показал, что переломы типа А-47 баллов, переломы тип В и С по 46 баллов. Результаты оценки в ближайшем послеоперационном периоде проводились при выписке и были следующие: переломы типа А-81 балл, переломы тип В – 80,2 балла, переломы типа С – 77,5 балла. При оценке отдаленных результатов приоритеты изменились переломы типа В – 93,5 балла, типа А – 92,9 балла, тип С – 90 баллов. Сроки оценки колебались от 6 – 12 недель с момента операции.

Нами были проанализированы отдаленные результаты лечения переломов плечевой кости согласно следующим критериям (Сергеев С.В. и соавт, 2005):

1. Отличный – сохранение длинных костей конечностей, восстановление полной амплитуды движений в смежных суставах, восстановление бытовой и профессиональной пригодности; рентгеновская характеристика - заживление перелома в правильном положении по оси конечности.

2. Хороший результат – имеется остаточная деформация конечности, не препятствующая двигательной функции и не способствующая развитию дегенеративных изменений в близко расположенных суставах.

3. Удовлетворительный результат: замедленная консолидация перелома, определяемая на основании клинических признаков (боль и ограничение функции конечности) и рентгеновских данных (снижение регенераторного потенциала кости, деформация или разрушение блокирующих винтов) с учетом временного фактора.

4. Плохой результат – грубая деформация конечности, стойкое нарушение двигательной функции, переломы гвоздей, нагноение и развитие остеомиелита, формирование ложного сустава.

Отдаленные результаты удалось проследить у 17 (46% при n=37) пациентов с переломом плечевой кости. Отличный и хороший результат получен в 14 случаях (82% при n=17). Удовлетворительный результат зафиксирован в 2-х случаях (12% при n=17). Неудовлетворительный результат лечения отмечен в одном исследовании (6% при n=17).

Выводы: интрамедуллярный остеосинтез пластическими гвоздями Fixion IM и Fixion IL является малотравматичным и высоко технологичным способом лечения диафизарных переломов плечевой кости. Осуществляя такой способ фиксации, и соблюдая технологию выполнения операции можно добиться успешного сращения перелома. При этом сроки сращения перелома оставались неизменными, изменилось только качество жизни пациента. Исчезла угроза повреждения лучевого нерва при выполнении хирургического вмешательства.

ОРТОПЕДИЯ

Результаты оперативного лечения врожденного вывиха бедра у подростков и взрослых

Абакаров А.А. – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой травматологии и ортопедии Дагестанской государственной медицинской академии

Абакаров А.А. – аспирант кафедры травматологии и ортопедии Дагестанской государственной медицинской академии, e-mail: abakal87@mail.ru

Введение: проблема лечения врожденного вывиха бедра (ВВБ) у детей старшего возраста и подростков остается одной из самых сложных задач ортопедии. Внутрисуставные вмешательства приводят к тяжелой инвалидности больных, а ангилирующие остеотомии бедра оказались не эффективными. Открытое вправление вывиха с укорачивающей резекцией бедра приводило у большинства больных к раннему коксартрозу.

Непродолжительность эффекта не способствуют широкому распространению этого вида хирургической реабилитации. Эндопротезирование тазобедренного сустава при ВВБ молодых больных производится редко и по строгим показаниям.

Привлекательной до настоящего времени остается методика Г.А. Илизарова с соавторами по созданию дополнительной точки опоры под таз и выравниванию биомеханической оси конечности. Однако методика автора нуждается в дальнейшем усовершенствовании в плане уменьшения травматичности, осложнений и сокращения сроков стационарного лечения больных.

Цель исследования: изучение отдаленных результатов разработанных нами паллиативных операций при врожденном вывихе бедра у подростков с сохранением собственных костных структур.

Материал и методы: в настоящем исследовании нами анализированы результаты хирургического лечения 121 больного (136 суставов) в возрасте от 13 до 30 лет, оперированных нами 1982-2010 гг.

Основным моментом операции считаем выбор точки опоры под таз. Для этого производили рентгенографию сустава на большой пленке с опорой на большую конечность в положении Тренделенбурга. На основании рентгенографии определяли как точку опоры под таз, так смещение головки вверх и величину наклона таза. У первых 14 больных мы повторили методику Илизарова-Терещенко. В последующем разрабатывали свои варианты операций.

Операция по а.с. №1146025: доступом типа Лангенбека поднадкостнично подходили к передневнутренней поверхности бедра. Затем долотом в межвертельной области отделяли кортикальную пластинку на 1/3 ширины кости.

В дистальном отделе пластинку отделяли полностью, а у шейки бедра надламывали. В бедренной кости со стороны большого вертела просверливали туннель и в него ввинчивали удлиненный винт типа Шанца. Конец винта упирался в нижнюю часть отсеченной пластинки. Монтировался аппарат Илизарова на бедро, дуга аппарата соединялась со стержнем. С целью одновременного удлинения конечности производили остеотомию бедра в нижней трети. С седьмого дня после операции начинали дозированную distraction пластинки по 0,25 оборота гайки в день и удлинение бедра по методике Илизарова. В конечном итоге, в верхней трети бедра получали треугольной формы регенерат, смещенный в сагиттальной плоскости на 20° и выравнивали длину конечности.

При недоразвитии неартроза и продольных смещениях головки бедра выполняли пластику крыши вертлужной впадины костно-хрящевым аллотрансплантатом (17 операций) по методике автора (а.с. № 1039484). Результаты лечения удовлетворительные: стабилизируется походка, уменьшается или полностью проходит хромота, однако сроки лечения длились до 110 дней в стационаре. С целью сокращения сроков лечения и осложнений вокруг спиц нами предложена методика удлиняющей одномоментной остеотомии в верхней трети бедра с фиксацией отломков углообразно согнутой наkostной пластинкой. Остаточное укорочение конечности компенсировали путем остеотомии бедра, с помощью известной методики Илизарова. Всего выполнено 117 операций у 102 больных.

Методика операции: доступом Лангенбека от верхушки большого вертела, по ходу оси бедра рассекаются все слои и поднадкостнично обнажается подвертельная область. Специальным проводником проводится пила Джигли вокруг бедренной кости на три сантиметра ниже намеченной точки остеотомии. Производится пересечение бедра на половину его диаметра. Затем долотом производится остеотомия наружной кортикальной части косо сверху вниз и снаружи кнутри до встречи с предыдущей линией кортикотомии. Получают два фрагмента бедра с косою линией излома в межвертельной и подвертельной областях. За малым вертелом желобоватым долотом производится выемка, куда с помощью ложки-направителя внедряется проксимальный конец дистального отломка. Однозубым крючком смещается проксимальный конец бедра максимально вниз и вперед под углом 20°. Путем приведения дистальной части бедра восстанавливается биомеханическая ось конечности. Заданное положение конечности фиксируется на пластинке нашей конструкции. Рана дренируется и зашивается наглухо капроном. Таким образом, формируется угол 140–150° к продольной оси бедра, открытый кнаружи, а проксимальный конец максимально приближается к тазу и разворачивается по отношению к сагиттальной плоскости на 20°. Абсолютная длина бедра увеличивается на 2,5–3 см.

Осложнений в послеоперационном периоде не отмечено. Нагрузку на конечность разрешаем через 4–4,5 месяца после операции. Больной выписывается из стационара на 18–20 день после хирургического лечения. Восстановительное лечение начинаем через три месяца после выписки больного из стационара, обычно в амбулаторных условиях.

Остаточная вальгусная деформация коленного сустава выявлена у четырех больных, где потребовалась девальгизирующая остеотомия бедра в нижней трети с наложением аппарата Илизарова. Этим больным девальгизация коленного сустава сопровождалась удлинением бедра на 3–5 см.

Результаты лечения изучены от 4 до 15 лет у 56 больных, где отмечены значительное улучшение походки, уменьшение болевого синдрома, отрицательный или слабopоложительный симптом Тренделенбурга. Биомеханическое исследование показало, что через 5 лет лечения на оперированной стороне уменьшается фаза переката через пятку и всю стопу. Зато удлиняются фазы одноопорного времени и переката через носок. Коэффициент ритмичности ходьбы становится ближе к единице, что говорит о стабилизации нагрузки на сустав.

Особенности выполнения и клиническое значение сложных элементов проксимальной остеотомии большеберцовой кости – медиализации и ротации дистального фрагмента, низведения головки малоберцовой кости

Артемьев Александр Александрович – доктор медицинских наук, ООО Научно-исследовательский медицинский центр «Медика Менте», Королев МО, e-mail: alex_artemiev@mail.ru

Бытдаев Заур Махарович – ООО «Инновационные медицинские технологии», Москва

Брижань Сергей Леонидович – ГКБ № 68 Департамента здравоохранения г. Москвы, Москва

Сысоев Игорь Александрович – ГКБ № 68 Департамента здравоохранения г. Москвы, Москва

Высокая корригирующая остеотомия большеберцовой кости – один из методов лечения и профилактики деформирующего артроза коленного сустава. Основным элементом при выполнении остеотомии является угловая коррекция в прямой (передне-задней) проекции. Для успешного выполнения этой операции созданы специальные наборы инструментов и внутренних фиксаторов. Внешний остеосинтез применяется значительно реже. При этом возможности его несравнимо шире, поскольку он позволяет выполнять коррекцию оси нижней конечности не только с помощью т.н. «открытой» остеотомии, но и путем ротации фрагментов, а также смещения их по ширине, а при показаниях – и по длине с целью устранения подвывиха головки малоберцовой кости. В современной, в частности, отечественной ортопедии, сложилась практика использования внутреннего остеосинтеза при уже развившемся артрозе. Внешний же остеосинтез чаще применяется с профилактической целью – при изменении формы ног у пациентов с варусной (реже – вальгусной) деформацией голени, как правило, с акцентом на эстетический компонент коррекции.

Цель работы: обоснование количественных характеристик ротации и медиализации дистального фрагмента большеберцовой кости, низведения головки малоберцовой кости и оценка влияния этих элементов коррекции на функцию нижней конечности.

Представлен опыт 832 реконструктивных операций у 416 пациентов с деформацией голени. Во всех случаях выполнялась т.н. высокая «открытая» поперечная остеотомия большеберцовой кости и внешний остеосинтез по Илизарову. У значительной части пациентов операции носили эстетический характер, у других являлись мерой профилактики и лечения начальных стадий артроза коленного сустава. В отдельных случаях, помимо коррекции механической оси нижней конечности, выполняли удлинение голени до 5 см. В период с 1996 года по 2006 использовали преимущественно спицевые аппараты внешней фиксации, смещение дистального фрагмента производили с помощью спицы с упорной площадкой. Недостатком этой методики является необходимость проведения спицы через наиболее выраженный в верхней трети массив мягких тканей по наружной поверхности голени, в непосредственной близости от ветвей малоберцового нерва. С 2006 года предпочтение стали отдавать комбинированным спице-стержневым конструкциям на основе аппарата Илизарова, а медиализацию выполняли путем тракции кости резьбовым стержнем-шурупом. Преимущество данного варианта, помимо простоты исполнения, заключается в том, что стержень проводится по внутренней поверхности голени, где кость расположена поверхностно. Таким образом, исключается возможность повреждения сосудов и нервов, значительно снижается риск развития воспаления мягких тканей.

В основу оценки результатов положили такие критерии, как сроки лечения, нормализация положения механической оси нижней конечности, а также развитие осложнений или последствий, влияющих на качество жизни.

Основное внимание уделено одному из наиболее сложных в техническом плане элементов коррекции – медиализации дистального фрагмента большеберцовой кости. Медиализация может рассматриваться как эффективный дополнительный элемент улучшения формы ног при коррекции варусной деформации голени у пациентов с эстетически неблагоприятным распределением мягких тканей. Объективным критерием обоснования максимальной величины смещения является взаимоотношение внутреннего мыщелка бедренной кости и наиболее выступающей внутри вершины дистального фрагмента большеберцовой кости. Медиализация на величину до 5 мм не влияет существенным образом на увеличение общих сроков лечения, и может быть рекомендована к широкому применению. Медиализация на величину до 10 мм почти в 1,5 раза увеличивает сроки лечения, однако может применяться по показаниям. Смещение внутри дистального фрагмента большеберцовой кости на величину до 15 мм может привести к запредельному увеличению сроков лечения, что следует рассматривать как относительное противопоказание к применению данного варианта коррекции.

Ротационная коррекция получает все большее распространение в связи с широким внедрением современных методов лучевой диагностики, в частности, компьютерной томографии. Возможность визуализации положения бедренной и большеберцовой костей в трех плоскостях на различных этапах лечения значительно облегчает задачу точного выведения фрагментов после остеотомии в правильное положение.

Необходимость низведения малоберцовой кости возникает достаточно редко. Основным показанием является выстояние (подвывих) головки малоберцовой кости в области коленного сустава.

Несмотря на определенные сложности выполнения, рассматриваемые дополнительные элементы значительно повышают эффективность корригирующей остеотомии большеберцовой кости, улучшают положение механической оси нижней конечности и обеспечивают профилактику развития и прогрессирования деформирующего артроза коленного сустава.

Новый способ формирования первого луча кисти

Валеев М.М. – Башкирский государственный медицинский университет, Уфа

Бикташева Э.М. – Башкирский государственный медицинский университет, Уфа

Гарапов И.З. – Башкирский государственный медицинский университет, Уфа

Введение: отчленения пальцев кисти возникают в результате прямых тяжелых травматических воздействий с первичной отслойкой и разрушением тканей, а также после глубоких ожогов и отморожений. Основной причиной инвалидизации и утраты профессиональной пригодности при травмах кисти в 70–80 % являются ампутационные дефекты пальцев и кисти. Проблеме реконструкции утраченных пальцев кисти посвящено большое количество работ зарубежных и отечественных исследователей, и больше всего – восстановлению первого пальца. Первый луч кисти участвует в исполнении практически всех видов захвата, обладая функцией противопоставления. Отсутствие первого луча кисти снижает трудоспособность человека на 50%. В связи с этим проблема реконструкции первого пальца кисти является актуальной в реконструктивно-восстановительной хирургии кисти.

Оппозиция и стабильность, необходимые для противодействия остальным пальцам; сила, зависящая от сгибателей и от специфических мышц кисти и, наконец, длина, достаточная для осуществления контактов с другими пальцами, определяют критерии восстановленного пальца. Учитывая, что основным требованием при реконструкции первого луча кисти является обеспечение правильной позиции первого пальца, успех операций определяется исходной патологией первого луча кисти и функциональным состоянием мышц, образующих возвышение большого пальца. Основной контингент подобных пациентов – это люди молодого, трудоспособного возраста, вынужденные отказаться от прежней специальности, поэтому проблема реконструкции кисти с дефектом первого луча продолжает оставаться актуальной и вызывает необходимость поиска новых путей в ее разрешении.

Цель исследования: улучшение результатов хирургического лечения пациентов с травматическим дефектом первого луча кисти.

Материал и методы: основу настоящей работы составили наблюдения за девятью пациентами с травматическими отчленениями первого и второго пальцев правой (6 случаев) и левой (3 случая) кисти, потерявшие в результате травмы профессиональную пригодность. У всех пациентов в той или иной степени страдала психоэмоциональная сфера жизни. В результате потери привычных стереотипных движений поврежденной кистью, имелся целый ряд комплексов, которые мешали им вести полноценный образ жизни. У женщин (2 случая) страдала семейная и сексуальная сферы, они были нелюдими и раздражительны, с неустойчивой психикой. Возраст – от 20 до 45 лет.

Отчленение пальцев кисти были последствия травматической ампутации в результате бытовой или производственной травмы, некроз пальцев под воздействием запредельных для организма атмосферных температур и электрического тока. Отсутствие первого луча кисти приводило к ограничению движений остальных сохранившихся пальцев и кисти в целом – движения пальцев напоминали движения «ластой». Все это приводило к снижению интеллекта.

В ходе планирования операции проводили инструментальные исследования с целью определения сохранности ладонной артериальной дуги и общепальцевых артерий и функции мышц возвышения большого пальца.

Поллицизацию применяли при дефекте первого луча с сохранившимся проксимальным концом первой пястной кости. Для поллицизации использовали в основном поврежденные пальцы. Предлагаемый способ осуществляли следующим образом (патент № 2001100634/14): под общим обезболиванием или проводниковой анестезией и обескровливанием оперируемой конечности производили разрезы по тыльной и ладонной поверхностям в I–II и II–III межпястных промежутках до основания пястных костей. Выделяли сосудисто-нервный пучок, идущий на второй палец. Выполняли остеотомию второй пястной кости в области метаэпифиза с сохранением пястно-фалангового сустава и сухожилия поверхностного сгибателя пальца. Сухожилие разгибателя пальца пересекали в области проксимальной части трансплантата. Фрагмент кости с мягкими тканями и питающими сосудами и нервами мобилизовали. Двумя косыми разрезами обнажали и освежали от рубцов дистальную часть первой пястной кости. Фрагмент культи второго пальца с мягкими тканями на питающей ножке перемещали на культю первого луча и фиксировали двумя спицами в положении оппозиции к четвертому и пятому пальцам. Накладывали сухожильный шов на разгибатель первого пальца. Раны кисти ушивали местными тканями. Фиксирующие спицы удаляли через 4 недели после сращения основной фаланги первого пальца с аутоотрансплантатом.

Результаты: способ применен в клинической практике у девяти пациентов. Во всех случаях аутоотрансплантаты полностью прижились. Функциональный и эстетический результат удовлетворяет пациентов. Сращение фрагмента основной фаланги первого луча и пястной кости аутоотрансплантата наступило в семи случаях. В двух случаях движения в пальце осуществлялись в неоартрозе, что не повлияло на функциональный результат операции. У женщин нормализовалась психоэмоциональная сфера, одна – родила второго ребенка. Пятеро мужчин возвратились к работе по своей специальности, двое – переменили профессию.

Обсуждение: конечный результат поллицизации кисти зависит от многих факторов: длины луча, состояния кровеносных сосудов, мягких тканей, наличия мышц тенара, послеоперационного реабилитационного лечения и т.д. Поллицизация кисти путем аутоотрансплантации второго пальца стопы на микрососудистых анастомозах является операцией выбора при культе первого луча на уровне головки и диафиза пястной кости, а также при тотальной ампутации первого луча. Метод позволяет во время одной операции добиться поразительных функциональных и эстетических результатов. Однако проведение подобной операции требует использования специаль-

ных инструментов и средств оптики и, главное, ювелирных навыков и определенной смелости хирурга. Высока вероятность нарушения кровотока в пересаженном пальце – лечение по принципу «...или все или ничего...».

Значительным недостатком метода поллицизации кисти путем кожно-костной реконструкции является ограниченность двигательной и, особенно, чувствительной функций вновь сформированного пальца, вследствие чего он часто подвергается механическим и термическим воздействиям. Предложенный нами новый способ поллицизации кисти путем транспозиции культи травмированного второго пальца на питающей сосудисто-нервной ножке позволяет значительно улучшить форму и функцию травмированной кисти и может быть методом выбора при реконструкции первого луча кисти.

Выводы:

1. Травматические дефекты первого луча кисти значительно нарушают функцию травмированной кисти и угнетают психоэмоциональную сферу пациентов.
2. Предложенный способ поллицизации кисти при травматическом дефекте первого луча и второго пальца может быть методом выбора при реконструкции травмированной кисти.

Высокая открытая вальгузирующая остеотомия большеберцовой кости у пациентов с медиальным гонартрозом

Призов Алексей Петрович – Кафедра тавматологии и ортопедии Российского университета дружбы народов, Москва; ГБУЗ ГКБ им. В.М. Буянова ДЗМ, ортопедическое отделение

Копылов Александр Анатольевич Копылов – Кафедра тавматологии и ортопедии Российского университета дружбы народов, Москва; ГБУЗ ГКБ им. В.М. Буянова ДЗМ, ортопедическое отделение

Лазко Федор Леонидович – Кафедра тавматологии и ортопедии Российского университета дружбы народов, Москва; ГБУЗ ГКБ им. В.М. Буянова ДЗМ, ортопедическое отделение

Эпштейн Алена Александровна – Кафедра тавматологии и ортопедии Российского университета дружбы народов, Москва; ГБУЗ ГКБ им. В.М. Буянова ДЗМ, ортопедическое отделение

Савицкий Павел Павлович – Кафедра тавматологии и ортопедии Российского университета дружбы народов, Москва; ГБУЗ ГКБ им. В.М. Буянова ДЗМ, ортопедическое отделение

Кубашев Александр Андреевич – Кафедра тавматологии и ортопедии Российского университета дружбы народов, Москва; ГБУЗ ГКБ им. В.М. Буянова ДЗМ, ортопедическое отделение

Беляк Евгений Александрович – Кафедра тавматологии и ортопедии Российского университета дружбы народов, Москва; ГБУЗ ГКБ им. В.М. Буянова ДЗМ, ортопедическое отделение

Меньшиков Валентин Владимирович – Кафедра тавматологии и ортопедии Российского университета дружбы народов, Москва; ГБУЗ ГКБ им. В.М. Буянова ДЗМ, ортопедическое отделение

Григорьев Игорь Владимирович – Кафедра тавматологии и ортопедии Российского университета дружбы народов, Москва; ГБУЗ ГКБ им. В.М. Буянова ДЗМ, ортопедическое отделение

Залян Арман Амаякович – Кафедра тавматологии и ортопедии Российского университета дружбы народов, Москва; ГБУЗ ГКБ им. В.М. Буянова ДЗМ, ортопедическое отделение

Миронов Андрей Вячеславович – Кафедра тавматологии и ортопедии Российского университета дружбы народов, Москва; ГБУЗ ГКБ им. В.М. Буянова ДЗМ, ортопедическое отделение

Введение: в настоящее время группа пациентов, страдающая гонартрозом, увеличивается с возрастом, однако отмечается тенденция распространенности заболевания у молодого населения. Среди больных гонартрозом в молодом возрасте преобладают мужчины, а в пожилом возрасте – женщины. Число пациентов с гонартрозом составляет, около половины от общего количества больных остеоартрозом. Гонартроз в 86% случаев поражает людей работоспособного возраста, 7% из которых получают инвалидность. Высокая остеотомия большеберцовой кости с использованием аллотрансплантата из $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ и остеосинтезом пластиной с угловой стабильностью применялась у молодых, менее 65 лет, и активных пациентов с медиальным гонартрозом, когда рентгенологически отмечается резкое сужение медиальной суставной щели и варусная деформация голени. В норме вальгусное отклонение голени у женщин колеблется от 4 до 7 градусов, а у мужчин от 2 до 4 градусов. Данный вид оперативного лечения позволяет отсрочить возможное эндопротезирование коленного сустава, сохранить двигательную активность и значительно улучшить качество жизни пациентов. Трудность данной операции заключается в точности расчета угла варусного отклонения голени, выбора необходимого размера аллотрансплантата и направления остеотомии большеберцовой кости.

Цель исследования: определить показания к использованию высокой остеотомии большеберцовой кости с использованием аллотрансплантата из $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ и остеосинтезом пластиной с угловой стабильностью у пациентов с медиальным гонартрозом и оценить послеоперационные результаты.

Материалы и методы: в нашем исследовании в ГБУЗ ГКБ им. В.М. Буянова ДЗМ на базе кафедры травматологии и ортопедии РУДН участвовали 59 пациентов, из которых было 20 мужчин и 39 женщин в возрасте от 23 до 65 лет. Для оптимального предоперационного планирования выполняли компьютерную топограмму костей нижней конечности с расчетом угла отклонения голени. В ходе стационарного лечения всем пациентам была выполнена высокая остеотомия большеберцовой кости с использованием аллотрансплантата из $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ и остеосинтезом пластиной с угловой стабильностью. Интраоперационное использование навигационной системы и контроль при помощи электронно-оптического преобразователя позволили с максимальной точностью восстановить анатомическую ось конечности.

Результаты: применение высокой остеотомии большеберцовой кости с использованием аллотрансплантата из $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ и остеосинтезом пластиной с угловой стабильностью у пациентов с медиальным гонартрозом, показало положительные послеоперационные результаты, сохранило двигательную активность, уменьшило сроки реабилитации и значительно улучшило качество жизни пациента. Осложнений выявлено не было.

Выводы: использование высокой остеотомии большеберцовой кости с использованием аллотрансплантата из $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ и остеосинтезом пластиной с угловой стабильностью, является альтернативным тотальному эндопротезированию методом оперативного лечения с доказанным положительным эффектом у пациентов с медиальным гонартрозом и может быть применен в практике врачей травматолого-ортопедического профиля.

Оценка локальных изменений микроциркуляции и постганглионарной симпатической активности у пациентов с посттравматической рефлекторной алгодистрофией верхней конечности (с синдромом Зудека)

Сакалов Д.А. – ГБОУ ВПО «РНИМУ им Н. И. Пирогова» МЗ РФ, Москва

Скороглядов А.В. – ГБОУ ВПО «РНИМУ им Н. И. Пирогова» МЗ РФ, Москва

Для оценки локальных изменений микроциркуляции у пациентов с первой стадией посттравматической рефлекторной алгодистрофией верхней конечности (ПРАВК) (с синдромом Зудека) были применены методы лазерной Допплеровской флоуметрии и транскутанного определения напряжения кислорода. При лазерной Допплеровской флоуметрии определяли относительную объемную скорость кровотока (ООСК) в микрососудах тыла кисти пораженной и здоровой конечности, с помощью аппарата «Periflux PF-1» фирмы «Perimed» (Швеция). Транскутанное определение напряжения кислорода проводили с помощью монитора «ТСМ-2» фирмы «Radiometr» (Дания). Для оценки постганглионарной симпатической активности использовали метод определения вызванного кожного симпатического потенциала. Исследование проводили на универсальном нейрофизиологическом анализаторе «Basis» фирмы «O.T.E. Biomedica» (Италия).

При лазерной Допплеровской флоуметрии у 19 пациентов, имевших клиническую картину I стадии ПРАВК, наблюдалось достоверное увеличение максимальной относительной объемной скорости кровотока в микрососудах пораженной кисти, по сравнению с здоровой. Средняя максимальная относительная объемная скорость кровотока (ООСК_{max}) на пораженной кисти – $952,1 \pm 152,4$ %, на здоровой кисти ООСК_{max} – $460,8 \pm 147,7$ %, $p < 0,05$. А средний темп прироста относительной объемной скорости кровотока за единицу времени на пораженной кисти превосходил аналогичный показатель на здоровой кисти (ООСК_{max}/T_{max}), $5,4 \pm 0,7$ %/с и $2,3 \pm 0,4$ %/с, $p < 0,01$.

Полученные данные могут свидетельствовать об ослаблении нейрогенных вазоконстрикторных влияний на микрососуды кожи тыла кисти при первой стадии ПРАВК.

Транскутанное напряжение кислорода на больной кисти (TcPO_2) у пациентов с I стадией ПРАВК было больше чем на здоровой: среднее TcPO_2 больной кисти – $73,4 \pm 2,7$ mm Hg, среднее TcPO_2 здоровой кисти – $64,1 \pm 2,3$ mm Hg, $p < 0,05$. Повышение транскутанного напряжения кислорода на пораженной конечности обусловлено в большей мере увеличением его свободной диффузии к поверхности кожи. Это может свидетельствовать о шунтировании крови из артериолярного колена микроциркуляторного русла в веноулярное, в результате открытия артериоло-веноулярных анастомозов.

При регистрации вызванного кожного симпатического потенциала (ВКСП) у 16 пациентов с первой стадией ПРАВК определялось достоверное снижение амплитуды (A1) ВКСП на пораженной конечности по сравнению со здоровой: A1,бол = 206 ± 48 мкВ, A1,здор = 472 ± 82 мкВ, $p < 0,05$. Латентность (L1) ВКСП на пораженной конечности была выше, чем на здоровой: L1,бол = $1,76 \pm 0,09$ с, L1,здор = $1,49 \pm 0,07$ с, $p < 0,05$. Снижение амплитуды ВКСП и увеличение латентности на стороне поражения свидетельствует об угнетении постганглионарной симпатической активности в I стадии ПРАВК, что полностью соответствует результатам лазерной Допплеровской флоуметрии и транскутанного определения напряжения кислорода.

Для оценки локальных изменений микроциркуляции у пациентов с II стадией посттравматической рефлекторной алгодистрофией верхней конечности (ПРАВК) были применены методы лазерной Допплеровской флоуметрии и транскутанного определения напряжения кислорода. При лазерной Допплеровской флоуметрии у 12 пациентов, имевших характерную клиническую картину II стадии ПРАВК (бледность и гипотермия кожи пораженной кисти, атрофия подкожной клетчатки, ломкость ногтей и т.д.), наблюдалось снижение максимальной относительной объемной скорости кровотока в микрососудах пораженной кисти, по сравнению с здоровой. Средняя максимальная относительная объемная скорость кровотока (ООСК_{max}) на пораженной кисти – $272,5 \pm 59,8$ %, на здоровой кисти ООСК_{max} – $603,8 \pm 131,4$ %, $p < 0,05$. Транскутанное напряжение кислорода на больной кисти (TcPO_2) у 11 пациентов с II стадией ПРАВК было меньше чем на здоровой: среднее TcPO_2 больной кисти – $51,7 \pm 2,5$ mm Hg, среднее TcPO_2 здоровой кисти – $63,9 \pm 2,8$ mm Hg, $p < 0,01$. При регистрации вызванного кожного симпатического потенциала (ВКСП) у 9 пациентов с II стадией ПРАВК амплитуда (A2) ВКСП на пораженной конечности была выше по сравнению со здоровой: A2,бол = 789 ± 116 мкВ, A2,здор = 453 ± 98 мкВ, $p < 0,05$. Латентность (L2) ВКСП на пораженной конечности была ниже, чем на здоровой: L2,бол = $1,23 + 0,09$ с, L2,здор = $1,56 + 0,10$ с, $p < 0,05$. Полученные данные свидетельствуют об увеличении постганглионарной симпатической активности во II стадии ПРАВК.

Результаты исследования процессов микроциркуляции в тканях кисти и изменениях постганглионарной симпатической активности у пациентов с посттравматической рефлекторной алгодистрофией (с синдромом Зудека) могут помочь в разработке новых, патогенетически обоснованных, методов лечения.

ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ

Anatomic Individualised Total Knee Arthroplasty

Mr. Sehat K. – Consultant Orthopaedic Surgeon and Associate Professor, University of Nottingham, UK

Total Knee Arthroplasty (TKA) surgery is considered successful surgery and carried out in increasingly large numbers. However, conventional TKA produces limited functional outcomes and about 20% of patients are not satisfied with the function. The functional limitations are usually pain, stiffness or instability which are soft tissue problems.

There is evidence that anatomic individualised TKA implant positioning leads to better congruity between implant and soft tissue biomechanics and hence better overall functional outcomes. However, the previously described methods (also known as kinematic alignment) involve oblique implant positioning and there is justified concern that improved function is being achieved at the expense of compromised long-term durability.

I will describe the anatomical studies that have formed our understanding of the biomechanics of the knee. The features of anatomical TKA implant positioning that lead to improved function can be identified and combined with stable implant positioning for an ideal compromise between the two strategies.

This has led to the development of a novel method of TKA implant positioning and dedicated instruments. I will describe the new technique and present a cadaveric study of it.

Регистры по эндопротезированию тазобедренных суставов и потребность пациентов в эндопротезировании тазобедренных суставов

Батыгин Геннадий Геннадьевич – врач травматолог-ортопед, лаборант кафедры травматологии и ортопедии РУДН; e-mail: gbatygin@mail.ru

Редько Игорь Александрович – врач травматолог-ортопед, доктор медицинских наук, кафедра травматологии и ортопедии РУДН, Кремлевская больница при администрации президента РФ, e-mail: redkoi@list.ru

Важное значение имеет возможность проведения у профильных больных тотального эндопротезирования, или субтотального эндопротезирования тазобедренного сустава. Все большее распространение среди современных методов лечения дегенеративных заболеваний тазобедренного сустава получает эндопротезирование. Во многих клиниках России эндопротезирование превратилось в рутинный метод лечения переломов шейки бедренной кости и деформирующего артроза поздних стадий у больных пожилого и среднего возраста, а также асептического некроза головки бедренной кости.

На основе долгосрочных результатов наблюдения в регистре дается качественная оценка тем или иным типам эндопротезов, даются рекомендации, делаются выводы с целью улучшения результатов эндопротезирования. Целью регистров по эндопротезированию суставов становится систематизация накопленных данных, статистический анализ данных о хирургическом лечении пациентов, выявление отдаленных исходов эндопротезирования с целью оценки преимуществ и недостатков использования тех, или иных методик эндопротезирования и анализ осложнений.

В исследуемой основной выборке были взяты для анализа истории болезней 100 пациентов, которым выполнялось эндопротезирование тазобедренного сустава. Разработаны две регистрационные формы: «регистрационная форма для разработки регистра — эндопротезирование тазобедренного сустава первичное» и «регистрационная форма для разработки регистра — эндопротезирование тазобедренного сустава ревизионное». Регистрационные формы составлены с учетом данных объединенного европейского и датского регистров по эндопротезированию тазобедренного сустава. В исследуемой основной выборке соотношение цементного и бесцементного эндопротезирования тазобедренного сустава составило 18% к 82%. При распределении по возрастным группам в группе менее 50 лет было 28 пациентов, в группе 50–59 лет – 31, в группе 60–75 лет – 38, в группе более 75 лет – 3. При распределении по нозологическим группам асептический некроз головки бедренной кости составил – 24 случаев, первичный коксартроз – 56, дисплазия тазобедренного сустава – 8, болезнь Бехтерева – 1, ложный сустав шейки бедренной кости – 1, посттравматический коксартроз – 6, перелом шейки бедренной кости – 2, ревматическое поражение тазобедренного сустава – 1, врожденный вывих бедра – 1. Наиболее распространенное показание к эндопротезированию – первичный коксартроз. Доступ Хардинга использовался в 32% случаев, малоинвазивный доступ – 2% случаев, боковой – 65% случаев, доступ Кохера – 1%. Остеотомия большого вертела выполнялась в 3% случаев. В 100% случаев для профилактики инфекционных осложнений назначался цефазолин. В 100% случаев для профилактики тромбоэмболических осложнений назначались антикоагулянты прямого действия: клексан и фраксипарин. В послеоперационном периоде для профилактики гетеротопической оссификации нестероидные противовоспалительные препараты не использовались. Время первичного эндопротезирования тазобедренного сустава составило от 63 до 140 минут. Время ревизионного эндопротезирования тазобедренного сустава составило от 95 до 210 минут. Интраоперационная кровопотеря составила от 150 до 1400 мл. Соотношение мужчин и женщин составило 45 к 55. Соотношение первичного к ревизионному эндопротезированию составило 96 к 4 соответственно. Из используемых видов анестезии эндотрахеальный наркоз использовался в 8 случаях, в 92 случаях использована спинномозговая анестезия. Из используемых пар трения

в узле эндопротеза металл-полиэтилен использовался 60 раз, керамика-керамика 34 раза, и другие пары трения 6 раз. Костный цемент использовался в 7 случаях по тотальному типу, в 10 случаях по гибриднему типу, в 2 случаях — с антибиотиком. Использовался костный цемент производств Palamed, Zulzer. В двух случаях выполнялась костная трансплантация дна вертлужной впадины. Использовались размеры вертлужных компонентов: 44, 46, 48, 50, 52, 54, 55, 56, 58, 60, 62, 64. Из них чаще всего использовались размеры 54, 56, 58. Использовались следующие размеры бедренного компонента: 7,5, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18. Из них чаще всего использовались размеры 11, 12, 13, 14. Использовались вкладыши размеров 48, 50, 52, 54, 56, 58, 60, 68. Из них чаще всего использовались размеры 52 и 54. Использовались головки эндопротезов размеров 28 и 32, из них чаще всего использовался 28 размер. Правый тазобедренный сустав оперировался в 66 случаях, левый — в 34 случаях. Использовались эндопротезы фирм производителей: БМСИ, Ильза, имплант-Элит, имплант-МТ, Zimmer, Ceraver, Biomet.

Для анализа потребности пациентов в эндопротезировании тазобедренного сустава была проанализирована обращаемость в консультативно-диагностическое отделение травматолого-ортопедического корпуса 31 ГКБ департамента здравоохранения г. Москвы РФ в период с 2011 года по 2015 год включительно. Особенностью реестра пациентов является то, что после постановки пациента в реестр необходимо время ожидания наступления момента эндопротезирования тазобедренного сустава. В том случае, если пациент обращается через департамент здравоохранения для предоставления эндопротеза тазобедренного сустава, то время ожидания оперативного лечения относительно больше, чем время ожидания оперативного лечения при самостоятельной оплате пациентов эндопротеза тазобедренного сустава. По данным реестра за период с 2011 год по 2015 год включительно для эндопротезирования тазобедренного сустава обратилось 1966 пациентов. Для анализа оперативной активности по эндопротезированию тазобедренных суставов проанализированы протоколы операций операционных журналов отделения ортопедии 31 ГКБ города Москвы РФ с 2011 по 2015 годы включительно и за это время был прооперирован 1541 пациент. Использован информационный массив данных по принципу регистра по эндопротезированию тазобедренных суставов. При этом приведен анализ послеоперационных осложнений. По данным этой выборки спинномозговая анестезия выполняется практически всегда в современной клинической практике при эндопротезировании тазобедренного сустава и существуют единичные случаи, в которых выполняется эндотрахеальный наркоз.

В исследовании функции оперированного тазобедренного сустава была оценена по шкале Харриса у 20 пациентов из 100 в основной выборке. Критериями исключения были: смерть пациента, смена адреса места жительства и другие причины, которые не позволили дать оценку по шкале Харриса. Практически у всех пациентов была отмечена сопутствующая патология, ограничивающая активность, что вызвало снижение показателей по шкале Харриса на 2013 год, то есть через 8 лет после операций, выполненных в 2005 году. В результате проведенных оценок средний балл по шкале Харриса через 8 лет после оперативного лечения составил 78 баллов, что соответствует по обобщенной оценке хорошему функциональному результату.

Авторами исследования подчеркивается большая историческая предпосылка для развития общегосударственного регистра по эндопротезированию суставов в России и дальнейшая интеграция российских регистров с регистрами других стран посредством соблюдения высоких стандартов научных исследований и клинической практики эндопротезирования суставов. Регистры по эндопротезированию суставов позволят стимулировать эндопротезостроение на производствах и одновременно позволят сократить расходы на эндопротезирование суставов.

Метаболическое состояние больных гонартрозом при эндопротезировании коленного сустава

Белова С.В. – ФГБУ «Саратовский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии» Минздрава России

Мамонова И.А. – ФГБУ «Саратовский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии» Минздрава России

Бабушкина И.В. – ФГБУ «Саратовский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии» Минздрава России

Гладкова Е.В. – ФГБУ «Саратовский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии» Минздрава России

В комплекс мероприятий по реабилитации больных гонартрозом входит эндопротезирование, оказывающее временное неблагоприятное воздействие на организм, что накладывается на исходно неблагоприятный метаболический фон, в частности, воспалительно-деструктивные процессы в соединительнотканых суставных структурах.

Целью работы явилась оценка метаболического состояния больных гонартрозом при эндопротезировании коленных суставов.

Материалы и методы: оценка метаболического состояния проводилась у 24 больных гонартрозом при выполнении эндопротезирования коленного сустава.

Среди обследованных было 15 мужчины и 9 женщин. Возраст больных был в пределах от 42 до 73 лет. Средняя продолжительность заболевания у пациентов составила $7,09 \pm 1,04$ года. Группу сравнения составили 20 практически здоровых людей (добровольных доноров) аналогичного возраста с больными, из них было 13 мужчин и 7 женщин.

Оценка метаболического состояния проводилась до и после оперативного пособия. Выполнялся комплекс лабораторных тестов, состоящий из гематологических и биохимических методов исследования. Гематологические методы включали: определение СОЭ, содержания гемоглобина, количества эритроцитов и лейкоцитов. С помощью биохимических методов проводили изучение обмена соединительной ткани по определению содержания гликозаминогликанов – метаболитов протеогликанов. Определяли содержание С-реактивного протеина как показателя воспалительного процесса. Изучение интенсивности процессов перекисного окисления липидов проводили по уровню малонового диальдегида, а также оценивали состояние антиоксидантной системы по содержанию церулоплазмина. Оценку совокупности

метаболических нарушений определяли по уровню молекул средней массы. Статистическую обработку цифрового материала осуществляли при помощи использования пакета прикладных программ «MedStat».

Результаты: в ходе проведения исследования в дооперационном периоде больных с гонартрозом имелась воспалительная реакция организма (повышение СОЭ, уровня С-реактивного протеина), а также активация деструктивных процессов соединительнотканых структур, ведущая к дальнейшей потере основных функционально значимых компонентов внеклеточного матрикса соединительной ткани, что было определено по возрастанию содержания гликозаминогликанов в сыворотке крови. Кроме того, у данного контингента больных имелась интенсификация процессов перекисного окисления липидов (повышение уровня малонового диальдегида) и несостоятельность антиоксидантной системы (повышение содержания церулоплазмينا), что приводило к выраженным метаболическим нарушениям, совокупность которых оценивалась по уровню молекул средней массы.

В первые трое суток после эндопротезирования коленных суставов у больных гонартрозом наблюдалось статистически достоверное ($p < 0,05$) повышение уровня всех изучаемых показателей, что расценивалось как реакция организма на оперативное пособие. При этом обращало на себя внимание продолжавшееся повышение содержания гликозаминогликанов, несмотря на удаление патологического сустава, который являлся очагом деформированных протеогликанов, что по всей вероятности, связано с общей травматизацией мягких тканей операционного поля.

Имеющиеся выраженные метаболические нарушения у больных гонартрозом до и после эндопротезирования коленных суставов отражают тесты, характеризующие активность воспалительной реакции организма, выраженность деструктивных процессов в соединительнотканых структурах сустава. Учитывая, что молекулы средней массы являются интегральным показателем, отражающим воспалительную деструкцию соединительной ткани, активность процессов перекисного окисления липидов и состояние антиоксидантной системы, можно ограничиться такими простыми доступными тестами, как СОЭ, С-реактивный протеин и молекулы средней массы.

Заключение: объективная оценка метаболического состояния больных гонартрозом при эндопротезировании коленных суставов с помощью лабораторного комплекса тестов, отражающих воспалительную реакцию организма, деструкцию суставных структур и метаболические нарушения в целом, позволяет определить тактику ведения данного контингента больных и оценить эффективность медикаментозной терапии препаратами противовоспалительного и детоксицирующего действия.

Является ли эндопротезирование локтевого сустава альтернативой резекционной артропластике при тяжелых последствиях травм и ранений?

Брижань Л.К. – д.м.н., проф., ФГКУ «ГВКГ им. Н.Н. Бурденко» МО РФ, Москва

Бабич М.И. – ФГКУ «ГВКГ им. Н.Н. Бурденко» МО РФ, Москва

Цемко Т.Д. – к.м.н., ФГКУ «ГВКГ им. Н.Н. Бурденко» МО РФ, Москва

Пучков С.Н. – ФГКУ «ГВКГ им. Н.Н. Бурденко» МО РФ, Москва

Красиков К.Н. – д.м.н., ФГКУ «ГВКГ им. Н.Н. Бурденко» МО РФ, Москва

Родивилов Б.Б. – ФГКУ «ГВКГ им. Н.Н. Бурденко» МО РФ, Москва

Аксенов Ю.,В. – к.м.н., ФГКУ «ГВКГ им. Н.Н. Бурденко» МО РФ, Москва

Восстановление полноценной функции локтевого сустава при последствиях тяжелых травм и многокомпонентных ранений является одной из самых трудных задач современной травматологии и ортопедии в силу анатомических особенностей, сложности биомеханики, быстрого развития стойких контрактур, анкилозов и склонности к параартикулярной оссификации. Особые трудности для хирурга представляет выбор метода хирургического лечения при костно-фиброзных анкилозах – резекционную артропластику или эндопротезирование.

Считается, что резекционная артропластика дает положительные результаты, но не устраняет в полной мере нестабильность сустава, вероятность развития деформаций и гетеротопических оссификаций. Кроме того, артропластические операции, призванные решать задачу восстановления функции конечности, в настоящее время не находят достаточно широкого применения из-за опасения неудачного функционального результата. С другой стороны, эндопротезирование сустава неизбежно приводит к ограничению режима физических нагрузок, а необходимость в ревизионном эндопротезировании из-за развития нестабильности возникает, как правило, в ближайшие 4–8 лет после операции.

Целью клинического исследования явилась улучшение функциональных результатов хирургического лечения костно-фиброзных анкилозов локтевого сустава после травм и ранений путем дальнейшей разработки тактических подходов к хирургическому лечению с использованием резекционной артропластики и эндопротезирования.

На лечении в ГВКГ им.Н.Н. Бурденко в период с 2000 по 2015 годы находилось 33 мужчин в возрасте от 19 до 48 лет и 1 женщина 35 лет с костно-фиброзными анкилозами локтевого сустава, развившимися после ранений – у 13 и травм – у 21.

Сроки поступления после ранений и травм составили от 7 месяцев до 6 лет. Повреждения нервных стволов были выявлены у 7 пострадавших и у 9 раненых. Посттравматические окклюзии плечевой артерии имели место у 3 раненых и у 1 пострадавшего. Гнойный артрит и остеомиелит в анамнезе диагностированы у 3 раненых, а у пострадавших – в 8. Обширные, спаянные с костью рубцы сформировались у 6 раненых и у 5 пострадавших.

При обследовании раненых и пострадавших обращалось особое внимание на наличие луче-локтевого синостоза и костно-фиброзного анкилоза, так как отсутствие или значительное ограничение ротационных движений предплечья неизбежно приводило к развитию нестабильности сустава после артропластики и нестабильности компонентов эндопротеза после тотального эндопротезирования.

Резекционную артропластику выполнили 22 раненым и пострадавшим, включающую обязательную резекцию костных структур препятствующих движениям в суставе, рассечение капсулы сустава, миолиз, тендолиз, удаление оссификатов. В зависимости от клинической ситуации осуществляли ступенчатое удлинение сухожилия трехглавой мышцы, углубление ямки плечевой кости, частичную резекцию венечного отростка локтевой кости, изменение циркулярной формы суставной поверхности локтевого отростка на пологую. В 3 случаях при луче-локтевом синостозе выполнено эндопротезирование головки лучевой кости, что позволило увеличить амплитуду ротации предплечья

Эндопротезирование локтевого сустава выполнено у 12 раненых и пострадавших связанными эндопротезами (Сиваша, Zimmer), в том числе, у 3 больных с не удовлетворительными функциональными результатами резекционной артропластики.

Результаты: оценку результатов лечения проводили в соответствии с приложением положения о военно-врачебной экспертизе, утвержденном постановлением Правительства РФ №565-2013 г. Ближайшие результаты лечения оценивали в период от 3 до 6 месяцев после операции, отдаленные от 1 года и более. Средний срок наблюдения составил $3,5 \pm 0,5$ года.

После операций резекционной артропластики хорошие функциональные результаты достигнуты у 15 (68,2%), удовлетворительные – 18,4 (18,2%), а неудовлетворительные – у 3 (13,4%). Несмотря на восстановление сгибания и разгибания в суставе не удалось устранить луче-локтевой синостоз, что в конечном итоге, привело к выраженной нестабильности в локтевом суставе, поэтому, результаты лечения расценены как плохие.

Отдаленные хорошие результаты лечения после эндопротезирования через 4 года достигнуты у 8 (66,6%), стойкий удовлетворительный функциональный результат диагностировали у 2 (16,7%) раненых и больных. В 2 (16,7%) случаях наряду с незначительным ограничением сгибания и разгибания в локтевом суставе, имело место значительное ограничение ротации предплечья. У этих больных развилась нестабильность компонентов эндопротезов, что потребовало выполнения ревизионного эндопротезирования. Помимо этого удаляли гетеротопические оссификаты, выполняли резекцию головок лучевых костей, дезинсерцию круглых пронаторов и частичное рассечение квадратных пронаторов на предплечье.

Выводы:

1. Отдаленные результаты резекционной артропластики у раненых и больных с костно-фиброзными анкилозами сопоставимы с результатами эндопротезирования.

2. При выполнении операций резекционной артропластики и эндопротезирования локтевого сустава при костно-фиброзных анкилозах особое внимание следует уделять восстановлению ротации предплечья. Эндопротезирование головки лучевой кости позволяет улучшить функциональные результаты резекционной артропластики при лучелоктевых синостозах и тем самым, является мерой профилактики развития нестабильности локтевого сустава, наряду с пластикой связочного аппарата.

3. Операции резекционной артропластики локтевого сустава при костно-фиброзных анкилозах являются приоритетными, так как, позволяют отсрочить или избежать эндопротезирования, особенно, у молодых лиц.

4. Эндопротезирование при костно-фиброзных анкилозах локтевого сустава, целесообразно выполнять, как правило, при неудовлетворительных результатах резекционной артропластики

Применение оригинальной навигационной системы при эндопротезировании тазобедренного сустава

Брижань Л.К. – д.м.н., проф., ФГКУ «ГВКГ им. Н.Н. Бурденко» МО РФ, Москва

Буряченко Б.П. – к.м.н., ФГКУ «ГВКГ им. Н.Н. Бурденко» МО РФ, Москва

Варфоломеев Д.И. – ФГКУ «ГВКГ им. Н.Н. Бурденко» МО РФ, Москва; e-mail: dgvarf@yandex.ru

Эндопротезирование тазобедренного сустава, по мнению многих авторов, является эффективным способом лечения больных с патологией тазобедренного сустава. Однако, несмотря на кажущуюся простоту данной операции, уровень осложнений продолжает оставаться достаточно высоким. Правильный выбор имплантата и его корректная установка являются одними из основных факторов, от которых зависит успех операции. Некорректная ориентация компонентов эндопротеза, неточности в определении длины конечности и офсета сопровождаются такими осложнениями как импинджмент, вывихи головки эндопротеза, асептическое расшатывание, повышенный износ пары трения, ограничение движений в суставе, что требует проведения повторных оперативных вмешательств. В настоящее время существует большое количество навигационных устройств и систем, применяемых при эндопротезировании тазобедренного сустава, однако все они не лишены недостатков.

Цель работы: провести сравнительный анализ результатов эндопротезирования тазобедренного сустава у больных с использованием разработанной гироскопической навигационной системы и имеющейся в Центре травматологии и ортопедии «Главного военного клинического госпиталя имени Н.Н. Бурденко» Минобороны России оптической навигационной системы.

Материал и методы: гироскопическая навигационная система для эндопротезирования тазобедренного сустава содержит комплект датчиков пространственного положения, каждый из которых фиксируется на соответствующем инструменте, применяемом в процессе операции по замене сустава, а также на голени на стороне поражения. Каждый датчик располагается в миниатюрном корпусе не более 5×5 см. Для определения длины конечности и офсета навигационная система также включает расположенные на штативах (стойках) две пары лазерных излучателей, соединенные с двумя платформами при помощи шарниров. Данные с датчиков передаются в персональный компьютер и выводятся на дисплей в виде графической и цифровой информации, удобной для работы хирурга.

В исследование были включены 100 больных, находившихся на лечении в «Главном военном клиническом госпитале имени Н.Н. Бурденко» Минобороны России с 11.01.2013 г. по 30.11.2015 г. Средний возраст пациентов составил 70, 78 (36–96) лет. В исследовании преобладали лица женского пола – 78%. Все больные были разделены на две группы. В первую группу (группу сравнения) вошли 50 больных, которые были прооперированы с использованием разработанной «навигационной системы для эндопротезирования тазобедренного сустава». Вторую (контрольную) группу составили 50 пациентов, оперированных при помощи оптической навигационной системы.

Результаты и обсуждение: в обеих группах значения антеверсии и инклинации в 95% случаев находились в так называемой безопасной зоне «Lewinnek». Средняя продолжительность операции в контрольной группе была на 25 минут больше, чем в опытной. Инфекционные, неврологические осложнения, вывихи в первые три месяца после операции не встречались. Тромбоз вен нижних конечностей развился у 6 пациентов контрольной группы и 5 пациентов опытной группы.

Разработанная навигационная система по ряду параметров имеет очевидные преимущества перед оптической навигационной системой. При одинаковой точности позиционирования вертлужного и бедренного компонентов эндопротеза разработанная навигационная система, в отличие от оптической, является полностью неинвазивной, при ее использовании не возникает повреждений мягких тканей и костей скелета во время установки датчиков. Кроме того, сокращается продолжительности операции за счет отсутствия затрат времени на установку датчиков в тазовую и бедренную кости.

Также имеется возможность контроля усилия при установке вертлужного компонента для предотвращения интраоперационных переломов. Следует отметить, что стоимость разработанной навигационной системы на порядок меньше любой из оптических навигационных систем.

Полученные клинические и статистические результаты свидетельствуют о том, что использование разработанной навигационной системы способствует уменьшению количества ревизионных вмешательств, снижению количества послеоперационных осложнений и улучшению качества жизни пациентов.

Влияние остеоартроза на функциональные результаты первичной гемиартропластики при переломах шейки бедренной кости

Городниченко А.И. – ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» УДП РФ, Москва

Смышляев И.А. – ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» УДП РФ, Москва

Усков О.Н. – ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» УДП РФ, Москва

Минаев А.Н. – ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» УДП РФ, Москва

Корнеев А.Н. – ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» УДП РФ, Москва

Количество пациентов старшей возрастной группы с субкапитальными переломами шейки бедренной кости в последние годы неуклонно возрастает. Причиной этого роста является как увеличение общей продолжительности жизни в России, так и ухудшение кровоснабжения данной области с развитием остеопороза. По нашему мнению, у пациентов старше 75 лет при субкапитальных переломах шейки бедренной кости только первичное эндопротезирование позволяет не только начать раннюю активизацию и реабилитацию, возвращая пострадавших к активной жизнедеятельности, но и избежать гипостатических осложнений и летального исхода. Однако, влияние остеоартроза, обнаруженного при рентгенологическом исследовании, у пациентов старшей возрастной группы с переломами шейки бедренной кости на функциональные результаты первичной гемиартропластики биполярным протезом изучено в настоящее время не полностью.

Наша работа посвящена изучению влияния существовавшего до травмы, и рентгенологически обнаруженного остеоартроза на функциональные результаты лечения пациентов старшей возрастной группы.

Все 113 пациентов в исследуемой группе имели односторонний перелом шейки бедренной кости со смещением костных отломков, и все получили хирургическое лечение в виде биполярного эндопротезирования протезом фирмы Biomet. Средний возраст пациентов в выборке был 84 года. Срок наблюдений составлял 12 месяцев. Оценка производилась по ряду параметров: шкала Харриса (Harris Hip Score), TUG тест (timed up and go test), Тинетти тест (Tinetti test) и шкала Бартелла (Barthel Index). Степень остеоартроза оценивалась по шкале Kellgren and Lawrence. Пациенты с остеоартрозом легкой степени имели от 0 до 2 баллов, а пациенты с остеоартрозом тяжелой степени – 3 и 4 балла соответственно. Кроме этого, оценивалось количество осложнений и частота ревизий в этих группах.

В течении всего периода мы не наблюдали существенных различий в функциональных результатах у пациентов с разными степенями остеоартроза. Нами также не было отмечено достоверного влияния степени остеоартроза тазобедренного сустава у пациентов до момента травмы на функциональные результаты их лечения и изменение качества жизни в послеоперационном периоде. Через 12 месяцев после операции, не было статистически значимой разницы между группами оцененными по шкале Харриса (1 группа – 65 (45–85), 2 группа – 70 (49–91), Timed up and go test (1 группа – 9 (75%), 2 группа – 31 (81%)), Tinetti test (1 группа – 15 (8–26), 2 группа – 17 (7–27)), и шкале Бартелла (1 группа – 61 (36–86), 2 группа – 72 (38–106)).

Таким образом, в нашем исследовании не обнаружено никакой корреляции между рентгенологическими признаками остеоартроза тазобедренного сустава разной степени и функциональными результатами в краткосрочном периоде наблюдений у пациентов старшей возрастной группы с переломами шейки бедренной кости, получившими лечение в виде первичной гемиартропластики биполярным эндопротезом. Кроме того, наличие остеоартроза никак не повлияло на послеоперационные осложнения, риск возникновения вывиха компонентов эндопротеза и вероятности ревизионной операции. Но несмотря на это, рентгенологические признаки остеоартроза та-

зобедренного сустава не могут надежно обосновать выбор между гемиартропластикой и тотальным эндопротезированием у пациентов старшей возрастной категории с переломами шейки бедренной кости.

Комплексная программа аутогемотрансфузий при хирургических вмешательствах на крупных суставах.

Дорожко И.Г. – д.м.н., проф., Московский областной научно-исследовательский клинический научный институт им. М.Ф. Владимирского

Волошин В.П. – д.м.н., проф., Московский областной научно-исследовательский клинический научный институт им. М.Ф. Владимирского

Литвинов В.В. – Московский областной научно-исследовательский клинический научный институт им. М.Ф. Владимирского; e-mail: Litvinov@list.ru

Применение препаратов аллогенной (донорской крови) можно ограничить при помощи комплексной программы аутогемотрансфузий, включающей своевременное использование целого спектра методов сбережения крови. Эти методы- альтернативы переливанию крови. Они включают использование лекарственных средств и хирургические подходы, а так же ряд других доступных методов. Комплексная программа принципиальна, поскольку при сочетанном применении разные методы аутогемотрансфузий дополняют и усиливают эффект. Использованию альтернативных методов способствует выработка подробного плана ведения больного, включающего:

- а) немедленное выявление и устранение факторов риска, которые могут привести к возникновению необходимости переливания донорской крови;
- б) сведение кровопотери к минимуму наряду с грамотным использованием аутокрови;
- с) стимуляцию гемопоэза.

Целью работы является разработка и внедрение в клиническую практику комплексной программы аутогемотрансфузий при плановых хирургических вмешательствах на крупных суставах. В основу работы положен анализ клинических наблюдений, лабораторных исследований и результатов функционального контроля у 1240 аутодоноров и 350 пациентов, которые не дали перед операцией согласия стать аутодонорами. Всего обследовано 1590 человек.

Результаты исследований показывают, что пациенты, у которых нет противопоказаний к проведению плановой ортопедической операции, в большинстве случаев, не имеют противопоказаний и к аутодонорству. В МОНИКИ внедрение кровесберегающих технологий осуществляется в рамках комплексной программы сбережения собственной крови пациентов. Она предусматривает применение различных методов аутогемотрансфузий, позволяет практически полностью сохранить кровь больных, максимально снизить объемы трансфузий компонентов донорской крови, и связанный с ними риск развития гемотрансфузионных осложнений, что обеспечивает возможность хирургам выполнять сложные реконструктивные операции на опорно-двигательном аппарате с минимальным риском инфицировать больного. Мы считаем, что долгосрочная, плановая, предоперационная заготовка аутокрови показана всем пациентам, планируемым к оперативному лечению. Применение транексамовой кислоты во время операции объективно уменьшает кровопотерю, а клинический эффект от применения последней значительно превосходит эффект аминокапроновой. Интраоперационный сбор и реинфузия крови целесообразно проводить во время оперативного лечения с предполагаемой кровопотерей более 1 литра при отсутствии абсолютных противопоказаний. Сбор дренажной крови с применением современных систем является безопасным и технологичным. Его необходимо проводить всем больным в первые 6 часов после операции, при получении по дренажам более 300–400 мл. целесообразна реинфузия собранной крови. Применение современных методов интраоперационной и послеоперационной реинфузии крови при обильной кровопотере безопасно, хорошо переносится больными и рентабельно.

Применение комплексной программы аутогемотрансфузий позволило нам отказаться от использования компонентов донорской крови при первичном бесцементном замещении тазобедренного сустава. При цементной фиксации эндопротеза тазобедренного сустава использование компонентов донорской крови потребовалось в 7%, а при ревизионном эндопротезировании тазобедренного сустава в 30% случаев.

Компьютерная навигация при эндопротезировании больных с тяжелой формой гонартроза

Кавалерский Г.М. – Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова, Москва

Лычгаин А.В. – Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова, Москва

Петров Н.В. – Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова, Москва

Рукин Я.А. – Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова, Москва

Целищева Е.Ю. – Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова, Москва

При запущенных формах гонартроза имеют место тяжелые анатомо-морфологические изменения, затрудняющие тотальное замещение сустава по стандартной методике. В этих случаях показано эндопротезирование с использованием компьютерной навигации.

Работа основана на анализе клиники и оценке результатов тотального эндопротезирования 336 больных обоего пола в возрасте от 54 до 82 лет с гонартрозом 2 и 3 степени (по классификации Косинской Н.С.), с выраженным болевым синдромом, с ограничением движений, со снижением опорной функции конечности, требующее у 247 больных (73,4%) дополнительной опоры при передвижении. Из них стандартное эндопротезирование было осуществлено у 205, с применением компьютерной навигации – у 131 больного. Компьютерная навигация осуществлялась методикой Stryker Navigation System. Причем, подчеркиваем, навигация была использована при нестандартных ситуациях, когда только компьютерное обеспечение позволило, на наш взгляд, правильно имплантировать компоненты эндопротеза.

Всем больным производились рентгенограммы в 2-х проекциях пораженного коленного сустава с захватом тазобедренного и голеностопного суставов с последующим составлением всей конечности для оценки механической и анатомической осей и углов деформаций.

При операции использовался тотальный эндопротез цементной фиксации «Nex Gen» (Zimmer) с задней стабилизацией и заменой суставной поверхности надколенника или эндопротез фирмы Stryker «Scorpio».

При стандартном эндопротезировании, даже используя интрамедуллярные и другие направлятели, возникали сложности в правильной ориентации имплантатов относительно механической оси конечности и углов ротации компонентов эндопротеза. Имелись также трудности в определении анатомических ориентиров у больных с полными или худыми голенями, т.к. даже небольшая диспропорция ширины мягких тканей может вызвать установку тибияльного компонента в неправильном положении. Этими сложностями можно объяснить интраоперационные ошибки в виде неправильного проведения стержня, некорректного присоединения треккера к стержню, неправильно взяты анатомические ориентиры.

Всех этих трудностей и ошибок можно избежать при использовании навигационного обеспечения, которое, основываясь на компьютерном сканировании анатомических образований, позволяет в трехмерном измерении правильно произвести опилов суставных поверхностей, достичь адекватного баланса связок, уменьшить потенциальный риск неправильной установки эндопротеза.

Для объективизации полученных данных были изучены в сравнительном аспекте особенности операции с использованием навигационной техники и эндопротезирования, выполненного стандартным методом.

При этом было отмечено общее увеличение продолжительности операции с использованием навигационного оборудования. Однако отдельные этапы операции осуществлялись более быстро (например, релиз, поскольку релиз при компьютерной навигации требуется минимальный). Кроме того, навигация оптимизировала экономный опилов, толщину прокладки и баланс связок сустава.

В случаях возникновения во время операции трудностей на экране монитора наглядно выдавалось планируемое положение поэтапной установки эндопротеза. Каждый из этапов можно скорректировать и оставить в памяти компьютера.

Анализ ближайшего послеоперационного периода, включающий особенности активизации, функциональный результат, позволяет сделать выводы о преимуществе эндопротезирования с системой навигации. По нашим данным, при использовании навигации имплантация эндопротеза с соблюдением всех осей, углов и правильным балансом связочного аппарата имело место в 95% случаев. Это способствовало уменьшению болевого синдрома в послеоперационном периоде и позволило начать раннюю активизацию пациентов.

При анализе послеоперационных рентгенограмм важное значение для оценки эффективности эндопротезирования имеет определение угла отклонения компонентов имплантата, который в норме не должен превышать 3 градуса.

При навигационной технологии фронтальный тибеофemorальный угол, прогнозирующий стабильность эндопротеза, в пределах нормы отмечен при применении компьютерной навигации у 88%, фронтальный угол тибияльного компонента – у 91%, бедренного компонента – у 93%, задний наклон плато большеберцовой кости – у 94% больных.

При стандартном эндопротезировании количество больных с благоприятным положением компонентов было несколько ниже и определялось соответственно у 84%, 87%, 89% и 90% больных.

При проведении выборочного КТ-исследования у 40 больных (по 20 больных каждого метода) установлено, что в группе с использованием навигации отклонение бедренного и тибияльного компонентов более 3 градусов имело место у 2-х пациентов (по 1-му или 5% каждого вида).

При стандартном эндопротезировании количество больных было больше - соответственно 3-и (10%) и 4-и (20%) пациентов. Все эти данные свидетельствуют о более высокой точности установки компонентов при использовании компьютерной навигации.

Таким образом, применение компьютерной навигации при тяжелых формах гонартроза позволяло установить эндопротез с высокой точностью и менее травматично, чем при стандартном эндопротезировании.

Эндопротезирование коленного сустава при ревматоидном артрите

Кавалерский Г.М. – *Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова, Москва*

Сметанин С.М. – *Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова, Москва*

Лычагин А.В. – *Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова, Москва*

Грицюк А.А. – *Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова, Москва*

Введение: лечение пациентов с ревматоидным артритом представляет сложную социальную и экономическую задачу. Ревматоидный артрит является системным воспалительным заболеванием, поражающим крупные и мелкие суставы. В России насчитывается примерно 850 тысяч пациентов, страдающих ревматоидным артритом. Поражение коленных суставов приводит к боли, скованности и малоподвижному образу жизни. Разорвать цепь этих событий позволяет эндопротезирование сустава, что позволяет повысить актив-

ность пациента. Однако, прием иммуносупрессивных препаратов увеличивает риск послеоперационных осложнений. Поэтому эндопротезирование крупных суставов при наличии активного ревматоидного артрита представляет сложную задачу в ортопедии.

Цель исследования: сравнить результаты тотального эндопротезирования коленного сустава у пациентов с дегенеративным гонартрозом и ревматоидным артритом.

Материалы и методы: исследовались 2430 пациентов, которым в клинике травматологии, ортопедии и патологии суставов Первого МГМУ имени И.М. Сеченова было выполнено тотальное эндопротезирование коленного сустава в 2010 – 2015 годах. Все пациенты были разделены на две группы в зависимости от характера поражения коленного сустава. Всем пациентам операции выполнялись на обескровленной конечности путем наложения турникета и эластичной компрессии бинтами перед его снятием.

В первую группу вошли пациенты с идиопатическим дегенеративным артрозом (2010 пациентов – 82,7 %). Средний возраст пациентов первой группы – 67,8±11,6 года (min 43, max 85). Женщин было 1350 (67,1%), мужчин – 660 (32,9%).

Во вторую группу вошли пациенты с вторичным гонартрозом на фоне ревматоидного артрита (420 пациентов – 17,3 %). Средний возраст пациентов второй группы – 53,0±8,3 года (min 24, max 77). Женщин было 270 (64,3%), мужчин – 150 (35,7%). В группу не вошли пациенты с гонитом и посттравматическим гонартрозом.

В группе с дегенеративным артрозом эндопротез с сохранением задней крестообразной бсвязки (CR) был применен у 1720 пациентов (85,2%), эндопротез с замещением задней крестообразной связки (PS) – у 290 пациентов (14,4%). У пациентов первой группы выполнялась частичная синовектомия, резецировались только гипертрофированные, гиперемированные участки синовиальной оболочки.

В группе с вторичным гонартрозом на фоне ревматоидного артрита эндопротез CR использовался у 100 пациентов (23,8%), PS – у 320 пациентов (76,2%). Кроме того, у пациентов второй группы всегда выполнялась тотальная синовектомия.

Замена тактики применения эндопротеза с CR на PS во время проведения операции, пациентам первой группы была применена у 2%, пациентам второй – у 11%. Такие различия связаны со слабостью связочного аппарата у пациентов с вторичным гонартрозом на фоне ревматоидного артрита.

Результаты лечения оценивали через 6 и 12 месяцев после операции.

Результаты: у пациентов первой группы сроки стационарного лечения были меньше. Послеоперационный койко-день у первой группы в среднем 14 дней, у второй группы – 22 дней.

Швы снимали пациентам первой группы на 14±2,1 сутки, пациентам второй группы – на 20±4,1. Послеоперационная кровопотеря по дренажам у пациентов первой группы была 450±140 мл, у пациентов второй группы – 850±220 мл.

Выводы: тотальное эндопротезирование коленного сустава у больных с ревматоидным артритом является эффективным методом медицинской и социальной реабилитации, устраняющим боль, улучшающим как функциональные возможности пораженного сустава и качество жизни пациента.

Вследствие большего остеопороза и изменениях в связочном аппарате коленного сустава у больных с ревматоидным артритом целесообразно использование эндопротезов с цементной фиксацией компонентов, что обеспечивает стабильную первичную фиксацию компонентов. Кроме того, целесообразно добавление в костный цемент гентамицин. В большинстве случаев оправдан выбор эндопротеза с замещением задней крестообразной связки.

Во время операции эндопротезирования коленного сустава у всех пациентов с ревматоидным артритом выполнялась тотальная синовектомия, что сопровождалось большей кровопотерей в послеоперационном периоде, большие гематомы мягких тканей области коленного сустава и голени, относительно пациентов, которые проходили оперативное лечение с дегенеративным артрозом.

У пациентов с ревматоидным артритом ввиду иммуносупрессии наибольшее внимание необходимо обратить на бережное отношение к мягким тканям, профилактику тромбоэмболических и инфекционных осложнений.

Мониторинг цитокинового профиля крови при тотальном эндопротезировании тазобедренного сустава у больных остеоартрозом с остеодефицитом различной степени

Карякина Елена Викторовна – д.м.н., профессор, ФГБУ «СарНИИТО» Минздрава РФ, Саратов;

Гладкова Екатерина Вячеславовна – к.б.н., ФГБУ «СарНИИТО» Минздрава РФ, Саратов

Персова Елена Александровна – к.м.н., ФГБУ «СарНИИТО» Минздрава РФ, Саратов

Пучиньян Даниил Миронович – д.м.н., профессор, ФГБУ «СарНИИТО» Минздрава РФ, Саратов

Вланская Светлана Эросовна – врач, ФГБУ «СарНИИТО» Минздрава РФ, Саратов

Результаты тотального эндопротезирования тазобедренного сустава во многом определяются процессом постоперационной адаптивной перестройки костной ткани, в определенной степени зависящей от особенностей ее иммунорегуляции, в частности, соотношения провоспалительных (прорезорбтивных) и противовоспалительных (антирезорбтивных) цитокинов крови.

Цель мониторинг цитокинового профиля крови после тотального эндопротезирования тазобедренного сустава у больных первичным остеоартрозом с остеодефицитом различной степени выраженности.

Материалы и методы: 80 больных первичным остеоартрозом (коксартроз III стадии, II-III степени функциональной недостаточности) с выраженным болевым синдромом и наличием остеопении различной степени выраженности, из них 32 мужчины (38 – 69 лет) и 48 женщин (52 – 67 лет), которым в ФГБУ «СарНИИТО» Минздрава России было выполнено тотальное бесцементное эндопротезиро-

вание тазобедренного сустава. Длительность заболевания у большей части больных – более 10 лет, поражения тазобедренного сустава – свыше 5 лет. В зависимости от выраженности остеодефекта были выделены две группы: 1-я – больные с остеопорозом (Т-критерий $-2,5$ SD и ниже), 2-я – больные с остеопенией (Т-критерий от $-1,1$ SD до $-2,4$ SD). Все больные получали общепринятое медикаментозное и физиофункциональное лечение. В исследование включались только жители г. Саратова и Саратовской области, давшие добровольное согласие на проведение повторных обследований. У всех больных отсутствовали ранние и поздние инфекционные осложнения, а также осложнения, связанные с техническими погрешностями во время операции. Контрольная группа – 30 практически здоровых лиц.

Всем больным в динамике (до операции, через 3, 6 и 12–15 месяцев после нее) методом твердофазного иммуноферментного анализа проводилось определение концентрации ФНО- α и интерлейкинов: ИЛ-1 β , ИЛ-6, ИЛ-4, ИЛ-10. У здоровых лиц обследование выполняли однократно.

При статистической обработке для определения размера выборки предварительно был проведен анализ мощности по O'Brien с использованием «UnifyPow» в «SAS macro». После определения нормальности распределения вариационных рядов по Колмогорову–Смирнову статистическую обработку полученных данных осуществляли с помощью программы «Medstat», считая различия достоверными при показателе вероятности $p < 0,05$.

Результаты: до операции у больных обеих групп концентрация всех изученных провоспалительных (прорезорбтивных) цитокинов (ФНО- α , ИЛ-1 β и ИЛ-6) была выше ($p < 0,05$), чем у практически здоровых лиц. Уровень ФНО- α и ИЛ-6 был статистически значимо ($p < 0,05$) выше в 1 группе, чем во 2-й. При оценке содержания противовоспалительных (антирезорбтивных) цитокинов обнаружено, что концентрация ИЛ-4 не отличалась от нормальных значений, а уровень ИЛ-10 был достоверно снижен ($p < 0,05$) по сравнению с нормой в обеих группах, причем снижение показателя в 1 группе было более выражено, чем во 2-й.

При послеоперационном мониторинге цитокинового профиля крови у больных обеих групп обнаружены однонаправленные изменения, заключавшиеся в первоначальной активации провоспалительного (прорезорбтивного) и последующей активации противовоспалительного (антирезорбтивного) звена. Эти изменения были более выражены ($p < 0,05$) и сохранялись более длительное время (вплоть до 12–15 месяцев после операции) у больных 1 группы с более выраженным остеодефицитом, возможно, свидетельствуя о наличии более выраженной иммунодепрессии и существенной недостаточности функциональной активности Т-хелперов при наличии более значительного поражения костной ткани.

Выводы: мониторинг цитокинового профиля крови после тотального эндопротезирования тазобедренного сустава у больных первичным остеоартрозом с длительным поражением тазобедренного сустава, выраженным болевым синдромом и функциональной недостаточностью свидетельствовал о более существенном и длительном нарушении баланса про- и противовоспалительных (про- и антирезорбтивных) цитокинов сыворотки крови после операции при наличии более выраженного исходного остеодефицита (системного и локального остеопороза).

Первичное эндопротезирования тазобедренного сустава, как этап ранней реабилитации при медиальных переломах шейки бедренной кости

Комков А.Р. – МБУЗ «Городская клиническая больница №2», Кемерово

Рудаев В.И. – МБУЗ «Городская клиническая больница №2», Кемерово

Цель: оптимизировать лечение медиальных переломов шейки бедра у гериатрической группы пациентов методом эндопротезирования на этапе первичной госпитализации.

Материалы и методы: с 2003 по 2015 гг. в «ГКБ№2» г. Кемерово находилось на лечении 420 пациентов пожилого и старческого возраста с медиальными переломами шейки бедренной кости – 328 (78%) женщин и 92 (22%) мужчин. Возраст больных варьировал от 58 – 92 лет (в среднем $71,9 \pm 3,8$ года). Более чем у 95% больных была низкоэнергетическая травма на фоне системного остеопороза. По методу лечения пациенты были распределены на 3 группы. В 1 группе первичное эндопротезирование тазобедренного сустава было выполнено у 222 (52%) пациентов: монополярный у 19 (8,5%); однополюсной биполярный (ЭСИ) – 18 (8,1%), тотальное (Waldemar Link, Zimmer, DePuy, ЭСИ, Smith & Nephew) цементное у 158 (71%) и бесцементное эндопротезирование у 27 (12%) пациентов. Средние сроки госпитализации составили 16,1 дней. Во 2 группе остеосинтез выполнен у 172 (42%) больных: системой DHS у 33 (19%) пациентов, PFN, Y-штифт у 12 (7%), канюлированными винтами у 95 (55,3%), Г-образной пластиной у 17 (10%), биоактивный спиралевидный фиксатор у 15 (8,7%) пациентов. Средние сроки госпитализации составили 14,7 дней. В 3 группе у 23 (6%) пациентов в связи с противопоказаниями к оперативному лечению проведено консервативное лечение. Средние сроки госпитализации составили 5 дней.

Все оперативные вмешательства были выполнены под спинальной анестезией, с последующим интенсивным лечением в течение суток в отделении реанимации и в профильном отделении до выписки, где продолжалась стандартная терапия: антикоагулянты, эластическая компрессия конечностей, НПВС, анальгетики, антибиотики, а также препараты для коррекции сопутствующей патологии, комплекс раннего восстановительного лечения. Через трое суток проводилась вертикализация пациента у кровати с опорой на оперированную конечность и передвижение под контролем методиста ЛФК. Послеоперационные швы удаляли на 11–12-е сутки. К этому времени пациенты самостоятельно передвигались с помощью дополнительной опоры («ходунки», костыли).

Результаты: при подготовке пожилого пациента к эндопротезированию имело значение его общий соматический статус, двигательная активность до травмы, предполагаемая продолжительность жизни, предполагаемый срыв компенсации сопутствующего заболевания. При выборе показаний к использованию бесцементного или цементного вариантов эндопротезирования мы руководствовались степенью остеопороза, двигательной активностью и сопутствующими заболеваниями. Несмотря на это в ходе лечения были отмечены следующие интраоперационные и послеоперационные осложнения. В 1 группе у 2(0,9%) пациентов – перелом проксимального отдела бедренной кости при введении бесцементной ножки, что потребовало выполнить остеосинтез. В послеоперационном периоде вывих бедра у 6(2,7%) пациентов старческого возраста, что связано с форсированным расширением двигательного режима, дизайном эндопротеза (низкопрофильная чашка). Инфекционные осложнения в раннем периоде у 2 (0,9%), что потребовало выполнение санирующей операции с положительным результатом. Летальный исход у 7(3,5%) пациентов, через 7–11 дней после эндопротезирования: ТЭЛА-5; инфаркт миокарда-2. Отдаленные результаты после эндопротезирования у 162 (73%) пациентов оценивались по шкале Харриса в сроки от 3 до 13 лет. При анализе результатов отличный результат (более 90 баллов) получен у 105(65%), хороший (89-80 баллов) у 32(20%) пациентов, удовлетворительный (79–70 баллов) у 19(12%) пациентов. Неудовлетворительные результаты были получены только у 6 (3%) пациентов после однополюсного эндопротезирования (лизис дна или крыши вертлужной впадины с вывихом бедра).

Во 2 группе (osteosинтез) результаты отслежены у 110(63%) в сроки от 1 до 5 лет. Отличные и хорошие результаты получены только у 35(32%) – достигнута хорошая консолидация и функция. Следует отметить, что в основном это были пациенты до 68 лет, после минимально инвазивного остеосинтеза. У 75(68%) были отмечены осложнения, связанные с миграцией конструкции, вторичным смещением отломков, формированием ложного сустава, асептическим некрозом головки и шейки, вторичным коксартрозом. Всем им в последующем, было выполнено оперативное вмешательство в один этап: удаление металлоконструкций, тотальное цементное эндопротезирование ТБС с хорошим результатом. Летальные исходы после остеосинтеза у 2(1,1%).

В 3 группе (консервативное лечение – 23 пациента) в стационаре умерло 2(8,7%). Интерактивный опрос родственников у 14 (61%) пациентов из 3 группы показал, что более 7 (48 %) скончались через 1–6 месяцев по причине острая сердечно-сосудистая или полиорганная недостаточность, ТЕЛА. Еще 7 (48%) ведут малоподвижный образ жизни: в эндопротезирование ТБС им было отказано, в виду высокого риска неблагоприятного исхода. Судьба остальных пациентов не известна.

Одной из главных особенностей рассматриваемого контингента больных является полиморбидность. У всех 420 больных с медиальными переломами шейки бедра имелся неблагоприятный коморбидный фон: сердечно-сосудистая недостаточность – 85%, дыхательная недостаточность – 15%, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки – 10%, диабет – 10%, явления энцефалопатии смешанного генеза – 85% и др.

Выводы:

1. Эндопротезирование ТБС является наиболее оптимальным методом лечения медиальных переломов шейки бедренной кости у гериатрической группы населения на этапе первичной госпитализации.

2. Абсолютными показаниями для эндопротезирования являются переломы: эпифизарные – проксимальнее бывшей зоны роста; субэпифизарные – линия перелома проходит дистальнее бывшей зоны роста; субкапитальные – линия перелома проходит дистальнее зоны вхождения в головку бедра питающих сосудов.

3. Относительными показаниями для эндопротезирования являются трансцервикальные и базальные переломы, с учетом индивидуальных особенностей пожилого пациента. Конкурирующий метод лечения – остеосинтез с минимальной инвазией.

4. Оптимальные сроки для проведения эндопротезирования – 1 – 3 – 5 сутки после перелома, что связано с еще достаточной компенсацией сопутствующих заболеваний.

5. Предпочтительнее выполнять тотальное цементное эндопротезирование, а при гемиартропластике, необходимо использовать биополярную эндосистему, что позволит минимизировать лизис дна или крыши вертлужной впадины.

6. При цементной имплантации ацетабулярного компонента, вероятность вывиха бедра позволит исключить полнопрофильная чашка с эффектом «защелкивания», в случае бесцементной установки, необходимо использовать полиэтиленовый вкладыш с антилюксационным «воротничком».

7. Для более надежной фиксации ацетабулярной чашки и исключения протрузии эндопротеза в полость таза, требуется деликатная обработка вертлужной впадины фрезой – только до субхондрального слоя, а также строгое соблюдение технологии цементного эндопротезирования.

8. В случае отсутствия консолидации или миграции имплантата после остеосинтеза лучшие результаты дает оперативное вмешательство «два в одном» – удаление конструкции, тотальная артропластика эндопротезом цементной фиксации. Такая тактика, несмотря на относительно высокую себестоимость лечения, экономически целесообразна, менее травматична, реально сохраняет жизнь и ускоряет процесс реабилитации пожилых больных.

9. Исходя из полученных результатов, считаем, что первичное эндопротезирование при медиальных переломах шейки бедра является самым эффективным методом лечения, которое, в настоящее время адекватно финансируется системой ОМС. Следует отметить гуманность такого подхода в лечении гериатрических больных, ведь нельзя забывать о том, что многие из них одиноки.

Практическое применение ножки SMF при эндопротезировании тазобедренного сустава в условиях многопрофильного стационара

Копылов А.А. – ГБУЗ «ГКБ им. В.М. Буянова ДЗМ»; ФГБОУ ДПО ИПК ФМБА России

Логвинов Н.Л. – ГБУЗ «ГКБ им. В.М. Буянова ДЗМ»; ФГБОУ ДПО ИПК ФМБА России

Раннее эндопротезирование тазобедренного сустава с использованием коротких ножек имеет целый ряд преимуществ: сохранение губчатой кости в области большого вертела, минимальный риск повреждения мягких тканей, потенциальное уменьшение риска вывихов, гипотрофий, контрактур, минимальный риск вертельных переломов, более быстрая реабилитация, удобство последующей ревизии в случае необходимости.

Однако при практическом использовании различных систем для раннего протезирования хирурги сталкиваются с новыми проблемами такими как: сложная «непрощающая» хирургическая техника, предоперационное планирование, определение уровня опиала шейки, шеечно-диафизарного угла (ШДУ), для первичной стабильности нужно создать множественный контакт или заполнение шейки, риск импичмента и др.

С этой целью для решения этих проблем была создана концепция бесцементной системы первичного эндопротезирования тазобедренного сустава SMF. Система SMF (Smith&Nephew) является третьим поколением коротких бесцементных ножек. В команду дизайнеров входили Kristaps Keggi, Francesco Biggi, Rolf Haaker, Norbert Linder, Todd V. Swanson, Francesco Falez, Thomas Hess. Система SMF состоит из конусовидных бедренных ножек из титанового сплава (Ti-6Al-4V) с проксимальным пористым покрытием Stikite и оптимизированного и простого в использовании инструментария.

За период 2014–2015 в условиях многопрофильного стационаре нами было прооперировано 12 пациентов с применением ножки SMF. В зависимости от диагноза пациенты распределялись на следующие группы: перелом шейки бедра 37%, ложный сустав 36%, посттравматический артроз 15 %, коксартроз при ревматоидном артрите 12%, узкий канал бедренной кости.

Во всех случаях нами использовался передне-боковой доступ по Хардингу (1982).

Для оценки функционального результата лечения использовалась оценка по шкале Харриса.

За период наблюдения были получены только положительные результаты, неудовлетворительные не отмечены. Вместе с тем следует максимально тщательно подбирать показания для данной системы с учетом возраста, пола, анатомических особенностей костномозгового канала, индекса Dorr, индекса массы тела, физической активности.

Применения отечественного имплантата цементной фиксации ЗАО «ТРЭК-Э-КОМПОЗИТ» для замещения тазобедренного сустава

Назаров Е.А. – профессор, д.м.н., ГБОУ ВПО РязГМУ Минздрава России

Рябова М.Н. – к.м.н., ГБОУ ВПО РязГМУ Минздрава России; e-mail: 62-02568@mail.ru

Изменение демографической ситуации, связанное с ростом числа людей пожилого и старческого возраста, приводит к увеличению количества больных нуждающихся в замене тазобедренного сустава. В среднем 1 операция приходится на 1000 человек населения (Забелло Т.В., Намоконов Е.В., Мироманов А.М., 2015). Цементная фиксация компонентов в тотальном эндопротезировании тазобедренного сустава у данной возрастной группы давно завоевала популярность среди травматологов - ортопедов.

Цель работы: обобщить опыт применения отечественного имплантата цементной фиксации ЗАО «ТРЭК-Э-КОМПОЗИТ» в эндопротезировании тазобедренного сустава.

Материал и методы: с 2002 по 2016 годы в клинике ортопедии было выполнено 83 операции первичного эндопротезирования тазобедренного сустава с применением тотального имплантата цементной фиксации ЗАО «ТРЭК-Э-КОМПОЗИТ». Показаниями для оперативного вмешательства послужили: медиальный перелом шейки бедренной кости и его последствия (55), асептический некроз головки бедренной кости (6), коксартроз (16), болезнь Бехтерева (2), перелом вертлужной впадины (1), анкилоз (3). Среди прооперированных женщин было 54, мужчин – 26. Средний возраст пациентов составил 67 ± 2 лет (минимальный – 34 года, максимальный – 85 лет). В предоперационном периоде всем больным кроме общеклинических методов исследования выполнялся расширенный комплекс инструментального обследования с последующими консультациями узкими специалистами с целью снижения риска послеоперационных осложнений, так как более 80% больных имели сопутствующую соматическую патологию и отягощенный анамнез.

Результаты: использование эндопротезов ЗАО «ТРЭК-Э-КОМПОЗИТ» с цементной фиксацией позволило у всех пациентов во время операции добиться первичной стабильности компонентов. В особо сложных случаях: при протрузионном артрозе, анкилозе, последствиях перелома вертлужной впадины требовалось применение укрепляющего кольца и костной аутопластики.

После выписки всем назначали коррекцию минеральной плотности костной ткани и рекомендовали проходить контрольное обследование через 3,6,12 месяцев после операции, а затем ежегодно. Осмотр и анкетирование оперированных больных показали, что у более 90% из них улучшилось качество жизни. Так, пациенты стали самостоятельно передвигаться без дополнительной опоры или с использованием трости при ходьбе на дальние расстояния и в плохие погодные условия. Отметили исчезновение или значительное уменьшение болевого синдрома. Оценка функционального состояния тазобедренного сустава по Харрису составила в среднем 80 баллов. У одной пациентки, жительницы села, через 6 лет после операции по поводу медиального перелома шейки бедренной кости, продолжавшей заниматься тяжелым физическим трудом и не принимавшей антирезорбтивные препараты, развилась нестабильность обоих компонен-

тов эндопротеза (от ревизионного вмешательства отказалась). Еще в одном случае причиной неудовлетворительного результата стала интраоперационная травма малоберцовой порции седалищного нерва, которая произошла на этапе освоения методики.

Вывод: отдаленные результаты эндопротезирования тазобедренного сустава (сроки наблюдения более 10 лет) отечественным имплантатом цементной фиксации ЗАО «ТРЭК-Э-КОМПОЗИТ» свидетельствуют о достаточной эффективности последнего, что в совокупности с его доступной ценой позволяет оказать высокотехнологическую помощь большему числу больных.

Опыт лечения гнойно-септических осложнений эндопротезирования крупных суставов

Оболенский В.Н. – ГБУЗ ГКБ №13 ДЗ г. Москвы, ГБОУ ВПО РНИМУ им. Н.И. Пирогова, Москва

Голев С.Н. – ГБУЗ ГКБ №13 ДЗ г. Москвы, Москва

Леваль П.Ш. – ГБУЗ ГКБ №13 ДЗ г. Москвы, Москва

Магомедов М.Р. – ГБОУ ВПО РУДН, Москва

Семенистый А.А. – ГБУЗ ГКБ №13 ДЗ г. Москвы, Москва

Цель: оценить эффективность и перспективы использования метода локального отрицательного давления (ЛОД), коллагеновой губки, импрегнированной антибиотиком (КГИА) и антибактериальных спейсеров (АС) в лечении гнойно-септических осложнений (ГСО) эндопротезирования крупных суставов (ЭПКС).

Материалы и методы: проведен анализ результатов лечения 133 пациентов с ГСО ЭПКС – тазобедренных (ТБ, n=77) и коленных (К, n=56) – пролеченных в отделении гнойной хирургии ГБУЗ ГКБ № 13 с 2010 по 2013 гг. (причем в 2010 было пролечено 4 пациентов, а в 2013 – уже 54); первичные операции произведены в 17 различных стационарах; возраст больных от 19 до 91 (63,2+1,1 лет); мужчин (М) – 43, женщин (Ж) – 90. Сроки возникновения ГСО от момента первичной операции – от 3 дней до 17 лет; по классификации Coventry-Fitzgerald-Tsukayama с ГСО 1 типа было 55 пациентов, 2 типа – 49 человек, 3 типа – 29 больных; с поверхностными инфекциями области хирургического вмешательства (ИОХВ) пролечено 35 пациентов, с глубокими инфекционными процессами (ГИП), связанными с эндопротезами – 98 человек. Использовалась различная хирургическая тактика (см. ниже), всем больным в зависимости от характера патологии назначалась антибактериальная терапия в соответствии с результатами бактериологического мониторинга в сроки от 2 до 8 недель.

Тактика и результаты: группа 1, 35 пациентов с ИОХВ (нагноением или некрозом ран, лигатурными абсцессами; М – 6, Ж – 29; ТБ – 15, К – 20; тип 1 – 22, тип 2 – 11, тип 3 – 2):

- 20 больным (63,0+2,6 лет) произведена хирургическая обработка (ХО) с установкой дренажно-промывной системы (ДПС) и ушиванием раны: сроки госпитализации – 10,8+2,4 дня; 6 случаев рецидива ГСО (30%);

- 10 пациентам (68,5+4,9 лет) после ХО проводилось лечение открытой раны с использованием озона, воздушно-плазменных потоков и интерактивных повязок с вторичным закрытием раны: сроки госпитализации – 12,5+2,1 дня; рецидивов не отмечено;

- 5 больным (67,4+3,3 лет) после ХО использовался метод локального отрицательного давления (ЛОД) с вторичным закрытием раны: сроки госпитализации – 29,2 + 9,1 дня; рецидивов не отмечено.

Группа 2-1, 27 пациентов с ГИП (перипротезными флегмонами) при стабильности эндопротеза (М – 6, Ж – 21; ТБ – 17, К – 10; тип 1 – 9, тип 2 – 12, тип 3 – 6):

- 10 больным (64,0+4,6 лет) произведена ХО с установкой ДПС и ушиванием раны: сроки госпитализации – 20,1+2,7 дня; 8 случаев рецидива ГСО (80%);

- 13 пациентам (60,0+5,7 лет) после ХО использовался метод ЛОД с вторичным закрытием раны: сроки госпитализации – 24,8+3,4 дня; 8 случаев рецидива ГСО (61,5%);

- в 2 случаях (61 и 65 лет) после ХО и применения ЛОД протез был удален: сроки госпитализации – 23 и 34 дня; рецидивов не отмечено; репротезирование через 11 и 12 месяцев;

- у 2 пациентов (26 и 34 года) применена тактика One-stage revision с установкой под элементы протеза КГИА: сроки госпитализации 13 и 28 дней; рецидивов не отмечено.

Группа 2-2, 46 пациентов с ГИП при нестабильности эндопротеза, наличии остеомиелита (М – 19, Ж – 27; ТБ – 27, К – 19; тип 1 – 13, тип 2 – 18, тип 3 – 15):

- 7 больным (56,8+4,6 лет) удален эндопротез с установкой ДПС: срок госпитализации – 38,6+6,8 дня; 1 случай рецидива (14,3%) – остеомиелит, флегмона;

- 30 больным (57,8+1,9 лет) произведено удаление эндопротеза, ХО и установка АС: срок госпитализации – 25,9+1,3 дня; 1 случай рецидива ГСО (3,3%) – образование свища, в 1 случае отмечен вывих АС; репротезирование в срок от 11 до 13 месяцев проведено в 10 случаях;

- в 3 случаях (50,0+6,0 лет) после удаления эндопротеза и при наличии противопоказаний к установке АС вертлужная впадина и канал бедренной кости пломбированы КГИА: срок госпитализации – 19,0+4,0 дня; рецидивов не отмечено.

- 6 пациентам (62,7+6,9 лет), отказавшимся от радикального лечения, произведена лишь ХО: срок госпитализации – 8,3+2,0; рецидив отмечен в 100% случаев.

Группа 2-3, 16 пациентов с тяжелым сепсисом на фоне ГИП при нестабильности эндопротеза (М – 8, Ж – 8; ТБ – 14, К – 2; тип 1 – 8, тип 2 – 3, тип 3 – 5):

– 8 больным (71,6+5,5 лет) ввиду непереносимости вмешательства по удалению эндопротеза ТБ сустава произведена ХО с оставлением открытой раны, проводилась интенсивная терапия в условиях ОРИТ: срок госпитализации – 21,0+9,7 дня; однако все больные умерли (летальность 100%);

– 6 пациентам (69,8+6,3 лет) удален эндопротез ТБ сустава с оставлением открытой раны, проводилась интенсивная терапия в условиях ОРИТ: срок госпитализации – 33,7+8,6 дня; летальность 50%;

– в 2 случаях (70 и 75 лет) с нестабильным эндопротезом коленного сустава произведена ампутация на уровне с/з бедра: срок госпитализации – 15,0+1,0 дня; летальность 50%.

Группа 2–4, также пролечено 9 человек (61,9+3,5 лет) с септической нестабильностью металлоостеосинтеза (МОС), остеомиелитом и несращением внутрисуставных переломов (М – 4, Ж – 5; ТБ – 4, К – 5; при допущении использования той же классификации тип 1 – 3, тип 2 – 5, тип 3 – 1): всем больным произведено удаление МОС, резекция костей и установка АС: срок госпитализации – 34,2 + 5,8 дня; рецидивов ГСО не отмечено, но в 3 случаях выявлен вывих АС ТБ сустава; двоим пациентам произведено эндопротезирование сустава.

Обсуждение: рост объема оперативных пособий травматологического и ортопедического профиля во всем мире обусловлен как увеличением населения планеты, развитием медицинских технологий и доступности высокотехнологичной медицинской помощи с одной стороны, так и увеличением количества дорожно-транспортных происшествий, техногенных катастроф, локальных военных конфликтов и ухудшением экологии с другой стороны. Опережающими темпами нарастает и количество ГСО, что обусловлено еще и ростом резистентности микрофлоры к используемым антибактериальным средствам, в связи с чем поиск новых методов и создание алгоритмов лечения таких осложнений весьма актуален.

Выводы: полученные результаты свидетельствуют о перспективности использования метода ЛОД, КГИА и АС в лечении ГСО ЭПКС и их роли в снижении частоты рецидивов и летальности.

Особенности лечения осложнений эндопротезирования плечевого сустава у больной с хондросаркомой плечевой кости. Клинический случай

Пешехонов Э.В. – ФГБУ 3 ЦВКГ им. А.А. Вишневого Минобороны России, Красногорск

Меркулов А.В. – ФГБУ 3 ЦВКГ им. А.А. Вишневого Минобороны России, Красногорск

Вещь И.В. – ФГБУ 3 ЦВКГ им. А.А. Вишневого Минобороны России, Красногорск

Красников Б.В. – ФГБУ 3 ЦВКГ им. А.А. Вишневого Минобороны России, Красногорск; e-mail: doc.krasnikov@mail.ru

Введение: хондросаркома занимает третье место среди злокачественных опухолей костей после миеломы и остеосаркомы. Возникает эта опухоль в зрелом и пожилом возрасте, преимущественно в 30–60 лет (S. D. Dijkstra et al., 2008). Выбор тактики лечения данной патологии зависит от размера и топографии опухоли, распространенности процесса, общего состояния больного. Среди вариантов лечения общепринятыми являются - хирургическое, химиотерапия, лучевую терапия.

Цель: изучить осложнения операций эндопротезирования плечевого сустава и ревизии эндопротеза по поводу хондросаркомы плечевой кости с целью оптимизации тактики хирургического лечения.

Материалы и методы: к нам в клинику обратилась пациентка О. 72 лет с жалобами на боль в плечевом суставе и частые вывихи в нем. Изучена медицинская документация (выписки из 6 историй болезни с 2010 – 2014 года), данные КТ, МРТ, рентгенограмм, УЗИ. История настоящего заболевания - в 2010 году в результате травмы произошел вывих правого плеча, лечилась консервативно. На контрольных рентгенограммах выявлено «затемнение» проксимального отдела плечевой кости, через месяц выполнена краевая резекция данного участка, с его последующим гистологическим исследованием, поставлен диагноз - хондросаркома, еще через месяц выполнена операция - резекция верхней трети правой плечевой кости. Через 2 года выполнена операция: эндопротезирование проксимального отдела плечевой кости прямым эндопротезом ЦИТО-МАТИ, однако впоследствии больная отмечала вывихи эндопротеза при незначительных движениях и травмах, в результате падений. Выполнено 3 операции с периодичностью 2–5 месяцев по поводу нестабильности эндопротеза - укрепление передней стенки плечевого сустава, армирование титановой сеткой.

При поступлении в нашу клинику через 1 год после последней операции при осмотре больной отмечалось следующее: 1 – выраженная гипотрофия дельтовидной мышцы, выстояние головки эндопротеза кпереди; 2 – активные движения невозможны, пассивные – резко ограничены, отведение до 65 градусов, сгибание – до 50; 3 – больная свободно пальцем здоровой руки вывихивает эндопротез и вправляет на место; 4 – без иммобилизации обходится не может – конечность фиксирована в течение последнего года в приводящем ортезе; 5 – при пальпации сустава определяется острый конец проволоки подкожно, вызывающей резкую болезненность при малейших движениях.

При определении тактики лечения рассматривалось только оперативное, из возможных вариантов которого предполагались: 1 – ревизия, удаление ножки протеза, цемента, установка реверсивного эндопротеза; 2 – стабилизация уже установленного эндопротеза за счет пластики местными тканями. У первого метода явными минусами были: большая травматичность, массивная кровопотеря, на фоне возраста и полиморбидности больной, однако преимущества данной тактики, в том, что операция стандартная и может быть применена в случаях дефицита окружающих мягких тканей, обеспечивающих стабильность сустава. Явным преимуществом второго варианта является меньшая травматичность операции, но большим минусом в данном случае был недостаток объективных данных о состоянии окружающих тканей, обеспечивающих стабильность сустава - практически полное отсутствие капсулы сустава, фиброзно-хрящевой губы суставной впадины лопатки, а также застарелые разрывы сухожилий надостной, подостной и подлопаточной мышц, выраженная

гипотрофия дельтовидной мышцы, истончение и дегенеративные изменения сухожилия длинной головки бицепса по результатам данных имеющихся обследований.

В ходе операции по старому послеоперационному рубцу выполнен доступ к суставу, при ревизии - невозможно дифференцировать между собой мягко-тканые структуры. Удалены лавсановые лигатуры с признаками выраженного воспаления окружающих мягких тканей и титановая сетка, которая деформирована. Последняя удалена с большими техническими трудностями. После обработки суставной впадины лопатки фрезами, установлен компонент - shoulder cap с цементной фиксацией из набора AGILON® modular shoulder system (ImplantCast). Протез вправлен. Стабильность эндопротезу плечевого сустава обеспечил «рукав» из полиэтилена терефталата (PET) из набора MUTARS® Humerus invers (ImplantCast), фиксированный лавсановой нитью дистально трансоссально к средней трети плечевой кости, проксимально - по диаметру суставной впадины лопатки трансоссально. Интраоперационно - тенденции к вывиху плеча нет. В течение 6 недель после оперативного лечения больная носила приводящий ортез плечевого сустава, наблюдалась у нас в клинике.

Результаты: в процессе восстановительного лечения, где ежедневно выполнялась активная и пассивная разработка движений в оперированном суставе, рецидивов вывихов, а также тенденции к их возникновению не отмечалось. Активное отведение до 90 градусов, активное сгибание - 70, что полностью устраивает больную в бытовом и социальных планах.

Заключение: таким образом, в условиях ревизионного лечения плечевого сустава после его эндопротезирования, каждый случай индивидуален и не имеет стандартных подходов и методик. При планировании аналогичных операций необходимо иметь финансовые и технические возможности использования наиболее оптимальных имплантов или их отдельных компонентов различных производителей для каждого конкретного случая.

Расширенный модифицированный доступ Мюллера второго типа при ревизионном эндопротезировании тазобедренного сустава

Сакалов Д.А. – ГБОУ ВПО «РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава РФ», Москва

С 1989 года на кафедре травматологии, ортопедии и ВПХ ГОУ ВПО «РНИМУ им. Н.И. Пирогова» МЗ РФ при эндопротезировании тазобедренного сустава применяется латеральный оперативный доступ Мюллера второго типа. К особенностям этого доступа относятся: положение пациента на операционном столе на спине; продольный разрез кожи в проекции большого вертела, длиной 15–20 см. После разреза широкой фасции, передние части широкой наружной мышцы бедра и средняя и малая ягодичные мышцы субпериостально отделяются от середины латеральной поверхности большого вертела. Капсула тазобедренного сустава иссекается после установки ретракторов Мюллера. Выполняется установка ацетабулярного и феморального компонентов.

С 2005 года нами применяется модифицированный доступ Мюллера второго типа. Особенностью этой модификации является Н-образное рассечение капсулы тазобедренного сустава и последующее ее сшивание в конце операции. По середине латеральной поверхности большого вертела электроножом продольно рассекается сухожильное соединение широкой наружной мышцы и средней ягодичной мышцы до кости. Разрез средней ягодичной мышцы осуществляется в продолжение этой линии вдоль волокон проксимальнее верхушки большого вертела на 2–3 см. Разрез широкой наружной мышцы осуществляется дистальнее большого вертела на 4–5 см. Острым изогнутым долотом передние части этих мышц отделяются от наружной поверхности большого вертела, не прерывая их сухожильного соединения. От передней поверхности большого вертела эти мышцы отделяются электроножом в одном блоке с малой ягодичной мышцей до межвертельного гребня. После этого ретракторами экспонируется капсула тазобедренного сустава. Капсула разрезается скальпелем Н-образно, продольно, периацетабулярно и по межвертельному гребню. Два капсульных лоскута прошиваются лигатурами держалками, отводятся и зажимами прикрепляются к операционному белью. Проводится обычная или двойная остеотомия шейки бедренной кости. Удаляется головка бедра и выполняется эндопротезирование тазобедренного сустава любыми конструкциями ацетабулярного и феморального компонентов. В конце вмешательства капсульные лоскуты сшиваются «Викрилом» с условным номером 1.

При ревизионном эндопротезировании тазобедренного сустава применяются расширенные доступы, в сочетании с трохантеротомией или феморотомией. Как правило, эти операции проводятся в положении на боку. В этом положении расширенная трохантеротомия или феморотомия проводятся в сагитальной плоскости. Рекомендуется сохранять прикрепления выкроенных мышечных лоскутов к отсекаемой части кости из ее латеральной поверхности. Основная часть кости сохраняется в медиальной половине. В ходе операции необходимо осуществить перевязку нисходящей ветвей медиальной огибающей артерии бедра и одной или двух перфорантных артерий. Таким образом, кровоснабжение отсеченной части кости осуществляется через небольшие сосуды мышечного лоскута. Последние весьма уязвимы от различных процессов, в частности от сдавления при ушивании широкой фасции.

При расширенном модифицированном доступе Мюллера 2-го типа феморотомию по типу «крышки футляра» проводим во фронтальной плоскости. В этом случае мобильной, отсеченной частью кости является передняя ее половина, простирающаяся на длину ложа протеза. В выкраивании мышечных лоскутов нет необходимости. Наружная широкая мышца бедра рассекается вдоль волокон и нигде не перерезается поперек. Узким остеотомом проводятся насечки кости вдоль медиальной поверхности в межмышечном промежутке, между наружной широкой мышцей бедра и прямой мышцей бедра, вдоль внутренней части последней. В дальнейшем проводится отламывание передней части бедренной кости на длину ложа протеза.

При осуществлении расширенного модифицированного доступа Мюллера 2-го типа важно сохранить непрерывность сухожильного соединения передних порций средней ягодичной и широкой наружной мышц. Эта мера является необходимой для профилактики вы-

вихов в послеоперационном периоде. Расширенный модифицированный доступ Мюллера 2-го типа так же позволяет сохранить капсулу тазобедренного сустава. Дифференцированная фиброзная ткань капсулы хорошо идентифицируется в ране, заметно отличаясь от грубой рубцовой ткани. Рубцовая ткань может быть иссечена после повторного выкраивания капсульных лоскутов. Иссечение проводится вокруг шейки эндопротеза, до обнажения периферических частей ацетабулярного компонента.

К преимуществам этого доступа можно отнести сохранение прикреплений большой и средней ягодичных мышц, коротких ротаторов бедра к задней поверхности кости, сохранение непрерывности передней части наружной широкой мышцы бедра соединенной с передней порцией средней ягодичной мышцы. Необходимости в перевязке перфорантных артерий нет. Сохраняется их широкое анастомозирование друг с другом и с ветвями огибающих артерий в задней порции широкой наружной мышцы и вдоль бедренной кости, после их прохождения через латеральную межмышечную перегородку. Передняя, отсеченная часть кости остается прикрепленной к широкой наружной и прямой мышцам бедра. Линии остеотомии проходят в местах максимального остеолита (при применении ножек типа Мюллера).

После установки ревизионного феморального компонента серкляжными проволочными швами фиксировали отсеченную переднюю часть кости к основной, задней части. Осуществляли свободную костную пластику по необходимости.

Указанную модификацию расширенного доступа Мюллера 2-го типа использовали в 32 случаях при частичном или полном ревизионном эндопротезировании тазобедренного сустава. В этой группе пациентов мы не получили глубоких нагноений в области ревизионного протеза. В одном случае получили поверхностный инфекционный процесс в подкожно-жировой клетчатке, излеченный ранней хирургической обработкой. Вывихов головок не было, хотя в 19 случаях были применены головки диаметром 28 мм. В случае расширенного модифицированного доступа применяем раннюю активизацию пациента с сидением в постели с второго дня после операции и с ходьбой с костылями на 7-8 день. В это же время возможна и выписка пациентов из стационара.

Опыт профилактики сгибательной контрактуры при эндопротезировании коленного сустава.

Тарбушкин А.А. – к.м.н., врач травматолог-ортопед травматолого-ортопедического отделения ФГАУ Лечебно-реабилитационный центр МЗ РФ, Москва

Федосова О.В. – врач анестезиолог-реаниматолог отделения интенсивной терапии ФГАУ Лечебно-реабилитационный центр МЗ РФ, Москва

Усманов Д.Н. – врач травматолог-ортопед ортопедического отделения №2 ФГАУ Лечебно-реабилитационный центр МЗ РФ, Москва

Введение: одним из наиболее частых осложнений после тотального эндопротезирования коленного сустава является развитие сгибательной контрактуры, в особенности, если она была до операции. Пациенты отмечают выраженный миогенный синдром и трудности в разработке и достижении полного объема движения. Часто возникает опасность повторного развития контрактуры, удлинение реабилитационного периода и жалобы пациентов на неудовлетворительный результат лечения.

Цель: оценить эффективность применения комбинированной анестезии (продолжительной катетеризации бедренного нерва с интраоперационной инфльтрацией нарпином 0,5% 100,0 мл капсулы и прилежащих структур сустава) при эндопротезировании коленного сустава с разгибательной контрактурой.

Материалы и методы: с ноября 2015 года по февраль 2016 года на базе ФГАУ Лечебно-реабилитационный центр МЗ РФ обследовано 100 пациентов (ср. возраст $65 \pm 1,7$ года, из них мужчин – 46, женщин 54 с гонартрозом 3 стадии, осложненные разгибательной контрактурой). Пациенты разделены на 2 группы по 50 человек. Всем пациентам под контролем ультразвукового аппарата выполнена продолжительная блокада бедренного нерва. Но, в 1-й группе пациентам интраоперационно диффузно были инфльтрированы места прикрепления и само сухожилие подколенной мышцы и собственной связки надколенника. Во 2-й группе анестезия ограничивалась продолжительной блокадой бедренного нерва, нестероидными противовоспалительными препаратами и опиоидными анальгетиками в раннем п/о периоде.

Результаты: в первую очередь, была выполнена субъективная оценка самим пациентом болевого синдрома с помощью визуальной аналоговой шкалы боли в первые сутки после операции и при выписке. Таким образом, на первые сутки после операции в первой группе пациенты оценили болевой синдром в $3,5 \pm 0,5$ балла в первые сутки после операции и в $2 \pm 0,3$ балла в день выписки, во второй группе – в $7,5 \pm 0,4$ и $3,75 \pm 0,7$, соответственно. По При чем, из наших наблюдений, был сделан вывод, что помимо самостоятельного действия анестезии, происходит кумулятивный эффект от совместного действия нарпина и бупивакаина. Вследствие чего идет пролонгирование анестезии. Всеми пациентами первой группы достигнут полный объем движений в коленном суставе 0–180 в 1-й день после операции, только 2 прооперированных отмечали незначительный дискомфорт при полном разгибании по задней поверхности. Во второй группе у 12 пациентов возникли трудности в разработке, 3-м понадобилась дополнительная помощь специалистов в реабилитации. Стоит отметить, что при выписке только трое пациентов из первой группы передвигались с дополнительной опорой на костыли. Так как двое из них имели избыточную массу тела и у одной пациентки имелись выраженные проявления остеопороза. Во второй группе 29 пациентов передвигались с дополнительной опорой на трость, остальные же 21 – на костылях из-за боли при полном разгибании и осевой нагрузке. При осмотре пациентов через два месяца после операции в первой группе наблюдались отличные и хорошие результаты в 92% случаев (N=46), удовлетворительные в 8% (N=4). Во 2-й группе отличные и хорошие результаты были в 60% случаев (N=30), удовлетворительные в 34% (N=17) и в 6% (N=3) развилась повторная разгибательная контрактура.

Выводы: интраоперационная диффузная инфльтрация нарпином 0,5% 100,0 мл в месте крепления и самого сухожилие подколенной мышцы и собственной связки надколенника позволяет нивелировать болевой миогенный синдром в раннем послеоперационном

периоде, за счет более быстрой и безболезненной разработки полного объема движений избежать повторного развития контрактуры коленного сустава. Также применение данного метода сокращает реабилитационный период, является наиболее безопасным методом и препятствует развитию множества осложнений, а значит ведет к снижению экономических затрат на лечение.

Наш опыт лечения ортопедо-травматологической патологии тазобедренного сустава

Умханов Х.А. – Чеченский Госуниверситет, медицинский институт, кафедра «травматологии-ортопедии и ВПХ, Грозный; e-mail: umhanov@gmail.com

Хатуев У.Х. – Чеченский Госуниверситет, медицинский институт, кафедра «травматологии-ортопедии и ВПХ, Грозный

Джобатыров К.А. – Чеченский Госуниверситет, медицинский институт, кафедра «травматологии-ортопедии и ВПХ, Грозный

Хасанов З.А. – Чеченский Госуниверситет, медицинский институт, кафедра «травматологии-ортопедии и ВПХ, Грозный

В ортопедо-травматологической практике тазобедренный сустав занимает лидирующее положение по своей сложности и значимости для больного. Если проследить тематику отечественных и зарубежных форумов (конференций, съездов и конгрессов) по ортопедии-травматологии, то подавляющее большинство обсуждаемых тем посвящено его повреждениям, их последствиям или врожденным аспектам. Цель настоящего сообщения - проследить эволюцию нашего опыта лечения врожденной и приобретенной патологии тазобедренного сустава и представить его результаты.

Вначале о врожденном вывихе бедра у детей и подростков. Его тяжелые формы со смещением головки бедра выше линии Хильгенрайнера до 7 см мы оперировали (в начале 70 годов прошлого столетия) с использованием метода открытого вправления с формированием вертлужной впадины, капсулярной втропластикой по Колонна и коррекцией мышечного дисбаланса вокруг сустава [4]. На тот период, пожалуй, это была единственная операция, которая, по нашим наблюдениям, обеспечивала в значительном проценте случаев опорный, подвижный и безболезненный сустав со сроком наблюдения от 1 года до 20 лет. Все эти оперированные больные имели возможность в последующем, если была необходимость, подвергнуться эндопротезированию, но у нас данных об этом нет. Даже сегодня, в период наибольшего развития и освоения эндопротезирования, срок существования искусственного сустава составляет не более 20 лет. Причем все годы с ним пациент находится под «дамокловым мечом» с угрозой какого-нибудь осложнения (вывиха, поломки, износа, нагноения и т.д.). В то же время следует заметить, что метод артропластики с использованием собственных тканей, полностью вытесненный современным новым подходом к лечению патологии тазобедренного сустава, был для пациента с меньшим риском осложнений в послеоперационном периоде и сохранял его функциональность не меньший срок наблюдения, чем искусственный сустав. Не секрет, что существенный процент нынешней активности в эндопротезировании обусловлен не столько медицинскими, а больше коммерческими соображениями.

Наша тактика в отношении коксартроза сводится к следующему. Когда полностью исчерпывается надежда на консервативную терапию, мы предлагаем пациенту с тяжелым коксартрозом 3 варианта оперативной тактики, на выбор:

- 1) межвертельную остеотомию;
- 2) «окончатую» фасциотомию над большим вертелом в сочетании с туннелизацией шейки бедра и тенотомией аддукторов (элемент операции Фосса);
- 3) эндопротезирование сустава.

В прошлые годы (1987 – 2000 гг) мы использовали в лечении коксартроза даже артродез тазобедренного сустава с установкой бедра в функционально выгодном положении, однако некоторые из них в последующем пожелали воспользоваться эндопротезированием. Одна такая больная у нас до сих пор под наблюдением (артродез ей выполнили в Махачкале в 1987 г., эндопротезирование этого сустава в Москве в 1996 г, ревизионное эндопротезирование в Саратове в 2014 г).

В настоящее время реклама и подлинные успехи эндопротезирования привели к тому, что из выше приведенных вариантов большинство пациентов предпочитают сразу приступить к эндопротезированию проблемного сустава. Так, за последние 5 лет нами выполнен 2-й вариант (фасциотомия, туннелизация и тенотомия аддукторов) лишь у 5 пациентов, а эндопротезирование его – у 72 (доцент Хатуев У.Х.).

Кроме того, как и многие отечественные авторы, мы стали проводить эндопротезирование (однополюсное или тотальное) при повреждениях (как при свежих, так застарелых) шейки бедра у пожилых пациентов. К настоящему времени мы выполнили (доцент Хатуев У.Х.) эндопротезирование у 24 больных (со свежими переломами шейки бедра-18, застарелыми - 6) в возрасте от 55 до 91 года (средний возраст 67 лет). Сроки наблюдения до 3-х лет. У всех анализированных пациентов достигнута опорность, достаточная подвижность и безболезненность в оперированных суставах. Отмечено значительное улучшение их общесоматического и психологического состояния. Существенных осложнений, отразившихся на результате лечения, за период наблюдения не отмечено. Летальный исход в 2-х случаях (у пациентов 76 и 83 лет) был обусловлен сопутствующими заболеваниями со стороны сердечно-сосудистой и эндокринной систем, компенсированными предоперационной подготовкой, но подвергшимся срыву компенсации в послеоперационном периоде. В данной работе мы не учли больных, которые минуя нас, добившись в минздраве квот, уехали на эндопротезирование за пределы республики (в основном в Москву, С-Петербург и Саратов).

Резюмируя вышеизложенное, следует отметить, что современное эндопротезирование тазобедренного сустава является мощным лечебным фактором, но к выбору его необходимо привлекать не только строгие клинические показания, но и самого пациента, с ознакомлением его со всеми вариантами возможностей и последствий такого лечения.

Проблема вывихов и чашка двойной мобильности при тотальном эндопротезировании тазобедренного сустава

Хорошков С.Н. – ФГБОУ ДПО ИПК ФМБА России; Московский государственный медико-стоматологический институт им. А.И. Евдокимова; ГБУЗ ГКБ им. Ф.И. Иноземцева ДЗМ

Логвинов Н.Л. – ФГБОУ ДПО ИПК ФМБА России; Московский государственный медико-стоматологический институт им. А.И. Евдокимова; ГБУЗ ГКБ им. Ф.И. Иноземцева ДЗМ

Цель – оценить применение системы двойной мобильности при эндопротезировании тазобедренного сустава у пациентов пожилого возраста.

Одной из наиболее распространенных причин ревизий тазобедренного сустава после первичного тотального эндопротезирования (ТЭТС) является вывих или дислокация. По данным различных авторов частота вывихов при первичном ТЭТС варьируется от 2% до 14,4 %, в т.ч. по данным Австралийского регистра. К первостепенным факторам, влияющим на частоту вывихов ТЭТС относятся: позиционирование компонентов эндопротеза, степень натяжения мягких тканей, использованный хирургический доступ, возраст, пол, мышечный тонус и неврологические сопутствующие заболевания, геометрия компонентов протеза, диаметр головки, вид используемой ножки. Одним из эффективных способов решения проблемы вывихов было предложено использование технологии двойной мобильности, которая включает мобильный полиэтиленовый вкладыш-лайнер, который блокирует головку бедренной кости и артикулирует внутри полированной металлической вертлужной оболочки.

Чашка двойной мобильности Polarcup (Smith&Nephew) является третьим поколением систем двойной мобильности. Система состоит из металлической чашки с высоко полированной внутренней поверхностью и подвижного полиэтиленового вкладыша. Благодаря плавающему вкладышу и плавающей головке, впрессованной во вкладыш, получается эффект двойного вращения, которое можно подразделить на вращение по большому и малому радиусам. Неразъемное мобильное сочленение-артикуляция обеспечивает подвижность в эндопротезе сустава. Одним из направлений совершенствования является использование альтернативных пар трения для улучшения трибологических свойств и снижения износа полиэтилена.

Материалы и методы: за период 2013–2016 гг. в условиях многопрофильного стационаре нами было прооперировано 16 пациентов с применением чашки двойной мобильности, из них 14 первичных случаев и 2 случая ревизий. В зависимости от диагноза пациенты распределялись на следующие группы: перелом шейки бедра 40%, ложный сустав 33,3%, посттравматический артроз 13,3 %, коксартроз при ревматоидном артрите 13,3 %. Во всех случаях нами использовался передне-боковой доступ по Хардингу (1982). Для оценки функционального результата лечения использовалась оценка по шкале Харриса.

Вывод: применение системы двойной мобильности позволило минимизировать риск вывиха у пациентов пожилого возраста с сопутствующими заболеваниями. Вместе с тем, следует максимально тщательно подбирать показания для данной системы с учетом возраста, пола, анатомических особенностей, индекса массы тела, физического состояния пациента (тонус мышц, парезы, параличи, контрактуры и т.п.).

ВЕРТЕБРОЛОГИЯ

Оценка риска возникновения послеоперационных осложнений по шкалам коморбидности и PITSS у больных инфекционными спондилитами

Бурлаков С.В. – травматолог ортопед, к.м.н., старший научный сотрудник отделения фтизиовертебрологии ФГБУ Санкт-Петербургский НИИ Фтизиопульмонологии МЗ РФ

Олейник В.В. – травматолог-ортопед, д.м.н., старший научный сотрудник отделения фтизиовертебрологии ФГБУ Санкт-Петербургский НИИ Фтизиопульмонологии МЗ РФ

Вишневыский А.А. – нейрохирург, руководитель отделения фтизиовертебрологии ФГБУ Санкт-Петербургский НИИ Фтизиопульмонологии МЗ РФ

Целью исследования являлось прогнозирование риска послеоперационных осложнений хирургического лечения больных инфекционными спондилитами (ИС).

Материалы и методы: исследование по типу «группа–контроль». В период с 01.01.2015 г. по 01.12.2015 г. оперирован 41 пациент в возрасте 18–74 лет (мужчин было 24–58,5%, женщин 17–41,5%). Выполнено 70 (100%) операций. Первичных операций выполнено 36(51,4%), этапных – 29(41,4%), ревизионных – 5(7,2%). Пациенты разбиты на 2 группы. Больные с туберкулезным спондилитом (ТС) составили 1 группу – 24(58,5%). У 16(66,7%) пациентов имелись генерализованные формы туберкулеза. Более чем в половине случаев (13–54,1%) были ВИЧ инфицированные пациенты в 4 В стадии, получающие антиретровирусную терапию. В референтную группу (Группа 2) вошли пациенты с неспецифическим остеомиелитом позвоночника (НОП) – 17(41,5%). Сопутствующая патология выявлена у 39(95,1%) больных ИС. Из них 15(36,6%) имели поражение одной системы, 26(63,4%) двух и более.

Прогноз выживаемости больных после проведенного оперативного лечения рассчитан по индексу коморбидности Чарльсона (ИКЧ). Так, при сумме баллов 2 баллов 10 летняя выживаемость пациента предполагается 90%, а при 5 баллах лишь 21 % (Harris M.B. et al. 2010 Arrigo R.T et al., 2011). В группе с ТС до 5 баллов имели лишь 6 (25,0%) больных, в группе с НОП – 8(40,8%) ($p < 0,05$). Индекс коморбидности более 5 баллов в группе больных ТС имело 18(75,0%), а при наличии у них ВИЧ-инфекции у 100% больных. Среди больных с НОП больных с индексом более 5 баллов было 9(53,0) ($p \leq 0,005$) Предоперационное планирование предполагало изучение не только ИКЧ, но и оценку степени риска операции и наркоза по шкале Американо-кандской Ассоциации Анестезиологов (American Association of Anaesthetists – ASA), а также прогнозирование риска послеоперационных осложнений при хирургическом лечении НОП с использованием шкалы PITSS (Postoperative infection treatment score) (Di Paola C.P., et al., 2012).

Как показали исследования в группе больных ТС (группа 1) со значительной (ASA 3 ст.) и высокой группой риска (ASA 4 ст.) было 22(91,7%), у больных при наличии ВИЧ-инфекции в 100%. В группе пациентов ТС ASA Class 4 ПОО встречались в 3 раза чаще, чем у пациентов с ASA Class 3 ($p \leq 0,01$) (OR=3.1). В группе 2 также большинство составляли пациенты с 13(76,7%) степенью риска по ASA Class 4 ст ($p \leq 0,005$). Для прогноза риска возникновения ПОО использовали шкалу PITSS. В группе 1 средний (15-20 баллов) и высокий (21-30 баллов) риск послеоперационных осложнений (ПОО) имели 20 (83,3%) больных, в группе 2 – 8(47,0%) ($p < 0,05$). Количество ВИЧ-позитивных и негативных больных ТС с низким и средним риском возникновения ПОО по шкале PITSS (5–14 баллов) и (15–20 баллов) встречались в 45,9% и 29,2% случаев соответственно ($p > 0,05$). Высокий риск по шкале PITSS (21–30 баллов) у ВИЧ позитивных больных встречался в 4 раза чаще, чем у ВИЧ негативных пациентов. В этой же группе риск возникновения осложнений, по сравнению с ВИЧ-негативными пациентами, был выше более, чем в 2 раза ($p \leq 0,05$, OR=2.3).

Выводы: Более 2/3 больных инфекционными спондилитами имели тяжелые сопутствующие заболевания и высокий риск (3–4 степени) по ASA, что увеличивало степень риска оперативного лечения и наркоза. В группе больных ТС риск возникновения послеоперационных осложнений по шкале PITSS в 2 раза больше (83,3% и 47,0% соответственно), по сравнению с группой больных с НОП. За счет высокой коморбидности прогноз развития послеоперационных осложнений у больных ТС при наличии ВИЧ-инфекции в стадии СПИД достоверно выше, чем у ВИЧ-негативных больных.

Декомпрессивно-стабилизирующие операции при осложненной травме грудопоясничного отдела позвоночника

Валеев Е.К. – главный научный сотрудник, доктор мед.наук, Республиканская клиническая больница МЗ РТ, Казань; e-mail: ekv44@mail.ru

Огурцов С.В. – Республиканская клиническая больница МЗ РТ, Казань

Валеев И.Е. – Республиканская клиническая больница МЗ РТ, Казань

Латыпов В.Н. – Республиканская клиническая больница МЗ РТ, Казань

Шульман И.А. – Республиканская клиническая больница МЗ РТ, Казань

Около 80% травм позвоночника падает на грудопоясничный отдел, при которой в большинстве случаев поражение спинного мозга происходит за счет сдавления его передних отделов. Своевременное устранение компрессирующих факторов, коррекция деформации позвоночника

и прочная первичная стабилизация поврежденных сегментов с использованием различных хирургических способов, как доступы передней и задней направленности, а также и их сочетание, будут способствовать восстановлению нарушенных функций.

Цель исследования: анализ результатов использованных методов хирургического лечения компрессионно-оскольчатых переломов груднопоясничных позвонков.

Материал и методы: под нашим наблюдением находилось 78 пациентов (58 мужчин и 20 женщин в возрасте 18-59 лет) с осложненной травмой груднопоясничных позвонков. При оценке неврологического статуса у спинальных больных использовали шкалу ASIA/ISCSI, позволяющая количественно оценивать функциональное состояние спинного мозга и степень неврологических нарушений. Средняя величина стеноза канала на уровне перелома составила 43,6%, локальный кифоз в травмированных позвоночно-двигательных сегментах в среднем 13,7°. Хирургическое вмешательство выполнялось в остром периоде (39,7%) или на сроках от 10 дней до 1 мес. после травмы. Вентральная декомпрессия с установкой кейджа и задняя фиксация позвоночника стержневой системой производились из одного разреза боковым внеполостным доступом у 13 пострадавших, поэтапно - задним и подреберно-затрудинным подходом (5); вертебропластика, лигаментотаксис и инструментальное внедрение костных отломков сочетались с транспедикулярной стабилизацией – 60 пациентов. По спондилограммам и КТ определяли локализацию, степень смещения фрагментов в позвоночный канал и угол кифотической деформации. Визуализацию задней продольной связки средней опорной структуры позвоночника и окружающих его элементов – наличия или отсутствия повреждений, выявляли с помощью контрастирования переднего эпидурального пространства.

Результаты и обсуждение: боковой внеполостной доступ позволил из одного разреза обеспечить доступ к телам позвонков и задним элементам позвоночника. После наложения транспедикулярных винтов выше и ниже поврежденного позвонка и фиксации штанги системы на так называемой «здоровой» стороне удалялись внедрившиеся в позвоночный канал костные фрагменты, в теле сломанного позвонка подготавливалось ложе и устанавливался трубчатый кейдж, заполненный костной стружкой; полностью монтировалась транспедикулярная конструкция. Кровопотеря по ходу операции составила до 1,5 литра, при поэтапной декомпрессии и стабилизации задних и передних структур позвоночника – 1,0 литр.

Травматический стеноз позвоночного канала устраняли двумя методами. При целостности задней продольной связки и заднего отдела фиброзного кольца импрегнацию в тело сломанного позвонка, выпавших в позвоночный канал фрагментов, осуществляли наименее травматичным вариантом декомпрессии, основанной на непрямо́й репозиционной реформации канала за счет лигаментотаксиса путем достижения напряжения элементов средней опорной структуры. При невозможности выполнения лигаментотаксиса, из-за несостоятельности элементов средней опорной структуры, осуществляли прямую импрегнацию костных фрагментов с помощью оригинального устройства, устанавливаемого во время ламинэктомии на штангу транспедикулярной конструкции. Внедренные в сломанное тело отломки фиксировались клеевой композицией Тиссукол Кит.

Таким образом, хирургическое лечение компрессионно-оскольчатых переломов нижнегрудных и поясничных позвонков со стенозом канала требует дифференцированного подхода. В зависимости от локализации и степени повреждения костных структур и связочного аппарата возникает необходимость сложных вмешательств в виде бокового внеполостного доступа или поэтапных операций на передних и задних структурах позвоночного столба, и менее трудоемкие, как внедрение костных фрагментов в тело позвонка различными методами.

Этапность хирургического лечения при переломах позвонков на груднопоясничном уровне

Дорофеев Ю.И. – ГБУЗ КО «Областная клиническая ортопедо-хирургическая больница восстановительного лечения», Прокопьевск
Кутяев К.С. – ГБУЗ КО «Областная клиническая ортопедо-хирургическая больница восстановительного лечения», Прокопьевск
Фурменков И.В. – ГБУЗ КО «Областная клиническая ортопедо-хирургическая больница восстановительного лечения», Прокопьевск
Чибисов О.Н. – ГБУЗ КО «Областная клиническая ортопедо-хирургическая больница восстановительного лечения», Прокопьевск

Хирургическое лечение повреждений позвоночника на груднопоясничном уровне обусловлено большой распространенностью данной патологии (до 59,9%) среди всех повреждений позвоночника, а также высокой инвалидизацией пострадавших особенно в сочетании с нарушением функции спинного мозга, обусловленного как первичным его ушибом, так и воздействием фрагментами позвоночного столба. Известные способы хирургического лечения при нестабильных, в том числе и осложненных переломах позвонков на груднопоясничном уровне, для достижения полноценного декомпрессирующе-стабилизирующего эффекта, как правило, требуют двухэтапного оперативного вмешательства. Последовательность этапов и временной интервал между ними могут варьировать в зависимости от вида перелома позвонков, характера и степени повреждения нейрососудистых образований позвоночного канала, соматического состояния пациента. Необходимость определения данной последовательности и временной продолжительности между этапами определило задачи данного сообщения.

В отделении нейрохирургии Областной клинической больницы восстановительного лечения в городе Прокопьевске хирургия при травме позвоночника является одним из основных направлений. За последние 6 лет в нашей клинике при повреждении основного опорного органа оперировано 534 пациента. Переломы позвонков и их последствия на груднопоясничном уровне составили большую часть всех повреждений позвоночника – 320 пациентов (59,9%). В 90 случаях (28,1%) травма позвоночника сопровождалась различными видами спинальных нарушений. 54 больным с переломами позвонков на уровне Th11 – L2 хирургическое лечение выполнялось в два, а 2-м - в три этапа. Для определения тактики хирургического лечения проводилось клиническое, ортопедо-неврологическое, рентгенологическое, электрофизиологическое и МСКТ исследование. 56 пациентов были разделены на 4 группы. В первую группу были включены

28 случаев неосложненных повреждений позвоночника с переломами позвонков типа АII, АIII, VI, VIII (по Magerl), характеризующихся как нестабильные. выполнено первым этапом задняя транспедикулярная фиксация, а второй этап проводился спустя 7-10 дней, после нормализации клинических и биохимических показателей крови и заключался в резекции тела поврежденного позвонка с его протезированием металлоимплантатом с заполнением оставшегося свободного пространства биодеградирующим остеозамещающим материалом. 4-м больным второй группы с переломами позвонков типа АII, VI, VIII проведено двухэтапное одномоментное хирургическое вмешательство, заключающееся в резекции тела поврежденного позвонка и его протезировании опорным телозамещающим имплантатом также с заполнением свободного пространства биодеградирующим остеозамещающим материалом на первом этапе. После поворота больного на операционном столе на живот, выполнялся второй этап, заключающийся в коррекции оси позвоночника и транспедикулярной фиксации. Продолжительность данных вмешательств составляла до 4,5 часов и сопровождалась кровопотерей в среднем до 800 мл, которая восполнялась переливанием кровезамещающих препаратов и препаратов крови. В 3-ю группу вошли пациенты с переломами позвонков типа АIII, VII, VIII, СI-СIII, сопровождающиеся спинальными нарушениями. Им проводилась полноценная декомпрессивная ламинэктомия на уровне повреждения и вышележащего позвонка с полноценной круговой декомпрессией спинного мозга из заднего доступа посредством последовательной резекции ножек дуг и задних отделов тела сломанного позвонка с ревизией спинного мозга и восстановлением ликвороциркуляции с последующей пластикой твердой мозговой оболочки. Отдельная четвертая группа выделена в связи с переломом задней фиксирующей транспедикулярной конструкции у 2-х аналогичных спинальных больных с осложненными переломами L2 позвонков, которым первоначальное оперативное вмешательство было ограничено декомпрессией спинного мозга и транспедикулярной фиксацией. После двигательной активизации произошло разрушение фиксатора вследствие их падений. Позднее повторное обращение в нашу клинику, спустя 1,5 года после перелома конструкции с формированием порочной консолидированной деформации позвоночника вынудило проводить трехэтапное хирургическое вмешательство, которое заключалось в резекции консолидированных отломков и редрессации смежных позвонков на 1-м этапе. После поворота на операционном столе проводился демонтаж поврежденной конструкции с выкручиванием сломанных транспедикулярных винтов и повторный монтаж транспедикулярного фиксатора. Третьим этапом, тут же, после обратного поворота пациента на операционном столе на спину выполнялось протезирование резецированного тела позвонка. Продолжительность данных вмешательств составила до 8 часов с общей кровопотерей 800 и 900 мл, которая была восполнена переливанием препаратов крови.

Во всех случаях 1-3 групп результатом хирургического лечения явилось восстановление оси позвоночника, регрессом неврологических нарушений у пациентов третьей группы. В 4-й группе удалось приблизить ось позвоночника к нормальной с незначительным ротационным и латеральным отклонениями без усугубления неврологической симптоматики.

Таким образом при нестабильных осложненных переломах позвонков на груднопоясничном уровне двухэтапное хирургическое лечение можно проводить разделяя этапы временным промежутком до 10 дней, что несомненно увеличивает продолжительность стационарного лечения, требует двойного анестезиологического обеспечения. Методом выбора может служить одномоментное двухэтапное вмешательство, но с большей продолжительностью операции и необходимостью восполнения кровопотери препаратами донорской крови, сокращая период стационарного лечения. При позвоночно-спинномозговой травме первым этапом должна проводиться полноценная декомпрессия спинного мозга с его ревизией, восстановлением ликвороциркуляции и транспедикулярной фиксацией поврежденных сегментов позвоночника. Второй этап также является необходимым, чтобы избежать впоследствии разрушения задней фиксирующей конструкции в случае падения больного при его активизации, но выполняться он может с временным интервалом в зависимости от состояния пациента. В случаях перелома транспедикулярного фиксатора и формирования порочной консолидированной деформации позвоночника хирургическое лечение следует проводить в три этапа.

Неотложное специализированное лечение неспецифических инфекционных поражений позвоночника

Дулаев А.К. – Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И.П. Павлова; Северо-западный федеральный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова

Аликов З.Ю. – Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И.П. Павлова; Северо-западный федеральный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова

Горанчук Д.В. – Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И.П. Павлова; Северо-западный федеральный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова

Дулаева Н.М. – Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И.П. Павлова; Северо-западный федеральный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова

Абуков Д.Н. – Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И.П. Павлова; Северо-западный федеральный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова

Мушкин М.А. – Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И.П. Павлова; Северо-западный федеральный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова

Дулаев Д.В. – Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И.П. Павлова; Северо-западный федеральный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова

Авторы располагают опытом неотложного хирургического лечения 98 больных с неспецифическими инфекционными поражениями позвоночника. У 14 (14,3%) пациентов был диагностирован дисцит, у 78 (79,6%) пациента – спондилодисцит, а у 6 (6,1%) пациентов заболевание манифестировалось острым эпидуритом. Локализация инфекционного процесса в шейном отделе позвоночника была установлена у 9 (9,2%) больных, в грудном – у 30 (30,6%), в поясничном – у 63 (64,8%). Множественные очаги инфекционной деструкции грудной и поясничной локализации были обнаружены у 4 (4,1%) пациентов. У 17 (17,3%) пациентов острое начало заболевания сопровождалось неврологическими расстройствами по типу парапареза (14 больных) или параплегии (3 больных) с нарушением функции тазовых органов. У остальных – в клинической картине заболевания доминировали признаки выраженного болевого синдрома (боль в спине и боль корешкового характера) и системной воспалительной реакции или сепсиса (озноб, фебрильная лихорадка, тахикардия, гипотония, тахипноэ и др.)

При поступлении больных в стационар осуществляли программу неотложной комплексной клинико-инструментальной и лабораторной диагностики для определения этиологии патологического процесса в позвоночнике, а также оценки тяжести состояния больного и его соматического статуса. Основными являлись лучевые методы исследования – КТ, МРТ и скинтиграфия скелета, а также лабораторные исследования крови и других биологических жидкостей (мочи, ликвора).

У 5 больных с острым эпидуритом по неотложным показаниям выполняли декомпрессионную ламинэктомию 2–3 дуг, дренирование эпидурального пространства. Также по неотложным показаниям в течение первых 24 часов заболевания было оперировано 16 пациентов с наличием неврологических расстройств на фоне сдавления нервно-сосудистых образований позвоночного канала. Произведены расширенные декомпрессионные ламинэктомии с интраоперационной биопсией патологически измененных тканей, стабилизация позвоночника крючковыми или винтовыми системами.

У остальных больных после проведения неотложной клинико-инструментальной и лабораторной диагностики и установления предварительного диагноза (дисцит, спондилодисцит) позвоночника начинали комплексную консервативную терапию с использованием антибиотиков широкого спектра, чаще всего фторхинолонов. В большинстве случаев, в первые двое суток производили пункционную биопсию очага деструкции с последующим бактериологическим и морфологическим исследованием биоптата.

После ликвидации острых явлений инфекционного процесса, на фоне продолжающейся с учетом чувствительности флоры антибиотикотерапии, 62 пациентам со спондилодисцитом выполнили заднюю внутреннюю стабилизацию пораженного отдела позвоночника крючковыми или винтовыми системами. У 38 пациентов проведения задней стабилизации позвоночника и длительной (4–6 недель) антибиотикотерапии было достаточно для достижения стойкой ремиссии инфекционного процесса. Радикальной резекции очага инфекции в телах позвонков потребовали 24 больных молодого возраста, у которых несмотря на длительный курс антибиотиков объем деструкции тел позвонков прогрессивно увеличивался или формировался эпидуральный инфильтрат (абсцесс).

Результаты комплексного хирургического лечения прослежены у 85 больных в сроки от 1 года до 5 лет. У всех пациентов была достигнута стойкая ремиссия инфекционного процесса. Неврологические расстройства полностью регрессировали у 13 из 17 больных. Параплегия сохранилась у 2 больных, еще у 2 пациентов на момент окончания лечения отмечали глубокий нижний парапарез (2–3 балла). Только 5 пациента из 85 жаловались на наличие выраженной боли в позвоночнике и в ногах, еще у 5 больных присутствовали умеренные и незначительные боли той же локализации. У остальных пациентов вертеброгенный болевой синдром отсутствовал.

Неотложное специализированное лечение пациентов с опухолевыми поражениями позвоночника

Дулаев А.К. – Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И.П. Павлова; Северо-западный федеральный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова

Аликов З.Ю. – Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И.П. Павлова; Северо-западный федеральный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова

Горанчук Д.В. – Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И.П. Павлова; Северо-западный федеральный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова

Дулаева Н.М. – Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И.П. Павлова; Северо-западный федеральный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова

Мушкин М.А. – Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И.П. Павлова; Северо-западный федеральный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова

Дулаев Д.В. – Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И.П. Павлова; Северо-западный федеральный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова

Абуков Д.Н. – Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И.П. Павлова; Северо-западный федеральный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова

Авторы располагают опытом неотложного хирургического лечения 96 больных с осложнениями опухолевых поражений позвоночника. Средний возраст пациентов составил 62 года. У подавляющего большинства пациентов (95,8%) были диагностированы метастатические поражения позвоночника. Первичный очаг был известен у 57 больных (в 59,4% наблюдений). Преобладали метастазы рака молочной железы (20,5%), почек (18,2%), легких (15,9%) и щитовидной железы (13,6%). Больные поступали в институт с явлениями остро возникших неврологических расстройств (74 пациента или 77,1%) по типу частичного (87,8%) или полного (12,2%) нарушения проводимости спинного мозга, как правило, на фоне нестабильных патологических переломов тел позвонков (95,8%). Приблизительно в 40% наблюдений (37 пациентов) поражения позвоночника носили множественный характер, однако практически во всех случаях неврологических расстройств вертебро-медуллярный конфликт носил локальный характер.

При поступлении больных в стационар осуществляли программу неотложной комплексной клинико-инструментальной и лабораторной диагностики для определения этиологии патологического перелома (остеопороз, опухоль, инфекция), а также оценки тяжести состояния больного и его соматического статуса. Основными являлись лучевые методы исследования – КТ, МРТ и сцинтиграфия скелета.

Тактика хирургического лечения варьировала в зависимости от наличия и динамики неврологических расстройств, знания морфологии первичного очага опухоли, характера поражения позвоночника, тяжести состояния и соматического статуса пациента. При наличии компрессионной миело- или каудопатии с наличием остро развившихся и (или) прогрессирующих неврологических расстройств в течение первых 24 часов выполняли декомпрессию спинного мозга и его корешков и стабилизацию позвоночника с обязательной биопсией всех подозрительных тканей. При проведении неотложного вмешательства руководствовались принципом минимально-достаточной по инвазивности хирургии, как правило, из одного доступа, на шее – переднего, в грудном и поясничном отделе – заднего. В дальнейшем, программа лечения пациента зависела от результатов морфологической верификации опухоли и данных его полноценного обследования. Она выработывалась с обязательным участием онкологов: химиотерапевта и радиолога. По показаниям, в объем второго этапа хирургического лечения обычно включали выполнение радикальных или палиативных резекций пораженных позвонков с одномоментным восстановлением опороспособности, а также вертебропластику.

При отсутствии у пациентов неврологических расстройств тактика хирургического лечения зависела, прежде всего, от характера и выраженности деструктивного процесса и синдрома нестабильности позвоночника в плане риска развития компрессии спинного мозга и его корешков. В течение первых суток обычно предпринимали попытку пункционной биопсии зоны деструкции с проведением экспресс-биопсии мягкотканых структур. В случаях неудачи, у пациентов с большим риском развития неврологических расстройств выполняли минимальную по инвазивности стабилизацию позвоночника. При этом вмешательство на опухоли ограничивали взятием биопсии. Программа последующего хирургического лечения также выработывалась совместно с онкологами по результатам биопсии опухоли и данных обследования пациента.

Изучение результатов хирургического лечения в сроки до 5 лет показало, что во всех группах больных было достигнуто достоверное увеличение продолжительности и качества жизни пациентов.

Ревизионное хирургическое лечение неблагоприятных последствий позвоночно-спинномозговой травмы

Дулаев А.К. – Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И.П. Павлова; Северо-западный федеральный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова

Дыдыкин А.В. – Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И.П. Павлова; Северо-западный федеральный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова

Аликс З.Ю. – Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И.П. Павлова; Северо-западный федеральный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова

Горанчук Д.В. – Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И.П. Павлова; Северо-западный федеральный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова

Дулаева Н.М. – Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И.П. Павлова; Северо-западный федеральный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова

Дулаев Д.В. – Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И.П. Павлова; Северо-западный федеральный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова

Мушкин М.А. – Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И.П. Павлова; Северо-западный федеральный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова

Абуков Д.Н. – Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И.П. Павлова; Северо-западный федеральный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова

Авторы располагают опытом 198 ревизионных вмешательств у пострадавших в различных периодах позвоночно-спинномозговой травмы грудной и поясничной локализации. Причинами повторных операций явились: стойкий и (или) нарастающий неврологический дефицит на фоне сохраняющейся компрессии спинного мозга и его корешков (147 пациентов или 74,2%); выраженный вертеброгенный болевой синдром и нарушения опорной функции позвоночника на фоне больших прогрессирующих деформаций и нестабильности позвоночника (124 пациента или 62,6%); послеоперационные инфекционные осложнения в виде неспецифических спондилитов (31 пациент или 15,7%). В свою очередь, сохраняющееся сдавление спинного мозга и его корешков и, как следствие, отсутствие регресса неврологических расстройств было обусловлено:

- отказом от выполнения декомпрессии нервно-сосудистых образований в позвоночном канале (39,4% наблюдений или 58 пациентов из 147);
- неполноценностью декомпрессии в силу ошибок с определением уровня сдавления (11,6 % наблюдений или 17 пациентов);
- недостаточной протяженностью области ламинэктомии (42,8 % наблюдений или 63 пациента);
- неустранением бокового (14,9 % наблюдений или 22 пациента) и (или) вентрального компонентов компрессии (80,9 % наблюдений или 119 пациентов);
- возникновением нового субстрата компрессии вследствие нестабильности позвоночника и прогрессирования посттравматических деформаций позвоночника (26,5% наблюдений или 39 пациентов).

Нестабильность позвоночника, как правило выражающаяся в прогрессировании посттравматических деформаций тела позвонка, позвоночного столба и позвоночного канала сохранялась после выполненных операций в случаях: отказа хирургов от коррекции и стабилизации позвоночника (46,2% наблюдений или 56 пациентов из 124); использования систем, не обеспечивающих стабильную фиксацию позвоночника (21,8% наблюдений или 27 пациентов); тактических ошибок при использовании современных лицензированных спинальных систем (18,5 % наблюдений или 23 пациента); технических ошибок в процессе имплантации современных лицензированных систем (14,5% наблюдений или 18 пациентов) и др.

Программа ревизионных вмешательств у пострадавших, находящихся в разных периодах позвоночно-спинномозговой травмы, как правило, включала:

- 1) декомпрессию спинного мозга и его корешков (147 пациентов или 74,2%); ревизию спинного мозга и его корешков и менингоциркулолиз (121 пациент или 61,1%), пластику твердой мозговой оболочки (19 пациентов или 9,6%);
- 2) переднюю (68 пациентов или 34,3%), заднюю (71 пациент или 35,8%) или циркулярную (42 пациента или 21,2%) мобилизацию позвоночника;
- 3) инструментальную коррекцию и стабилизацию позвоночника металлическими имплантатами (189 пациентов или 95,5%); реконструкцию вентральных структур позвоночника – передний спондилодез (110 пациентов или 55,6%). Данная программа была реализована из: а) расширенных задних доступов в результате выполнения экстензионных остеотомий (17 больных), PSO(4 больных), VCR(5 больных), SPO (71 больной); б) передних доступов (68 пациентов); в) комбинированных, передне-задних доступов (16 больных).

Отдаленные результаты хирургического лечения в сроки от 1 года до 8 лет прослежены у 143 пациентов (72,2%). Частичный или полный регресс неврологической симптоматики наблюдали в 72, % наблюдений. Полная коррекция посттравматических деформаций позвоночника достигнута в 94,4% наблюдений. Частота псевдоартрозов составила 6,3%.

Хирургическое лечение пострадавших с дистракционными и трансляционными повреждениями позвоночника грудной и поясничной локализации

Дулаев А.К. – Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И.П. Павлова; Северо-западный федеральный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова

Аликс З.Ю. – Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И.П. Павлова; Северо-западный федеральный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова

Горанчук Д.В. – Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И.П. Павлова; Северо-западный федеральный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова

Дулаева Н.М. – Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И.П. Павлова; Северо-западный федеральный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова

Абуков Д.Н. – Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И.П. Павлова; Северо-западный федеральный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова

Мушкин М.А. – Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И.П. Павлова; Северо-западный федеральный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова

Дистракционные и трансляционные повреждения позвоночника (типы В и С по классификации Magerl F, 1994) большинство специалистов считает наиболее тяжелыми в структуре позвоночно-спинномозговой травмы. При данных видах повреждений наблюдается самая высокая частота неврологических расстройств, зачастую имеющих необратимый характер. Как правило, повреждения позвоночника типов В и С являются следствием высокоэнергетических воздействий, компонентом множественных и сочетанных травм, нередко сопровождаются тяжелым состоянием пострадавшего и шоком. В то же время в последние годы были разработаны и внедрены в клиническую практику новые малоинвазивные хирургические технологии, открывающие новые перспективы в лечении пострадавших с тяжелой травмой позвоночника.

Целью настоящей работы явилось улучшение результатов лечения пострадавших с дистракционными и трансляционными повреждениями позвоночника грудной и поясничной локализации на основе использования новых хирургических технологий декомпрессии спинного мозга и его корешков, коррекции деформаций позвоночного столба и минимально инвазивной стабилизации поврежденных сегментов.

Материал и методы исследования: материалом для исследования послужили 128 наблюдений пострадавших с дистракционными (68 пациентов) и трансляционными (60 пациентов) повреждениями позвоночника грудной и поясничной локализации. Более половины пострадавших (71 пациент или 55,4%) поступили в стационар с сочетанными повреждениями (ISS = 21,4+3,1), около трети (43 пациента или 33,6%) – в состоянии травматического шока различной степени тяжести. 52 пострадавших (40,6%) имели неврологические расстройства, которые по выраженности в соответствие со шкалой Frenkel распределились следующим образом: А - 11 пациентов (8,6%); В - 14 пациентов (10,9%); С - 17 пациентов (13,3%); D - 10 пациентов (7,8%). Пострадавшие без неврологического дефицита составили 59,4% (76 пациентов). Все пострадавшие были оперированы в сроки от 6 час. до 17 сут. с момента травмы. Тактика хирургического лечения зависела от нескольких факторов, прежде всего, от тяжести травмы и тяжести состояния пострадавшего, от характера и стабильности повреждения позвоночника, наличия компрессии спинного мозга и его корешков. У 62 (48,4%) пострадавших с тяжелой сочетанной травмой (ISS > 17) придерживались тактики damage control, в частности, производили вмешательства только из заднего доступа, преимущественно используя минимально инвазивные технологии. У 38 пострадавших декомпрессию спинного мозга выполняли из заднего хирургического доступа не превышающего 7 см, у 10 пациентов для решения этой задачи применяли ранорасширители для минимально инвазивной хирургии. 57 (44,5%) пострадавшим стабилизацию поврежденных сегментов позвоночника осуществляли в процессе чрезкожной (закрытой) имплантации транспедикулярных систем, у остальных 71 (55,5%) пациентов использовали открытую фиксацию. В подавляющем большинстве наблюдений компоновали системы из 8-10 винтов. Практически всех пострадавших с изолированной и нетяжелой сочетанной травмой (ISS<17) оперировали в первые 24 часа с момента травмы, причем хирургическое лечение носило исчерпывающий характер. С этой целью использовали задний (43 пациента) или комбинированный (23 пациента) доступ.

Всем пострадавшим, начиная со 2 дня после операции, в динамике производили обзорные рентгенограммы в стандартных проекциях, КТ, МРТ, ориентируясь на сроки 3 мес., 6 мес., 12 мес., 18 мес. с момента травмы. В те же сроки, по ВАШ оценивали выраженность болевого синдрома, индекс Oswestry, качество жизни (SF-36).

Результаты исследования: хирургическое лечение, произведенное в ранние сроки, с использованием современных малоинвазивных технологий позволило добиться частичного (21 пациент или 40,4%) и полного (17 пациентов или 32,7%) регресса неврологических расстройств у 38 (73,1%) из 52 пострадавших. К 12 мес. с момента травмы болевой синдром был полностью купирован у 98 (82,4%) пострадавших, у 19 пациентов был выражен незначительно и только у 2 – умеренно. Летальность составила 7,0% (9 пострадавших).

Специализированная медицинская помощь пациентам с неотложной хирургической патологией позвоночника в Санкт-Петербурге

Дулаев А.К. – Санкт-Петербургский НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И.П. Павлова

Мануковский В.А. – Санкт-Петербургский НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И.П. Павлова

Аликов З.Ю. – Санкт-Петербургский НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И.П. Павлова

Тамаев Т.И. – Санкт-Петербургский НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И.П. Павлова

Дулаев Д.В. – Санкт-Петербургский НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И.П. Павлова

На сегодняшний день лишь в единичных регионах нашей страны организованы и функционируют отделения, предназначенные для лечения пострадавших с острой позвоночно-спинномозговой травмой (ПСМТ). Работа таких отделений должна базироваться на следующих принципах:

- 1) многопрофильность лечебного учреждения, на базе которого работает отделение;
- 2) возможность круглосуточно принимать пострадавших с тяжелой шокогенной травмой, прежде всего сочетанной; 3
- 3) оснащенность лечебного учреждения современными высокоинформативными диагностическими технологиями (КТ и МРТ), работающими в круглосуточном режиме;
- 4) наличие в лечебном учреждении рентгеноперационных, укомплектованных С-дугами с ЭОП;
- 5) организация отделений в крупных городах, областных и краевых центрах;
- 6) наличие устойчивого финансирования по высокотехнологичным видам медицинской помощи (ОМС, региональные и федеральные программы и квоты и т.п.).

Необходимость создания сети таких отделений в рамках функционирования современной системы оказания специализированной медицинской помощи осознана подавляющим большинством профессионального сообщества и находится на стадии выработки организационных решений. Но реалии настоящего времени таковы, что на отделения, специализирующиеся на лечении пострадавших с острой ПСМТ целесообразно возложить более широкий круг задач.

В последние годы существенно возросла актуальность некоторых видов патологии позвоночника, нередко требующих выполнения неотложных операций. К таким видам патологии можно отнести:

- 1) опухолевые деструкции позвоночника с наличием патологических переломов, компрессии спинного мозга и его корешков, нестабильности позвоночника;
- 2) инфекционные поражения позвоночника, осложненные ограниченным или разлитым эпидуритом с неврологическими расстройствами;
- 3) дегенеративной патологией позвоночника с остро возникшими явлениями миело-, каудо- радикулопатии, или радикуломиелоишемии. Эта патология является «ничейной землей» и такие больные, как правило, поступают в нейрохирургическое отделение ближайшего многопрофильного стационара скорой помощи, где неотложную медицинскую помощь им оказывают нейрохирурги, которые в большинстве случаев не имеют достаточной подготовки и практического опыта работы по спинальной хирургии. Кроме того, на современном уровне развития хирургии позвоночника большинство оперативных вмешательств при упомянутой выше патологии необходимо выполнять в условиях рентгеноперационной, оснащенной С-дугой с ЭОП и целым перечнем специального оборудования, инструментов и имплантатов.

Авторами проведен анализ организации и содержания специализированной медицинской помощи пострадавшим и больным с неотложной хирургической патологией позвоночника в условиях лечебных учреждений г. Санкт-Петербурга. Было установлено, что более 90% таких пациентов поступает на нейрохирургические отделения многопрофильных больниц скорой помощи. В среднем ежегодно на стандартных 30 коечных отделениях оперируется от 5 до 20 пострадавших с острой ПСМТ. Из них, приблизительно только половина – с использованием современных технологий хирургической стабилизации позвоночника. Средние сроки операции варьируют от 1 до 12 сут., в среднем 5,2 сут. Причем, практически в 100% случаев обеспечение имплантатами осуществляется за счет пациентов. Также ежегодно на стандартное нейрохирургическое отделение поступает от 1 до 7 больных с острыми неврологическими расстройствами вследствие опухолевых и воспалительных процессов в позвоночнике. Из них, по неотложным показаниям оперируются только единицы, как правило, с грубыми тактическими и техническими дефектами хирургического лечения.

Учитывая вышеупомянутые обстоятельства, на базе СПб НИИ скорой помощи им. И.И.Джанелидзе был организован городской центр неотложной хирургии позвоночника, в который ориентирован основной поток пациентов с данной патологией. Центр оснастили рентгеноперационной с необходимым оборудованием, а также обеспечили финансированием за счет федеральных и региональных программ высокотехнологичной медицинской помощи. Итоги 5 летней работы центра свидетельствуют о существенном улучшении качества медицинской помощи пациентам с неотложной хирургической патологией позвоночника.

Таким образом, полученный позитивный опыт по совершенствованию организации специализированной медицинской помощи пострадавшим и больным с неотложной хирургической патологией позвоночника позволяет рекомендовать внедрение аналогичной системы в крупных городах, областных и краевых центрах.

Транспедикулярная фиксация позвоночника в комплексном хирургическом лечении пострадавших с неполными и полными «взрывными» переломами грудных и поясничных позвонков

Дулаев А.К. – Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И.П. Павлова; Северо-западный федеральный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова

Аликов З.Ю. – Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И.П. Павлова; Северо-западный федеральный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова

Горанчук Д.В. – Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И.П. Павлова; Северо-западный федеральный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова

Дулаева Н.М. – Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И.П. Павлова; Северо-западный федеральный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова

Дулаев Д.В. – Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И.П. Павлова; Северо-западный федеральный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова

Абуков Д.Н. – Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И.П. Павлова; Северо-западный федеральный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова

Мушкин М.А. – Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И.П. Павлова; Северо-западный федеральный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова

По данным научной литературы неполные и полные «взрывные» переломы (тип А3 по классификации Magerl F, 1994) являются наиболее часто встречающимися нестабильными повреждениями грудных и поясничных позвонков. Ввиду отсутствия повреждений структур задней остеолигаментарной колоны позвоночника при данном виде спинальной травмы, большинство специалистов считает рациональным и патогенетически обоснованным выполнение декомпрессивно-стабилизирующих вмешательств на вентральном структурах из переднего доступа. Однако, в последние годы возникновение и развитие малоинвазивных технологий транспедикулярной стабилизации позвоночника открыло новые перспективы совершенствования хирургического лечения пострадавших с данным видом повреждений.

Цель исследования: доказать высокую эффективность декомпрессии спинного мозга, репозиции и стабилизации переломов типа А3 при раннем применении у пострадавших закрытой или открытой транспедикулярной стабилизации позвоночника.

Материал и методы исследования: материал исследования составили 83 пострадавших с неполными (52 пациента) и полными (31 пациент) «взрывными» переломами грудных и поясничных позвонков. Всем пострадавшим в ранние сроки (от 4 часов до 10 сут.) выполняли закрытую (47 пациентов) или открытую (36 пациентов) транспедикулярную коррекцию и стабилизацию позвоночника, причем, при неполных «взрывных» переломах использовали компоновку системы из 6 винтов, включая в нее винты в сломанный и смежный позвонки, при полных «взрывных» переломах – компоновку из 8 винтов. Начиная со 2 дня после операции, в динамике производили обзорные рентгенограммы в стандартных проекциях, КТ, МРТ, ориентируясь на сроки 3 мес., 6 мес., 12 мес., 18 мес. с момента травмы. В те же сроки, по ВАШ оценивали выраженность болевого синдрома, индекс Oswestry, качество жизни (SF-36).

Результаты исследования: анализ результатов исследования показал, что выполнение задней внутренней коррекции и фиксации позвоночника транспедикулярной системой в открытом и закрытом вариантах в 1 сут. с момента травмы позволило практически у всех пострадавших (у 15 из 17 или в 88,2%) добиться полной репозиции перелома с восстановлением просвета позвоночного канала и декомпрессией нервных структур. В тех случаях, когда оперативное вмешательство выполняли позднее, его эффективность в плане полноты репозиции, восстановления просвета позвоночного канала и декомпрессии нервных структур была существенно ниже. Так из 14, пострадавших, оперированных на 7 сут. после травмы, полное восстановление просвета позвоночного канала было отмечено лишь у 6 (42,8%) пациентов, полное восстановление формы сломанного позвонка – у 8 (57,1%). Сравнение технологий открытой и закрытой ТПФ относительно их репозиционных и декомпрессивных возможностей показало несколько более высокую эффективность открытых вмешательств, но это различие было статистически не достоверным ($p > 0,05$). Анализ отдаленных результатов свидетельствует о высокой стабильности ТПФ в исполь-зуемых компоновках. Через 12 мес. наблюдения у подавляющего большинства пострадавших (92,7%) потери коррекции не превысили 5 градусов. Сравнение показателей частоты осложнений, сроков пребывания пациентов в стационаре, выраженности болевого синдрома показало достоверные преимущества закрытой ТПФ.

Заключение: инструментальная коррекция и фиксация позвоночника транспедикулярными системами в открытом и закрытом варианте является высокоэффективной технологией хирургического лечения пострадавших с неполными и полными взрывными переломами. Операции, выполненные в первые сутки, в подавляющем большинстве наблюдений позволяют добиться закрытой декомпрессии спинного мозга и его корешков, полностью восстановить форму сломанного позвонка и просвет позвоночного канала. Результаты применения закрытой ТПФ свидетельствуют о несомненных преимуществах данной методики по отношению к открытой, что выражается в достоверно более низких показателях выраженности болевого синдрома, частоты послеоперационных осложнений, сроков стационарного лечения.

Наш опыт применения транспедикулярного фиксатора «Медбиотех» в лечении травм грудного и поясничного отделов позвоночника у пациентов детского возраста

Залепугин С.Д. – РНПЦ травматологии и ортопедии, Минск, Республика Беларусь

Мазуренко А.Н. – РНПЦ травматологии и ортопедии, Минск, Республика Беларусь

Макаревич С.В. – РНПЦ травматологии и ортопедии, Минск, Республика Беларусь
Кандыбо А.А. – РНПЦ травматологии и ортопедии, Минск, Республика Беларусь
Малашенко А.В. – РНПЦ травматологии и ортопедии, Минск, Республика Беларусь

Введение: травма позвоночника у детей относится к числу наиболее тяжелых видов повреждений опорно-двигательного аппарата. Вследствие ряда объективных причин (незрелость детского позвоночника и окружающих его мягких тканей, увеличение ритма жизни – автотранспорта, спортивных мероприятий и пр.) вероятность получения травмы неуклонно растет, что представляет собой значительную медицинскую, социальную и экономическую проблему.

Цель исследования – проанализировать результаты лечения пациентов до 18 лет, которым производилась транспедикулярная фиксация при травмах грудного и поясничного отделов позвоночника.

Материалы и методы исследования: в РНПЦ травматологии и ортопедии метод транспедикулярной фиксации при травмах позвоночника у пациентов детского возраста используется в течение 20 лет, в течение которых методика усовершенствовалась и в настоящее время может считаться «золотым стандартом» в лечении данного вида повреждений. В республиканском спинальном центре используется оригинальный транспедикулярный фиксатор, разработанный в РНПЦ травматологии и ортопедии совместно с фирмой «Медбио-тех» (Минск) и запатентованный в Республике Беларусь.

Нами изучены результаты лечения 36 детей с повреждениями грудного и поясничного отделов позвоночника, находившихся на лечении в РНПЦ травматологии и ортопедии за семилетний период, с 2008 по 2015 годы, которым выполнялся спондилодез ТПФ. Среди травмированных преобладали девочки (26 случая из 36, более 72%), в отличие от подобных травм у взрослых пациентов, где лица мужского пола составляют большинство. Минимальный возраст пострадавшего ребенка составил 12 лет (средний возраст травмированных – 16 лет и 3 мес).

Диагностика повреждений и заболеваний производилась по общепринятой схеме, включающей, кроме клинического осмотра, выполнение рентгеновских снимков в двух проекциях, а также МРТ, РКТ и электромиографию. Максимальное число переломов и переломовывихов пришлось на область грудопоясничного перехода (Тн12-L1 позвонки) – 18 случаев; в 6 случаях травмировался L2 позвонок, 8 повреждений пришлось на 3-й и 4-й поясничные позвонки; повреждения грудного отдела позвоночника наблюдались у трех пациентов, в одном случае имело место повреждение крестца.

Основными причинами повреждений были: кататравма – 25 случаев, а также ДТП (4 случая), спортивная травма (1 случай), в 6 случаях не удалось установить анамнез травмы. Сочетанная травма с повреждениями других органов имела место более чем в половине случаев. Неврологические расстройства различной степени выраженности наблюдались у 18 (50%) пациентов; нарушения варьировали от легкого нижнего (3 детей) до умеренного/грубого парапареза (10 пациентов) и нижней параплегии (у 5 детей). У 20 детей имело место нарушение функции тазовых органов.

Наблюдавшимся пациентам в различные сроки после травмы (от 1 до 27 дней) производились оперативные вмешательства из заднего хирургического доступа: у 26 детей выполнялась задняя декомпрессия на уровне повреждения с установкой транспедикулярного фиксатора; 9 пациентам производился только спондилодез конструкцией ТПФ; одной пациентке выполнена пояснично-тазовая стабилизация. Вследствие наличия комбинированного стеноза позвоночного канала в 19 случаях производился второй этап хирургического лечения – передняя декомпрессия спинного мозга и его корешков с межтеловым спондилодезом в сроки от 8 до 32 дней после 1-го этапа (в двух случаях передний спондилодез выполнялся первым этапом).

В большинстве случаев устанавливалось 4-5 винтов ТПФ (32 пациента), у двух детей установлена 6-ти винтовая конструкция, еще двум понадобилось 7-ми и 8-ми винтовая фиксация. Вертикализация пациентов осуществлялась в течение 2-6 дней после операции в корсете сильной степени фиксации.

Результаты и обсуждение: у всех пациентов изучены ближайшие, в сроки до 1 года, результаты. У пациентов, оперированных до 2012 года, результаты изучены в сроки от 3 до 8 лет. Изучались применяемые методики операций, клинические результаты и качество установки фиксатора с применением клинического и рентгенологического методов обследования, а также, в ряде случаев, электрофизиологического. В нашем наблюдении у всех пациентов удалось достичь положительных результатов. Использование внутренней фиксации позволило осуществить раннюю вертикализацию больных, ликвидировать болевой синдром и добиться регресса неврологических расстройств у большинства пациентов (особенно в случаях, когда операция выполнялась в ранние сроки после получения травмы – от 1 до 5 суток). В течение первого месяца полностью восстанавливалась способность к самообслуживанию. В срок до одного года после операции наблюдалось формирование костного сращения, после чего в большинстве случаев фиксатор удалялся.

Среди осложнений следует отметить один случай развития патологической кифотической деформации через год после удаления фиксатора, что потребовало дополнительное вмешательство с коррекцией кифоза и повторной имплантации металлоконструкции. Также у одного пациента на контрольном осмотре выявлен спонтанный демонтаж фиксатора через 8 мес после его установки, в стадии консолидации перелома, что потребовало его удаления несколько раньше планируемого срока. В наших наблюдениях отсутствовали такие грозные осложнения хирургических вмешательств, как послеоперационное нагноение, повреждение нервов или сосудов; анализ послеоперационных рентгенограмм, КТ- и МРТ-изображений выявил корректное стояние винтов ТПФ во всех случаях.

Выводы: таким образом, задний спондилодез металлоконструкцией ТПФ позволяет добиться прочной фиксации поврежденного сегмента позвоночника в его грудном и поясничном отделах, начать раннюю реабилитацию пациентов и сократить сроки госпитального лечения минимум в 2 раза. Также, хочется отметить тот факт, что данный метод лечения позволяет значительно улучшить качество жизни пациентов, облегчает уход за ними и обеспечивает раннюю вертикализацию больных, что, в свою очередь, повышает их реабилитационный потенциал. Мы рекомендуем применение транспедикулярного фиксатора у детей, как надежный, реально технически выполнимый метод восстановления стабильности позвоночника с низким риском интра- и послеоперационных осложнений.

Неврологические осложнения при хирургическом лечении инфекционных спондилитов, последствиях вертебро-спинальной травмы и способы их лечения

Макаровский А.Н. – травматолог-ортопед, д.м.н., старший научный сотрудник отделения фтизиовертебрологии Спб НИИФ

Олейник В.В. – травматолог ортопед, д.м.н., старший научный сотрудник отделения фтизиовертебрологии Спб НИИФ

Вишневский А.А. – нейрохирург, руководитель отделения фтизиовертебрологии Спб НИИФ

Введение: при хирургическом лечении различных заболеваний и травм позвоночника тяжелые неврологические осложнения встречаются в 0,7 до 7,0% случаев [Фоменко А.Т. с соавт., 2010; Удалова И.Г., Михайловский М.В.2013; Benli I.T., et al., 2007; O'Brien T.J., et al., 2008]. В большинстве случаев постоперационные миелопатии возникают вследствие нарушения функции спинного мозга на фоне хирургических манипуляций, атипичного монтажа фиксирующих конструкций, при чрезмерной тракции позвоночника во время коррекции деформации позвоночника. Этому состоянию могут способствовать врожденные или приобретенные стенозы позвоночного канала, мальформации сосудов спинного мозга, а также рубцово-спаечные процессы на фоне перенесенных воспалительных заболеваний позвоночника и спинного мозга [Юсупов М.Н., 2010, Макаровский А.Н. 2012, Вишневский А.А. 2014].

Цель исследования: анализа причин и механизмов возникновения неврологических осложнений после операций на позвоночнике.

Материал исследования: в исследовании изучены результаты хирургического лечения 1453 больных с инфекционными спондилитами и последствиями позвоночно-спинальной травмы находившихся в Спб НИИ Фтизиопульмонологии (Спб НИИФ) в период 1999–2015 гг. Исследование ретроспективное «группа-контроль» включало 76 случаев неврологических нарушений после проведения оперативного лечения. В стандарт обследования включены клинично-неврологические (оценка по Frenkel (1968), ASIA, ODI, VAS, EMS), лучевые (КТ, МРТ с контрастированием гадолинием), нейрофизиологические обследования. Больным выполнялись радикально-восстановительные операции на позвоночнике из передних и задних доступов по принятым в Спб НИИФ методикам.

Результаты: в Спб НИИФ создана классификация, в основу которой положены временные, основные причинно-следственные связи и механизмы формирования неврологических расстройств:

- По типам хирургических вмешательств и доступам к позвоночнику;
- По локализации и видам неврологического дефицита (тип по Frenkel , шкала ASIA);
- По времени возникновения (интраоперационные и ранние, поздние);
- По механизмам возникновения;

I. По типу хирургических вмешательств

I. Реконструктивно-пластические:

I.1. Декомпрессивно-стабилизирующие – 24 (31,6%):

- а) передняя декомпрессия спинного мозга, спондилодез с использованием биологических и небиологических имплантов;
- б) задняя декомпрессия (интерламинарные, фораменальный, гемиламинэктомия, ламинэктомия)

I.2. Инструментальные фиксации (пластины, транспедикулярная и ламинарная конструкция)- 52 (68,4%):

- а) передняя
- б) задняя

II. По видам, типу и уровню неврологического дефицита

II.1. Проводниковые спинномозговые расстройства (чувствительные, двигательные, смешанные) – 8(10,5%);

II.2. Корешковый тип – 20(26,3%);

II.3 Вертеброгенный болевой синдром (цервикалгия, торокалгия, люмбалгия) – 28 (36,8%);

III. По типу и времени возникновения неврологических нарушений:

III.1. Постоянные нарушения 15 (19,7 %);

- а) ранние (до трех мес. после операции)
- б) поздние;

III.2 Транзиторные нарушения 59(77,6 %);

IV. По механизмам возникновения

IV.1. Прямое или опосредованное интраоперационное повреждение спинного мозга: (27–35,5%):

- повреждение самой нервной ткани (3– 3,9%);
- «детонационный» ушиб спинного мозга (декомпрессивный этап операции) (4–5,2%);
- инструментальное повреждение (компрессия или ирритация структур СМ за счет интерпозиции крючка, меша, винта) (7–9,2%);
- острый спинальный инсульт (13–17,1%);
- тракционное повреждение спинного мозга (0%) или нервного ствола (27–35,5%);

IV.2. А. Поздние, обусловленные воспалительными и дегенеративными заболеваниями позвоночника (48–36,8%);

- рецидив воспалительного процесса (нестабильность конструкции, смещение импланта, формирование абсцесса, обызвествление гематомы и т.д.) (31– 40,8%);
- остаточная компрессии структур СМ (17–22,3%);
- рубцово-спаечный процесс ;
- компрессия инородным телом;

фиксации и осуществляют санацию патологического очага. Для оценки результатов лечения использованы стандартные методы – клинический (наличие боли, общее состояние, температура тела, гиперемия кожных покровов, отек мягких тканей, отделяемое из раны и т.д.); лабораторный (развернутый анализ крови, белки острой фазы воспаления и пр.); инструментальный (спондилограммы, компьютерная томография). Сроки наблюдения за пациентами составили – при поступлении в стационар, при выписке, через 6 месяцев и 1 год после проводимого оперативного вмешательства. Результаты. При использовании предлагаемого способа лечения осложнений не отмечено за весь период наблюдения, во всех случаях получен хороший клинический результат - полностью купирован болевой синдром и достигнута стойкая ремиссия воспалительного процесса (отсутствие рецидивов в течение 1 года). Таким образом, повышение эффективности лечения воспалительного процесса достигается за счет интенсивности воздействия на воспалительный очаг путем введения ирригаторов по пункционным иглам через корни дужек позвонка в его тело (к очагу поражения) с последующей санацией и создания покоя за счет стабилизации позвоночника методом внеочаговой транспедикулярной фиксации.

Заключение: предлагаемый способ лечения спондилита является эффективным и позволяет не только значительно снизить сроки временной утраты трудоспособности пациентов, но и предотвращает развитие стойкой утраты трудоспособности.

Вертебропластика при лечении поражений позвоночника

Мухаметжанов Х. – РГП на ПХВ НИИТО, РК, Астана; e-mail: neuroastana@mail.ru

Кармбаев Б.М. – РГП на ПХВ НИИТО, РК, Астана

Мухаметжанов Д.Ж. – ФГУ НИИ нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко РАН, Москва

Бекарисов О.С. – РГП на ПХВ НИИТО, РК, Астана

Байдарбеков М.У. – РГП на ПХВ НИИТО, РК, Астана

Цель работы: анализ результатов лечения больных с повреждениями и заболеваниями позвоночника методом вертебропластики (ВП).

Материал и методы: проанализированы результаты лечения 20 больных в возрасте от 22 до 85 лет, средний возраст составил 59±9,9 лет; мужчин было 53 (26,5%), лиц женского пола 147 (73,5%). С гемангиомой позвоночника было 3 больных, у оставшихся пострадавших наблюдались травматические повреждения. Основная часть больных поступила в острый (114) и ранний (31) периоды травмы (73,6%) и 52 (26,4%) – в поздний и отдаленный периоды травмы. Травма получена при дорожно-транспортном происшествии (ДТП) 31 (15,7%) больными, из них – 21 были пассажирами, 7 – пешеходами и 3 – водителями. 160 (81,2%) пострадавших травму получили в быту и 6 (3,1%) – на производстве. Основным механизмом травмы было падение с высоты роста у 127 (64,5%), у 28 (14,2%) – падение в большой высоты, у 2 (1%) – падение груза на спину и у 9 (4,6%) – прочий механизм травмы.

Всем больным после клиничко-неврологического обследования проведена рентгенография позвоночника, компьютерная томография (КТ), рентгеновская денситометрия, по показаниям рентгенография и КТ сочетанных областей, веноспондилография 196 (98%), электронейромиография 55 (27,5%).

Поражения поясничного отдела позвоночника наблюдалось у 97 (48,5%), грудного – у 51 (25,5%), двух отделов – у 15 (7,5%) и двухуровневые поражения – у 37 (18,5%) пострадавших. Поражение одного позвонка отмечено у 131 (65,5%) больного, двух – у 45 (22,5%), трех – у 13 (6,5%), четырех – у 7 (3,5%), пяти – у 2 (1%) и шести – у 2 (1%) пострадавших. Осложненные переломы позвоночника выявлены у 8 (4%), сочетанные – у 18 (9%). Поражения позвоночника были стабильными у 159 (79,5%) больных и нестабильными – у 41 (20,5%) пострадавших. Стабильными были компрессионные переломы и нестабильными компрессионно-оскольчатые.

ВП проводилась с использованием ЕОР у 77 (38,5%) больных и O arm – у 123 (61,5%) пострадавших. ВП одного позвонка произведена 144 (72%) больным, двух позвонков – 40 (20%), трех позвонков – 12 (6%), четырех – одному (0,5%), пяти – 3 (1,5%) пострадавшим. Результаты лечения оценивались по визуально-аналоговой шкале (ВАШ) от 0 до 10 баллов (средний балл 7,2, что соответствовало острой боли), качество жизни по индексу ODI, который при поступлении составил 40% (от 30 до 58%).

Результаты и их обсуждение: результаты денситометрии показали, что у 138 (69%) больных минеральная плотность костной ткани была снижена до уровня остеопороза и у 61 (30,5%) – до уровня остеопении. У больных со стабильными поражениями позвоночника ВП использовалась как самостоятельная операция. У пострадавших с нестабильными переломами позвоночника ВП применялась как ассистирующая операция после проведения транспедикулярной фиксации (ТПФ). Клинически незначимые осложнения ВП были отмечены у 55 (27,5%) больных в виде истечения цемента за пределы тела позвонка – у 18, в вены – у 18, в смежные диски – у 19 пострадавших. Только у одного больного (0,5%) с гемангиомой тела L3 позвонка наблюдалось клинически значимое повреждение корешка спинномозгового нерва. Наши исследования показали, что истечение цемента за пределы тела позвонка и смежные диски чаще отмечалось при компрессионно-оскольчатых нестабильных свежих переломах позвонков, чем при компрессионных переломах ($p < 0,05$). Анализ наличия у больных сопутствующих заболеваний показал, что из количество варьирует от одного до 6, в среднем у каждого нашего больного имелось по 2 сопутствующих заболевания, среди которых первое место приходилось на заболевания сердечно-сосудистой системы, второе – эндокринной системы. В связи с этим толерантность больных с остеопорозом к большим травматичным операциям снижена. Поэтому ВП при стабильных переломах позвоночника и выраженным болевым синдромом наиболее для них целесообразна. При свежих нестабильных компрессионно-оскольчатых переломах позвоночника с целью уменьшения клинически незначимых осложнений мы считаем, что таким больным показана с целью укрепления вентральной колонны и снижения нагрузки на металлическую конструкцию – транспедикулярная пластика тела поврежденного позвонка, которая выполняется из одного и того же доступа, что ТПФ. При этом могут использоваться костная пластика, депротенинизированная кость, гранулы пористого никелида титана и т.п.

Заключение: больным со стабильными компрессионными остеопоротическими переломами позвоночника и выраженным болевым синдромом показана чрескожная ВП. Больным с компрессионно-оскольчатыми свежими нестабильными переломами позвоночника показана ТПФ и транспедикулярная пластика тела поврежденного позвонка. При застарелых нестабильных остеопоротических переломах позвоночника ТПФ может быть использована совместно с ВП.

Преимущества интраоперационного компьютерного томографа по сравнению с ЭОП

Мухаметжанов Х. – РГП на ПХВ НИИТО, РК, Астана; e-mail: neuroastana@mail.ru

Кармбаев Б.М. – РГП на ПХВ НИИТО, РК, Астана; e-mail: neuroastana@mail.ru

Мухаметжанов Д.Ж. – ФГУ НИИ нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко РАН, Москва

Бекарисов О.С. – РГП на ПХВ НИИТО, РК, Астана; e-mail: neuroastana@mail.ru

Байдарбеков М.У. – РГП на ПХВ НИИТО, РК, Астана; e-mail: neuroastana@mail.ru

Введение: внедрение интраоперационной компьютерной томографии (O arm) пока является эксклюзивным преимуществом отдельных клиник России в связи с его дороговизной. Вместе с тем проведение операций на позвоночнике с O arm имеет безусловные преимущества по сравнению с ЭОП.

Целью работы явилось исследование преимуществ O arm при операциях на позвоночнике по сравнению с ЭОП.

Материал и методы: с августа 2014 года прооперировано с использованием O arm 323 больных в возрасте от 17 до 85 лет, средний возраст 48 ± 15 лет; мужчин было 159 (49,2%), лиц женского пола – 164 (50,8%). У 11 (3,4%) больных отмечены заболевания и у 312 (96,6%) травматические повреждения позвоночника.

Комплекс диагностического обследования включал клинко-неврологическое исследование, рентгенографию, компьютерную томографию (КТ), рентгеновскую денситометрию, электронейромиографию, по показаниям – контрастную миелографию.

Перелом шейного отдела позвоночника наблюдался у 8 (2,6%), грудного – у 69 (22,1%), поясничного – у 155 (49,7%), двух отделов – у 44 (14,1%) и двухуровневые переломы – у 36 (11,5%). Перелом одного позвонка выявлен у 184 (59%) пострадавших, двух позвонков – у 71 (22,7%), трех позвонков – у 31 (9,9%), четырех – у 18 (5,8%), пяти – у 5 (1,7%), шести – у 2 (0,6%), семи – у одного (0,3%) больного. Неосложненные переломы позвоночника диагностированы у 278 (89,1%) и осложненные – у 34 (10,9%) больных. Сочетанные повреждения отмечены у 83 (26,6%) пострадавших.

Чрескожная вертебропластика (ВП) произведена 120 (37,1%) больным, открытая транспедикулярная фиксация (ВТФ) и транспедикулярная пластика тела поврежденного позвонка (ТППТП) – 76 (23,5%), чрескожная ВТФ и ТППТП – 2 (0,6%), открытая ВТФ – 59 (18,3%), передний спондилодез (ПС) шейного отдела позвоночника – 10 (3,1%), перемонтаж ВТФ – 6 (1,8%), открытая ВТФ и ВП – 3 (0,9%), чрескожная ВТФ – 4 (1,2%), ВТФ пояснично-подвздошная – 2 (0,6%), педикулоламинарная фиксация – 3 (0,9%), ВТФ и межтеловой спондилодез с использованием Plif системы – 8 (2,6%) и удаление ВТФ – 30 (9,4%) пострадавших.

Результаты и их обсуждение: при всех операциях ВТФ было имплантировано 944 винта, для выполнения ВП с помощью O arm произведена навигация 232 иглы; произведена ТППТП 80 позвонков, цементная пластика 122; в том числе пластика одного позвонка – 159 больным, двух – 31, трех – 12 пострадавшим; ПС шейного отдела позвоночника 10 и межтеловой спондилодез кейджами из заднего доступа с использованием Plif системы 8 больным.

При O arm контролируется: правильность имплантации винтов и при возникшей мальпозиция винтов имеется возможность устранения ее во время этой же операции, при ТППТП – корректное размещение гранул пористого никелида титана в теле позвонка, при ВП – контроль распределения костного цемента в теле позвонка, а также правильное размещение кейджей при ПС шейного отдела позвоночника и межтеловой спондилодезе из заднего доступа. Это позволяет проконтролировать аксиальная проекция изображения, которую не может дать ЭОП.

При операциях на шейном отделе позвоночника O arm позволяет визуализировать весь шейный отдел позвоночника от C1 до Th1 позвонков, что создает дополнительные удобства для ориентации во время операции.

Особенно полезно использование O arm при выполнении ВП на верхне-грудном отделе позвоночника, когда на 2D изображении затруднена диагностика правильного расположения игл, в связи с наложением изображения рукоятки грудины и грудино-ключичных сочленений.

Сравнительные исследования имплантации винтов под ЭОП и O arm показали, что при ЭОП контроле в 2D изображении не всегда возможна своевременная диагностика мальпозиции (некорректного введения) винтов. 516 больным выполнена имплантация винтов под ЭОП, но только 332 (64,3%) пострадавшим выполнено КТ после операции для диагностики мальпозиции винтов. В чем нет необходимости при проведении операций под O arm. В связи с этим при удалении ВТФ (30 набл.) мы до удаления винтов проводили 3D контроль правильности их расположения с помощью O arm, если больному после операции имплантации винтов не была произведена КТ.

При 332 операциях под ЭОП контролем имплантировано 1661 винтов, мальпозиция отмечена 121 (7,3%) и при 94 (28,3%) операциях. На 154 операциях под O arm было имплантировано 894 винта при этом мальпозиция отмечена 9 (1%) винтов и на 9 (5,7%) операциях. Но в отличие от операций под ЭОП мальпозиция винтов при операциях под O arm устранена во время этой же операции.

Заключение: O arm с 2D и 3D изображениями позволяет лучше контролировать правильность выполнения операций на позвоночнике по сравнению с ЭОП, позволяющего выполнять только 2D снимки. С помощью O arm контролируется корректность выполнения всех этапов операции и позволяет хирургу быть уверенным в успешном выполнении операции до ее завершения. При выполнении операций под O arm нет необходимости в выполнении контрольной КТ в послеоперационном периоде.

Динамическая стабилизация поясничных сегментов у больных с сопутствующим ожирением

Хейло А.Л. – ФГБУ РНЦХ им. Б.В. Петровского, отделение хирургии позвоночника, Москва, e-mail: A.L.Khejlo@gmail.com

Аганесов А.Г. – ФГБУ РНЦХ им. Б.В. Петровского, отделение хирургии позвоночника, Москва

Ожирение – одна из важных проблем в мировом здравоохранении. По данным ВОЗ за 2008 г., более 200 млн мужчин и почти 300 млн женщин страдали ожирением крайней степени. С каждым годом пациентов с сопутствующим ожирением, которым показано оперативное лечение по поводу заболеваний позвоночника становится больше, так по статистике нашего отделения за период с 2002 по 2012 годы более 70 % больных, которым было проведено оперативное лечение по поводу дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника, имели избыточную массу тела или сопутствующее ожирение. В мировой литературе была выявлена корреляцию между индексом массы тела (ИМТ) и выраженностью изменений структур позвоночника: с увеличением ИМТ отмечались более значительные изменения в межпозвонковых дисках, дугоотростчатых суставах, замыкательных пластинках. Тем не менее, данные по результатам хирургического лечения противоречивы: ряд авторов утверждают, что ожирение не влияет на исходы оперативного лечения и результаты идентичны как в группах людей с избыточной массой тела и ожирением, так и в контрольных группах с нормальной массой тела, однако эта точка зрения не является единственной.

Материалы и методы: в настоящее исследование включены 335 больных с индексом массы тела более 25, первично оперированных по поводу грыж межпозвонковых дисков поясничного отдела позвоночника в отделении хирургии позвоночника РНЦХ РАМН с 2008 по 2012 г. В лечении грыж межпозвонковых дисков применялась стандартная микрохирургическая дискэктомия (МДЭ), 185 пациентам дополнительно установлены динамические имплантаты Coflex или DIAM. Период наблюдения после операции составил минимум 3 года. Степень ожирения оценивали на основании показателя ИМТ, который вычисляли по формуле, принятой ВОЗ: масса тела (кг)/рост (м²). При значении ИМТ 25–29,99 состояние расценивается как избыточная масса тела, 30–34,99 — как ожирение I степени, 35–39,99 — ожирение II степени, 40 и более — ожирение III степени.

Все пациенты были разделены на несколько групп. Пациенты, которым выполнена МДЭ без установки динамических имплантатов, n – 150: 1 группа – избыточная масса тела (n – 60) и ожирение I степени (n=40), 2 группа – ожирение II ст. (n=38) и ожирение III ст. (n=12). Пациенты, которым выполнена МДЭ с установкой динамических имплантатов Coflex и DIAM, n – 185: 3 группа – избыточная масса тела (n=80) и ожирение I ст (n=55), 4 группа – ожирение II ст. (n=32) и ожирение III степени (n=18).

Для оценки качества жизни использовали опросники Oswestry disability index версии 2.1a (ODI) (0 – 20% - минимальные ограничения; 21 – 40% - умеренные ограничения; 41 – 60% значительные ограничения; 61 – 80% - инвалидизация; 81 – 100% - привязан к постели) и ВАШ (0 – 1 нет боли; 1 – 3 незначительная боль; 4 – 6 умеренная боль; 7 – 10 сильная боль).

Результаты: у большинства пациентов до оперативного лечения наблюдался выраженный болевой синдром (в среднем 8 баллов по ВАШ), сопровождающийся корешковой симптоматикой (распространение боли в зоне иннервации соответствующего корешка спинного мозга, положительные симптомы натяжения, нарушениями чувствительности по корешковому типу, парезами мышц, снижением или выпадением сухожильных рефлексов) и мышечно-тоническими проявлениями дегенеративных заболеваний позвоночника. В ближайшем послеоперационном периоде у всех отмечалось прекращение или снижение выраженности корешковой симптоматики (купирование болей, снижение выраженности болевого синдрома до 1–3 баллов по ВАШ), у части больных в течение пребывания в стационаре наблюдалось увеличение силы мышц нижних конечностей. Оценка силы мышц производилась в соответствии со шкалой количественной силы мышц (MRC) Средний койко-день у пациентов 1-й и 3-й групп составила 5±2 дня, 2-й группы – 8±2 дня, 4-й группы – 5±2 дня. В раннем и отдаленном послеоперационном периоде нами не было отмечено осложнений связанных с применением имплантатов. Во всех группах частота осложнений таких как кровотечение из эпидуральных вен, разрывы твердой мозговой оболочки, повреждения спинномозговых корешков не превышало 3%. Результаты по ODI распределились следующим образом: в группе пациентов (группа №1 и №2), которым не проводилась установка имплантов через год после операции 16±4 и 40±8 соответственно. В группе пациентов (№3 и №4), которым проводилась установка имплантов 14±4 и 30±5 соответственно. Через 3 года после операции так же отмечены достоверно лучшие результаты у пациентов с установкой динамических имплантов: в группе пациентов (группа №1 и №2), которым не проводилась установка имплантов 18±5 и 38±6 соответственно. В группе пациентов (№3 и №4), которым проводилась установка имплантов 13±4 и 26±6 соответственно

Выводы: ожирение безусловно оказывает влияние на результаты операционного лечения пациентов с дегенеративно-дистрофической патологией позвоночника. При сравнении показателей динамики болевого синдрома в различных группах отдаленные результаты лечения в группах с установкой динамических имплантов были лучше, причем с увеличением массы тела, влияние имплантов оказывается более выраженным.

Использование стентирования в лечении переломов тел позвонков

Хейло А.Л. – ФГБУ РНЦХ им. Б.В. Петровского, отделение хирургии позвоночника, Москва, e-mail: A.L.Khejlo@gmail.com

Аганесов А.Г. – ФГБУ РНЦХ им. Б.В. Петровского, отделение хирургии позвоночника, Москва

Различные методы чрескожной интракорпоральной стабилизации тел позвонков прочно вошли в арсенал современного хирурга-вертебролога. За последние 38 лет вертебропластика из экспериментальной техники для лечения ангиом превратилась в золотой стандарт оперативного лечения новообразований и травм тел позвонков. Сам принцип чрескожной стабилизации продолжает эволюциони-

ровать, создаются новые технологии, открывая все новые возможности для лечения. Несколько лет назад в Российской Федерации была зарегистрирована первая методика стентирования тел позвонков. Усилие для раскрытия стентов и восстановления высоты сломанных позвонков в этой системе достигалось с помощью жидкостной помпы высокого давления (VBS, Synthes). В публикации представлен опыт использования этой системы, а так же принципиально схожей, но технологически иначе реализованной, системы фиксации (OsseoFix, AlphatecSpine) в лечении травм тел позвонков поясничного и грудного отделов позвоночника.

С 2010 по 2012 гг. была оперирована группа пациентов с помощью технологии стентирования, основанном на создании поднимающего усилия жидкостной помпой (VBS, Synthes). Всего было оперировано 18 человек, из них четырем пациентам производилась имплантация стентов в 2 позвонка. Опыт показал что технология имеет очень узкие показания: возможности оборудования не позволяют производить реклинацию позвонков у пациентов с сохранной плотностью костной ткани даже в ранний период после травмы, а у пациентов с остеопорозом и выраженной компрессией тела стент разрушает замыкательные пластинки и создает условия для последующего перелома смежных позвонков. С нашей точки зрения технология может быть использована у пациентов с умеренным остеопорозом, без выраженной компрессии тела позвонка (не более 1/3) в ранние сроки после травмы. Использование технологии у пациентов молодого возраста не целесообразно из-за недостаточного усилия баллонов для расправления тела позвонка даже на ранних сроках после травмы. У пациентов с выраженным остеопорозом и значительным снижением тела позвонка считаем нецелесообразным из за высокого риска распространения стента за пределы тела позвонка и развития риска перелома соседних позвонков, при том что обезболивающий эффект от операции со стентированием статистически не отличен от операции вертебропластики.

В 2012 г. в России была зарегистрирована и стала доступна к использованию новая система стентирования позвонков (OsseoFix, AlphatecSpine), основанная на ином технологическом принципе – подъем позвонка осуществлялся не за счет гидравлической помпы, стандартно используемой во всех системах стентирования, а за счет механического «складывания» мощного толстостенного стента. У молодых пациентов производитель позиционировал возможность проведение стабилизации сломанного позвонка без введения в полость стента цемента. Так же, существенным отличием системы является возможность установки одного стента большого диаметра вместо двух стентов. В отделении хирургии позвоночника с использованием этой технологии с в период с 2012 по 2015 год было оперировано 32 пациента, из них 8 пациентам производилась установка стентов на 2х уровнях, 5 пациентам с сохранной плотностью костной ткани была произведена установка стентов без последующего цементирования. Анализ результатов показал, что использование механического стентирования позволяет в большинстве случаев восстановить высоту сломанного позвонка (только у одного пациента с сохранной плотностью костной ткани через 3 недели после травмы восстановления высоты сломанного позвонка не удалось). Так же в большинстве наблюдений болевая симптоматика была купирована (в одном наблюдении у пациентки со стентированием перелома тела 11 грудного позвонка на протяжении нескольких недель сохранялся болевой синдром в области вертебро-костального сочленения). При динамическом наблюдении обезболивающий эффект от установки стентов без последующего цементирования не отличен от результатов установки стентов с цементированием, так же за весь период наблюдения не была отмечена потеря высоты коррекции у пациентов со стентированием без цементирования. В ближайшем послеоперационном периоде в стентах без цементации отмечено формирование рубцового, а в отдаленном костного блока в полости стентов. Использование одного стента большого размера признано нецелесообразным, так как одним стентом трудно полноценно восстановить высоту сломанного позвонка.

Таким образом, согласно нашим данным, использование технологии механического стентирования является наиболее перспективной из имеющихся на данный момент перкутанных систем интракорпоральной стабилизации переломов, из за возможности его использования в раннем посттравматическом периоде у пациентов любого возраста, а так же из-за возможности использования стентов без цементирования.

АРТРОСКОПИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ТРАВМАТОЛОГИИ И ОРТОПЕДИИ

Функция коленного сустава во время ходьбы у больных с разрывом передней крестообразной связки коленного сустава до и после оперативного лечения

Ахпашев А.А. – Кафедра травматологии, ортопедии и артрологии РУДН, Москва

Загородний Н.В. – Кафедра травматологии и ортопедии РУДН, Москва

Канаев А.С. – Кафедра травматологии, ортопедии и артрологии РУДН, Москва

Кауркин С.Н. – ФНКЦ ФМБА, Москва

Скворцов Д.В. – ФНКЦ ФМБА, Москва

Повреждения передней крестообразной связки остаются одними из самых частых травм коленного сустава (КС). В литературе приводятся различные определения термина «нестабильность коленного сустава». Ряд определений противоречат друг другу, другие не содержат количественных критериев.

В данном исследовании изучена биомеханика походки по временным, кинематическим и динамическим параметрам у 34 пациентов с верифицированным разрывом передней крестообразной связки (ПКС). 11 из них были обследованы до оперативного восстановления связки и 23 после него. Исследование пациентов первой группы проводилось в сроки от 1 недели до 6 лет (среднее значение 18 месяцев). Во второй группе от 1,5 месяцев до 5,5 лет (среднее значение 13 месяцев).

Временные характеристики цикла шага в группах до и после оперативного лечения имеют нормативные значения, как на здоровой, так и на пораженной стороне. Движения в тазобедренных суставах в пределах нормы, достоверные отличия в в одноименных показателях для каждой конечности не обнаружены. Движения в коленных суставах в пределах нормы и так же не обнаружено достоверных отличий в параметрах пораженной и здоровой стороны.

Ударные нагрузки при ходьбе находятся в пределах 1,6 g, симметричны с обеих сторон в обеих группах, динамика с их стороны в группе, прошедшей оперативное лечение отсутствует.

Данное исследование не обнаружило специфичных для повреждения передней крестообразной связки функциональных расстройств при произвольной ходьбе по ровной поверхности, как при сравнении с нормой, так и со здоровой конечностью.

Отметим, что такой простой функциональный тест, как увеличение темпа ходьбы не позволяет обнаружить специфическую для повреждения ПКС симптоматику. По нашему предположению, основываясь на данных обследования, при обычной ходьбе не развиваются ротационные усилия в суставах, достаточные для появления избыточных амплитуд. Имеющиеся незначительные амплитуды движений, приходится на период переноса, т.е. свободно висящую голень. Тем не менее, в нашем исследовании можно отметить снижение амплитуды ротации в этот период на стороне поражения, хотя статистически данное отличие не достигает уровня достоверности.

В определенной степени, на результат нашего исследования так же влияет то, что в данной пилотной работе не было возможности, по фактору времени, выполнить исследование на одной и той же группе больных, а расхождение данных в разных группах, должно быть заведомо более высоким.

По движениям в тазобедренных суставах по основной амплитуде сгибания-разгибания достоверных отличий так же не обнаружено. Стабильной остаются и фазы экстремальных амплитуд, как для тазобедренного, так и для коленного сустава. Движения отведения-приведения и, особенно, ротационные так же не показывают существенных отличий, как для тазобедренных, так и для коленных суставов. Но, в данном случае, это больше связано с высоким разбросом данных от одного пациента к другому.

Движения сгибания-разгибания в коленных суставах обнаруживают тенденцию к увеличению амплитуды движений на стороне поражения после проведенного оперативного лечения. При этом, основная, маховая амплитуда ниже таковой для здоровой стороны.

Другими словами, функциональные изменения кинематики коленного сустава при ходьбе по ровной поверхности в произвольном темпе, практически отсутствуют.

Очень интересен результат, полученный для ударных нагрузок, которые регистрировались сенсором, фиксируемых на лодыжках голени. Симметричность не нарушена, ни по амплитуде, ни по фазе. Данный результат пока не представляется возможным сравнить с аналогичными работами, поскольку такая техника измерений начала использоваться относительно недавно и методически они существенно отличны от применяемой в нашем исследовании.

Таким образом, данное исследование показывает, что при ходьбе в обычном темпе по ровной поверхности коленный сустав с поврежденной ПКС не обнаруживает специфической функциональной симптоматики со стороны различных параметров походки и кинематики движений в коленных и тазобедренных суставах. Такой результат дает основания предполагать, что ПКС при ходьбе по ровной поверхности в произвольном темпе и сохраненной функции мышц не включается в процесс стабилизации КС в переднее-заднем направлении. Поэтому, для обнаружения специфической симптоматики повреждения ПКС необходима разработка специальных двигательных тестов-провокаторов.

В отношении собственно нестабильности КС, как понятия. У обследованных нами пациентов мы не обнаружили симптомов активной нестабильности. Возможно, что данный вид нестабильности является казуистическим или крайним вариантом. Пациент на основании уже имеющегося у него опыта сам пытается избегать ситуаций, когда нестабильность может себя проявить. В том числе и при обычной ходьбе включаются дополнительные механизмы самоконтроля, демонстрирующие уменьшение «паразитных» движений в поврежденном КС. Поэтому данное исследование не имеет доказательств в отношении термина «нестабильность» КС, как состояния избыточных движений. Скорее приходится говорить о некой тактике двигательного поведения больных с целью таких движений или

несвойственных в КС избежать. В любом случае, термин «нестабильность» приобрел широкое употребление в ортопедической среде и нуждается точной конкретизации.

Анализ результатов артроскопического лечения кисты Бейкера

Боровков Валентин Николаевич – д.м.н., ГБУЗ ГKB им. М.Е. Жадкевича ДЗМ

Попогребский Максим Александрович – ГБУЗ ГKB им. М.Е. Жадкевича ДЗМ

Сорокин Григорий Валентинович – к.м.н., ГБУЗ ГKB им. М.Е. Жадкевича ДЗМ

Боровков Николай Валентинович – ГБУЗ ГKB им. М.Е. Жадкевича ДЗМ

Актуальность темы: киста Бейкера впервые описана в 1877 году и названа по фамилии автора. На данный момент кистой Бейкера считается выпячивание стенки задней капсулы коленного сустава между полумембранозной и икроножной мышцами. Принято считать, что причиной развития кисты является формирование клапанного механизма дегенеративно и воспалительно измененной задне-медиальной стенки капсулы сустава, образующего устье кисты за счет формирования однонаправленного тока жидкости.

Болевой синдром, обусловленный симптоматической кистой Бейкера, на фоне общего отягощенного физического статуса коленного сустава, значительно затрудняет реабилитацию и функциональные результаты больного.

Наряду с классическими методиками открытого иссечения кисты и склерозирования ее устья, дающими большое количество рецидивов, появляется все больше работ об артроскопической технике устранения клапанного механизма. Эта современная методика внедрена и успешно применяется в нашей клинике.

Материалы и методы: за период с 2013 по 2016 год прооперировано 21 больной, из них наблюдались в послеоперационном периоде 11 пациентов с симптоматической кистой Бейкера. В трех случаях санация задней капсулы была невозможна из-за трудностей доступа в задние отделы сустава и манипуляции в них по причине значительных дегенеративных изменений. Средний возраст наблюдаемых пациентов 49 лет (42-65 лет). Период наблюдения за больными 4–20 месяцев. В среднем 15 месяцев. В исследовании принимали участие больные с признаками остеоартроза 2–3 ст. У 8 пациентов в процессе операции было выявлено дегенеративное повреждение менисков, требовавшее парциальной резекции. У 7 больных отмечена хондромалиция внутренних мышечков бедренной и большеберцовой костей 2 ст., у 4 больных – 3 ст. В 6 случаях производился дебридмент нестабильных хондральных фрагментов. У всех больных были отмечены явления ворсинчатого синовита в разной степени, проводилась резекция гипертрофированных элементов синовиальной оболочки.

Методика: операция проводилась в стандартной укладке на бедренном фиксаторе. Артроскоп с 30 градусной оптикой вводился в верхнепереднелатеральный порт. В 3х случаях потребовалось наложение дополнительного переднего срединного порта. Манипуляции проводились через стандартные переднемедиальный и заднемедиальный порты. В процессе операции производился релиз клапанной складки задней степени капсулы сустава до момента формирования прямого сообщения с кистой подколенной области. Так же в процессе операции проводились стандартные манипуляции менисками и с хондральными повреждениями.

Результаты: у всех больных отмечен положительный эффект. Боли в задних отделах сустава купированы полностью в 5 случаях со средним периодом наблюдения 14 месяцев. В 3 случаях со средним периодом наблюдения 17 месяцев больные отмечали значительное уменьшение болей в подколенной области, позволявшее улучшить качество жизни и интенсифицировать реабилитационную программу. У одного больного спустя 17 месяцев боли в подколенной области вернулись к прежнему уровню. В 2х случаях у больных с остеоартрозом 3 ст., на фоне уменьшения болей в подколенной области, спустя 4 и 6 месяцев отмечено усиление болей в области медиального компартмента, трудно поддающиеся терапии, что обусловлено значительными дегенеративными изменениями.

Выводы: методика артроскопической санации устья кисты Бейкера является современным патогенетическим методом лечения с хорошими среднесрочными результатами. Требуется дальнейшее изучение с увеличением количества наблюдаемых больных и времени наблюдения. На данном этапе наблюдается четкая зависимость клинического эффекта от степени дегенеративного изменения сустава на момент операции.

Лечение гемосиновитов коленного сустава после артроскопической резекции менисков

Васильев В.Н. – врач травматолог-ортопед первой категории, БУ «Центральная городская больница» МЗ ЧР, Чебоксары; e-mail: Vasilyev_V@list.ru

Новиков А.В. – д.м.н., заместитель директора по развитию и инновационной политике, врач травматолог-ортопед высшей категории, ФГБУ «ПФМИЦ» Минздрава России, Нижний Новгород

Введение: артроскопия коленного сустава является одной из самых распространенных ортопедических операций, особенно при повреждениях менисков. Частота наличия выпота/гемартроза, требующего выполнения артроцентеза после артроскопии коленного сустава, достигает до 5,9%. Применяющиеся внутрисуставно после операции глюкокортикоиды обладают целым рядом нежелательных побочных эффектов. Нами предложен способ лечения, включающий промывание полости оперированного сустава охлажденным до +5 °С изотоническим раствором натрия гидрокарбоната до чистых вод и внутрисуставное введение смеси, состоящей из растворов для инъекций кислоты аскорбиновой 5%, унитиола 5% и новокаина 0,5%, взятых в соотношении 1:1:1 (патенты на изобретение РФ №2457833 и №2460545).

Цель: оптимизация лечения пациентов с гемосиновитом коленного сустава после артроскопической резекции менисков в раннем послеоперационном периоде.

Материалы и методы: проанализированы результаты лечения 79 больных, перенесших артроскопическую резекцию мениска и с развившимся в раннем послеоперационном периоде гемосиновитом коленного сустава. Из них у 41 пациента применялось традиционное лечение (только пункции и интраартикулярное введение 3,0 мл 0,5% раствора новокаина), а у 38 больных – лечение по авторской методике. Для оценки эффективности проводимого лечения изучены в динамике: выраженность отека и болевого синдрома, данные МРТ, рН, относительная плотность, уровень гидроперекисей липидов, концентрация общих SH-групп, цитоз и синовиоцитогаммы в гемосиновиальной жидкости, а также количество пункций, сроки стационарного лечения и анкетирование пациентов.

Результаты: установлено, что оперативное вмешательство приводит к возникновению воспаления, внутрисуставного ацидоза, усилению перекисного окисления липидов и снижению содержания тиоловых антиоксидантов. Выявлено, что степень выраженности этих изменений коррелирует с тяжестью клинических проявлений. В обеих группах была отмечена положительная динамика, но более выраженный регресс наблюдался у пациентов, где применялось лечение по предложенной нами методике.

Выводы: разработанный способ лечения быстрее уменьшал выраженность воспаления, показал более высокую клиническую эффективность в сравнении с традиционным и позволил сократить количество пункций и сроки пребывания в стационаре на 3,3 койко-дня.

Особенности применения артроскопии лучезапястного сустава в процессе остеосинтеза внутрисуставного перелома дистального метаэпифиза лучевой кости

Дубров В.Э. – д.м.н., проф., Московский Государственный Университет имени М.В. Ломоносова

Гречухин Д.А. – КБ №123 ФМБА России, г.Одинцово. ГКБ №29, Москва; Главный военный клинический госпиталь ВВ МВД России, Балашиха

Максимов Б.И. – КБ №123 ФМБА России, г.Одинцово. ГКБ №29, Москва; Главный военный клинический госпиталь ВВ МВД России, Балашиха

Шантруков П.А. – КБ №123 ФМБА России, г.Одинцово. ГКБ №29, Москва; Главный военный клинический госпиталь ВВ МВД России, Балашиха

Актуальность: переломы дистального метаэпифиза лучевой кости (ДМЛК) - самые частые переломы у человека и их доля от всех травм опорно-двигательного аппарата, по данным зарубежной литературы, составляет от 8 до 17%. Несмотря на такую многочисленность больных, до настоящего времени так и не определен оптимальный способ лечения перелома ДМЛК и не выработаны единые лечебные протоколы. Большинство пациентов с переломами ДМЛК подвергается консервативному лечению с гипсовой иммобилизацией конечности. При оскольчатом внутрисуставном характере перелома часто не удается достигнуть адекватной репозиции, нередко со вторичным смещением отломков. Нарушение функции верхней конечности вследствие неправильного сращения, наблюдается в среднем в 23,6% при консервативном лечении и от 4 до 10,6% при оперативном в зависимости от вида вмешательства, а по данным отечественных авторов при консервативном лечении больных с переломами ДМЛК частота неправильного сращения, как основного осложнения, может достигать 90%. Большинство исследователей сходится во мнении, что наилучшая репозиция отломков достигается при использовании оперативного метода, так как сохранение смещения внутрисуставных отломков более 1 мм влияет на развитие посттравматического артроза. Применение волярных блокируемых пластин дают лучший результат, чем использование АВФ в сочетании с дополнительной фиксацией спицами, поскольку позволяют минимизировать смещение внутрисуставных отломков. Некоторые авторы докладывают о значительных преимуществах артроскопии при лечении оскольчатого внутрисуставного перелома ДМЛК. Артроскопия менее инвазивная, чем артротомия и позволяет достичь наилучшего обзора суставной поверхности. Распространенность патологии, снижение качества жизни при развитии артроза лучезапястного сустава, его контрактур вследствие неадекватной репозиции свидетельствуют об исключительной актуальности лечения оскольчатого внутрисуставного перелома ДМЛК.

Материалы и методы: настоящее исследование построено на анализе результатов хирургического лечения 47 пациентов с 10.2011 по 10.2015 гг. в КБ № 123 ФМБА России и ГКБ № 29 г. Москвы. Критериями включения в исследование были оскольчатый внутрисуставной характер перелома дистального метаэпифиза лучевой кости со смещением суставной поверхности лучевой кости более 10°, или диастазом между дистальным отломком и метаэпифизом более 2 мм или укорочением лучевой кости более 2 мм.

Пациентам сразу при поступлении в качестве первого этапа лечения под проводниковой анестезией выполняли внеочаговую фиксацию лучезапястного сустава с его дистракцией без попыток закрытой репозиции. Аппарат внешней фиксации (АВФ) представлял собой соединенные между собой резьбовыми штангами 2 полукольца аппарата Илизарова диаметром до 15 см, смонтированные на двух спицах, проведенных параллельно друг другу во фронтальной плоскости через основания II-V пястных костей дистально и через лучевую кость в средней-нижней трети предплечья перпендикулярно к оси лучевой кости. Дистракцию сустава осуществляли до трех-миллиметрового расширения суставной щели, что позволяло во всех, без исключения, наблюдениях улучшить взаиморасположение отломков за счет лигаментотаксиса. Помимо этого, использование АВФ также позволяло контролировать состояние кожных покровов, отек мягких тканей, препятствовать вторичному смещению отломков. Вторым этапом через неделю (в среднем, через 6,5 дней) производили наконечный остеосинтез костных фрагментов, который предваряли артроскопией лучезапястного сустава при помощи телескопа диаметром 1,7 мм с углом зрения 30°. Артроскопию производили через стандартные порты (1-2, 3-4, 4-5, 6R, 6U) с визуализацией всех внутрисуставных структур. Поскольку эти порты расположены дорзально и на одной стороне с полукольцами АВФ, нами была произведена клиничко-экспериментальная стереометрическая оценка эргономики эндоступов. При эргонометрическом исследовании оценивали угол наклона артроскопа (УНА) относительно нормальной плоскости оперативного вмешательства.

Результаты исследования: в процессе исследования установлено, что наличие АВФ и лигаментотаксиса облегчает выполнение артроскопии. В 40 наблюдениях артроскопию производили в жидкой среде, поскольку наличие гемартроза при «сухом» исследовании существенно усложняет возможности осмотра и удлинит оперативное вмешательство. Однако сухая артроскопия необходима для фотофиксации нормы и патологии. В условиях внешней фиксации аппаратом Илизарова УНА не превысил 45°, что при наличии 30° оптики позволило осмотреть все внутрисуставные анатомические элементы. Монтаж аппарата Илизарова на предплечье полукольцами, «открытыми» в тыльную сторону, несколько с одной стороны несколько облегчает осмотр анатомических структур при помощи артроскопа (УНА возможен до 60°), но с другой, доставляет пациенту больше дискомфорта, а также, в дальнейшем, затрудняет доступ к перелому при остеосинтезе ладонной пластиной. Таким образом конструкция аппарата Илизарова с полукольцами «открытыми» в тыльную сторону представляется не целесообразным.

Считаем необходимым отметить, что визуализация суставной поверхности лучевой кости, а также треугольного фибро-хрящевого комплекса, позволяет более полноценно судить о масштабах травматического повреждения, особенно в центральных зонах сустава.

И хотя в нашем исследовании проведение артроскопического сопровождения, открытой репозиции и накостного остеосинтеза в условиях АВФ удлинит, в среднем, оперативное вмешательство на 19,4 минуты. Тем не менее, оно позволило во всех наблюдениях не только более четко оценить характер повреждения суставной поверхности, выполнить первичную санацию сустава, но и облегчить репозицию костных фрагментов с использованием 1 мм спицы в качестве «joy-stick».

Выводы:

1. Использование АВФ с дистракцией лучезапястного сустава облегчает артроскопию этого сустава.
2. Тыльное положение полукольца аппарата Илизарова не усложняет проведение артроскопии лучезапястного сустава.
3. Артроскопия лучезапястного сустава улучшает диагностику его повреждений и качество репозиции костных фрагментов при оскольчатом внутрисуставном переломе лучезапястного сустава.

Сравнительный анализ эффективности артроскопической пластики передней крестообразной связки коленного сустава, основанный на анатомическом расположении ауто трансплантата

Зяцк Виталий Викторович – доцент кафедры травматологии и ортопедии, к.м.н., Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И.П. Павлова, Санкт-Петербург; e-mail: zaiatc.vitalii@gmail.com

Дулаев Александр Кайсинович – профессор кафедры травматологии и ортопедии, д.м.н., Санкт-Петербургский Государственный медицинский университет им. И.П. Павлова, Санкт-Петербург; Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи. И.И. Джанелидзе, Санкт-Петербург,

Дыдыкин Андрей Валерьевич – доцент кафедры травматологии и ортопедии, д.м.н., Санкт-Петербургский Государственный медицинский университет им. И.П. Павлова, Санкт-Петербург

Ульянченко Иван Николаевич – аспирант кафедры травматологии и ортопедии, Санкт-Петербургский Государственный медицинский университет им. И.П. Павлова, Санкт-Петербург

Ковтун Анатолий Владимирович – аспирант кафедры травматологии и ортопедии, Санкт-Петербургский Государственный медицинский университет им. И.П. Павлова, Санкт-Петербург

В ходе исследования проведен сравнительный анализ результатов анатомической и транстибиальной техник реконструкции передней крестообразной связки (ПКС), оценка неудовлетворительных результатов на основании данных КТ- и МРТ-морфометрии коленного сустава.

Актуальность: возрастающий научный интерес обусловлен увеличением хирургической активности, высокими ожиданиями пациентов, тяжелыми нарушениями функциональной активности при ошибках операции.

Цель: в результате комплексного клинического исследования оценить возможности, преимущества, недостатки, а также перспективы применения пластики ПКС при анатомическом расположении трансплантата.

Материалы и методы: производилось исследование результатов лечения 487 пациентов с разрывом передней крестообразной связки. Применялись клинические методики оценки, сравнивались результаты морфометрии коленного сустава (угол наклона и положения, диаметр и длина бедренного и большеберцового каналов, их положения относительно мыщелков). В 1 группу (239 вмешательства (48,1%) у 234 пациентов (49%) вошли пациенты, которым осуществлялась анатомическая методика реконструкции ПКС с использованием передне-медиального артроскопического порта. Пострадавшие, которым осуществили транстибиальную технику операции, составили 2 группу (группа сравнения, 258 (51,9%) операций у 253 (51%) человек).

Результаты и их обсуждение: оценка хирургической реконструкции ПКС, проведенная по клиническим стандартизированным шкалам оценки, во всем массиве наблюдений показала, что у 92,2% пациентов (у 449 из 487 человек) характеристики сустава близки к норме. Только у 4,8% (23 наблюдения) отмечались неудовлетворительные функциональные результаты коленного сустава, а у 3,2% (15 наблюдений) – имелись выраженные нарушения функции. Причины неудовлетворительных исходов у пациентов обеих групп исследовались по данным КТ- и МРТ-морфометрии.

Выводы и обсуждение: причины неудовлетворительных исходов хирургического лечения ПКС чаще выявлялись у пациентов 2 группы и были связаны: с неправильным позиционированием бедренного канала, с вертикальным положением трансплантата, с его деформацией, с недостаточным натяжением/перерастяжением трансплантата, с расширением костных каналов.

Прогноз развития переднего импинджмент-синдрома трансплантата передней крестообразной связки при предоперационном планировании

Заяц Виталий Викторович – доцент кафедры травматологии и ортопедии, к.м.н., Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И.П. Павлова, Санкт-Петербург; e-mail: zaiatc.vitalii@gmail.com

Дулаев Александр Кайсинович – профессор кафедры травматологии и ортопедии, д.м.н., Санкт-Петербургский Государственный медицинский университет им. И.П. Павлова, Санкт-Петербург; Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи. И.И. Джанелидзе, Санкт-Петербург,

Дыдыкин Андрей Валерьевич – доцент кафедры травматологии и ортопедии, д.м.н., Санкт-Петербургский Государственный медицинский университет им. И.П. Павлова, Санкт-Петербург

Ульянченко Иван Николаевич – аспирант кафедры травматологии и ортопедии, Санкт-Петербургский Государственный медицинский университет им. И.П. Павлова, Санкт-Петербург

Ковтун Анатолий Владимирович – аспирант кафедры травматологии и ортопедии, Санкт-Петербургский Государственный медицинский университет им. И.П. Павлова, Санкт-Петербург

В результате проведенной работы выявлены морфометрические критерии, относящиеся к индивидуальным анатомическим особенностям коленного сустава, которые определены как факторы риска разрушения трансплантата при его импинджменте.

Актуальность: своевременное прогнозирование причин повреждения аутотрансплантата передней крестообразной связки (ПКС) в послеоперационном периоде позволит снизить частоту неудовлетворительных клинических результатов ее артроскопической аутопластики.

Цель исследования: при оценке морфометрических характеристик анатомического строения коленного сустава разработать методику прогнозирования переднего импинджмента трансплантата ПКС и обосновать возможность ее применения в ходе артроскопической реконструкции ПКС.

Материалы и методы: в период с 2015 по 2016 гг. исследовали 56 пациентов с разрывами ПКС, которым выполняли анатомическую реконструкцию аутотрансплантатом. Возраст пациентов составлял от 18 до 39 лет. Из них 31 женщина, 25 мужчин. У всех пациентов угол межмышцелковой вырезки был равен 50° и менее, ширина межмышцелковой вырезки – 1,8 см и менее. В группе контроля, состоявшей из 29 пациентов не осуществлялась нотч-пластика в ходе хирургического вмешательства. В группе сравнения, состоявшей из 27 пациентов выполнялась нотч-пластика в минимальном объеме в ходе реконструкции ПКС. В ходе операции пациентам выполнялась однопучковая аутореконструкция передней крестообразной связки с использованием анатомической техники. Аутотрансплантатом в 48% (26 случаев) являлась собственная связка надколенника, в 52% (30 случаев) являлись сухожилия полусухожильной и нежной мышц. Фиксация выполнялась в разных вариациях: интерферрентными винтами, кортикальной пуговицей (endo-butt), методом «press-fit». Производилась интраоперационная визуальная оценка импинджмент синдрома с внутренней поверхностью латерального мыщелка бедренной кости. Однако, импинджмента не было. Тем не менее, пациентам 2 группы, учитывая морфометрические характеристики межмышцелковой вырезки бедренной кости, осуществлялась нотч-пластика.

Результаты и обсуждение: при сравнительном клиническом анализе и результатов МРТ и КТ, подтверждены лучшие функциональные результаты и выживаемость трансплантатов у пациентов 2 группы.

Выводы:

1. Пациенты с незначительными размерами межмышцелковой вырезки (угол межмышцелковой вырезки, ширина межмышцелковой вырезки) чаще повреждают переднюю крестообразную связку.

2. Предоперационное планирование дает возможность прогнозировать функциональный результат хирургического вмешательства в послеоперационном периоде, обосновать выполнение необходимых манипуляций в ходе оперативного вмешательства.

3. Осуществление минимальной нотч-пластики при использовании трансплантата значительной толщины при определенных размерах межмышцелковой вырезки повышает выживаемость трансплантата в послеоперационном периоде.

Возможности артроскопии в лечении посттравматического артрофиброза локтевого сустава

Калинский Е.Б. – Первый МГМУ им. И.М.Сеченова, Москва

Калинский Б.М. – ГКБ им. С.П. Боткина, Москва

Якимов Л.А. – Первый МГМУ им. И.М.Сеченова, Москва

Кутузов А.С. – ГКБ им. С.П. Боткина, Москва

Валиулов Т.Д. – Первый МГМУ им. И.М.Сеченова, Москва

Гончарук Ю.Р. – Первый МГМУ им. И.М.Сеченова, Москва

Введение: проблема лечения локальных дефектов и заболеваний локтевого сустава является актуальной проблемой современной артроскопии. По числу посттравматических осложнений повреждения локтевого сустава занимают первое место в структуре скелетной травмы в России. Статистика показывает, что начиная с сорокалетнего возраста на поверхности суставного хряща локтевого сустава обнаруживаются признаки возрастной инволюции – разволокнение, а при наличии в анамнезе травмы локтевого сустава, артрофиброз. Последний возникает спустя несколько лет после повреждения. Таким образом, нарушение структуры и функции суставного хряща приводит к болевому синдрому, снижению объема движений, деформации локтевого сустава и, как следствие, к дегенеративным изменениям хрящевой ткани. Хотя артроскопия локтевого сустава до сих пор остается сравнительно редкой процедурой в травматологии и ортопедии, современное оборудование, накапливаемый опыт и новые методики делают эту лечебно-диагностическую манипуляцию все более доступной и эффективной. Около 15 лет назад артроскопия локтевого сустава использовалась в основном для диагностики болевого синдрома и удаления свободно лежащих ино-

родных и хондромных тел. За последнее десятилетие можно отметить значительное расширение показаний к артроскопии локтевого сустава, включая посттравматический артрофиброз, а также значительное расширение лечебных и диагностических возможностей этого метода.

Цель исследования: изучить оптимальный минимально инвазивный хирургический способ лечения посттравматического артрофиброза локтевого сустава

Задачи:

1. Разработать алгоритм и подходы к лечению пациентов с последствиями травм локтевого сустава
2. Проанализировать отдаленные результаты артроскопической санации локтевого сустава
3. Проследить функциональные реабилитационные успехи пациентов

Материалы и методы: был проведен ретроспективный анализ ранних и отдаленных результатов артроскопического лечения больных с посттравматическим артрофиброзом локтевого сустава, лечившихся в отделении травматологии ГКБ им. С. П. Боткина за период с 2013 по 2014 год. Количество пациентов, включенных в исследование – 21 человек, среди которых 14 женщин и 7 мужчин. Средний возраст пациентов составил 36,3 года.

Первые две недели послеоперационной терапии направлены на восстановление диапазона движений, устранение боли и воспаления; профилактику возникновения нейро-мышечного дефицита. На следующем этапе (2 – 4 недели) диапазон движений в локтевом суставе увеличивают и начинают укрепляющие мышцы упражнения. На третьем этапе (4 – 6 недель) пациенту рекомендовано повысить силу, выносливость и мышечный тонус в руках. Этот этап должен быть начат, когда у пациента будут достигнуты полный диапазон движений в локтевом суставе и минимальные проявления болевого синдрома. Такая схема реабилитации приводит к постепенному восстановлению всех функций. Для оценки результатов использовались различные шкалы: Visual Analogue Scale (VAS), Disability of the Arm, Shoulder and Hand Outcome Measure (DASH), Verbal Descriptor Scale (VDS), Faces Pain Scale (FPS) и некоторые другие.

Функция локтя оценивалась до и после операции с использованием шкалы DASH (0 – отсутствие неспособностей; 100 – абсолютная неспособность); боль ранжировалась по визуальной аналоговой шкале VAS (0 – без боли; 10 – тяжелая боль) и другим. 100-точечные ранговые шкалы использовались нами для оценки субъективных (боль, отек, активность) и объективных (объем движений) результатов. Средний дооперационный субъективный показатель по 100-точечной шкале улучшился с 39 до 91 после операции; объективный показатель улучшился с 46 до 89. Средний показатель до операции по шкале DASH составил 39,1 (интервал: 7–80); после операции – 18,2 (интервал: 5–31). Средний дооперационный показатель VAS составил 5,5 (интервал: 2–8), после операции – 2,4 (интервал: 0–5). Дооперационный интервал подвижности был от 65° (интервал сгибания: 40°-90°) до 139,2° (интервал разгибания: 90°-170°). Средний показатель сгибания улучшился с 65° до 48,3° (интервал: 40°-67°). Средний показатель разгибания улучшился с 139,2° до 170,9° (интервал: 150°-180°). Средний интервал подвижности изменился с 74,2° (интервал: 65°-139,2°) до 122,6° (интервал: 40°-180°), улучшение составило 48,4° (интервал: 20°-80°). Пронация и супинация были нормальными у всех пациентов. Осложнений не было. Оценку проводили в среднем 24 (от 15 до 33) месяца после операции.

Выводы: данное исследование продемонстрировало хорошие и отличные результаты в 95,2% пациентов с посттравматическим артрофиброзом локтевого сустава, пролеченных минимально инвазивным хирургическим способом. У пациентов, которым была проведена артроскопия локтевого сустава, отмечены следующие изменения: в 100% случаев – восстановление структуры суставного хряща и устранение болевого синдрома, в 95,2 % – восстановление полного объема движений. В результате анализа данных анкетирования, а также ранних и отдаленных результатов лечения исследуемых пациентов (21 человек) выявлено: отличный результат отмечен у 16 (76,2%) пациентов; хороший результат отмечен у 4 (19,0%) пациентов; удовлетворительный результат отмечен у 1 (4,8%) пациента. Неудовлетворительных результатов в ходе исследования пациентов не выявлено.

Правильный выбор хирургической тактики при лечении посттравматического артрофиброза локтевого сустава и четкое соблюдение реабилитационных мероприятий позволили получить отличные и хорошие результаты у 95,2% пациентов в течение 24 месяцев.

Анализ артроскопических операций на коленном суставе в условиях дневного стационара

Кострица А.Н. – врач травматолог-ортопед высшей категории, кандидат медицинских наук. Многопрофильная клиника в Тропарево, Москва; e-mail: 32travma@gmail.com

Цель исследования: анализ работы.

За период с марта по декабрь 2012 года у 106 (87,6%) пациентов выполнено 112 (88,2%) артроскопических операций на коленном суставе. Всего проходило лечение по поводу повреждений коленного сустава 106 пациентов из них 58 (54,7%) женщин и 48 (45,3%) мужчин, средний возраст пациентов 44 года (15-84 года), женщины – средний возраст 49 лет (16-84 года), мужчины – 39 лет (15–67 лет). Всем больным перед операцией выполнялось МРТ коленного сустава, анестезия – внутривенная, время около 35 минут. 112 операций на коленном суставе выполнены артроскопически. Одномоментно на обоих коленных суставах – 6 (5,4%).

Артроскопические оперативные вмешательства выполнены у 106 пациентов, на 112 коленных суставах. Левый – 42 (37,5%), правый – 70 (62,5%). Выявлено 604 патологических объекта, пластика ПКС – 6, ЗКС – 1. Полная нагрузка и сгибание в оперированном коленном суставе до 90 градусов сразу после анестезии, всем проводилась профилактика ТЭЛА. Осложнений нет. Три группы: до 6 месяцев – 21 (19,8%), от 6 месяцев до года – 35 (33,0%) и 50 (47,2%) - более года. Дневной стационар – 85 (80,2%) пациентов, стационар одного дня – 21 (19,8%). Среднее время, проведенное в дневном стационаре, составило 3±0,2 часа, в стационаре одного дня 15±2 часа. Отдаленные результаты - от 2-х недель до 9 месяцев, у 75 % полное восстановление, 25% амбулаторная расширенная реабилитация – пациенты с давностью заболевания более года. Длительность лечения от 2 недель до 3 месяцев, потребовалось лечение хондропротекторами.

Выводы:

- предоперационная диагностика с использованием МРТ, высокие возможности артроскопии стали эффективным методом диагностики и малоинвазивного лечения внутрисуставной патологии коленного сустава в условиях дневного стационара;

- применение артроскопии коленного сустава позволило выявить локализацию, степень и распространенность повреждений хряща, при стертой клинической симптоматике, поставить правильный диагноз и провести патогенетическое лечение;
- артроскопическое лечение внутрисуставной патологии коленного сустава – стационарозамещающая технология.

Опыт лечебно-диагностической артроскопии коленного и голеностопного суставов

Ларионов А.А. – проф., док. мед. наук, ЧУЗ «Медсанчасть», ГБОУ ВПО «Астраханский государственный медицинский университет» МЗ РФ, Астрахань

Суринов Д.Б. – ЧУЗ «Медсанчасть», ГБОУ ВПО «Астраханский государственный медицинский университет» МЗ РФ, Астрахань

Меркулов А.М. – ЧУЗ «Медсанчасть», ГБОУ ВПО «Астраханский государственный медицинский университет» МЗ РФ, Астрахань
– ЧУЗ «Медсанчасть», ГБОУ ВПО «Астраханский государственный медицинский университет» МЗ РФ, Астрахань

Травмы коленного и голеностопного суставов являются частыми повреждениями опорно-двигательной системы, а заболеваемость остеоартрозом в России заметно возросла. Артроскопия, как метод диагностики и лечения некоторых травм и заболеваний суставов прочно утвердилась среди хирургических пособий.

Цель исследования: анализ результатов применения лечебно-диагностической артроскопии при травмах, заболеваниях и последствиях повреждений коленного и голеностопного суставов.

Материал и методы: нами были выполнены 462 лечебно-диагностических артроскопии (коленный сустав – 411, голеностопный сустав – 51) у 456 пациентов в возрасте от 16 до 72 лет. Показаниями для проведения артроскопии суставов являлись: уточнение диагноза в сложных клинических случаях; гемартроз; рассекающий остеохондрит; повреждение мениска (менисков); повреждение передней крестообразной связки (ПКС); остеоартроз I–III степени. Пациентов перед операцией обследовали клинически, с применением рентгенографии, УЗИ, ЯМРТ. Операцию выполняли чаще под спинномозговой анестезией двухдоступной техникой.

Результаты: повреждение менисков травматической или дегенеративной этиологии служили показанием для их резекции или менискэтомии. Чаще наблюдали повреждения заднего рога мениска (56%).

Разрыв ПКС вызывал необходимость пластического восстановления поврежденной структуры. Реконструкцию ПКС (12 пациентов) осуществляли аутоотрансплантатом из удвоенных сухожилий полусухожильной и тонкой мышц с фиксацией «ENDO BUTTON» и «XO BUTTON». В случаях ревизионного вмешательства по поводу несостоятельности ПКС у 3 пациентов, оперированных ранее по традиционным методикам, предполагавших артротомию сустава, использовали аутоотрансплантат из подколенных сухожилий противоположной конечности.

Лечение 8 из 27 пациентов с отсекающим остеохондритом коленного сустава было более эффективным при комбинировании артроскопии с чрескостным остеосинтезом спицами отслаивающегося костно-хрящевого фрагмента, что обеспечивало оптимальные механико-биологические условия для органотипической перестройки патологического очага и полного восстановления функции конечности.

При остеоартрозе артроскопические технологии обеспечивали полное выявление структурных нарушений суставного хряща, резекцию поврежденных участков менисков, удаление костно-хрящевых диссекатов, синовэктомию, резекцию остеофитов, абразивно-абляционную хондропластику, микрофрактурирование в виде субхдральных перфораций корковой пластинки, тщательное промывание сустава. Артроскопию дополняли периартикулярными остеоперфорациями суставных концов. Простая декомпрессионная операция в виде туннелирования эпиметафизов вызывала повышение регионарного кровоснабжения, остеогенез, гиперваскуляризацию всех тканей и активизацию в них обменных процессов, снижение внутрикостного давления. Это способствовало улучшению и восстановлению функции пораженного сустава и избавлению больных от мучительных болей.

При застарелом повреждении дистального межберцового сочленения и нестабильности голеностопного сустава у 6 пациентов после создания правильных суставных отношений применили фиксацию костей в кольцевой опоре чрескостного аппарата. Демонтаж конструкции проводили через 5–6 недель.

Грубые дегенеративно-дистрофические изменения голеностопного сустава у 3 пациентов с обширным разрушением гиалинового хряща привели к необходимости завершения артроскопической операции артрорезом. Малотравматичная эндоскопическая техника операции в сочетании с чрескостным компрессионным остеосинтезом аппаратом Илизарова обеспечивали за 2 месяца формирование костного анкилоза в функционально выгодном положении стопы.

Изучение ближайших и отдаленных результатов лечения показало, что после артроскопического вмешательства все пациенты отмечали улучшение опороспособности конечности, увеличение объема движений в суставах, уменьшение частоты приема и дозы НПВС, повышение комфортности жизни, уменьшение или исчезновение болевого синдрома. Средние значения цифровой рейтинговой шкалы болевого синдрома «NRS – 5 баллов» после лечения уменьшались в 3–4 раза.

Эффективность хирургического лечения улучшалась при фармакологической коррекции остеоартроза, включавшей применение нестероидных противовоспалительных средств, ингибиторов протеаз, хондропротекторов и иммуномодуляторов, эндопротезов синовиальной жидкости, средств от остеопороза.

Выводы: эффективность и малая травматичность лечебно-диагностической артроскопии указывают на целесообразность широкого применения артроскопических технологий в практическом здравоохранении. Сочетание артроскопических технологий с малотравматичными декомпрессионными операциями и элементами чрескостного остеосинтеза у пациентов с гонартрозом и остеоартрозом голеностопного сустава является высокоэффективным направлением и способствует получению хороших анатомо-функциональных результатов лечения.

ХИРУРГИЯ СТОПЫ И ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА

Опыт применения биодеградируемых винтов при корригирующих операциях на стопе

Авилов С.М. – ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» УДП РФ, Москва

Городниченко А.И. – д.м.н., профессор, ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» УДП РФ, Москва

Усков О.Н. – к.м.н., ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» УДП РФ, Москва

Вальгусная деформация первого пальца стопы (*Hallux valgus*) характеризуется медиальным смещением I плюсневой кости и латеральным смещением I пальца с ротацией I пальца вокруг продольной оси. Деформация встречается, как самостоятельная нозологическая единица, так и, являясь составной частью поперечного плоскостопия. В развитии деформации имеется несколько важных особенностей: пронация пяточной кости, нестабильность в I плюсне-фаланговом суставе, дисбаланс связок и мышц стопы, смещение сесамовидных костей. Большинство авторов считают избыточную пронацию пяточной кости, возникающую в подтаранном суставе по разным причинам, основным фактором, запускающим патологический механизм. Вторым патогенетическим механизмом является дисбаланс мышечно-связочного аппарата стопы, значительно усиливается за счет возникающего приводящего действия сгибателей I пальца и уменьшения противодействующей отводящей мышцы. Выбор консервативной тактики ведения больных большинство исследователей считают неэффективным, и рекомендуют хирургические методы. Для фиксации при корригирующих остеотомиях на стопе очень важна точная репозиция и стабильная фиксация в сочетании с ранней полноценной функциональной реабилитацией. В связи с плохо выраженной подкожно-жировой клетчаткой в послеоперационном периоде могут возникать такие сложности как несращение, инфицирование, нагноение послеоперационной раны, некроз кожи, пролежни из-за близкого прилегания имплантата к коже. Необходимость удаления металлического имплантата, в связи с возникшими осложнениями в раннем послеоперационном периоде, влияет на сращение перелома и благоприятный прогноз исхода лечения.

За последнее время положительные результаты при корригирующих остеотомиях продемонстрировали биодеградируемые импланты за счет отсутствия компонентов, которые могли бы негативно влиять на биосовместимость материала, отсутствия необходимости в последующей операции по удалению, низкого риска, связанного с адаптивной перестройкой имплантов (*stress shielding*) и с перимплантным остеопорозом. Важным преимуществом таких имплантов является возможность применения магнитно-резонансного изображения на любой стадии после хирургической имплантации. Другим существенным преимуществом является биодеградируемость импланта, помещенного поперек подвижной суставной поверхности, а также приемлемая биосовместимость и резорбционные свойства, которые снижают беспокойства по поводу осложнений.

Целью настоящего исследования являлся анализ результатов лечения пациентов с вальгусной деформацией первых пальцев стопы, которым была выполнена корригирующая операция по Шеврону с фиксацией биодеградируемыми винтами.

В отделении травматологии и ортопедии ФГБУ «Центральная клиническая больница с поликлиникой» Управления делами Президента РФ (г. Москва) с 2013 по 2015 год было оперировано 29 пациентов с вальгусной деформацией первых пальцев стопы, которым была произведена корригирующая операция по Шеврону (всего 42 операции). Возраст больных составил от 44 до 73 лет (средний возраст - 55,6 лет).

В ходе операции выполнялось иссечение суставной сумки, резекция экзостоза головки I плюсневой кости, латеральный релиз I плюсне-фалангового сустава, V-образная остеотомия основания головки I плюсневой кости со смещением дистального фрагмента медиально с чрескостной фиксацией биодеградируемым винтом под контролем электронно-оптического преобразователя, резекция медиального выступающего костного фрагмента I плюсневой кости, клиновидная резекция основания проксимальной фаланги I пальца, восстановление оси и фиксация фрагментов биодеградируемым винтом. После имплантации биодеградируемые винты увеличиваются в диаметре и уменьшаются в длине на 1-2% в течение первой недели после операции вследствие всасывания воды и релаксации ориентированной молекулярной структуры. Эти изменения в размерах эффективно фиксируют имплантат внутри отверстия и обеспечивают надежную фиксацию с костью.

Активизация пациентов начиналась с первых суток после операции в ортопедической обуви, разгружающей передний отдел стопы. Результаты лечения оценивали через 3 месяца после операции на основании данных рентгенологического исследования, интенсивности болевого синдрома и степени восстановления функции конечности. Через 3 месяца у 100% оперированных больных достигнуты хорошие результаты. Полученная с помощью биодеградируемых винтов стабильность фиксации даже у пациентов с сопутствующим остеопорозом позволяла давать нагрузку на оперированную конечность в ближайшие дни после операции, что являлось профилактикой развития тромбоэмболических осложнений. Кроме того, прочность фиксации значительно снижала болевой синдром и повышала качество жизни пациентов в послеоперационном периоде. Консолидация перелома достигнута во всех случаях. Осложнений отмечено не было.

Учитывая все положительные аспекты биодеградируемых имплантов, можно с уверенностью сказать, что биодеградируемые винты отлично подходят для фиксации при корригирующих остеотомиях на стопе, остеосинтеза пяточной и таранной костей, костей плюсны.

Хирургическое лечение заболеваний ахиллова сухожилия

Белякова Анна Михайловна – травматолог-ортопед Федерального государственного бюджетного учреждения «Государственный научный центр Российской Федерации – Федеральный медицинский биофизический центр имени А. И. Бурназяна»

Серда Андрей Петрович – директор Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный научно-клинический центр спортивной медицины и реабилитации Федерального медико-биологического агентства», д.м.н.

Самойлов Александр Сергеевич – генеральный директор Федерального государственного бюджетного учреждения «Государственный научный центр Российской Федерации – Федеральный медицинский биофизический центр имени А. И. Бурназяна»; e-mail: fmbsc.sportcenter@gmail.com

Существует большое количество факторов и патологических состояний стопы, которые могут приводить к боли в пяточной области. Индивидуальный подход, тщательное и последовательное изучение анамнеза пациента, подробное физикальное обследование, обоснованное использование дополнительных инструментальных методов диагностики для определения структурно-функционального состояния стопы позволяют выявить причину болевого синдрома и подобрать эффективное лечение для каждого пациента.

Актуальность: синдром пяточной боли встречается в популяции от 4 до 21%. Патогенез и структура синдрома пяточной боли изучены недостаточно, что обуславливает отсутствие общепринятых критериев и алгоритмов диагностики, которые необходимы для выбора наиболее эффективной тактики лечения.

Материалы и методы: встретившись в нашей клинической практике с большим числом пациентов с деформацией Хаглунда и наблюдая за разнообразием ее проявлений мы смогли выделить 4 морфологических типа. К I типу мы отнесли локализацию деформации на самой верхушке бугра пяточной кости. В нашей клинической практике этот вариант деформации встретился у 19,5%. II морфологический тип деформации характеризовался локализацией на верхушке и по латеральной стороне от энтезиса 27,3%. III тип 23,4% отличала локализация на верхушке и по обеим бокам от энтезиса, причем чаще более выраженной с латеральной стороны, но у одного пациента с III морфологическим типом деформация была более выраженной с медиальной стороны. IV тип деформации 28,6% характеризовался наличием деформации на верхушке и по бокам, но наиболее выраженной была локализация именно на верхушке, а боковые локализации были менее выраженными, чем при III типе. Пациентов с I и II морфологическими типами деформации Хаглунда операцию выполняли эндоскопически.

Результаты: анализируя пациентов с различными вариантами деформации Хаглунда после хирургического лечения мы пришли к выводу о том, что оно позволяет достоверно улучшить результаты по шкале AOFAS в сравнении с предоперационным статусом при любой форме деформации Хаглунда. Так, предоперационный статус по шкале AOFAS для пациентов с физикально очевидной формой деформации Хаглунда оказался равным $73,5 \pm 5,8$ баллам, а через год после операции результат по шкале AOFAS у этих пациентов составил $86,1 \pm 3,5$ баллов ($p < 0,00001$). Предоперационный статус по шкале AOFAS для пациентов с физикально неочевидной и стертой формами деформации Хаглунда оказался равным $78,3 \pm 3,4$ баллам, а через год после операции результат по шкале AOFAS у этих пациентов составил $93,2 \pm 2,2$ баллов ($p < 0,00001$). Результаты при использовании эндоскопической методики для коррекции деформации Хаглунда оказались несколько лучше, чем при обычном доступе ($94,7 \pm 1,8$ и $92,2 \pm 3,1$ баллов соответственно), но статистически незначимо ($p = 0,059$).

Выводы: понимание морфологического типа деформации пяточной кости поможет в назначении эффективного и патогенетически обоснованного лечения. В сравнении с консервативным лечением, хирургическое лечение показало значительные преимущества. Так, консервативное лечение позволило улучшить результаты с исходных $75,1 \pm 4,7$ только до $80,1 \pm 5,7$ баллов, при этом консервативное лечение длилось от 2 до 12 месяцев.

Хирургическое лечение деформаций переднего отдела стопы при ревматоидном артрите с применением минимально инвазивных техник

Бережной Сергей Юрьевич – Филиал «Мединцентр» ГлавУпДК при МИД России, д.м.н.; e-mail: Berezhnoy61@mail.ru.

Введение: ревматоидный артрит (РА) – хроническое системное воспалительное заболевание. Суставы стопы и голеностопного сустава вовлекаются в патологический процесс у 90% пациентов. На ранних стадиях заболевания изменения чаще возникают в переднем отделе стопы. Деформации переднего отдела стопы при РА отличаются разнообразием, асимметричностью, частым развитием вывихов пальцев, спонтанных анкилозов плюснефаланговых суставов и длительно незаживающих на фоне лечения с применением кортикостероидных препаратов ран. Раневые проблемы после операций на стопах у пациентов с РА могут достигать 45%. Несмотря на наличие системного ревматического заболевания, больные с ревматоидным поражением стоп часто становятся пациентами ортопедических отделений общего профиля или специализирующихся на лечении деформаций стопы ортопедов. В отличие от хирургического лечения статических деформаций переднего отдела стопы, при РА гораздо чаще операциями выбора становятся артродез первого плюснефалангового сустава и резекции головок плюсневых костей.

Цели исследования: выработать алгоритм хирургического лечения пациентов с деформациями переднего отдела стоп на фоне РА с применением минимально инвазивных методик; продемонстрировать возможность применения сохраняющих плюснефаланговые суставы операций в случае полных вывихов пальцев; разработать минимально инвазивный способ резекции головок центральных плюсневых костей.

Материал и методы: работа основана на основе анализа результатов хирургического лечения 29 пациенток (42 стопы) с РА, оперированных с 2010 по 2015 г. Средний возраст больных составил 52,1 г. В 34 случаях операции были первичными, в 8 – повторными. Одной пациентке одноэтапно выполнены ревизионное вмешательство на переднем отделе стопы, артродез голеностопного сустава и, через неделю, тотальное эндопротезирование коленного сустава. На четырех стопах трех пациенток имелись длительно не заживавшие раны. В рамках одной госпитализации оперировалась одна стопа. Для устранения практически всех компонентов деформаций использовались

чрескожные методики: медиальная и тыльная хейлэктомии головок первых плюсневых костей; клиновидная остеотомия первой плюсневой кости (M1) по Ревердину-Айшему; дистальная фиксированная остеотомия M1 по Бережному; артродез первого плюснефалангового сустава; остеотомии основной фаланги первого пальца на различных уровнях; удлиняющие тенотомии разгибателей пальцев и тенотомии сгибателей; капсулотомии плюснефаланговых суставов; остеотомии основных и средних фаланг 2-5 пальцев; кондилэктомии головок фаланг малых пальцев. Исключение составили случаи резекций головок центральных плюсневых костей (7 вмешательств). Для выполнения резекции головок центральных плюсневых костей разработан минимально инвазивный подошвенный доступ.

Для решения вопроса о возможности выполнения суставсберегающей операции разработана функциональная проба. В двух случаях были осуществлены открытые вмешательства на мягких тканях: иссечение гигантской слизистой сумки и удалением избытка кожи, сформировавшегося при устранении грубой деформации первого луча с полным вывихом первого пальца.

Результаты: средний срок наблюдения за пациентками составил 8 мес (от 3 до 52). Средний срок госпитализации 1,1 койко-дня (от 0 до 3). Ходьба в реабилитационной обуви с полной нагрузкой на оперированные стопы разрешалась в день госпитализации. Дополнительные средства опоры и гипсовая иммобилизация не использовались. Случаев раневых и инфекционных осложнений не отмечено. Все длительно не заживавшие раны зажили к трем-четырем неделям после вмешательств. В одном случае анкилоз первого плюснефалангового сустава после ревизионной операции не состоялся. Однако отклонение кнаружи первого пальца было устранено, и достигнутый результат удовлетворил пациентку. Для оценки результатов оперативных вмешательств использовалась шкала AOFAS и критерий удовлетворенности пациенток результатом вмешательств (довольна, удовлетворена, не удовлетворена). Неудовлетворительных результатов отмечено не было.

Выводы: коррекции большинства компонентов деформаций переднего отдела стопы на фоне РА возможно добиться, применяя чрескожные методики. При необходимости резекции головок центральных плюсневых костей разработанный нами минимально инвазивный подошвенный доступ позволяет удалить головки 2-4 плюсневых костей через один 2-3 см доступ, снизив при этом до минимума риск раневых осложнений.

Осложнения хирургического лечения перегрузочной метатарзалгии

Бобров Д.С. – ГБОУ ВПО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова, кафедра травматологии, ортопедии и хирургии катастроф, Москва
Ригин Н.В. – ГБОУ ВПО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова, кафедра травматологии, ортопедии и хирургии катастроф, Москва
Слиняков Л.Ю. – ГБОУ ВПО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова, кафедра травматологии, ортопедии и хирургии катастроф, Москва

Введение: метатарзалгия – это острая или хроническая боль, локализованная в переднем отделе стопы и вызванная повреждением анатомических структур формирующих и окружающих плюснефаланговые суставы.

Одним из наиболее часто используемых способов хирургического лечения перегрузочной метатарзалгии, является Weil-osteotomy плюсневых костей. Остеотомия выполняется параллельно плоскости опоры плюсневых головок, что позволяет произвести укорочение и смещение дистального фрагмента плюсневой кости в проксимальном направлении и тем самым обеспечить декомпрессию мягких тканей под головками плюсневых костей.

Под перегрузочной или центральной метатарзалгией понимают боль, возникающую при избыточном давлении на головки второй и третьей плюсневых костей в результате деформации стопы и нарушения биомеханики.

К осложнениям возникающим после хирургического лечения перегрузочной метатарзалгии можно отнести: ригидность плюснефалангового и межфалангового суставов, «плавающие пальцы», переходную метатарзалгию и рецидив болевого синдрома.

«Плавающий палец» – самое распространенное осложнение Weil-osteotomy. Под термином «плавающий палец» понимают, не только отсутствие контакта пальца с поверхностью, но и неспособность оказывать опору на эту поверхность.

В основе данного осложнения лежит следующее: подошвенное смещение головки изменяет ось вращения плюснефаланговых суставов и межкостные мышцы становятся тыльными по отношению к этой оси, возникает их ослабление как сгибателей и невозможность сгибания ими плюснефаланговых суставов, в результате это приводит к умеренному тыльному разгибанию в суставе.

Был проведен сравнительный анализ результатов хирургического лечения пациентов с перегрузочной метатарзалгией с использованием только остеотомии в одной группе и сочетания остеотомии с коррекцией мягкотканых компонентов во второй группе.

Нами были проанализированы отдаленные результаты хирургического лечения 50 стоп у 45 пациентов. Пациенты были разделены на две статистически сопоставимые группы. В I группе проводилась только Weil-osteotomy, во II группе Weil-osteotomy сочеталась с коррекцией мягкотканых компонентов плюснефаланговых суставов.

Результаты. В I группе процент «плавающих пальцев» составил 35%. Во II группе при совмещении Weil-osteotomy с восстановлением подошвенной связки плюснефаланговых суставов и удлинением сухожилия длинного разгибателя пальцев, процент данных осложнений составил 8%. Средний предоперационный показатель по шкале AOFAS составил 51,2 баллов в I группе и 49,5 во II группе, послеоперационный составил 81,9 и 90,5 баллов соответственно. Сроки наблюдения составили от 14 до 18 месяцев. Значительной разницы показателей по шкале AOFAS между двумя группами, в данные сроки наблюдения, выявлено не было, но субъективная удовлетворенность результатами оперативного вмешательства была значительно выше во второй группе.

Выводы: на основании полученных данных можно заключить следующее: важным элементом реконструкции переднего отдела стопы является восстановление правильной биомеханики и равномерное распределение нагрузки на пальцы и их участие в движении, что достигается восстановлением связочного аппарата плюснефалангового сустава. Учитывая, что давление под кончиками пальцев сопо-

ставимо с таковым под головками плюсневых костей, коррекция мягкотканых компонентов плюснефаланговых суставов позволяет восстановить биомеханику, улучшить статико-динамическую функцию стопы и снизить частоту рецидивов.

Исходы реимплантации таранной кости после открытых переломовывихов

Бондарев В.Б. – НИИ Скорой Помощи им. Н.В. Склифосовского, Москва; e-mail: bondarev.niisp@gmail.com

Каленский В.О. – НИИ Скорой Помощи им. Н.В. Склифосовского, Москва

Иванов П.А. – НИИ Скорой Помощи им. Н.В. Склифосовского, Москва

Актуальность: открытые переломо-вывихи с экстррузией таранной кости являются крайне редкими повреждениями, составляют 0,1% от всех переломов конечностей. Данные повреждения возникают как результат высокоэнергетической травмы, приложенной к стопе в положении супинации и подошвенного сгибания. Чаще выявляется в составе политравмы у молодых активных людей трудоспособного возраста. Переломо-вывихи с экстррузией таранной кости всегда связаны с обильной загрязненностью раны, тяжелыми мягкоткаными повреждениями, нарушением кровоснабжения и большим смещением отломков таранной кости. Такие повреждения описываются как самые инвалидизирующие и потенциально катастрофические для голеностопного сустава, что связано с высоким риском развития аваскулярного некроза (АВН) таранной кости и местных инфекционных осложнений. При этом единого мнения о лечении переломо-вывихов с экстррузией таранной кости нет. Ранее частью исследователей предлагалось выполнять астрагалэктомию и большеберцово-пяточный артродез как операцию выбора у таких больных. В последние годы появляются публикации о хороших исходах при сохранении и реимплантации таранной кости даже в отсроченном порядке.

Цель: проанализировать результаты реимплантации таранной кости после ее экстррузии.

Материалы и методы: за 2014–2016 гг. проведено лечение 3 пациентов с политравмой, у которых диагностирована экстррузия таранной кости. Двое мужчин и одна женщина, средний возраст 38 лет (27, 35 и 52 года). Среднее значение ISS – 17,3 (17, 17 и 18 баллов). У всех пациентов, помимо повреждений других областей тела, имели место множественные повреждения костей конечностей. У одного пациента наблюдался открытый вывих, у двоих – открытый переломо-вывих таранной кости (ША по Gustilo-Andersen) с экстррузией последней. Оперативное вмешательство производилось всем в экстренном порядке: ПХО раны, устранение вывиха таранной кости, двоим пациентам выполнен остеосинтез таранной кости винтами. Для стабилизации и разгрузки голеностопного сустава всем больным была произведена фиксация голени и стопы внешним стержневым аппаратом на срок 3 недели. Положение отломков таранной кости после операции оценивалось по контрольным рентгенограммам и КТ. Развитие АВН также оценивалось по рентгенограммам: в проекции Mortise определялся признак Hawkins через 6-8 недель после операции. Оценивалось наличие очагов деструкции кости по КТ. Функциональный результат оценивался по шкале FFI через 6 мес. и 1 год после операции.

Результаты: у пациентов не отмечено развития инфекционных осложнений. Все пациенты начали ходьбу с полной нагрузкой на обе нижние конечности через 3–3,5 мес. после травмы. Отрицательный признак Hawkins (признак развития АВН) через 8 недель после травмы отмечен у всех больных. Однако ни у одного из пациентов не отмечено развития коллапса блока таранной кости через год после травмы. По шкале FFI через 6 мес. после травмы балл составил 32, 17 и 71, через год после травмы – 25, 17 и 80 что соответствует удовлетворительному результату в первых двух случаях и неудовлетворительному в третьем. У всех пациентов отмечены признаки развития артроза голеностопного сустава.

Заключение: мы считаем, что во всех случаях экстррузии необходимо выполнять реимплантацию таранной кости. Инфекция и АВН таранной кости являются возможными, но не обязательными осложнениями. Сохранение таранной кости, даже находящейся в состоянии АВН, благодаря восстановленной анатомии заднего отдела стопы, позволяет рассчитывать на удовлетворительную функцию голеностопного сустава. Помимо этого, сохраняется костная масса для дальнейших реконструктивных вмешательств. Астрагалэктомию и первичный большеберцово-пяточный артродез может рассматриваться только как спасительная операция – шаг отчаяния, при отсутствии других опций.

Хирургическое лечение повреждений ахиллова сухожилия

Гурьянов Андрей Михайлович – к.м.н., доцент кафедры ревматологии и ортопедии ГБОУ ВПО Оренбургский государственный медицинский университет, Оренбург; e-mail: guryanpa@yandex.ru

Сафронов Андрей Александрович – д.м.н., профессор кафедры ревматологии и ортопедии ГБОУ ВПО Оренбургский государственный медицинский университет, Оренбург; e-mail: asafronov56@yandex.ru

Захаров Владислав Валентинович – к.м.н., доцент кафедры ревматологии и ортопедии ГБОУ ВПО Оренбургский государственный медицинский университет, Оренбург

Александр Иванович Лапынин – к.м.н., ассистент кафедры ревматологии и ортопедии ГБОУ ВПО Оренбургский государственный медицинский университет, Оренбург

Рудель Никита Михайлович – ординатор кафедры ревматологии и ортопедии ГБОУ ВПО Оренбургский государственный медицинский университет, Оренбург; e-mail: rcarrera@yandex.ru

Травма ахиллова сухожилия одна из острых проблем современной хирургии. Повреждение его влечет тяжелые нарушения функций опоры и движения, приводя к нетрудоспособности, инвалидизации, прекращению спортивной карьеры. Консервативное лечение показало свою неэффективность, а результаты хирургических методов противоречивы (Г.Д. Никитин, 1990; А.А. Грицок, 2010).

Цель исследования: анализ результатов различных способов хирургической реконструкции и оптимизация лечения разрывов пяточного сухожилия.

Проведен анализ хирургического лечения 44 больных в возрасте от 24 до 62 лет (средний – 41,2 года) со свежими повреждениями ахиллова сухожилия, находившихся на лечении в ГБУЗ ГКБ №4 г. Оренбурга. В первую группу (24 пациента) вошли пострадавшие, которым выполнялся открытый шов, во вторую группу включены 18 больных с перкутантным способом шва сухожилия. Для оценки результатов лечения оценивали: жалобы, уровень боли по шкале ВАШ, функциональный результат (шкала AOFAS), число осложнений, длительность лечения, данные магнитно-резонансного исследования. Преобладали мужчины трудоспособного возраста – 32 пострадавших. Более 50% составляла спортивная травма. Травм в быту отмечена у 40%, производственная травма менее чем у 10% пострадавших.

Результаты лечения в первой группе: уровень боли 1,4 балла (боль беспокоила каждого второго пациента в диапазоне от 1 до 5 баллов), функциональный результат – 91,6 балла. Нагноение раны отмечено в 1 наблюдение. У 1 пациента течение послеоперационного периода осложнилось формированием некроза участка кожного лоскута. Длительность стационарного лечения – 10,1 суток. Показатели второй группы больных: уровень боли 0,7 балла (боль отмечали 38% опрошенных, уровень боли от 1 до 2 баллов), функциональный результат – 88,4 балла. В 2 наблюдениях отмечены контрактуры голеностопного сустава, в 1 случае элонгация пяточного сухожилия. Длительность стационарного лечения – 8,4 суток. Магнитно-резонансная томография и интраоперационная ревизия позволили установить, что разрыв сухожилия у большинства больных находится на расстоянии 3,5 – 4,5 см от энтезиса, диастаз составлял 1,8 – 2,2 см. Сухожилие было дезинтегрировано на протяжении 0,8 – 1,1 см от линии разрыва, неразволокненными были 3 см проксимальной и 2,5 см дистальной культы. Линия перехода мышечных волокон в сухожильные располагалась в среднем на расстоянии 11,3 см от энтезиса.

Выводы: при реконструкции пяточного сухожилия предпочтителен транскутанный шов как более эстетичный и дающий меньшее число осложнений. Однако функциональный результат такого шва оказался несколько ниже, что может быть связано с его несостоятельностью ввиду прошивания сухожилия «вслепую». Результатом может быть элонгация сухожилия по причине прорезывания нитей проведенных через мышечную часть или дезинтегрированную зону сухожилия. Напротив излишнее натяжение нитей при адаптации концов сухожилия нередко приводит к его укорочению и формированию контрактур с ограничением дорсифлексии стопы.

Для улучшения результатов закрытого шва ахиллова сухожилия рекомендовано выполнение предоперационного МРТ или интраоперационного УЗИ и нанесение кожной маркировки с целью визуализации культей сухожилия, определения их размера, протяженности зоны дезинтеграции. Определение вышеуказанных параметров позволит выполнить шов пяточного сухожилия без захвата мышечной и дезинтегрированной зоны и дозировать натяжение в зоне шва при адаптации концов сухожилия.

Малоинвазивные методики при комплексном хирургическом лечении больных с поперечным плоскостопием

Давыдов Д.В. – д.м.н., проф., Центр травматологии и ортопедии ГВКГ им Н.Н. Бурденко

Керимов А.А. – Центр травматологии и ортопедии ГВКГ им Н.Н. Бурденко

Брижань Л.К. – д.м.н., доцент, Центр травматологии и ортопедии ГВКГ им Н.Н. Бурденко

Шеянова Е.Ю. – врач травматолог-ортопед отделения Центра травматологии и ортопедии ГВКГ им Н.Н. Бурденко; e-mail: eysheyanova@gmail.com

В настоящее время известно более 400 операций, целью которых является устранение различных деформаций переднего отдела стопы и, в частности, вальгусного отклонения первого пальца. Большая часть операций, которые были описаны и использованы на практике к настоящему времени имеют историческое значение. Однако, учитывая рост городского населения, высокие требования к качеству жизни у людей и их осведомленностью о развитии и достижениях в медицине число реконструктивных операций на стопах увеличивается, что заставляет специалистов в области хирургии стопы совершенствовать известные и разрабатывать новые методики.

Цель исследования: изучить результаты применения разработанной системы малоинвазивных операций на переднем отделе стопы.

Материалы и методы: в 2009 – 2011 г.г. в центре травматологии и ортопедии ГВКГ им. Н.Н. Бурденко (ЦТиО) была разработана система малоинвазивных операций на переднем отделе стопы у больных с поперечным плоскостопием III-IV степени и явлениями артроза суставов переднего отдела стопы. С 2012 по 2016 г. в ЦТиО стала применяться разработанная система малоинвазивных операций на переднем отделе стопы. Были прооперированы 406 человека (622 стопы). Критериями исключения были: инфекция и грибковое поражение ногтей и кожи стоп. В нашем исследовании женщин было 76,8 %, а мужчин 23,2 %. В 68,9% случаев оперировали обе стопы одномоментно. Всем больным больным проводилось предоперационное планирование по методике М.Maestro с применением разработанных изменений в алгоритме предоперационного планирования. Остеотомия первой плюсневой кости при угле IM до 20о в 91% случаев выполнялась из миниинвазивного доступа по типу мини-SCARF с фиксацией одним безголовчатым винтом, а при необходимости укорочения первого «луча» и создания дополнительной стабильности выполняли остеотомию в модификации Maestro. Остеотомия малых «лучей» выполнялась нами без фиксации остеотомированных костных фрагментов. Доступы к плюсневым костям делались через малоинвазивные разрезы, а сами остеотомии были выполнены буром-роутером с защитником мягких тканей. Вторая, третья и четвертая плюсневые кости пересекались по Weil, а пятая смещалась медиально путем шевронной остеотомии. Для определения наиболее эффективной и безопасной скорости вращения буре-роутера при выполнении вышеуказанных остеотомий нами был проведен экспериментальный этап исследования на животных (125 половозрелых кроликов). Было доказано, что частота вращения роутера более 8000 оборотов в минуту приводит к ожогу (некрозу) остеотомированных поверхностей и дальнейшему формированию ложного сустава кости. Оценка эффективности применения разработанной методики была проведена по следующим критериям: средний функциональный послеоперационный результат по шкале AOFAS, длительность

ности операции по сравнению с обычными операциями на всех пяти «лучах», повторные операции, сроки послеоперационной трудовой и социальной реабилитации пациентов, наличие послеоперационных осложнений.

Результаты и обсуждения: при применении малоинвазивной корригирующей остеотомии малых «лучей» буром-роутером с защитником мягких тканей консолидация остеотомированных дистальных фрагментов плюсневых костей произошла в 98,4 % случаев в стандартные сроки. Было выявлено 0,73% случаев послеоперационной метатарзалгии и 0,24% случаев формирования ложного сустава. Положение остеотомированных отломков первых плюсневых костей с фиксацией одним винтом было удовлетворительным во всех случаях, признаков нестабильности металлоконструкций не отмечалось. Благодаря современным видам ортопедической обуви, разгружающей передний отдел стопы, всем пациентам не требовалась иммобилизация.

Вывод: таким образом, разработанная система малоинвазивных операций позволяет улучшить средний функциональный послеоперационный результат по шкале AOFAS по сравнению с традиционными методиками на 24%; продолжительность операции уменьшить на 78% по сравнению с обычными операциями; снизить необходимость в повторных операциях на 32%; сократить длительность восстановительного периода на 37%; уменьшить количество послеоперационных осложнений на 11%.

Травма стопы на фоне тяжелой сочетанной травмы: сложности диагностики и лечения

Каленский В.О. – НИИ Скорой Помощи им. Н.В. Склифосовского, Москва; e-mail: vsevolod.kalenskiy@gmail.com

Иванов П.А. – НИИ Скорой Помощи им. Н.В. Склифосовского, Москва

Бондарев В.Б. – НИИ Скорой Помощи им. Н.В. Склифосовского, Москва

Шарифуллин Ф.А. – НИИ Скорой Помощи им. Н.В. Склифосовского, Москва

Актуальность: лечение пациентов с травмой стопы в составе политравмы представляет задачу особой сложности. Основные проблемы хирургии повреждений стопы, с которыми приходится столкнуться при лечении этой категории пациентов, - это отсроченная диагностика переломов костей стопы, длительный предоперационный период, высокий риск осложнений, худшие функциональные результаты. Большая индивидуальность каждого клинического случая создает препятствия для создания алгоритма лечения и оценки его результата.

Цель: проанализировать лечебные и диагностические мероприятия у пациентов с сочетанной и множественной травмой, включающей повреждение стопы.

Материалы и методы: за 2014–2015 год проведено лечение 102 пациентов с травмой стопы. У 64 (62,7%) из них травма стопы входила в состав сочетанной или множественной травмы. Средний балл ISS среди этих пациентов составил 19,7. Из них отобраны 15 пациентов с наиболее тяжелыми сочетанными повреждениями, у которых балл ISS был не ниже 25. Среднее значение составило ISS – 29,9 (от 25 до 41). У всех 15 пациентов, помимо повреждений других областей тела, имели место множественные повреждения костей конечностей. В 11 из 15 случаев выявлены билатеральные повреждения стоп, что объяснялось механизмом получения травмы (падение с высоты). Все пациенты на первом этапе госпитализации находились в реанимационном отделении. Средний реанимационный койко-день составил 16,6. Первичная диагностика повреждений стопы проводилась по рентгенограммам. КТ стопы выполняли, когда пациент становился транспортабельным. Оперативное вмешательство производили в экстренном порядке при открытых переломах. При закрытых повреждениях оперативную реконструкцию стопы выполняли после стабилизации общего состояния и после выполнения операций по восстановлению крупных суставов, позвоночника и таза.

Результаты: из 15 пациентов у 6 изначально не выявили одно из повреждений стоп. 5 из 6 пациентов были недоступны контакту во время первых суток в связи с нарушением сознания. В 4 случаях повреждения обнаружили при повторных осмотрах и рентгенографии, в 2 случаях посредством КТ, выполненной для детализации другого повреждения стопы. Проведено 19 операций на стопах. Средний предоперационный койко-день составил 21,2 (от 0 до 45 дней). Основные причины откладывания операций: тяжелое состояние пациента (у 4 пациентов), необходимость проведения реконструкции крупных суставов, позвоночника, таза в несколько этапов (у 7 пациентов), появление гнойных осложнений в других анатомических областях (у 4 пациентов). У 3 пациентов наблюдались инфекционные осложнения после лечения (2 случая глубокой инфекции после открытых переломов и 1 случай поверхностной инфекции после остеосинтеза).

Заключение: в описанной группе пациентов с повреждениями стоп и наличием тяжелой сочетанной травмы наблюдались типичные проблемы, свойственные этой группе пациентов. Проблема своевременной диагностики повреждений стопы заключалась преимущественно в отсутствии контакта с пациентом. Длительный предоперационный период был обусловлен в основном этапным подходом к хирургическому лечению множественных повреждений и приоритетом ряда реконструктивных операций (остеосинтез костей таза, фиксация позвоночника, восстановление крупных суставов) над операциями по восстановлению стопы.

Применение малоинвазивных технологий при лечении переломов и переломовывихов голеностопного сустава

Каллаев Н.О. – Дагестанский государственный медицинский университет. Махачкала; Институт медицины, экологии и физической культуры Ульяновского государственного университета

Каллаев Н.О. – Дагестанский государственный медицинский университет. Махачкала; Институт медицины, экологии и физической культуры Ульяновского государственного университета

Проблема лечения повреждений голеностопного сустава является одной из сложных задач современной травматологии. Трудность лечения таких повреждений состоит в противоречии между необходимостью длительной иммобилизации поврежденного сустава и

морфологическими изменениями, которые являются причиной нарушения функции (А.В. Каплан и соавт., 1974). Процент неудовлетворительных результатов после консервативного и оперативного лечения достигают до 26,5 – 38,3. В большинстве случаев повреждения завершаются стойкой утратой нетрудоспособности. Основная причина таких осложнений: посттравматическая или послеоперационная травматизация параартикулярных тканей при выполнении погружного остеосинтеза.

Целью настоящей работы является улучшение анатомо-функциональных исходов переломов и переломовывихов голеностопного сустава с использованием возможностей аппарата внешней фиксации с устройством динамической компрессии.

Материал и методы: нами изучен опыт лечения двух групп больных (246 пациентов) в возрасте от 17 до 78 лет с переломами и переломовывихами голеностопного сустава, которые получили оперативное лечение с применением традиционных погружных фиксаторов (129 человек) и аппаратов внешней фиксации с устройством динамической компрессии (117 пациентов). Показаниями к операции у второй группы больных были переломы и переломовывихи голеностопного сустава типа А1, А2, Ф3, В1, В2, В3 С1, С2 (по классификации АО/ASIF. Отломки репозировались под проводниковой анестезией закрыто под контролем ЭОП с помощью специального шило-направителя, или открыто и фиксировались спицами с упорными площадками. Через дистальный сегмент голени на двух уровнях проводились противоупорные спице-стержневые фиксаторы, которые укреплялись на дугах внешней опоры (а.с. № 1731200). С помощью резьбового стержня на внешней опоре устанавливались компрессирующие устройства (равные по количеству отломков). Пружинный механизм последних обеспечивал динамическое давление упорной спицы на костный фрагмент величиной от 138,5±3,2 Н (изолированные переломы лодыжек) до 287,6±4,8 Н (пронационные переломовывихи голеностопного сустава). При пронационных переломах с разрывом дистального межберцового синдесмоза, проводилась также встречно-боковая компрессия спицами с упорными площадками. Со второго дня после операции начинали разработку активных и пассивных движений голеностопного сустава. Сроки фиксации в аппарате зависели от характера и типа повреждения и составили в среднем при изолированных переломах лодыжек 24,7±3,2 дня, при супинационных переломовывихах – 49,4±5,3 дня, при пронационных – 68,5±8,6 дней. При переломах Потто и Десто сроки фиксации составили 52,9±5,3 и 57,2±5,1 дней соответственно.

Результаты и обсуждение: к концу фиксационного периода полное восстановление движений в голеностопном суставе отмечено у больных с изолированными переломами лодыжек. В остальных наблюдениях объем движений в суставе составили 17-43°. Исходы изучены у 87 больных первой и 94 больных второй группы в сроки от 5 до 10 лет после операции. У 62 (71,3%) больных первой группы получены положительные анатомо-функциональные результаты. Неудовлетворительные результаты в виде деформирующих артрозов были выявлены у 18 – 20,7% больных, остеомиелит внутренней лодыжки у 2-х (2,3%), рецидив подвывиха у 5 (5,7%). Во второй группе число хороших и удовлетворительных исходов отмечено у 88 (93,6%) больных, у 6 (6,4%) выявлены деформирующие артрозы. Основными причинами развития дегенеративно-дистрофических процессов были тяжелые открытые переломовывихи голеностопного сустава и также оперативные вмешательства, выполненные в поздние сроки после неоднократных закрытых репозиций.

Выводы: метод динамической компрессии в аппарате внешней фиксации при лечении переломов и переломовывихов голеностопного сустава может быть способом выбора по показаниям. При минимуме имплантируемых в ткани конструкций позволяет жестко фиксировать отломки без угрозы вторичного смещения. Сохраняется возможность сочетания периодов восстановления анатомии поврежденного сустава и ее двигательной функции.

Особенности диагностики и оперативного лечения травм голеностопного сустава

Мельцер Р.И. – *Петрозаводский Государственный Университет, Петрозаводск*

Верховод А.Ю. – *Петрозаводский Государственный Университет, Петрозаводск*

Яковлева В.В. – *Петрозаводский Государственный Университет, Петрозаводск*

Серов А.М. – *Петрозаводский Государственный Университет, Петрозаводск*

Лечение повреждений области голеностопного сустава с разрывом дистального межберцового синдесмоза представляет собой один из актуальных вопросов современной травматологии и ортопедии.

Цель работы: разработка устройства для диагностики скрытых повреждений дистального межберцового синдесмоза и уточнение критериев необходимости и вида фиксации синдесмоза.

Материалы и методы: ретроспективный анализ историй болезней 35 пациентов с переломами лодыжек за 2015 год, СКТ – сканы и рентгенограммы 15 пациентов с интактными голеностопными суставами в норме и при стресс-нагрузке на синдесмоз, а также результаты исследования компьютерной томографии 35 пациентов после остеосинтеза лодыжек.

В работе использована классификация переломов по АО в зависимости от уровня перелома. Рассматривалась группа наиболее тяжелых чрез- и надсиндесмозных повреждений групп В (26 случаев) и С (9 случаев).

Всем пациентам с чрезсиндесмозными переломами лодыжек выполнялся стресс тест-рентгенограммы с форсированной ротацией стопы кнаружи, что позволяло с высокой степенью достоверности определить расширение медиальной суставной щели, диагностировать нестабильный перелом лодыжек и выставить показания для оперативного лечения. Несмотря на высокую диагностическую ценность, метод сопряжен с дополнительной лучевой нагрузкой на хирурга во время его проведения. Для снижения лучевой нагрузки было разработано и технически реализовано устройство для выполнения стрессовых рентгенограмм для диагностики скрытых повреждений дистального межберцового синдесмоза. Помимо выполнения мануального или аппаратного стресс теста интраоперационные стресс тест и хук-тест выполнялись всем оперированным больным из исследуемой группы. Расширение медиальной суставной щели считали

абсолютным показанием для фиксации дистального межберцового синдесмоза. В исследуемой группе больных фиксация дистального межберцового синдесмоза выполнялась во всех случаях.

Болт-стяжка использован в 4 случаях, он обеспечил наиболее жесткую и фиксацию синдесмоза, однако в тоже время использование болта стяжки сопряжено с рядом осложнений, таких как чрезмерное сжатие вилки голеностопного сустава с формированием ограничения тыльного сгибания стопы. Показанием для использования двух позиционных винтов, считали высокие переломы малоберцовой кости или переломы Дюпюитрена. 2 позиционных винта, диаметром 3,5 мм использованы в 7 случаях. 4,5 и 3,5 мм кортикальные винты, введенные через 3 кортикальных слоя использованы в 22 случаях. Более короткие сроки восстановления у больных с позиционным винтом, проведенным через 3 кортикальных слоя, вероятно всего, были связаны с развитием постепенного костного лизиса вокруг винта, и обеспечения тем самым необходимой физиологической подвижности синдесмоза. Arthrex endobutton был использован в двух случаях. Он обеспечивал усилие на разрыв сопоставимое с болтом-стяжкой и в тоже время подвижность синдесмоза в пределах физиологических 1,5–2 мм, не требовал удаления.

Точность репозиции синдесмоза является критическим фактором в достижении хорошего клинического результата. Послеоперационное смещение малоберцовой кости в вырезке большеберцовой по данным КТ было диагностировано в 40 % случаев. Анализ отдаленных результатов оперативного лечения больных выполнен у 28 пациентов. В срок 8 месяцев получен отличный результат у 57%, хороший у 25% больных, удовлетворительный результат у 14% больных. Неудовлетворительных результатов не было. Удовлетворительные результаты лечение был получены у больных, фиксация дистального межберцового синдесмоза у которых осуществлялась болтом-стяжкой. Лучшие результаты лечения после фиксации Arthrex endobutton. Хорошие при использовании одного позиционного винта.

Выводы: имплантом выбора для фиксации дистального межберцового синдесмоза является Arthrex endobutton. Необходимо выполнение стрессовых рентгенограмм всем больным с подозрением на повреждение дистального межберцового синдесмоза. Выполнение компьютерной томографии обеих конечностей показано пациентам, имеющих наиболее тяжелые повреждения голеностопного сустава, для контроля соотношения в большеберцово-малоберцовом сочленении

Миниинвазивные, органосохраняющие и реконструктивно-пластические операции при осложненных формах диабетической нейроостеоартропатии

Оболенский В.Н. – ГБУЗ ГКБ №13 ДЗ г. Москвы; ГБОУ ВПО РНИМУ им. Н.И. Пирогова МЗ РФ

Процко В.Г. – ГБОУ ВПО РУДН;

Комелягина Е.Ю. – ГБУЗ Эндокринологический диспансер ДЗ г. Москвы

Ермолова Д.А. – ГБОУ ВПО РНИМУ им. Н.И. Пирогова МЗ РФ

Молочников А.Ю. – ГБУЗ ГКБ №13 ДЗ г. Москвы

Леваль П.Ш. – ГБУЗ ГКБ №13 ДЗ г. Москвы

Кисляков В.А. – ГБУЗ ГКБ №13 ДЗ г. Москвы

Сабанчиева Н.И. – ГБУЗ Эндокринологический диспансер ДЗ г. Москвы

Цель: представить обзор и оценить перспективы используемых нами методов органосохраняющих вмешательств в лечении пациентов с хирургическими осложнениями нейропатической формы синдрома диабетической стопы (ХО НФ СДС).

Материалы и методы: проведен анализ результатов лечения 72 больных (37 мужчин, 35 женщин; возраст пациентов от 25 до 89 лет, средний возраст 56,6±1,2 лет) с ХО НФ СДС, находившихся на лечении в отделении гнойной хирургии ГБУЗ ГКБ № 13 ДЗМ в 2012 – 2015 гг., у которых применялся органосохраняющая тактика, а срок наблюдения в послеоперационном периоде превысил 1 год. С 1-2 стадией НФ СДС по классификации Wagner было 19 больных, с 3 стадией - 53 пациента, из которых у 32 человек была диагностирована стопа Шарко классов С и D по классификации Roger. Всем больным проводилась коррекция гликемии и нейропротекторная терапия; из местных методов лечения с целью санации раневых дефектов применялись вакуум-ассистированные повязки, аэрационная озонотерапия, обработка ран воздушно-плазменными потоками. Дальнейшую тактику определяли следующим образом:

1) При нейропатических трофических язвах 1-2 стадии по классификации Wagner без деформации стопы (14 пациентов; 50,4±3,4 лет) после санации раны с целью стимуляции процессов регенерации мы использовали аппликации плоских ступков богатой тромбоцитами аутоплазмы (т.е. локальное применение тромбоцитарных факторов роста) без проведения системной антибактериальной терапии (АБТ).

2) При нейропатических язвах 2 стадии Wagner, обусловленных деформацией костей переднего отдела стопы (5 пациентов; 55,4±1,0 лет), проводили внеочаговую корригирующую миниостеотомию плюсневых костей (ВКМ) + тенотомию сухожилий сгибателей пальцев с однократной антибиотикопрофилактикой (АБП).

3) При 3 стадии Wagner с деструкцией плюсневых костей и плюсне-фаланговых суставов (21 больной; 60,7±2,1 лет) с однократной АБП производили резекцию пораженных костей с заполнением дефекта импрегнированной антибиотиком коллагеновой губкой (КГИА) и с наложением первичных швов; по показаниям дополнительно проводили ВКМ других плюсневых костей.

При стопе Шарко (стадии С и D по Roger) после резекции пораженных костей и иссечения мягкотканых инфицированных дефектов тканей с использованием КГИА:

4) передний отдел стопы (Sanders II) - накладывали первичные швы на рану с последующим использованием иммобилизирующих повязок (11 пациентов; 57,0±1,9 лет); АБТ - 7 дней;

5) средний отдел стопы (Sanders III) - проводили стабилизацию компрессионными винтами (15 больных; 58,7±2,5 лет); АБТ - 7 дней;

6) задний отдел стопы (Sanders IV и V) - производили внеочаговую корригирующую остеосинтез по методу Илизарова (4 человека; 49,5±3,8 лет); АБТ - 21 день.

7) При поражении всех отделов и бесперспективности сохранения стопы выполняли ампутацию по Пирогову (Сайму) с остеосинтезом по методу Илизарова (2 пациента; 35 и 55 лет); АБТ - 7 дней.

Результаты: средняя длительность стационарного лечения в представленных группах при различных вариантах лечебной тактики составила 21,9+3,0; 5,6+1,5; 13,1+1,5; 16,5+3,5; 17,0+1,7; 42,8+6,7; 29,0+1,0 дня. У всех пролеченных больных по вариантам 1–4 и 7 в срок от 3 месяцев до 2 лет не было выявлено гнойно-септических осложнений и рецидивов образования трофических язв или остеомиелита костей стопы. При варианте 5 в одном случае была отмечена септическая нестабильность компрессионного винта в срок более 1 месяца, винт был удален без потери коррекции стопы. При варианте 6 в одном случае отмечена нестабильность костного фрагмента, что потребовало его удаления.

Обсуждение: почти у половины пациентов СДС осложняется развитием гнойно-некротических процессов на стопе, что в 50–75% случаев приводит к ампутации на различном уровне. Несмотря на бурное развитие диабетологии с начала XXI века, проблема лечения данной категории больных не теряет своей актуальности и заставляет постоянно искать новые пути ее решения. Использование пролонгированной локальной антибактериальной терапии – импрегнированной гентамицином коллагеновой губки – может улучшить результаты лечения инфицированных форм синдрома диабетической стопы. Предложенные варианты тактики ведения больных в соответствии с анатомическими и клиническими характеристиками патологического процесса продемонстрировали весьма обнадеживающие результаты: ни у одного из 70 пациентов (1-6 группы) не было произведено ни одной ампутации - даже на уровне пальцев стопы.

Выводы: описанные методы представляются перспективными в лечении больных с ХО НФ СДС; оценить их эффективность можно будет после проведения рандомизированных исследований.

Особенности лечения гнойных осложнений травм голеностопного сустава с исходом в артродез

Якимов Л.А. – Первый МГМУ им.И.М.Сеченова; ГКБ им. С.П. Боткина, Москва, Россия

Подкосов О.Д. – Первый МГМУ им. И.М.Сеченова

Крестников А.Н. – Первый МГМУ им. И.М.Сеченова

Головкин В.Н. – Первый МГМУ им. И.М.Сеченова

Артемьев А.А. – ГБОУ ВПО РУДН; ГКБ №68, Москва, Россия

При тяжелых гнойных поражениях голеностопного сустава выполнение артродеза является последней возможностью сохранить опороспособную конечность. Техника хирургического лечения в таких условиях имеет существенные отличия от стандартных методик. Представлен опыт лечения 97 пациентов, у 43 из которых выполнили артродез.

Расширение хирургической активности при лечении переломов области голеностопного сустава неизбежно сопровождается увеличением гнойных осложнений. Когда исчерпаны все варианты сохранения сустава, последней возможностью обеспечить опороспособность конечности является качественно выполненный артродез.

Цель работы: улучшение результатов лечения пациентов с гнойными осложнениями области голеностопного сустава путем оптимизации методики артродеза с учетом специфических особенностей данной патологии.

Под наблюдением находились 97 пациентов с глубокими нагноениями, поражающими полость сустава. В 43 случаях выполнили артродез сустава. Сберегательная хирургическая тактика у 54 пациентов заключалась в удалении имплантатов, использовании вакуумной терапии ран, применении комплексной лекарственной терапии. Дополнительная возможность сохранить сустав заключалась в замещении краевых полостей синтетическими содержащими антибиотик препаратами.

Проведенное исследование позволило разработать практическую классификацию гнойных поражений голеностопного сустава, которая определяет объем и технику операции. При этом учитывается:

- отсутствие или наличие обширных дефектов костей (с преимущественным поражением таранной или большеберцовой кости);
- отсутствие или наличие краевых дефектов;
- нарушение оси голени или стопы;
- состояние мягких тканей в области сустава.

Во всех случаях в качестве средства иммобилизации использовали внешний остеосинтез. На начальном этапе работы при отсутствии дефектов таранной кости в 11 случаях использовали стержневой аппарат АО с проведением на стопе 1 стержня через таранную кость. Достоинством методики является хорошее качество жизни в послеоперационном периоде за счет значительного объема движений в суставах переднего отдела стопы. Недостаток заключается в невозможности дополнительной коррекции положения стопы. В последующем перешли на использование комбинированных спице-стержневых конструкций на основе аппарата Илизарова. После выведения стопы в нужное положение аппарат частично демонтировали, обеспечивая увеличение объема движений в смежных суставах.

Особое внимание приходилось уделять коррекции оси стопы. При этом рассматривали и использовали два варианта: коррекция на уровне резецированного сустава; коррекция на уровне дистального метафиза голени при параллельной компрессии в области сустава. Второй вариант на опыте применения в 4-х случаях представляется более простым и надежным.

Таким образом, комплексное лечение гнойных поражений голеностопного сустава позволяет почти у 60% пациентов избежать анкилоза. В случае же выполнения артродеза хороший результат дает использование комбинированных спице-стержневых конструкций на базе аппарата Илизарова.

Применение биодеградируемых имплантов при лечении переломов и корригирующих остеотомиях переднего отдела стопы

Якимов Л.А. – ГБОУ ВПО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова, кафедра травматологии, ортопедии и хирургии катастроф. ГKB имени С.П. Боткина, Москва

Слиняков Л.Ю. – ГБОУ ВПО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова, кафедра травматологии, ортопедии и хирургии катастроф. ГKB имени С.П. Боткина, Москва

Бобров Д.С. – ГБОУ ВПО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова, кафедра травматологии, ортопедии и хирургии катастроф. ГKB имени С.П. Боткина, Москва

Ляхов Е.В. – аспирант кафедры травматологии, ортопедии и хирургии катастроф Первого МГМУ им. И.М. Сеченова

Карев А.С. – аспирант кафедры травматологии, ортопедии и хирургии катастроф Первого МГМУ им. И.М. Сеченова

Неоспоримым преимуществом остеосинтеза при переломах является точная репозиция отломков и их надежная фиксация. Это достигается различными конструкциями из металлических сплавов. Но одним из серьезных недостатков считается необходимость удаления металлофиксаторов после сращения перелома и образования костной мозоли.

На протяжении многих лет травматологи и ортопеды мечтали об имплантах, которые не приходилось бы удалять. В середине 80-х годов прошлого века были апробированы и стали внедряться в клиническую практику биодеградируемые импланты, изготовленные из рассасывающегося материала - полигликолиевой или полимолочной кислоты, а также их сополимера. На ранней стадии процесса выздоровления они поддерживают фиксацию.

По мере рассасывания импланта нагрузка постепенно переносится на зону сросшегося перелома. В организме человека имплант распадается под воздействием гидролиза, а его остатки выводятся естественным путем. Еще одним преимуществом биодеградируемых имплантов является механическая активность, в результате которой фиксатор претерпевает изменения размеров на 2-е сутки после имплантации - его длина уменьшается а толщина увеличивается. Таким образом проявляется эффект аутокомпрессии. Также применяется антибактериальное покрытие для предотвращения имплант-ассоциированных инфекций.

В настоящее время биодеградируемые импланты широко используются в детской травматологии и ортопедии, в случаях, когда речь идет о фиксации переломов и корригирующих остеотомиях вне зоны роста. Наряду с использованием подобных конструкций у детей, с каждым годом они все чаще применяются у взрослых. Однако надо отметить, что область применения биодеградируемых имплантов носит ограниченный характер - чаще всего они применяются при краевых переломах различной локализации. Также биодеградируемые импланты используются и в ортопедии - при реконструктивных остеотомиях, например при корригирующих операциях на стопах.

К сожалению, в отечественных изданиях публикаций по данной проблеме крайне мало, и они представлены лишь незначительным количеством обзорных статей. Большинство зарубежных авторов предлагают использовать биодеградируемые импланты при корригирующих операциях при деформации переднего отдела стопы, артродезе суставов переднего отдела стопы, а также при остеосинтезе переломов головки лучевой кости, переломов мыщелков плечевой кости, переломов в области голеностопного сустава, краевых и субхондральных переломов, а также при фиксации дистального межберцового синдесмоза.

В своей практической деятельности, учитывая результаты клинических наблюдений и экспериментальных исследований, мы использовали биодеградируемые импланты при следующих повреждениях и деформациях:

- корригирующие остеотомии при деформациях переднего отдела стопы – 6 операций
 - артродез суставов переднего отдела стопы – 5 операций
 - остеосинтез краевого перелома головки лучевой кости – 2 операции
 - остеосинтез локтевого отростка – 2 операции
 - остеосинтез перелома мыщелков плечевой кости – 2 операции
 - остеосинтез перелома мыщелков большеберцовой кости – 3 операции
 - остеосинтез перелома внутренней лодыжки, переднего и заднего края большеберцовой кости – 11 операций
- Всего выполнена 31 операция.

При анализе исходов лечения в раннем и позднем послеоперационном периодах (срок наблюдения до 4,5 лет) нами получены следующие результаты:

- хорошие в 22 случаях (71%)
- удовлетворительные в 8 случаях (26%) – наблюдались некоторые ограничения подвижности в оперированных суставах.
- неудовлетворительные в 1 случае (3%) – наблюдалось нагноение в раннем послеоперационном периоде.

На уровне эксперимента на муляжах и аутоматериале разрабатываются методики фиксации краевых переломов таза (перелом крыла подвздошной кости, перелом заднего края вертлужной впадины), переломов поперечных отростков позвонков, шиловидного отростка лучевой кости. В клинической практике и при экспериментальных исследованиях мы стараемся использовать малоинвазивные методики.

Таким образом, использование биодеградируемых имплантов в травматологии и ортопедии представляется достаточно перспективным, прежде всего из-за таких преимуществ, как отсутствие необходимости удаления импланта, возможность применения в малоинвазивных операциях, а также минимальное количество инфекционных осложнений. На наш взгляд, целесообразно разрабатывать новые и совершенствовать уже известные методики использования биодеградируемых имплантов, а также расширять показания к их применению.

Результаты лечения у больных с переломами таранной и пяточной костей после артрореза таранно-пяточного сустава через 25 лет после операции

Якимов Л.А. – ГБОУ ВПО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова, кафедра травматологии, ортопедии и хирургии катастроф. ГКБ имени С.П. Боткина, Москва

Бобров Д.С. – ГБОУ ВПО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова, кафедра травматологии, ортопедии и хирургии катастроф. ГКБ имени С.П. Боткина, Москва

Калинский Е.Б. – ГБОУ ВПО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова, кафедра травматологии, ортопедии и хирургии катастроф. ГКБ имени С.П. Боткина, Москва

Лечение пациентов с тяжелыми внутрисуставными переломами таранной и пяточной костей является сложной проблемой и достаточно часто заканчивается инвалидностью. Анализируя результаты консервативного лечения и различные методы остеосинтеза при подобных повреждениях было установлено, что основными причинами неудовлетворительных результатов в отдаленные сроки после травмы были: асептический некроз таранной кости, деформирующий артроз таранно-пяточного сустава, вальгусное отклонение пяточной кости, продольное плоскостопие.

Для исключения указанных осложнений при лечении больных с внутрисуставными переломами таранной и пяточной костей со смещением отломков использовались различные предложенные ранее и модернизированные методики артрореза таранно-пяточного сустава, которые применялись в раннем посттравматическом периоде (с 1-го по 11 день с момента травмы). Так, например, при переломах и переломовывихах таранной кости чаще всего выполнялся артрорез таранно-пяточного сустава трансплантатом на “питающей ножке” по оригинальной методике (авторское свидетельство № 1754084.М., 1991). За период с 1986 по 1996 годы артрорез таранно-пяточного сустава у больных с внутрисуставными переломами таранной и пяточной костей в раннем посттравматическом периоде в 82 случаях.

В 2005 году были проанализированы и обобщены отдаленные результаты после 54 операций у больных с тяжелыми внутрисуставными переломами таранной и пяточной костей (максимальный срок наблюдения – 19 лет), где были использованы различные методики артрореза таранно-пяточного сустава в ранние сроки после травмы. Результаты оценивались по 3-х бальной системе: хороший, удовлетворительный и неудовлетворительный. При оценке исходов лечения принимались во внимание данные клинического, рентгенологического обследования, данные компьютерной и магнитно-резонансной томографии, а так же результаты подографии, плантографии и функциональных проб во время ходьбы. Хорошие результаты были отмечены в 43 случаях (79,6%), удовлетворительные – в 10 наблюдениях (18,5%), неудовлетворительные – 1 случай (1,9%). Так же хотелось бы отметить, что трем больным, после состоявшегося артрореза таранно-пяточного сустава после переломов пяточной кости, через 3, 5 и 8 лет соответственно, пришлось выполнить артрорез таранно-ладьевидного и пяточно-кубовидного суставов в связи с болевым синдромом на фоне развившегося деформирующего артроза указанных суставов. Во всех случаях были получены хорошие результаты.

В 2015 году было решено вновь проанализировать результаты лечения у пациентов с внутрисуставными переломами таранной и пяточной костей, которым был выполнен артрорез таранно-пяточного сустава в ранние сроки после травмы за период с 1986 по 1996 год (максимальный срок наблюдения – 26 лет). Удалось осмотреть 14 пациентов (9 мужчин и 5 женщин) в возрасте от 50 до 78 лет. Показанием к артрорезу были: перелом пяточной кости – 10 (в 3-х случаях после состоявшегося артрореза таранно-пяточного сустава вторым этапом был выполнен артрорез таранно-ладьевидного и пяточно-кубовидного суставов), перелом таранной кости – 4 (в 3-х случаях выполнялся артрорез таранно-пяточного сустава трансплантатом на “питающей ножке” по оригинальной методике). Объем обследования (клиническое, рентгенологическое обследование, данные компьютерной и магнитно-резонансной томографии, а так же результаты подографии, плантографии и функциональных проб во время ходьбы) и критерии оценки (хороший, удовлетворительный и неудовлетворительный результат) были такими же, что при осмотре в 2005 году. Хороший результат констатирован у 11 пациентов, удовлетворительный – у 3-х (перелом пяточной кости – 1 случай, перелом таранной кости – 2), неудовлетворительных результатов не было.

Таким образом, внутрисуставные переломы таранной и пяточной костей относятся к тяжелым видам повреждений, нередко приводящих к инвалидности. Используя консервативные и некоторые способы оперативного лечения, сложно избежать серьезных осложнений при подобных повреждениях. Анализируя результаты лечения после применения различных методик артрореза таранно-пяточного сустава у больных с тяжелыми внутрисуставными переломами таранной и пяточной костей в ранние сроки после травмы, можно отметить, что при использовании указанных методик удается улучшить результаты лечения и сократить сроки нетрудоспособности, а так же значительно уменьшить количество осложнений и случаев инвалидизации. Полученные отдаленные результаты, даже через 25 лет после оперативного лечения, свидетельствуют о том, что выполнение в раннем посттравматическом периоде артрореза таранно-пяточного сустава у больных с тяжелыми внутрисуставными переломами указанных костей позволяет в большинстве случаев добиться хороших конечных результатов и высокого качества жизни, а так же сохранить эти показатели на длительный срок.

ТРАВМАТОЛОГИЯ И ОРТОПЕДИЯ ДЕТСКОГО ВОЗРАСТА

Опыт эндопротезирования коленного сустава у детей и подростков с саркомами костей в ФНКЦ ДГОИ им.Д.Рогачева

Большаков Н.А. – Федеральный научно-клинический центр детской гематологии, онкологии и иммунологии им. Дмитрия Рогачева Министерства здравоохранения России, Москва; e-mail: bolshakovn@yandex.ru

Щупак М.Ю. – Федеральный научно-клинический центр детской гематологии, онкологии и иммунологии им. Дмитрия Рогачева Министерства здравоохранения России, Москва

Тихонова М.В. – Федеральный научно-клинический центр детской гематологии, онкологии и иммунологии им. Дмитрия Рогачева Министерства здравоохранения России, Москва

Циленко К.С., – Федеральный научно-клинический центр детской гематологии, онкологии и иммунологии им. Дмитрия Рогачева Министерства здравоохранения России, Москва

Талыпов С.Р. – Федеральный научно-клинический центр детской гематологии, онкологии и иммунологии им. Дмитрия Рогачева Министерства здравоохранения России, Москва

Грачев Н.С. – Федеральный научно-клинический центр детской гематологии, онкологии и иммунологии им. Дмитрия Рогачева Министерства здравоохранения России, Москва

Цель: описание собственного опыта применения модульных, в том числе «растущих» онкологических эндопротезов при замещении пострезекционных дефектов костей у пациентов детского и подросткового возраста

Материалы и методы: в период с июня 2012 года по февраль 2016 года в отделении хирургии детей и подростков ФНКЦ ДГОИ им.Д.Рогачева было проведено 43 эндопротезирования коленного сустава. Из них: 29 эндопротезирований дистального отдела бедренной кости и коленного сустава, в том числе 11 с использованием «растущих» не инвазивных эндопротезов; 14 эндопротезирований проксимального отдела большеберцовой кости и коленного сустава, в том числе 5 «растущим» не инвазивным эндопротезом. С диагнозом остеосаркома 41 пациент, 1 пациент с саркомой Юинга, 1 пациент с эмбриональной рабдомиосаркомой. Соотношение по полу: 22 мальчика и 21 девочка. Средний возраст пациентов составил 12,8 лет (7-17 лет). Для оценки функционального результата использовалась международная шкала MSTS (Musculo Skeletal Tumor Society Score). Оценка проводилась не ранее чем через 3 месяца с момента операции.

Результаты и обсуждение: при проведении эндопротезирования по поводу сарком дистального отдела бедренной кости диапазон объема замещения составил от 160 до 315 мм. При эндопротезировании проксимального отдела большеберцовой кости диапазон объема замещения составил от 120 до 200 мм. При данной операции у пациентов, которым устанавливался «не растущий» эндопротез проводилось его укрытие синтетическим чулком из полиэтилен терефталата, также во всех случаях выполнялось укрытие местно перемещенным лоскутом медиальной головки икроножной мышцы. При выборе фиксации эндопротеза предпочтение отдавалось бесцементной. Во всех случаях по результатам гистологического исследования края резекции проходили в пределах здоровых тканей, однако, у 1 пациента спустя 12 месяцев диагностирован локальный рецидив по поводу чего выполнена ротационная пластика. Все пациенты начинали курс реабилитации с первых дней после операции. Наихудший функциональный результат по шкале MSTS спустя 3 месяца составил – 50% , наилучший – 93%. Средний показатель – 76%. Осложнения имели место у четырех пациентов (9,3%). В 1 случае в первые послеоперационные сутки развился тромбоз задней б/берцовой вены, в 1 случае на 5 сутки развилась инфекционное осложнение послеоперационной раны, благополучно разрешившееся после санационной операции. У 2 пациентов после эндопротезирования проксимального отдела б/берцовой кости и коленного сустава отмечалась нейропатия м/берцового нерва, частично разрешившаяся в течение 6 месяцев. Во многом это осложнение при данной операции обусловлено необходимостью резекции верхней трети м/берцовой кости и пересечением прилегающих к ней мышц, что необходимо для соблюдения радикальности удаления опухоли.

В нашей клинике, мы выполняли эндопротезирование с использованием стандартных модульных эндопротезов у девочек с 13 лет и у мальчиков с 14 лет. Детям более младшего возраста устанавливались «растущие» неинвазивные эндопротезы. При решении данного вопроса тщательно собирался семейный анамнез пациента, оценивались ростовые показатели родителей, братьев и сестер, что позволяло приблизительно оценить потенциал роста, проводилось сопоставление с кривыми роста Тапмана и Притчета, также мы опирались на показатели множительного метода (Multiplier Method).

Заключение: органосохраняющие операции у детей с онкологическими заболеваниями опорно-двигательной системы являются предпочтительным методом лечения. Применение в детской и подростковой онкологической ортопедии современных систем для эндопротезирования позволяет достичь хороших онкологических и функциональных результатов.

Амбулаторное лечение повреждений пальцев кисти по типу «mallet finger» в детском возрасте

Бугаев Д.А. – к.м.н, доцент, ГБОУ ВПО «Ставропольский государственный медицинский университет»; e-mail: dimairabu@rambler.ru

Горбунков В.Я. – д.м.н., профессор, ГБОУ ВПО «Ставропольский государственный медицинский университет»

Деревянко Д.В. – врач-травматолог, ГБОУ ВПО «Ставропольский государственный медицинский университет»

Основной локализацией закрытых повреждений сухожилий разгибателей пальцев кисти является уровень дистального межфалангового сустава. При этом формируется типичная молоткообразная деформация пальца – «mallet finger». У 5 – 10% больных также проис-

ходит перелом тыльного края основания ногтевой фаланги. Данные повреждения получили название «mallet fracture». Основной причиной рассматриваемых повреждений является форсированное насильственное сгибание ногтевой фаланги, возникающее при ударе фалангами пальцев о твердую поверхность, например, при ударе в пальцы кисти мяча. В детском возрасте рассматриваемые повреждения также возможны при ущемлении пальцев кисти дверью. Дегенеративные разрывы, в отличие от взрослых, для детей не характерны.

Для определения типа повреждения чаще всего в клинической практике используется классификация J.R. Doyle, в которой выделена отдельная группа трансэпифизарных переломов основания ногтевой фаланги у детей. В классификации «mallet fracture» M.A. Wehbe и L.H. Schneider также выделены фазарные переломы. В обоих случаях это соответствует 3 типу (линия перелома частично проходит через зону роста и сопровождается отрывом участка эпифиза) и 4 типу (линия перелома проходит через тело кости, зону роста и эпифиз) эпифизарных переломов Гэрисона-Солтера. Тем не менее, самостоятельной классификации рассматриваемых повреждений в детском возрасте не существует.

Типичными клиническими симптомами молоткообразного пальца являются: палец находится в вынужденном положении сгибания ногтевой фаланги; активное разгибание ногтевой фаланги невозможно, сгибание – сохранено; положительный симптом «падающего пальца»; подногтевая гематома. В некоторых случаях возможна деформация пальца по типу «лебединой шеи». Провести дифференциальный диагноз между сухожильными и костными повреждениями возможно только на основании рентгенографии, которая выполняется всем без исключения пациентам в двух стандартных проекциях.

Основными задачами лечения молоткообразного пальца у детей является: создать условия для сращения сухожилия и заживления перелома; применяемая шина не должна ограничивать движения неповрежденных суставов и пальцев; предупреждение гнойно-воспалительных осложнений и трофических расстройств; восстановление полного объема движений пальца. У детей младшего возраста допустимо изготовление шин, фиксирующих проксимальный межфаланговый сустав травмированного пальца, что связано с малыми анатомическими размерами дистальной и средней фаланг, особенно 4 и 5 пальцев.

В большинстве случаев у детей применяется консервативное лечение с помощью индивидуальных шин. Использование «коммерческих» шин в детском возрасте затруднено из-за несоответствия размеров поврежденного сегмента и шины. Каких либо рекомендаций, определяющих оптимальные сроки иммобилизации в зависимости от возраста ребенка, в доступной литературе нет. Минимальный срок постоянной иммобилизации, как мы считаем, составляет 4 недели с последующим шинированием пальца в ночное время от 2 до 4 недель.

Основными показаниями к оперативному лечению являются: ладонный подвывих ногтевой фаланги; нерепонируемый костный фрагмент; повреждение, не поддающееся консервативному лечению; отсутствие полного пассивного разгибания дистального межфалангового сустава, что может быть вызвано мягкотканной или костной интерпозицией.

Как при консервативном, так и оперативном лечении молоткообразного пальца кисти встречаются различные осложнения, в том числе связанные со сложностями гигиенического ухода за кожей пальца в период шинирования: изъязвление и мацерация кожи пальца под шиной, гнойно-воспалительные осложнения. В процессе лечения родители многих детей жалуются на появление неприятного запаха из-под повязки. Часть осложнений связана с ошибками лечебной тактики: неправильный выбор способа иммобилизации, раннее прекращение иммобилизации, чрезмерная хирургическая агрессия, особенно при оказании медицинской помощи травматологами, ведущими преимущественно прием взрослого населения.

Таким образом, в детском возрасте при лечении повреждений сухожилий разгибателей, приводящих к молоткообразной деформации пальцев, следует отдавать предпочтение консервативным методам с применением индивидуальных шин из полимерных материалов. Врачебный контроль иммобилизации, уход за шиной позволяет уменьшить риск возможных осложнений и обеспечивает хорошие результаты лечения.

Диафизарные переломы костей голени у детей (тактика лечения и прогноз)

Куксов В.Ф. – д.м.н., профессор, Клиника Самарского Государственного Медицинского Университета, Самара, e-mail: svk@samaramail.ru

Диафизарные переломы костей голени у детей относятся к категории тяжелых. Диагностика повреждений, как правило, не вызывает затруднений. Что касается лечебной тактики – за временной отрезок в последние 10 лет она претерпела существенные изменения – от строго консервативной до разумно оперативной.

Цель: найти оптимальную лечебную тактику при диафизарных переломах костей голени с внедрением в клиническую практику.

Материал и методы: хорошо известно, что у детей с диафизарными переломами костей голени со смещением отломков основным методом лечения является скелетное вытяжение за пяточную кость на шине Белера. К оперативному вмешательству прибегали строго по показаниям: при осложненных повреждениях, сочетанной травме и политравме.

Открытый интрамедуллярный остеосинтез штифтами Богданова или спицами Илизарова выполнен у 38 пациентов. Лечение с помощью аппаратов внешней фиксации модификации Илизарова осуществлено у 52 пациентов.

Лечение диафизарных переломов костей голени со смещением отломков у детей проводили с помощью закрытого интрамедуллярного остеосинтеза с блокированием (БИОС).

При проведении его необходимо строго учитывать возраст юного пациента (не моложе 13–14 лет), особенности растущей кости и ростковые зоны, локализацию и характер перелома, сопутствующие или множественные повреждения, неосложненные диафизарные переломы костей голени; сроки с момента повреждения – не позднее 3 суток. Важная деталь – для успешного проведения БИОСа в клинике должен быть электронно-оптический преобразователь (ЭОП). Отдавать предпочтение канюлированным штифтам.

За последние 10 лет БИОС большеберцовой кости применен нами у 37 пациентов в возрасте 13–14 лет. Открытое сопоставление отломков большеберцовой кости осуществлено у 17, закрытая репозиция выполнена 20 пациентам. Установку интрамедуллярного штифта

та проводили с обязательным предварительным ремированием костномозгового канала. Дистальное и проксимальное блокирование выполняли с помощью штатных навигационных устройств. Постоянный контроль правильности проведения блокирующих шурупов через отверстия штифта спицей-проводником. На операционном столе осуществляли рентгенографический контроль. Выполняли как статическое, так и компрессионное блокирование. Ранняя осевая нагрузка на поврежденную конечность – на 3 сутки. Сроки послеоперационного лечения – 12 дней.

Результаты: у всех 37 пациентов в сроки от 2 до 7 лет после травмы изучены отдаленные результаты лечения. Рентгеноанатомические показатели: у всех обследованных истинное сращение области перелома; произошла полная перестройка костной структуры. Функциональные показатели: полный объем движений в сопредельных суставах нижней конечности. Социальный и спортивный прогнозы – благоприятные. От сверстников в физическом развитии не отстают.

Выводы: разумной оперативной тактикой при лечении диафизарных переломов костей голени со смещением отломков у детей в наступающий момент должен быть закрытый интрамедуллярный остеосинтез с блокированием (БИОС).

Нестабильность надколенника у детей

Меркулов Владимир Николаевич – д.м.н., профессор, ФГБУ «Центральный институт травматологии и ортопедии им. Н. Н. Приорова» Минздрава РФ, отделение детской травматологии, Москва

Стужина Валентина Трофимовна – д.м.н., ФГБУ «Центральный институт травматологии и ортопедии им. Н. Н. Приорова» Минздрава РФ, отделение детской травматологии, Москва

Ельцин Александр Геннадьевич – к.м.н., ФГБУ «Центральный институт травматологии и ортопедии им. Н. Н. Приорова» Минздрава РФ, отделение детской травматологии, Москва

Мининков Дмитрий Сергеевич – к.м.н., ФГБУ «Центральный институт травматологии и ортопедии им. Н. Н. Приорова» Минздрава РФ, отделение детской травматологии, Москва

Саутенко Александр Александрович – ФГБУ «Центральный институт травматологии и ортопедии им. Н. Н. Приорова» Минздрава РФ, отделение детской травматологии, Москва, e-mail: dr.sautenko@yandex.ru

Введение: частота вывихов надколенника у детей составляет 29 случаев на 100 тыс. населения, что в 6 раз больше, чем во взрослом возрасте (5,8 случаев на 100 тыс. населения).

Нестабильность надколенника имеет различную этиологию и, как следствие, патогенез.

Так, нестабильность надколенника может быть обусловлена частыми травматическими вывихами в профессиональном спорте с неадекватным лечением, а также может проявляться на фоне различных диспластических заболеваний коленного сустава и его структур. Кроме того, не оказанная вовремя, или не квалифицированная помощь при данной патологии, ведет к различным осложнениям (в том числе развитию пателло-фemorального артроза), которые, в свою очередь, приводят к развитию выраженного болевого синдрома, нарушению функции коленного сустава уже в детском возрасте. Это делает проблему нестабильности надколенника очень актуальной в детской травматологии и ортопедии.

Цель: целью работы является определение алгоритма лечения нестабильности надколенника у детей в зависимости от причины возникновения, степени нестабильности надколенника, возраста ребенка при помощи существующих диагностических методов, а также оценка ближайших и отдаленных результатов лечения нестабильности надколенника.

Материалы и методы: в отделении детской травматологии ЦИТО наблюдалось 157 больных в возрасте от 7 до 18 лет с нестабильностью надколенника, у которых проводилось оперативное лечение. Длительность анамнеза составила от 6 месяцев до 7 лет.

В предоперационном обследовании выполнялись клинические тесты и рентгенографические исследования в трех проекциях: прямой, боковой и аксиальной (в положении сгибания в коленном суставе под углом в 45°). Всем больным производилось УЗИ коленного сустава. Также выполнялись МРТ и КТ коленных суставов и КТ тазобедренных, коленных и голеностопных суставов с целью определения углов ротации сегментов нижней конечности. Кроме того производилась артроскопическая диагностика с одномоментным лечением.

Всем больным выполнена артроскопическая стабилизация надколенника по методике YAMAMOTO. Части больных выполнялась транспозиция бугристости большеберцовой кости, корригирующая надмышечковая остеотомия бедренной кости.

Результаты: оценка результатов лечения проводилась клинически и по системам IKDC 2000, Lysholm knee function scoring scale, Anterior Knee Pain Scale (AKPS) через 1-7 лет после операции. Также на контрольных осмотрах больным выполнялись идентичные клинические тесты, рентгенографии и магнитно-резонансные томографии с соответствующими проекциями и срезами до и после оперативного лечения.

Выводы: в результате выполненной работы предложен алгоритм лечения детей с нестабильностью надколенника и проведена оценка результатов лечения.

ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ТРАВМАТОЛОГИИ И ОРТОПЕДИИ

Комплексный препарат для лечения ран мягких тканей

Бабушкина И.В. – ФГБУ «СарНИИТО» Минздрава РФ

Мамонова И.А. – ФГБУ «СарНИИТО» Минздрава РФ

Гладкова Е.В. – ФГБУ «СарНИИТО» Минздрава РФ

Белова С.В. – ФГБУ «СарНИИТО» Минздрава РФ

Заживление повреждений, вызванных различными механическими, термическими и другими факторами, остается актуальной научно-практической задачей. Быстрое формирование устойчивости микроорганизмов к антибиотикам диктует необходимость поиска новых, альтернативных антимикробных препаратов. В этом отношении металлы в виде наночастиц являются одним из перспективных претендентов на создание нового класса антибактериальных средств, поскольку обладают низкой токсичностью, пролонгированным действием, в биотических дозах стимулируют функциональную активность ферментных систем.

Актуальным представляется оценка влияния местного применения наночастиц меди и серебра в комплексе с порошкообразной основой на динамику заживления экспериментальной полнослойной раны. Исследование свойств наночастиц металлов показало их ранозаживляющую активность и бактерицидные свойства, что делает перспективным их использование для лечения гнойно-воспалительных осложнений.

Разработан препарат для регенерации мягких тканей с антибактериальным эффектом, имеющий порошкообразную форму и содержащий наночастицы меди, наночастицы серебра и стерильный кукурузный крахмал. В работе использовали наночастицы меди и серебра, полученные из крупнодисперсного порошка меди с помощью плазменной технологии, дисперсность частиц меди 30-40 нм, частиц серебра 30-70 нм.

Сочетание наночастиц меди и серебра с порошкообразной основой позволяет оказать необходимое воздействие на все этапы заживления как условно-асептических, так и инфицированных ран. Препарат не требует травмирующего рану удаления с раневой поверхности, создает оптимальные условия для действия основных лечебных компонентов - наночастиц меди и серебра, обуславливая их суммарный эффект, превышающий активность исходных компонентов. Использование наночастиц металлов: меди – как антибактериального и регенерирующего компонента, серебра – как антибактериального, позволяет оказать необходимое воздействие на все этапы заживления ран мягких тканей, а также применять, в отличие от известных аналогов, данный препарат при инфицированных гнойных ранах.

Предлагаемый препарат не создает пленки на ране, что обеспечивает свободный доступ кислорода к поврежденным клеткам тканей, ускоряя естественные процессы заживления ран у животных, а также обладает выраженным дренирующим и дезодорирующим действием. За счет снятия внутрикожного давления, благодаря его сорбционным свойствам, происходит обезболивание поврежденных участков кожи.

Эксперимент проводился на 30 белых беспородных крысах массой 170±20 г. Модель полнослойной раны была получена следующим образом: после предварительной обработки кожи, в асептических условиях, под наркозом, на выбритом от шерсти участке в межлопаточной области у крыс иссекалась кожа с подкожной клетчаткой в виде квадрата 2×2 см (400 мм²) по контуру, предварительно нанесенным трафаретом. Раневую поверхность опытной группы обрабатывали разработанным препаратом на 1-е и 5-е сутки после формирования раны. Во всех сериях экспериментов на 1-е сутки после моделирования условно-асептической средней площади ран, по данным планиметрического метода исследования, составила 400 мм².

Применение комплексного препарата оказало выраженное влияние на регенерацию раны по отношению к группе сравнения во все сроки проведения контрольных измерений, к 10-м суткам исследования в опытной группе наблюдалось полное заживления раны, в то время как в группе сравнения процент заживления составил 44,3%.

У 4-х животных группы сравнения отмечено увеличение площади раны на 20-27% по отношению к исходным показателям на 5-е сутки исследования. При бактериологическом исследовании у данных экспериментальных животных из раневого отделяемого выделена и идентифицирована *E. coli* в количестве 3•10⁵ КОЕ/мл. Края и дно раны – гиперемированы и отечны. Таким образом, наблюдалось вторичное инфицирование раны аутофлорой кишечника, приводящее к увеличению раневой поверхности.

При анализе суточного уменьшения площади ран у животных применение порошкообразного препарата статистически достоверно демонстрирует выраженную динамику суточного уменьшения площади ран на всех сроках наблюдения и полное заживление ран к 10-м суткам у всех животных опытной группы. Различия между двумя группами при анализе этого показателя было достоверно ($p < 0,001$) на всех сроках наблюдения, что доказывает большую эффективность влияния на репаративную регенерацию комплексного препарата.

Анализ суточного уменьшения площади ран в динамике у экспериментальных животных показал, что максимальное уменьшение площади экспериментальной раны ($p < 0,001$) происходит под действием комплексного препарата на основе наночастиц на 3-5 сутки после моделирования раны – 22,8±3,9%, затем на 5-7 сутки среднее суточное уменьшение площади ран несколько снижается до 18,7±1,9%, что связано с тем, что у части животных наблюдается полное заживление ран. Уменьшение площади экспериментальных ран в опытных группах на всех сроках было достоверно выше, чем в группе сравнения, где суточное уменьшение площади ран имело достоверно меньшие значения ($p < 0,01$), не превышало 8,2±1,2 % в сутки, и имело тенденцию к повышению к концу срока наблюдения, так как полного заживления ран к 10-м суткам наблюдения у животных группы сравнения не наблюдалось.

Скорость заживления условно-асептической раны (105,2 мм/сут) в опытной группе существенно превышает аналогичные показатели ($p < 0,001$) в группе сравнения.

У всех животных группы, получавших лечение порошкообразным препаратом на основе наночастиц меди и серебра, происходило динамичное заживление экспериментальной раны на фоне отсутствия вторичного инфицирования раны.

Анализ данных планиметрических исследований (динамики площади раны, скорости заживления раны, суточного уменьшения площади раны) показали высокую ранозаживляющую активность, статистически достоверно превосходящую скорость заживления в группе сравнения. Наночастицы меди и серебра, помимо регенерирующего, обладают антимикробным действием и препятствуют вторичной контаминации раны.

Разработанный препарат на основе наночастиц меди и серебра оказывают выраженное стимулирующее действие на репаративную регенерацию мягких тканей и может быть использован при разных типах повреждений покровных тканей. Использование препарата для местного лечения ран на всех этапах комплексного лечения позволяет сократить сроки системной антимикробной терапии, избежать развития побочных явлений, значительно уменьшить расходы на дорогостоящие антибактериальные препараты, избежать формирования резистентности микрофлоры к используемым системным антибиотикам.

Исследование адгезивных свойств природного и искусственных остеопластических материалов с целью применения их для лечения замедленной консолидации и несращения костей конечностей

Боровков В.Н. – д.м.н., ГБУЗ ГКБ им. М.Е. Жадкевича ДЗМ

Сорокин Г.В. – к.м.н., ГБУЗ ГКБ им. М.Е. Жадкевича ДЗМ

Еремин А.В. – ГБУЗ ГКБ им. М.Е. Жадкевича ДЗМ

Боровков Н.В. – ГБУЗ ГКБ им. М.Е. Жадкевича ДЗМ

Актуальность темы: в последние годы отмечается увеличение средних статистических сроков сращения переломов конечностей, а также рост несращений переломов и образования «ложных суставов». Это в первую очередь связано с общим «старением» населения в связи с увеличением продолжительности жизни, перенаселением мегаполисов, воздействием высокоэнергетического травмирующего агента (автотравма, производственная травма и пр.), изменением экологии, режима и качества питания. Среди пострадавших особую группу составляют больные пожилого и старческого возраста с тяжелой сопутствующей патологией. Лечение этих пациентов является одной из важнейших медицинских и социально-экономических проблем в настоящее время. Решению этой задачи посвящены работы, заключающиеся в разработке новых биокомпозиционных материалов, трансплантации на таких носителях клеток в различные ткани и органы, повышении репаративных процессов в них и создании «искусственных» органов и органо-тканевых композиций. В настоящее время в мире существует большое количество разнообразных биопластических материалов.

Цель исследования: изучить способность матриц ChronOS, БАК-1000 и коралла Асгорога к адгезии стромальных клеток жировой ткани из микросфер после культивирования их в 3D культуре.

Материалы и методы: исследование было проведено на трех типах остеопластических материалов: резорбируемом искусственном материале ChronOS granules (SYNTHES GmbH, Германия) и нерезорбируемых материалах искусственного – БАК-1000 (РХТУ им. Д. И. Менделеева) и природного происхождения – коралле Асгорога.

Методика заключалась в следующем:

1) Выделение стромальных клеток жировой ткани (СКЖТ) крыс CD (13-15 недель). Клетки стромально-сосудистой фракции выделяли у 36 крыс по стандартному протоколу из ткани подкожного жира.

2) 2D-культивирование СКЖТ. Культивировали клетки в стандартных условиях (370С; 5%CO₂) в полной ростовой среде, состоящей из смеси базовых сред ДМЕМ/F-12 (1:1, Биолот), дополненной 2 mM L-глутамин, 100ед/мл антибиотика (гентамицин, ПанЭко) и 10% эмбриональной телячьей сыворотки (HyClone). Замену среды производили каждые 3 суток. Когда клетки достигали монослоя, осуществляли пассирование 2D-культуры с помощью раствора версена (Биолот) и 0,25% раствора трипсина (Биолот). После третьего пассажа выращивания в монослойной культуре СКЖТ переводили в условия 3D культивирования.

3) 3D-культивирование СКЖТ. Для получения микросфер клетки каждого образца ткани из монослойной культуры помещали в 12 неадгезивных 256-луночных агарозных планшетов в количестве 2000 клеток в 1 микролунку (1мкл). При этом использовали бессывороточную ростовую среду. Замену среды осуществляли каждые 2 суток. Через 7 суток культивирования микросферы вымывали из агарозных планшетов и осаждали с помощью центрифугирования (5 мин, 600 об/мин, 60 g). Далее микросферы в количестве 3000шт помещали на остеопластический материал и культивировали в полной ростовой среде в течение 7 суток. Замену среды осуществляли каждые 24 часа.

Визуализацию морфологии клеток и микросфер осуществляли с помощью фазово-контрастного микроскопа, фоторегистрацию производили цифровой камерой.

Результаты: для настоящего исследования была выбрана культура стромальных клеток жировой ткани (СКЖТ), так как данные клетки представляют собой аутологичную быстро пролиферирующую гомогенную фракцию и обладают свойствами мультипотентных мезенхимных стромальных клеток костного мозга: способны дифференцироваться в адипогенном, хондрогенном и остеогенном направлениях. В первичной культуре клеток в основном присутствовали крупные стромальные клетки и адипоциты, несущие жировые капли. Но уже после пересева (пассирования) количественно преобладали эпителиоподобные быстро размножающиеся прогениторные клетки, которые к третьему пассажу приобретали морфологию мезенхимных клеток. После третьего пассажа клетки переносили в агарозные планшеты, где через 7 суток культивирования стромальные клетки формировали компактные микросферы.

Для каждого животного и каждого образца остеопластического материала было получено 3000 микросфер.

Прикрепление микросфер происходило в течение первого часа сокультивирования с матрицами. Полную миграцию клеток из микросфер и формирование монослоя на поверхности остеопластического материала наблюдали на 7 сутки сокультивирования. С помощью фазово-контрастной микроскопии возможно косвенно оценить, что все представленные в данном исследовании матрицы были адгезивны для клеток. Данные результаты были подтверждены и с помощью растровой электронной микроскопии. Кроме того, было

установлено, что ни один из остеопластических материалов не влияет на морфологию прикрепившихся клеток: все клетки одинакового размера и имеют вытянутое веретеновидное тело.

Все представленные в работе остеопластические материалы обладали остеоиндуктивными свойствами: с помощью иммуноцитохимического анализа в отдельных клетках на 7 сутки сокультивирования с матрицами была установлена экспрессия маркера остеогенной дифференцировки остеокальцина.

Выводы: все исследуемые материалы – chronOS, БАК-1000 и коралл Асторога – оказались адгезивны для клеток, мигрировавших из микросфер, и обладали свойствами остеоиндукции – индуцировали остеогенную дифференцировку в отдельных клетках. Вышеперечисленные результаты позволяют сделать вывод, что данные остеопластические материалы, несмотря на различие в физических свойствах и способе получения, могут быть успешно применены в клинической практике, в том числе в сочетании с клеточной терапией, и использованы как костная основа для тканеинженерных конструкций, направленных на устранение костных дефектов.

Протокол профилактики венозных тромбозмоболических осложнений в практике ортопедо-травматологического отделения многопрофильного стационара

Бугаев Д.А. – к.м.н, доцент, ГБОУ ВПО Ставропольский государственный медицинский университет; e-mail: dimairabu@rambler.ru
Горбунков В.Я. – д.м.н., профессор, ГБОУ ВПО Ставропольский государственный медицинский университет

Профилактика венозных тромбозмоболических осложнений (ВТЭО) в послеоперационном периоде у пациентов ортопедо-травматологического профиля является одной из актуальных проблем практического здравоохранения. Несмотря на действующий приказ МЗ РФ №233 об утверждении отраслевого стандарта «Протокол ведения больных. Профилактика тромбозмобол легочной артерии при хирургических и иных инвазивных вмешательствах» и публикацию в 2012 году российских клинических рекомендаций «Профилактика венозных тромбозмоболических осложнений в травматологии и ортопедии», некоторые проблемы профилактики ВТЭО остаются нерешенными. Одна из таких проблем – это отсутствие утвержденной на федеральном уровне учетной формы медицинской документации для регистрации факторов риска ВТЭО и объема предстоящей профилактики.

Цель исследования: представить опыт разработки и внедрения протокола профилактики венозных тромбозмоболических осложнений в ортопедо-травматологических отделениях многопрофильных стационаров Ставропольского края.

На предварительном этапе нами был проведен анализ действующих нормативных документов по профилактике ВТЭО, 1250 актов вневедомственной экспертизы качества медицинской (ЭКМП) помощи пациентам ортопедо-травматологического профиля за 2012 – 2013 гг, находившихся на стационарном лечении в ЛПУ края. Анализ актов ЭКМП показал, что ошибки профилактики ВТЭО составляют 15,6±1,02% рассматриваемых случаев. Основными ошибками являются: в предоперационном периоде не проводится оценка факторов риска и не определяется группа риска ВТЭО, у пациентов из групп риска ВТЭО не проводится медикаментозная профилактика, отмечается не достаточная длительность курса антикоагулянтов при сохранении факторов риска ВТЭО, не применяется механическая профилактика ВТЭО, при выписке из стационара пациенты не получают необходимых рекомендаций по профилактике ВТЭО на амбулаторном этапе лечения.

Одним из направлений уменьшения числа ошибок профилактик ВТЭО являются внедрение в практику лечебных учреждений протоколов регистрации факторов риска и объема профилактики ВТЭО. Учитывая, что такого протокола, утвержденного на федеральном уровне, не существует, единственным способом решения данной проблемы является разработка нормативных документов локального, а в последующем, регионального уровня. В 2013 г. на обществе травматологов-ортопедов Ставропольского края, с учетом действующих нормативно-правовых актов и результатов вневедомственной экспертизы качества медицинской помощи, прошло обсуждение проекта такого документа. В 2014 г. для отделений ортопедо-травматологического профиля ГБУ СК «Ставропольская краевая клиническая больница» был разработан и утвержден приказом главного врача протокол профилактики ВТЭО. В течение второго полугодия 2014 г. проведена его апробация (980 пациентов), сбор замечаний и дополнений по оформлению и ведению протокола со стороны врачей профильных отделений и экспертов качества медицинской помощи медицинской страховой компании. В течение 2015 года, независимо от ГБУЗ СК «СККБ», локальный протокол профилактики ВТЭО внедрен в практику ортопедо-травматологического отделения ГБУЗ СК «Городская клиническая больница №2» г. Ставрополя.

Основываясь на результатах вневедомственной экспертизы качества медицинской помощи за период, прошедший с момента внедрения в работу указанных выше ЛПУ локальных форм медицинской документации по регистрации факторов риска ВТЭО, можно отметить, что замечаний со стороны экспертов медицинской страховой компании (236 экспертиз), касающихся своевременности, объема и длительности профилактики ВТЭО, не было.

Таким образом, полученный положительный опыт применения протоколов профилактики ВТЭО на уровне многопрофильных ЛПУ, оказывающих специализированную и высокотехнологичную медицинскую помощь по профилю «травматология и ортопедия», позволяет рекомендовать разработку и утверждение единой формы медицинской документации на региональном уровне.

Балетная «выворотность» как фенотипический маркер дисплазии соединительной ткани

Васильев Олег Станиславович – врач, с.н.с. НИИ Спорта РГУФКСМиТ, Москва, e-mail: iaam@yandex.ru

Выворотность, является основополагающим хореографическим качеством в видах двигательной активности, связанных с искусством движения (художественная гимнастика, балет, фигурное катание на коньках и т.д.).

Известный врач-хирург, основатель школы спортивной травматологии СССР Зоя Сергеевна Миронова (1913–2008), долгое время руководившая отделением спортивной, балетной и цирковой травмы Центрального института травматологии и ортопедии им Н.Н. Приорова в Москве определяла выворотность как «способность ротировать наружу верхнюю часть бедра (в тазобедренном суставе) вместе с коленом, голенью и стопой».

В настоящее время известно, что выворотность обусловлена конституциональным типом строения опорно-двигательного аппарата (т.е. является генетически детерминированной) и определяется формой и ориентацией вертлужной впадины, углом антеверсии бедренной кости, шеечно-диафизарным углом, пластичностью Y-образной Бертиниевой связки, торсией голени и эластичностью связочного аппарата в целом. Разберем составляющие выворотности более подробно. Поэтому правильнее рассматривать выворотность как конституционно обусловленную анатомо-физиологическую особенность строения опорно-двигательного аппарата, позволяющая выполнять определенные профессиональные задачи в видах двигательной активности, связанных с искусством движения. При отсутствии выворотности все упражнения у станка и на середине будут выполняться на иных, совершенно не приспособленных для этого сухожильно-мышечных ансамблях, что в конечной мере приводит к травмам и дегенеративно-дистрофическим заболеваниям опорно-двигательного аппарата.

Составляющие выворотности в тазобедренном суставе и поясе нижних конечностей следующие:

1. Форма и ориентация вертлужной впадины.

Частым признаком диспластического типа развития тазобедренных суставов является уплощение вертлужной впадины (ацетабулярная дисплазия), которое значительно упрощает принятие выворотного положения. Но уплощение вертлужной впадины означает не полное покрытие головки бедренной кости, что делает ее особо уязвимой к повышенным нагрузкам.

Детям с таким типом тазобедренных суставов следует избегать осевой перегрузки в тазобедренных суставах. Такие дети в обязательном порядке должны выполнять специальные компенсирующие упражнения ЛФК в течение рабочей недели и получать целенаправленные, специально организованные восстанавливающие мероприятия на каникулах (специальное разгрузочное плавание, массаж и т.п.). Несоблюдение этих правил может грозить серьезными заболеваниями вплоть до инвалидизирующих.

2. Антеверсия бедренной кости.

К моменту рождения головка и шейка бедра отклоняются вперед от фронтальной плоскости до 45°, формируя угол антеверсии. К году этот угол обычно уменьшается до 32°. К переходному возрасту (примерно, к 11 годам) угол антеверсии постепенно уменьшается до взрослого уровня физиологической антеверсии в 10–15°. Ориентировочно, с этого возраста можно строить прогноз на дальнейшее формирование выворотности, которое и оценивается при отборе детей в хореографические училища.

Окончательное уменьшение антеверсии бедра заканчивается к 12-15 годам.

3. Шеечно-диафизарный угол (ШДУ).

Увеличенный шеечно-диафизарный угол (лат. *coxa valga*) позволяет значительно увеличить объем движений в тазобедренном суставе даже в полувыворотном положении.

Новорожденного ребенка выложить в выворотную лягушку не представляет никаких сложностей. Но эти положения «удержать» с возрастом не удастся. Шеечно-диафизарный угол постепенно уменьшается и стабилизируется где-то к 10-11 годам. То есть к тому времени, когда стабилизируется антеверсия и можно делать прогноз на дальнейшее развитие выворотности.

4. Торсия (скручивание) большеберцовой кости.

Голень и стопа у новорожденных находятся практически в одной плоскости (0–5° внешней ротации). В процессе своего развития большеберцовая кость постепенно скручивается вдоль продольной оси во внешнюю сторону, отводя тем самым стопу наружу. К 10–11 годам наружная торсия большеберцовой кости голени достигает 10–15° и достигает своего максимума к окончанию роста костей в длину.

Считается, что торсия большеберцовой кости связана со становлением оптимальной биомеханики ходьбы у подрастающего ребенка.

5. Эластичность связочного аппарата тазобедренного сустава.

Для выворотности необходима повышенная соединительно-тканная эластичность. В отличие от плечевого сустава связки тазобедренного сустава не столько удерживают сам сустав, сколько ограничивают его от чрезмерных движений. Сам тазобедренный сустав удерживается за счет отрицательного давления, возникающего при попытке развести «идеально» конгруэнтные сочленяющиеся поверхности головки и капсулы вертлужной впадины.

Первостепенное значение для выворотности имеет эластичность подвздошно-бедренной связки (связка Бертини или Y-образная связка) тазобедренного сустава – *lig. Ploefemorale*. Эта связка и в какой-то степени лонно-бедренная связка ограничивают внешнюю ротацию бедра.

Анализируя выворотность мы видим, что она является конституциональной особенностью, присущей диспластическому типу развития тазобедренного сустава.

Это подтверждают и наши исследования, проводимым в рамках НИИ Спорта в 2010-2015гг (участвовало более 300 спортсменов и танцоров): наличие выворотности у представительниц художественной гимнастики и балета коррелирует с наличием других признаков ДСТ.

Поэтому, рассматривать выворотность и предрасположенность к ней следует при анализе всего опорно-двигательного аппарата будущего танцора, более того - при анализе всех конституционных особенностей строения его тела. Главное, следует четко понимать, что выворотность относится к разновидности диспластического типа строения тазобедренного сустава, но не наоборот! Дети с диспластическим типом строения тазобедренных суставов или с перенесенной в детстве дисплазией тазобедренных суставов вовсе не обязаны демонстрировать хорошую балетную выворотность.

Диспластический тип развития тазобедренных суставов является крайней границей нормы. Поэтому дети с такими суставами очень чувствительны к неадекватной физической нагрузке, которая может привести такую разновидность нормы в патологию.

Наличие синдрома дисплазии соединительной ткани является противопоказанием к любого рода повышенным физическим нагрузкам и профессиональным занятиям танцем или спортом. В лучшем случае такие дети достаточно быстро выбывают из тренировочного

или репетиционного процесса по ряду причин: по травматологии и ортопедии, кардиологии, неврологии, офтальмологии и т.д. Если же такие дети продолжают получать физическую нагрузку, то характер приобретаемых проблем усугубляется: начинают возникать дегенеративно-дистрофические процессы в костях и зонах роста, приводящие в дальнейшем к стойкой инвалидизации ребенка (наиболее типична угроза болезни Пертеса и асептического некроза головки бедренной кости).

В понимании и своевременном определении уровня диспластической стигматизации и ортопедического статуса юного спортсмена или танцовщика заключается основная задача травматолога-ортопеда при допуске к профессиональным занятиям спортом или балетом.

Балетный «подъем» как фенотипический маркер дисплазии соединительной ткани

Васильев Олег Станиславович – врач, с.н.с. НИИ Спорта РГУФКСМиТ, Москва, e-mail: iaam@yandex.ru

Вопросы формирования хореографического подъема свода стопы являются наиболее актуальными в видах двигательной активности, связанных с искусством движения. От наличия правильно сформированного подъема зависит линия оси нижних конечностей и позвоночника, позволяющая сохранять устойчивость, держать равновесие, и стабилизировать ось на поворотах и вращениях.

Если подъем недостаточен или сформирован неправильно, то биомеханика выполнения большинства хореографических и гимнастических элементов будет нарушена! В движение станут вовлекаться иные, не приспособленные для этого мышечные ансамбли. Начнет происходить перестройка всего опорно-двигательного аппарата юного танцовщика в нефизиологический режим функционирования, что неминуемо приводит к разного рода дегенеративно-дистрофическим нарушениям в голеностопном суставе и стопе, с последующими изменениями во всем опорно-двигательном аппарате в целом.

Поэтому при отборе в хореографические училища наличие должного подъема у претендентов не менее важно, чем наличие выворотности.

В хореографии и в гимнастике подъем рассматривается как разновидность свода стопы, который наиболее биомеханически адекватен для выполнения гимнастических и танцевальных элементов. Не удивительно, что такой свод полностью соответствует эстетическим канонам красоты.

С позиции архитектоники стопы, балетный подъем представляет собой объемную структуру, в которой поперечный свод стопы в достаточной степени на всем ее протяжении. В дистальном отделе он сформирован головками плюсневых костей, в среднем отделе представлен аркой из трех клиновидных и кубовидной кости, в проксимальном отделе аркой из двух костей: ладьевидной и кубовидной. Максимальный изгиб подъема (его вершина) представляет собой арку, состоящую из второй плюсневой кости, медиальной клиновидной кости и ладьевидной кости. Опущение этих костей неминуемо разрушает архитектуру всего подъема стопы. Поэтому любые виды плоскостопия негативно сказываются на форме подъема.

Человеческая стопа, и тем более стопа ребенка, отличается особой пластичностью. «Стопа меняет форму и движение в результате тренировок больше, чем любая другая часть тела». Стопа ребенка легко поддается формированию, но также легко деформируется в результате неграмотной работы с ней.

Для среднестатистического ребенка наличие балетного подъема не характерно. Подъем как и выворотность относятся к конституционно обусловленным хореографическим качествам характерным для детей с диспластическим статусом. И в этом смысле наличие балетного подъема является одним из фенотипических маркеров дисплазии соединительной ткани (ДСТ).

Это подтверждают и наши исследования, проводимым в рамках НИИ Спорта в 2010-2015гг (участвовало более 300 спортсменов и танцоров): степень выраженности подъема у представительниц художественной гимнастики и балета коррелирует с наличием других признаков ДСТ.

Что согласуется с исследованиями других авторов, согласно которым более 80% представительниц художественной гимнастики и учащихся балетных школ имеют в той или иной степени выраженности признаки дисплазии соединительной ткани (ДСТ), а для воспитанников хореографических училищ и школ олимпийского резерва по художественной гимнастике этот показатель приближается к 100%.

Наличие балетного подъема без вовлечения патологических диспластических изменений в опорно-двигательном аппарате ребенка можно отнести к крайней границе физиологической нормы свода стопы. Поэтому к формированию свода стопы у юных спортсменов и танцоров педагогическими (хореографическими и спортивно-тренировочными) средствами и методами следует подходить крайне осторожно. При этом для каждого юного спортсмена и танцора следует четко определить его диспластический статус и периодически отслеживать вовлеченность опорно-двигательного аппарата в диспластический процесс на фоне получаемых спортивно-тренировочных воздействий и физических нагрузок.

Ранняя диагностика суставной инфекции с помощью определения лейкоцитарной эстеразы

Волошин В.П. – ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского. Москва. Российская Федерация

Еремин А.В. – ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского. Москва. Российская Федерация

Зар В.В. – ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского. Москва. Российская Федерация

Ошкуков С.А. – ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского. Москва. Российская Федерация; sergey0687@mail.ru

Введение: низкая специфичность и чувствительность рутинных показателей крови не позволяет вовремя диагностировать внутри-суставную инфекцию. В некоторых случаях воспаление в области сустава остается нераспознанной до момента оперативного лечения.

Лейкоцитарная эстераза — это фермент, вырабатываемый нейтрофилами. Лейкоцитарная эстераза является биомаркером, который можно использовать для диагностики внутрисуставной инфекции крупных суставов.

Цель: улучшение ранней диагностики внутрисуставной инфекции крупных суставов на основе определения лейкоцитарной эстеразы синовиальной жидкости.

Материалы и методы: с октября 2015 г. по март 2016 г. в ОТО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского наблюдалось 20 пациентов с внутрисуставной инфекцией крупных суставов после первичной и ревизионной артропластики, восстановления передней крестообразной связки, явлением гонита после полученной травмы коленного сустава в возрасте от 19 до 72, из них мужчин – 9, женщин – 11. На догоспитальном этапе, у пациентов с подозрением на внутрисуставную инфекцию, выполнялась аспирация суставной жидкости с последующим исследованием лейкоцитарной эстеразы с помощью простой тест-полоски, используемой в урологической клинике.

Результаты: реакция на тест-полосках основана на определении эстераз, находящихся в нейтрофилах и измеряется в составе синовиальной жидкости путем лизиса нейтрофилов. Эстеразы разлагают реагент, субстрат которого вступает в реакцию с солью диазония, что приводит к образованию окрашенного соединения сиреневой окраски. Наличие лейкоцитарной эстеразы оценивалось с помощью стандартных тест-полосок, промаркированных как «негативный результат» – «следы», «+ положительный» и «++ резко положительный» (аналог зарубежных тест-полосок) / «негативный результат», «15», «70», «125», «500» (отечественные тест-полоски). Резко положительный «++» или «500» результат выявлен среди пациентов с перипротезной инфекцией тазобедренного и коленного сустава в 7 случаях, в 2-х случаях у пациентов после восстановления передней крестообразной связки, в 6-и случаях у пациентов с признаками гонита после полученной травмы коленного сустава. В 5-и случаях, у пациентов с перипротезной инфекцией тазобедренного и коленного суставов выполнена хирургическая санация, удаление компонентов эндопротеза и установкой спейсера, импрегнированного антибиотиками. В 2-х случаях раннего перипротезного инфицирования выполнена хирургическая санация с сохранением эндопротеза. У 2-х пациентов после восстановления передней крестообразной связки и у 6 пациентов с посттравматическим гонитом проведена артроскопическая санация, дебриджеммент и лаваж коленного сустава. В послеоперационном периоде проводили постоянное проточно-промывное дренирование коленного сустава, с периодическим наполнением сустава антисептиком путем перекрывания оттока до 10 минут, с периодичностью 1 раз в час, с последующей эвакуацией раствора. Дренажи удаляли после получения «негативного» результата при исследовании с тест-полосками. Имобилизацию коленного сустава осуществляли после операции в течение 3-4 недель с помощью тьютора и последующим функциональным лечением. Положительный «+» или «70» результат выявлен в одном случае после эндопротезирования коленного сустава в раннем послеоперационном периоде и в одном случае рецидив воспаления отмечен у пациента после удаления эндопротеза тазобедренного сустава. В одном случае проведена хирургическая санация коленного сустава, дренирование.

В случае с рецидивом воспаления в области формирующегося неоартроза у пациента после удаления эндопротеза проведена хирургическая санация, секвестрэктомия, удаление резидуального цемента, дренирование. На протяжении всего периода лечения проводилась антибактериальная терапия в соответствии с полученными данными о составе и чувствительности выделенных микроорганизмов. Ступенчатая антибиотикотерапия продолжалась в течение 6-х недель - внутривенно - 2 недели, перорально - 4 недели. Также, проводилась коррекция иммунного статуса с использованием иммуномодуляторов, основываясь на данных фагоцитоза и субпопуляции лимфоцитов. Негативный результат выявлен в 3-х случаях после удаления эндопротеза тазобедренного сустава и установки цементного спейсера. Во всех случаях предполагается выполнение второго этапа хирургического лечения - повторное эндопротезирование.

Выводы: Применение тест-полосок с целью определения лейкоцитарной эстеразы в синовиальной жидкости способствует ранней диагностике суставной инфекции, до наступления клинических проявлений и, является важным критерием при определении показаний к хирургической санации. Тест-полоски, выявляющие лейкоцитарную эстеразу в синовиальной жидкости, проявляют высокую специфичность, а также представляют интерес в качестве положительных и отрицательных предикторов инфекции при умеренной чувствительности теста. Различий в использовании зарубежных и отечественных тест-полосок не установлено.

Особенности метаболизма костной ткани у пациентов травматолого-ортопедического профиля с заболеваниями крупных суставов.

Гладкова Е.В. – ФГБУ «СарНИИТО» Минздрава РФ, Саратов; e-mail: gladckowa.katya@yandex.ru

Карякина Е.В. – ФГБУ «СарНИИТО» Минздрава РФ, Саратов

Федонников А.С. – ФГБУ «СарНИИТО» Минздрава РФ, Саратов

Царева Е.Е. – ФГБУ «СарНИИТО» Минздрава РФ, Саратов

Персова Е.А. – ФГБУ «СарНИИТО» Минздрава РФ, Саратов

Результат хирургического лечения пациентов с травмами и заболеваниями опорно-двигательного аппарата во многом зависит от исходного «качества костной ткани» и особенностей ее ремоделирования в послеоперационном периоде. Метаболический статус пациентов с заболеваниями крупных суставов характеризуется развитием и поддержанием каскада иммунопатологических реакций, что обусловлено поступлением в биологические среды организма продуктов деградации соединительнотканых структур в результате воспалительно-деструктивных процессов. Существенная роль в реализации системного воспалительного ответа при деформирующем остеоартрозе принадлежит эндотоксиновому звену.

Цель исследования: изучить взаимосвязь между особенностями эндотоксинового иммунитета и рядом показателей метаболизма костной ткани у пациентов травматолого-ортопедического профиля с заболеваниями крупных суставов.

Материалы и методы исследования: у 85 пациентов (27 мужчин и 58 женщин в возрасте 62–75 лет) с ДОО крупных суставов, поступивших в СарНИИТО для выполнения тотального эндопротезирования в дооперационном периоде и через 6 месяцев после операции наряду с изучением активности неспецифического воспалительного ответа по показателям высокочувствительного С-реактивного белка, противовоспалительных цитокинов: фактора некроза опухоли-альфа (ФНО- α), интерлейкинов (ИЛ-6, ИЛ-1 β) изучали содержание

маркеров метаболизма костной ткани: С- концевых телопептидов зрелого коллагена, костного изофермента щелочной фосфатазы и остеокальцина в сыворотке крови. Кроме того, у всех обследуемых лиц определены основные показатели эндотоксического иммунитета: содержание в сыворотке крови антител основных классов к Core-региону эндотоксина и концентрация человеческого белка, связывающего эндотоксина (LBP) методом иммуноферментного анализа с использованием микропланшетного спектрофотометра Epoch™. Обследовано 30 практически здоровых лиц (контрольная группа).

Результаты: при проведении комплексного лабораторного обследования у ряда пациентов (23 чел) было выявлено существенное повышение содержания цитокинов ФНО- α , ИЛ-1 β и ИЛ-6 ($p < 0,05$), которое коррелировало с уровнем высокочувствительного СРБ. У них отмечали снижение содержания циркулирующих антител к core-региону эндотоксина и наличие отрицательной корреляционной взаимосвязи умеренной силы ($r = -0,632$) с уровнем высокочувствительного СРБ. В ряде наблюдений повышение содержания циркулирующих антител к core-региону эндотоксина сопровождалось снижением ($p < 0,05$) концентрации LBP. Исследование показателей костного метаболизма у данной категории пациентов свидетельствовало о выраженном угнетении костеобразования на фоне повышения костной резорбции.

Повторное обследование, проведенное спустя 6 месяцев после эндопротезирования продемонстрировало усугубление имеющихся в дооперационном периоде нарушений, а именно: снижение интенсивности костеобразования и усиление костной резорбции на фоне активизации провоспалительного звена иммунитета и наличия отдельных признаков истощения системы антиэндотоксиновой защиты.

Заключение: у ряда пациентов с деструктивно - воспалительными заболеваниями крупных суставов возможно развитие несостоятельности системы физиологической защиты, сопровождающейся истощением антиэндотоксинового иммунитета на фоне снижения возможностей элиминирующих систем, что оказывает неблагоприятное воздействие на метаболизм костной ткани и, как следствие, может ухудшать результаты лечения.

Новый тканевой инжектор, использующийся для замещения хрящевых дефектов

Грядунова А.А. – старший лаборант ЧУ «Лаборатория биотехнологических исследований «3Д Биопринтинг Солюшенс»»

Множество людей по всему миру страдают дефектами суставной хрящевой ткани. Например, в Германии ежегодно появляется несколько тысяч пациентов с повреждениями хрящевой ткани коленных суставов. Такие повреждения могут возникать как в результате возрастного изнашивания хряща, так и после спортивных травм. При отсутствии лечения глубокие хрящевые дефекты приводят к значительному снижению качества жизни, и, в худшем случае, могут сопровождаться постоянными болями и утратой функций. Таким образом, лечение хрящевых дефектов является важнейшей задачей травматологии и ортопедии.

Одним из передовых направлений в лечении таких дефектов является использование хондросфер – тканевых сфероидов, состоящих из первичных хондроцитов, для замещения части хряща, подвергшейся нежелательным изменениям. Лаборатория «3Д Биопринтинг Солюшенс» работает над новым автоматическим устройством – тканевым инжектором, позволяющим наносить тканевые сфероиды в раневую поверхность и предусматривающим использование гидрогелей с разными типами полимеризации для замещения хрящевых дефектов.

Области применения нового устройства включают в себя травматологию, ортопедию и, в меньшей степени, ревматологию. Механизмы повреждения суставных поверхностей могут включать различные травмы, в том числе спортивные, несчастные случаи, ДТП, возрастные дегенеративные изменения, а также ревматоидный артрит в стадии стойкой ремиссии.

Оптимальным возрастом для использования технологии считается возраст 15-70 лет. Наилучшие результаты получаются у более молодых пациентов со стабильными коленными суставами, сохраненными менисками и конгруэнтными надколенниками. Тем не менее, более важным является физиологический возраст и общее состояние сустава, а также объем двигательной активности пациента. Посредством предлагаемой медицинской технологии возможно замещение хрящей крупных суставов: локтевого, мыщелков коленного сустава, надколенно-бедренного, тазобедренного, голеностопного, плечевого суставов.

Предлагаемая технология тканевых сфероидов, согласно проведенным клиническим испытаниям аналогичных подходов, может быть рекомендована для восстановления повреждений хрящевой поверхности площадью 2,5-10 см². Дефекты меньших размеров также можно лечить посредством сфероидов, однако методами выбора в таких случаях в настоящее время являются создание микропереломов и туннелизация поверхности субхондральной кости. Количества получаемых сфероидов, необходимых для эффективного восстановления хрящей суставных поверхностей составляют от 150–200 для небольших участков и до нескольких тысяч в случаях протяженных дефектов. Современные возможности технологии позволяют получать необходимые количества тканевых сфероидов в течение 3-4 недель в условиях небольшой лицензированной для клинических работ лаборатории, оборудованной стерильным помещением и набором оборудования для проведения работ с первичными культурами клеток.

Востребованность предлагаемой технологии определяется повышенной скоростью регенерации хрящевых дефектов, меньшей частотой осложнений, лучшей переносимостью пациентами и более продолжительным по времени (10–20 лет) терапевтическим эффектом при сопоставимой стоимости с используемыми в настоящее время методами (создание микропереломов с целью стимуляции и миграции в область хряща стволовых клеток и фибрина из костного мозга, имплантация аутологичной надкостницы, пересадка костно-хрящевых аутоотрансплантатов и др.).

В настоящее время широкому внедрению клеточных технологий в клиническую практику в нашей стране мешает отсутствие четкой нормативной базы. Подготовленный Минздравом и переданный на рассмотрение в Государственную Думу РФ законопроект «Об обращении биомедицинских клеточных продуктов» фактически будет регулировать все отношения, возникающие в связи с разработкой биомедицинских клеточных продуктов, их доклиническими исследованиями, экспертизой, государственной регистрацией, клиническими испытаниями, производством, хранением, утилизацией и транспортировкой. Тем не менее, в настоящее время законодательно

не запрещено использование донорского клеточного материала в составе полимерных матриксов для замещения дефектов суставных хрящей. Отсутствие кровеносных и лимфатических сосудов в области хрящевой ткани снижает риск развития иммунологических реакций отторжения пересаженных аллогенных хондроцитов. Кроме того, предлагаемая медицинская технология может применяться в странах с более гибким законодательством в области клеточных технологий (Германия, Великобритания, Израиль, Австралия, Китай, Южная Корея).

В отдельных случаях тканевой инжектор может использоваться для доставки в область поврежденных суставных поверхностей натуральных затвердевающих полимерных материалов, пригодных для нанесения в форме гидрогеля и полимеризующихся под действием различных физических факторов или химических агентов. Таким образом, новый тканевой инжектор позволит в значительной степени решить проблему лечения хрящевых дефектов в травматологии и ортопедии.

Биологические имплантаты, их роль в травматологии и ортопедии

Лекишвили Михаил Васильевич – ФГБУ ЦИТО им. Н.Н.Приорова, заведующий лабораторией «Тканевой банк», доктор мед. наук, e-mail: leki@mail.ru

Современный уровень травматологии и ортопедии предполагает максимально полное восстановление у пациента целостности и функции поврежденного органа опорно-двигательной системы. Для достижения этой цели разработано и продолжает совершенствоваться множество хирургических и соответствующих комплексных восстановительных технологий. К ним относятся технологии изготовления биологических имплантатов, способных замещать тканевые дефекты и активно влиять на репаративные процессы.

Известно, что поиск и разработка новых биологических имплантатов для проведения эффективных реконструктивных операций остаются актуальными до настоящего времени. Проблема имеет общемировой характер, что отражается в многочисленных публикациях, дискуссиях и оригинальных научных разработках новых материалов, способных активно влиять на процессы тканевой регенерации. Мировой опыт реконструктивной хирургии постоянно доказывает, что биологические материалы являются одним из решающих факторов достижения положительного результата восстановительного лечения. По мере возрастания научного уровня, процесс создания новых материалов становится всё более трудоемким и высокотехнологичным, который сопровождается обязательным соблюдением клинической безопасности и наличием доказуемой эффективности «конечного продукта».

На сегодняшний день основными источниками биологических имплантатов являются либо ткани животных (ксеноматериалы), либо ткани человека (алломатериалы). Последние используются в тканевом банке ЦИТО для изготовления аллоимплантатов разных видов, состава, свойств и геометрии. Материалы обладают разными свойствами в зависимости от уровня переработки тканей, условий консервации, стерилизации и хранения. По мере продолжения выпуска имплантатов по технологиям 30-50-летней давности, нами предложен ряд новых биологических пластических материалов, обладающих выраженными остеоиндуктивными и остеоиндуктивными свойствами:

– Лиофилизированные кортикальные деминерализованные костные имплантаты (ДКИ) «Перфоост», выполненные в виде пластин, стружки, чипсов и т.д. Разная степень деминерализации и геометрия позволяют использовать тканевые имплантаты, как для заполнения любых костных дефектов, вызванных опухолями и опухолеподобными заболеваниями, так и для ускорения процессов остеогенеза, в частности, в случаях хирургического лечения ложных суставов различного генеза.

– ДКИ, изготовленные из костей свода черепа. В травматологии и ортопедии материал применяют при проведении ревизионного эндопротезирования с целью замещения значительных дефектов дна и стенок вертлужной впадины тазобедренного сустава. Представленные имплантаты также используются в офтальмологии и нейрохирургии для проведения пластики в области лицевого черепа (стенки орбиты, нижняя и верхняя челюсть и т.д.), при проведении возмещения разных по площади и локализации дефектов свода черепа.

– Лиофилизированные губчатые аллоимплантаты в виде блоков, очищенные от миелоидного компонента способные дополнительно играть роль носителя биологически активных субстанций. Используются в реконструктивных операциях в области дефектов длинных костей и тазобедренного сустава, челюстно-лицевой хирургии. К этой группе имплантатов относятся материалы на основе головок бедренных костей, удаленных в ходе операции эндопротезирования тазобедренного сустава по поводу остеоартроза.

– Лиофилизированные мембраны, выполненные из твердой мозговой оболочки применяют в челюстно-лицевой хирургии для создания условий «направленной регенерации», в пластической хирургии с целью коррекции спинки носа.

В процессе производства новых тканевых имплантатов применяется сублимация, а бактериальную безопасность обеспечивает радиационный метод стерилизации потоком быстрых электронов, дозой поглощения 20-25 кГр. На основе представленных материалов возможно создание композитов, которые могут содержать как основные компоненты костной ткани, так и биоактивные субстанции, к которым относятся факторы роста, морфогенетические белки и другие компоненты костного матрикса. Субстанциям отводят роль активаторов и регуляторов физиологической регенерации тканей. Кроме того, на стадии имплантации в состав таких материалов могут быть включены и трансплантируемые различные клетки-предшественники. В настоящее время создание подобных материалов в России приобретает приоритетный характер. Биологические тканевые имплантаты обоснованно входят в арсенал хирургов, выполняющих реконструктивные операции. Их использование делает ненужным практику забора аутоотканей. Тканевые имплантаты выгодно отличаются от многочисленных синтетических аналогов – в области своей имплантации на их основе образуются, как правило, органотипические регенераты, что свидетельствует о полном восстановлении пораженного органа или участка ткани. Эти материалы существенно ускоряют скорость регенерации, тем самым сокращая сроки восстановительного лечения.

В заключение необходимо отметить, что тканевой банк ЦИТО является ведущим научно-практическим центром России, в котором ведутся разработки и выпуск новых видов тканевых имплантатов, отвечающих всем требованиям современной биоимплантологии. Лаборатория снабжает пластическим материалом значительное количество российских лечебных учреждений различного профиля, к

которым относятся травматология и ортопедия, онкология, нейрохирургия, офтальмология, стоматология, челюстно-лицевая, пластическая хирургия и т.д.

Перспективы применения биполярного электроскальпеля в клиническую практику

Музиченко П.Ф. – Национальный медицинский университет имени А. А. Богомольца, Киев, Украина

Цель работы и материалы и методы: Среди заболеваний опорно-двигательного аппарата остеоартроз («деформирующий артроз» – патология суставов, обусловленная дегенеративно-дистрофическими процессами, которые вызваны старением организма) – занимает первое место и представляет около 35%. Дегенеративно-дистрофические повреждения суставов поражают людей наиболее трудоспособного периода жизни и достигают своего апогея у людей старшего и преклонного возраста. Болеют чаще женщины, особенно после менопаузы, когда в быстрых темпах начинается развитие остеопороза.

Уже на 2 – 3 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 статистическим данным развитых государств, в эндопротезировании нуждается от 500 – 1000 больных на 1 мил. населения ежегодно. Например в девяти миллионной Швеции каждый год проводится 10 000 операций тотальной замены суставов, пораженных остеоартрозом, а в США каждый год таких операций проводится более, чем у полумиллиона пациентов.

Приведенная статистика указывает, что в 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 операции, которая сопровождается значительной кровопотерей, что обусловлено особенностями кровоснабжения данных участков.

Уменьшение травматичности и продолжительности оперативных вмешательств в травматологии-ортопедии, является актуальной проблемой и одним из актуальных вопросов научного поиска многих ортопедов, которые занимаются эндопротезированием. Во время такой объемной и довольно тяжелой операции, как эндопротезирование, 50% рабочего времени тратится на гемостаз и перевязывание сосудов, что значительно увеличивает время, необходимое для оперативного вмешательства.

Применение высокочастотного электросваривания и биполярного электроскальпеля, дает возможность обеспечения надежного гемостаза при проведении оперативных вмешательств не нанося деструктивного влияния на живые ткани пациента. Параллельно, в отличие от коагуляционных методов, с помощью диатермии, высокочастотное электросваривание дает возможность осуществлять соединение тканей без применения шовного материала.

Вывод: учитывая выше указанное, не вызывает сомнений актуальность данной работы, поскольку внедрение надежных способов гемостаза значительно уменьшит объем кровопотери, а соответственно продолжительность оперативного вмешательства и сроки послеоперационной реабилитации, и тем самым приведет к улучшению результатов лечения.

Оценка мышечных дисфункций методами прикладной кинезиологии в клинике травматологии и ортопедии

Назаров Евгений Александрович – ГБОУ ВПО РязГМУ Минздрава России, г.Рязань, д.м.н., профессор

Селезнев Александр Викторович – ГБОУ ВПО РязГМУ Минздрава России, г.Рязань, к.м.н., e-mail: avsdocmail@mail.ru

Введение: травма локомоторной системы человека характеризуется теми или иными последствиями. В восстановительный период регенераторный потенциал организма и способность нервной системы к реинтеграции в новых условиях функционирования можно определить по темпу восстановления, а в резидуальный период – по качеству и количеству сохраняющихся функциональных и органических нарушений, положительная динамика которых прекращается. В литературе мало сведений о величине функционального компонента патологии при посттравматических контрактурах суставов.

Материалы и методы: за период с 2014 по 2016 г.г. в клинике травматологии и ортопедии г. Рязани приемами прикладной кинезиологии (ПК) проведена оценка состояния 37 пациентов с посттравматическими контрактурами суставов конечностей. Инструменты диагностики включали визуальную диагностику статодинамических биомеханических нарушений, мануальное мышечное тестирование (ММТ) отдельных мышц по методике, принятой в ПК; также проводили стандартизованное измерение амплитуды движений в суставах конечностей при помощи гониометра.

Задачи: выявить характер функциональных нарушений в области контрагированных суставов, определить их вклад в формирование посттравматического суставного синдрома.

Результаты: у 37 пациентов с 42 контрактурами крупных суставов конечностей функциональная недостаточность суставов (ФНС) по классификации Астапенко М.Г. (1956 г.) была представлена следующим образом: I степень - 12 суставов, II степень - 25 суставов, III степень - 5 суставов. При поступлении в стационар жалобы на боли отмечены у 92% пациентов, визуальные признаки нарушений статики и динамики – у 100% пациентов. Лимфовенозная недостаточность в виде отека мягких тканей, сглаженности контуров суставов имела место в 93% случаев (39 из 42 суставов).

Приемами ПК функциональный компонент нарушений выявлен у 100% пациентов при всех локализациях суставных контрактур, причем у всех пациентов, независимо от локализации контрактуры и степени ФНС всегда имели место тонусно-силовые нарушения, выражавшиеся следующими паттернами:

1. Ослабление хотя бы одной мышцы области пораженного сустава при ММТ после провокации брющка мышцы специфическим раздражением (перкуссия, вибрационное растяжение по ходу волокон) отмечено у 100% пациентов в 100% локализаций контрактур суставов исследованных локализаций.

2. Слабость одной из мышц в антагонистичных группах (чаще слабость или «кинезиологическая гипотония» флексора при сохраненной силе или «кинезиологическом гипертонусе» экстензора (64% суставов).

3. Ослабление какой-либо из мышц после предварительного силового изометрического сокращения другой мышцы данного региона, часто антагониста (40,5% суставов, 43% пациентов).

4. Наличие мышц с избыточной реактивностью (у 13 из 37 пациентов; 35%), даже малое сокращение которых вызывает «кинезиологический гипотонус» или слабость, тремор в группе подчиненных мышц (реактивные мышцы). Предварительная мануальная компрессия гиперреактивной мышцы в течение 10 секунд временно исключала патологическое функциональное влияние на подчиненные мышцы, что сопровождалось сохранением силы этих мышц при движениях.

Отличительной особенностью выявленных аберрантных реакций скелетных мышц явилась их стойкость за время наблюдения 7–10 дней и их исчезновение после коррекции приемами ПК, что в ряде случаев (у 28 из 37 пациентов; 76% исследуемой популяции) сопровождалось дополнительным увеличением объема движений на 5–15 градусов или уменьшением периартикулярного отека в ближайшие дни после кинезиологической коррекции. У 9 из 27 указанных пациентов наступал возврат симптоматики или симптоматика видоизменялась. Попытки повторной расширенной коррекции давали в итоге стойкий результат у 27 из 28 пациентов с первоначальной положительной реакцией на коррекцию.

Выводы: каждая костно-суставная травма потенциально сопровождается целым рядом стойких функциональных расстройств в синергизме и последовательности работы скелетных мышц, обслуживающих сустав с посттравматической контрактурой. Последствия травмы представлены не только изменениями механических свойств анатомических структур, но и тонусно-силовыми рефлекторными дисфункциями активного аппарата движений – мышц. Коррекция функциональных изменений у большинства пациентов имеет определенное значение для функционирования суставов.

Эффективность современных перевязочных средств и методов в профилактике инфекций области хирургического вмешательства у больных ортопедического профиля в группах риска

Оболенский В.Н. – ГБУЗ ГКБ №13 ДЗ г. Москвы, РФ; ГБОУ ВПО РНИМУ им. Н.И. Пирогова МЗ РФ

Голев С.Н. – ГБУЗ ГКБ №13 ДЗ г. Москвы, РФ

Закиров И.И. – ГБУЗ ГКБ №13 ДЗ г. Москвы, РФ; ГБОУ ВПО РУДН

Семенистый А.А. – ГБУЗ ГКБ №13 ДЗ г. Москвы, РФ; ГБОУ ВПО РУДН

Цель: оценить эффективность различных раневых покрытий в профилактике инфекций области хирургического вмешательства (ИОХВ) у больных ортопедического профиля в группах риска.

Материалы и методы: проведен анализ результатов лечения 30 пациентов перенесших эндопротезирование тазобедренного сустава, отнесенных к группам риска: ревизионная артропластика, сопутствующее ожирение и сахарный диабет. Всем больным проводилась периодическая антибиотикопрофилактика в течение 24 часов. Все больные были разделены случайным образом на 3 группы по 10 человек.

В 1 группе (4 мужчин, 6 женщин; средний возраст 57,7 + 3,9 лет) после ушивания раны накладывалась повязка Aquacell Ag Surgical, смена аналогичной повязки проводилась на 5 сутки и на 12 сутки, когда снимали швы.

Во 2 группе (4 мужчин, 6 женщин; средний возраст 56,0 + 3,8 лет) после ушивания раны накладывалась одноразовая вакуум-ассистированная повязка PICO, смена аналогичной повязки проводилась на 5 сутки и на 12 сутки, когда снимали швы.

В 3 группе (3 мужчин, 7 женщин; средний возраст 54,8 + 2,9 лет) после ушивания раны накладывалась асептическая марлевая или нетканная повязка с последующей ежедневной обработкой зоны разреза раствором повидон-йода и сменой повязки до снятия швов.

Результаты: в 1 группе средний койко-день составил 13,5 + 0,2 дня, случаев ИОХВ в течение 3 месяцев выявлено не было. Во 2 группе средний койко-день составил 14,8 + 0,8 дня, случаев ИОХВ в течение 3 месяцев выявлено не было. В 3 группе средний койко-день составил 18,1 + 2,3 дня, было выявлено 3 случая ИОХВ в виде нагноения ран и лигатурных свищей в течение 2–3 недель с момента операции.

Стоимость лечения больных в группах с учетом использованных перевязочных средств, но без учета стоимости эндопротезов и стоимости повторных госпитализаций и лечения у больных с возникшими ИОХВ составила 61 268 руб., 69 309 руб. и 75 068 руб. соответственно.

Обсуждение: использование интерактивных и одноразовых вакуум-ассистированных повязок в раннем послеоперационном периоде может позволить снизить частоту ИОХВ у больных ортопедического профиля в группах риска и сократить расходы стационара.

Выводы: проведенное пилотное исследование свидетельствует о клинической и экономической эффективности применения интерактивных и вакуум-ассистированных повязок у больных ортопедического профиля в группах риска.

Метод соникации в диагностике перимплантной инфекции

Оболенский В.Н. – ГБУЗ ГКБ №13 ДЗ г. Москвы, РФ; ГБОУ ВПО РНИМУ им. Н.И. Пирогова МЗ РФ

Семенистый А.А. – ГБУЗ ГКБ №13 ДЗ г. Москвы, РФ; ГБОУ ВПО РУДН

Степаненко С.М. – ГБУЗ ГКБ №13 ДЗ г. Москвы

Бурсюк З.М. – ГБУЗ ГКБ №13 ДЗ г. Москвы

Целью нашего пилотного проспективного сравнительного исследования явилась оценка клинической эффективности метода соникации в диагностике различной перимплантной инфекции.

Материалы и методы: проведен сравнительный анализ результатов бактериологических исследований 30 пациентов с различными видами перимплантной инфекции, находившихся на лечении в отделении гнойной хирургии ГБУЗ ГКБ №13 в период сентябрь 2015 года – февраль 2016 года.

Всего был 21 пациент с инфекционными осложнениями металлоостеосинтеза (5 – костей стопы, в том числе один – после пяточно-таранного артродеза, а другой – с ранее установленным спейсером первой плюсневой кости, 6 – костей голени и 1 – надколенника, 3 – костей предплечья и 6 – плечевой кости); 7 больных с перипротезной инфекцией после протезирования крупных суставов (1 – коленного, 6 – тазобедренного); 1 пациентка с инфекционными осложнениями эндокоррекции сколиоза и 1 больная – с инфекционными осложнениями ненапряжной герниопластики.

Забор материала для исследований осуществлялся интраоперационно при удалении клинически инфицированных имплантов. Всего исследовано 90 образцов от 30 пациентов с перимплантной инфекцией: 60 биоптатов тканей и 30 соникатов (28 удаленных металлоконструкций, 1 спейсер плюсневой кости и 1 сетка). Все образцы были доставлены в бактериологическую лабораторию в течении 10-15 минут от момента забора материала.

В лаборатории контейнеры с образцами в стерильном физиологическом растворе устанавливались на вибростенд ELMI Sky Line Shaker S-3L на 30 секунд, затем в ультразвуковую камеру YX 2100 на 5 минут, затем снова на вибростенд на 30 секунд; соникат центрифугировался и супернатант рассевался по средам с инкубацией до 14 дней. Биоптаты тканей исследовались по традиционным методикам.

Результаты: все полученные результаты можно разделить на три группы: I - отрицательные и в биоптатах, и в соникатах; II - несовпадение данных; III - положительные с одинаковой степенью обсемененности и в биоптатах, и в соникатах.

Так у 9 пациентов роста микрофлоры обнаружено не было ни в биоптатах, ни в соникатах.

У 2 пациентов в биоптатах тканей роста выявлено не было, а в соникатах был выявлен рост *E. faecalis* – 103 и 108.

У 12 пациентов в биоптате была выявлена микрофлора с низкой степенью обсемененности (в среднем <102), в соникате – та же флора, но с обсемененностью выше критического уровня (в среднем >105): в 8 случаях *S. aureus*, из них в 3 случаях – MRSA; в 1 случае *E. faecalis*; в 1 случае *Ps. aeruginosa*; в 2 случаях ассоциации микроорганизмов (*S. aureus* + *E. cloacae* и *S. aureus* + *E. faecalis* + *E. coli*).

У одного пациента в биоптате был выявлен метициллин-чувствительный *S. aureus* (MSSA) 103, а в соникате – метициллин-резистентный *S. aureus* (MRSA) 104.

У 6 пациентов результаты исследований совпали и по виду флоры, и по степени обсемененности: 3 случая *S. aureus* (MSSA), 3 ассоциации резистентных микроорганизмов (*S. aureus* (MRSA) + *Ps. aeruginosa*, *S. epidermidis* (MRSE) + *E. faecalis*, *P. mirabilis* + *E. faecalis*).

Обсуждение: таким образом, в 50% случаев результаты исследований совпали; в 10% случаев соникат выявил возбудителя, а биоптат – нет; в 40% случаев соникат выявил значимую обсемененность импланта выше критического уровня, а биоптат – лишь незначительную контаминацию тканей.

Полученные данные повлияли на алгоритм лечения пациентов: так у больных I группы с отрицательными результатами всех бактериологических исследований длительность антибактериальной терапии в среднем составила 12,4+2,6 дня, у пациентов II группы с несовпадением результатов бактериологических исследований (т.е. наличие биопленок на имплантах и невысокая контаминация перимплантных тканей) – 21,1+4,1 дня, а в случаях полного совпадения положительных результатов (III группа, одинаковая обсемененность имплантов и перимплантных тканей) – 34,3+7,2 дня. Кроме того, метод пролонгированной локальной антибактериальной терапии (использование импрегнированной гентамицином коллагеновой губки или преформированных спейсеров крупных суставов с гентамицином или с гентамицином и ванкомицином) в I группе применен в 33,3% случаев, а у больных II и III групп – в 66,7% случаев.

Выводы: метод соникации – простой и легко воспроизводимый, он позволяет более достоверно оценить качественные и количественные характеристики перимплантной инфекции, определить алгоритм и длительность антибактериальной терапии и в результате улучшить результаты лечения пациентов.

Метод соникации в диагностике перимплантной инфекции

Оболенский В.Н. – ГБУЗ ГКБ №13 ДЗ г. Москвы, РФ; ГБОУ ВПО РНИМУ им. Н.И. Пирогова МЗ РФ

Карпенко А.В. – ГБУЗ ГКБ №13 ДЗ г. Москвы

Семенистый А.А. – ГБУЗ ГКБ №13 ДЗ г. Москвы, РФ; ГБОУ ВПО РУДН

Цель: оценить эффективность электроимпульсной миостимуляции (ЭИМС) в профилактике тромбозомболических осложнений (ТО) и сокращении сроков лечения и реабилитации у больных с переломами костей голени (ПКГ).

Материалы и методы: проведен анализ результатов лечения 60 пациентов с ПКГ (сегмент 4 по классификации АО/ASIF) в возрасте от 28 до 64 лет, пролеченных в ГБУЗ ГКБ №13 в 2013-2014 гг. Всем больным при поступлении проводили ультразвуковое ангиосканирование (УЗАС) вен нижних конечностей с цвето-вым картированием кровотока, расчет индекса качества жизни по опроснику SF-36, измерение окружности наиболее узкого сегмента голени, определение объема движений в голеностопном суставе (сгибание и разгибание), лабораторное обследование. После первичной диагностики производилась стабилизация перелома путем скелетного вытяжения или аппаратом наружной фиксации, проводилась профилактика ТО путем назначения антикоагулянтов. После купирования отека конечности под контролем ЭОП проводилась репозиция и окончательная фиксация – интрамедуллярный или накостный остеосинтез. Контрольные измере-

ния окружности голени производились ежедневно в течение периода госпитализации, заполнение SF-36 на 5 сутки и после окончательного остеосинтеза, определение объема движений в голеностопном суставе - на следующие сутки после окончательного остеосинтеза.

Все больные были разделены случайным образом на две сопоставимые группы. У 30 пациентов (группа исследования) - 18 мужчин, 12 женщин, средний возраст 42,4±1,5 лет - с первых суток проводилось в день 2 сеанса по 3 часа ЭИМС с помощью аппарата Veinoplus DVT с наложением электродов на в/з травмированной голени. Техника наложения: на кожу задней поверхности на границе в/ и с/з голени накладывались два самофиксирующихся электрода, устанавливался режим сессии ЭИМС; сила электрического импульса дозировалась индивидуально с учетом ощущения пациента и степени выраженности отека и составляла до 50 условных единиц. После инструктажа пациенты использовали аппарат самостоятельно. У 30 пациентов группы сравнения (17 мужчин, 13 женщин, средний возраст 44,0±2,2 лет) ЭИМС не применялась.

Результаты: в группе исследования отек конечности купирован в среднем к 5,1±0,5 суткам, в группе сравнения - к 8,2±0,7 суткам ($p<0,05$). Срок до окончательного остеосинтеза в группе исследования составил 7,3±0,7 дня, а в группе сравнения - 10,4±0,9 дня ($p<0,01$). Длительность пребывания в стационаре в группе исследования в среднем 16,6±1,0 дня, в группе сравнения - 17,7±1,3 дня ($p>0,05$). В группе исследования не было выявлено ни одного случая ВТЭО, а в группе сравнения - два случая ВТЭО, один из них - ТЭЛА с летальным исходом на 12-е сутки.

Увеличение индекса SF-36 в группе исследования к 5-м суткам по сравнению с исходным показателем в среднем составило 24,9%, а в группе сравнения к 5-м суткам - в среднем 14,5%; после окончательного остеосинтеза по сравнению с исходным индексом - 61,7% в группе исследования и 46,5% в группе сравнения.

Увеличение объема движений в голеностопном суставе после окончательного остеосинтеза по сравнению с исходным в группе исследования составило 71,9% сгибание и 194,1% разгибание, а в группе сравнения - 16,7% сгибание и 10,2% разгибание соответственно.

Обсуждение: улучшая венозный отток, ЭМС усиливает и приток артериальной крови, улучшая перфузию кислорода в ткани стопы и голени. Использование данной технологии позволяет быстро купировать периферические отеки и тем самым сократить сроки окончательного остеосинтеза. Тренинг мышц в условиях иммобилизации конечности не позволяет развиваться их атрофии и тем самым сокращает сроки реабилитации.

Выводы: использование ЭИМС в лечении больных с ПКГ позволяет снизить частоту ТО, сократить сроки лечения и реабилитации.

Гепатопротекторные свойства убихинона-10 при терапии экспериментальной термической травмы

Соловьева А.Г. – ФГБУ «ПФМИЦ» Минздрава России, Нижний Новгород

Канцерова Л.Н. – ФГАОУ ВПО «Национальный исследовательский нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского», Нижний Новгород

Крылова Е.В. – ФГАОУ ВПО «Национальный исследовательский нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского», Нижний Новгород

Термическая травма является тяжелой формой патологии и проявляется не только развитием локальных стереотипных сосудисто-тканевых изменений, но и формированием синдрома системного воспалительного ответа, сопровождающегося усилением образования активных форм кислорода. Поэтому проблемы поиска путей нормализации баланса про- и антиоксидантных систем организма после травмы являются актуальными. Для коррекции метаболических нарушений у больных с тяжелыми ожогами может быть использован естественный антиоксидант убихинон-10 (Q-10), который применяется для лечения и профилактики различных патологий. При этом на сегодняшний день не хватает источников, свидетельствующих о его корригирующих возможностях при термической травме.

Целью данной работы явилось изучение влияния убихинона-10 на про- и антиоксидантные системы в печени крыс с термической травмой.

Материалы и методы исследования: эксперимент проведен на 29 белых крысах-самцах линии Wistar массой 180–220 г. Все животные содержались в стандартных условиях вивария в клетках при свободном доступе к пище и воде на рационе питания, соответствующем нормативам ГОСТа «Содержание экспериментальных животных в питомниках НИИ» (1978 год). Сформировано 3 группы животных: интактная группа – здоровые животные ($n=10$); контрольная группа – животные с термической травмой ($n=10$); опытная группа – животные с термической травмой, получавшие Q-10 ($n=9$).

Животным под наркозом (золетил+ксила) наносили контактный термический ожог III – IV степени на площади 20% поверхности тела, экспозиция – 5 секунд. В контрольной группе животных в течение 10 дней осуществляли стандартное лечение: внутривенно вводили 1 мл изотонического раствора хлорида натрия и местно применяли мазь «Левомеколь». Животным опытной группы, аналогично контрольной, проводилось инфузионное (физиологический раствор) и местное лечение, в дополнение к которому ежедневно скормливался Q-10 в весовой дозе 15 мг/кг, смешанный с оливковым маслом. Использовали препарат порошкообразный убихинона-10 производства Кстовского завода БВК.

На 11-ый день животных выводили из эксперимента путем декапитации с предварительной перерезкой сонной артерии под наркозом (золетил + ксила). Интенсивность процессов перекисного окисления липидов (ПОЛ) и оценку антиоксидантной системы организма проводили в гомогенате печени крыс с помощью метода индуцированной биохимиллюминесценции на БХЛ-06. Содержание малонового диальдегида (МДА) определяли по методу М. Mihara и М. Uchiyama. Для определения активности каталазы использовали спектрофотометрический метод. Активность СОД определяли по ингибированию образования продукта аутоокисления адреналина.

Статистическую обработку данных проводили с использованием программы Statistica 6.0. Достоверность различий между группами оценивали с использованием t-критерия Стьюдента.

Результаты и их обсуждение: по данным биохемилюминесценции и концентрации вторичного продукта липопероксидации, МДА, у крыс с термической травмой показано статистически значимое увеличение интенсивности перекисного окисления липидов на 69% и в 1,8 раза соответственно по сравнению с интактной группой животных. Отмечена тенденция к снижению интенсивности ПОЛ на 48,7% у животных, получавших убихинон-10, по сравнению с контрольной группой крыс. Концентрация МДА в печени статистически значимо уменьшилась на 4,7% после лечения термической травмы с применением убихинона-10 по сравнению с контрольной группой соответственно. Уменьшение ПОЛ под влиянием убихинона, вероятно, связано с его антиоксидантным действием, обусловленным главным образом его восстановленной формой (Co QH₂). Кроме того, кофермент Q восстанавливает антиоксидантную активность витамина E — α -токоферола.

При термической травме отмечена тенденция к снижению общей антиоксидантной активности в печени крыс на 46,3%, уменьшению активности СОД и каталазы соответственно на 3,32% и 43,23% по сравнению со здоровыми животными. Использование убихинона-10 привело к повышению общей антиоксидантной активности в печени крыс на 0,4% и 87% по сравнению со здоровыми животными и крысами с ожогом соответственно, снижая степень окислительного стресса в организме. Применение убихинона при лечении термической травмы способствовало повышению активности СОД на 49,4% по сравнению с контролем и на 44,4% по сравнению со здоровыми крысами. Под влиянием убихинона при термической травмы активность каталазы возросла в печени на 47,69% по сравнению с контролем и понижению на 16,15% по сравнению со здоровыми крысами.

Заключение: полученные результаты по данным биохемилюминесценции, концентрации МДА и активности СОД и каталазы позволяют заключить, что использование убихинона-10 в комплексной терапии экспериментальной термической травмы приводит к снижению интенсивности свободнорадикальных процессов в печени крыс. Показано повышение общей антиоксидантной активности под влиянием Q-10 по сравнению со стандартным лечением, а также повышение активности супероксиддисмутазы и каталазы.

Энзиматическая оценка терапии динитрозильными комплексами железа при экспериментальной термической травме

Соловьева А.Г. – ФГБУ «ПФМИЦ» Минздрава России, Нижний Новгород

Диденко Н.В. – ФГБУ «ПФМИЦ» Минздрава России, Нижний Новгород

Ладыженко Е.В. – ФГБУ «ПФМИЦ» Минздрава России, Нижний Новгород

Проблема термических поражений занимает одно из центральных мест в общей структуре травматизма и определяется ее высокой распространенностью. Несмотря на постоянное совершенствование современных принципов комплексной терапии, летальность при ожогах остается достаточно высокой. В терапии различных патологических состояний широко используют активные формы азота. Типичным донором монооксида азота являются динитрозильные комплексы железа (ДНКЖ). ДНКЖ способны воздействовать на разнообразные физиологические процессы, оказывать антиоксидантное действие, нейтрализуя токсичные продукты перекисного окисления липидов (ПОЛ). Выяснение биофизических и биохимических аспектов действия оксида азота и его доноров остается до сих пор недостаточно исследованной проблемой.

Целью работы явилось изучение влияния динитрозильных комплексов железа на активность каталазы, супероксиддисмутазы и глутатионредуктазы в печени, сердце, легких крыс с комбинированной термической травмой.

Материалы и методы: эксперимент проведен на белых крысах-самцах линии Wistar массой 200-250 г. Животные были разделены на группы: 1 – здоровые, интактные животные (n=15), 2 – контрольная (животные с ожогом, которым ежедневно внутрибрюшинно вводили 1 мл физиологического раствора, n=15), 3 – опытная (животные с ожогом, которым с первых суток проводили инфузионную терапию водным раствором ДНКЖ (1 мл; 0,3 ммоль/л), n=15). ДНКЖ с глутатионом получали по методике А.Ф. Ванина. Животным 2 и 3 групп под наркозом (Золетил + Ксила) наносили комбинированную термическую травму (КТТ): контактный термический ожог (20% п.т.) и термоингаляционное воздействие горячим воздухом и продуктами горения в течение 20-30 секунд. Животных выводили из эксперимента на 10 сутки после КТТ путем декапитации под наркозом.

В гомогенатах печени, сердца и легких оценивали антиоксидантный статус по активности каталазы, супероксиддисмутазы (СОД), глутатионредуктазы (ГР). Статистическую обработку данных проводили с использованием программы Statistica 6.0. Достоверность различий между группами оценивали с использованием t-критерия Стьюдента.

Результаты: исследование ферментативного звена антиоксидантной защиты в легких выявило снижение активности СОД и каталазы в 1,8 раза и 1,2 раза соответственно после ожога по сравнению с активностью ферментов интактных животных. Показано, что при КТТ активность ГР в гомогенате легких статистически значимо увеличилась в 2,1 раза по сравнению со здоровыми животными. Повышение активности ГР при КТТ может быть направлено на поддержание восстановительного потенциала клеток легких и иметь компенсаторно-адаптивное значение. При введении крысам с КТТ водного раствора ДНКЖ активность глутатионредуктазы легких снизилась на 10 сутки после ожога, приближаясь к показателям здоровых животных. Отмечена тенденция повышения активности СОД после КТТ в легких под влиянием ДНКЖ. Выявлено компенсаторное статистически значимое повышение активности ГР в сердце на 10 сутки после КТТ в 2,7 раза по сравнению с интактными животными. Введение ДНКЖ на фоне ожога способствовало падению активности к 10 суткам в 2 раза по сравнению с контролем. После ожога в гомогенате сердца выявлено статистически значимое снижение активности СОД и каталазы в 1,5 и 1,6 раза соответственно по сравнению с интактными крысами. Данные изменения активности ферментов могут привести к накоплению пероксида водорода и супероксидных радикалов. Введение крысам с КТТ ДНКЖ способствовало нормализации показателей активности

СОД и каталазы в сердце крыс. К 10 суткам после ожога на фоне воздействия ДНКЖ активность СОД статистически значимо не отличалась от значений здоровых животных, а показатель активности каталазы превысил значения интактных крыс в 1,2 раза.

Проведенные исследования выявили увеличение активности ГР в печени в 6,3 раза при КТТ по сравнению с контрольной группой. Введение ДНКЖ способствовало достоверному снижению ГР в печени после ожога в 2 раза по сравнению с контролем. При этом активность ГР при КТТ на фоне ДНКЖ осталась статистически значимо выше показателей здоровых крыс в 3,2 раза.

Заключение: таким образом, проведенные исследования показали, что КТТ вызывает снижение активности каталазы и СОД во всех исследованных органах. Установлено, что ДНКЖ обладают антиоксидантными свойствами. Под воздействием депонированной формы оксида азота наблюдалось повышение удельной активности СОД и каталазы на 10 сутки после травмы в легких, сердце и печени крыс.

Метод локального отрицательного давления в профилактике гнойно-септических осложнений открытых переломов длинных трубчатых костей конечностей

Сычев Д.В. – ГБУЗ ГКБ №13 ДЗ г. Москвы

Оболенский В.Н. – ГБУЗ ГКБ №13 ДЗ г. Москвы, РФ; ГБОУ ВПО РНИМУ им. Н.И. Пирогова МЗ РФ

Семенистый А.А. – ГБУЗ ГКБ №13 ДЗ г. Москвы, РФ; ГБОУ ВПО РУДН

Ермолов А.А. – ГБУЗ ГКБ №13 ДЗ г. Москвы, РФ; ГБОУ ВПО РНИМУ им. Н.И. Пирогова МЗ РФ

Актуальность: лечение открытых переломов длинных трубчатых костей конечностей (ОПДТКК) часто осложняется развитием гнойно-септических осложнений (ГСО). По данным литературы частота ГСО при переломах 3А по классификации Gustilo & Anderson составляет до 30% и до 50% при переломах класса 3В.

Цель: оценить эффективность метода локального отрицательного давления (ЛОД) в профилактике ГСО ОПДТКК.

Материалы и методы: проведен анализ результатов лечения 151 больного с ОПДТКК класса 3А и 3В по классификации Gustilo & Anderson, которые получили травму в результате дорожно-транспортных происшествий или падений с высоты в период с 2009 по 2013 год. В исследование не были включены больные с переломами 1 и 2 класса по классификации Gustilo & Anderson, а также тяжелые повреждения, потребовавшие ампутации конечности в экстренном порядке по жизненным показаниям.

Все пациенты были доставлены в стационар в экстренном порядке в срок от 2 до 10 часов с момента получения травмы; всем больным на фоне антибиотикопрофилактики (цефуроксим 1,5 г + метронидазол 500 мг в/в) по стабилизации гемодинамики производилась первичная хирургическая обработка ран (некрэктомия, санация антисептиками, перемещение мягких тканей для укрытия кости, фасциотомия) и стабилизация переломов стержневыми аппаратами наружной фиксации фирмы «DePuy Synthes» или «Smith & Nephew» в стандартной комплектации; репозиция и окончательная фиксация проводилась под контролем ЭОП. У 87 больных (группа исследования) - 50 мужчин, 37 женщин, средний возраст 50,3 ± 2,2 года - первичная хирургическая обработка завершалась наложением повязки ЛОД, периодичность смены повязки - 2-3 дня. Группу сравнения составили 64 пациента (45 мужчин, 19 женщин, средний возраст 40,7 ± 1,7 года), у которых проводились ежедневные перевязки с водорастворимыми мазями и антисептиками. При образовании в ране грануляционной ткани накладывались вторичные швы; в эти же сроки выполнялся окончательный остеосинтез - интрамедуллярный, наkostный или внеочаговый. Используемая ЛОД-повязка VivanoMed состояла из гидروفобной полиуретановой губки со средним размером пор 1066 микрон, которую вырезали по размеру и форме раневой полости, укладывали в раневой дефект и герметизировали повязку пленкой; поверх повязки адаптировали дренажный порт. В качестве источника отрицательного давления использовали аппарат S042 NPWT VivanoTec (Германия). Целевой уровень отрицательного давления составлял 125 мм рт. ст.

Результаты: в исследуемой группе средний срок лечения ран методом ЛОД составил 7,5 дней (3А - 4,9 дня, 3В - 11,9 дней). До окончательного закрытия раны смена ЛОД-повязки в среднем производилось 1,9 раз, каждый раз при смене повязки проводилось орошение раны антисептиками; в 8 случаях потребовалась некрэктомия и вторичная хирургическая обработка раны. Частота развития инфекции мягких тканей в зоне перелома составила 6,9%; случаев развития остеомиелита выявлено не было. Основным способом окончательного остеосинтеза был интрамедуллярный (38 случаев), 17 - наkostный и 16 - внеочаговый. У пациентов с развившимися инфекционными осложнениями была необходимость реостеосинтеза, которая составила 6,9%, причем в 5 случаях из 6 - у пациентов с интрамедуллярным остеосинтезом перелома 3В. Закрытие ран местными тканями произведено в 60 случаях (67,0%), аутодермопластика свободным расщепленным кожным лоскутом - у 9 пациентов (10,3%), вторичное заживление наблюдалось у 18 больных (20,7%), причем большую часть (15 человек) составили пациенты с переломами 3В.

В группе сравнения выявлено 14,1% раневых ГСО (3 случая развития флегмоны голени, 6 случаев остеомиелита). Основным способом окончательного остеосинтеза в группе сравнения стал внеочаговый остеосинтез - 53 пациента (83%), у 7 больных (11%) - интрамедуллярный и в 4 случаях (6%) - наkostный остеосинтез. Закрытие ран в данной группе производилось в основном местными тканями 57 случаев (89%), и только в 7 случаях (11%) состояние мягких тканей позволило выполнить аутодермопластика свободным расщепленным кожным лоскутом. Реостеосинтез + перемонтаж аппаратов наружной фиксации из-за развившихся гнойных осложнений был произведен в 48 случаях (75%), что значительно увеличило сроки лечения больных, а также потребовалась их повторная госпитализация в стационар.

Срок до закрытия раны у пациентов исследуемой группы составил в среднем 7,5 ± 0,9 дня, в группе сравнения - 9,1 ± 1,3 дня (p=0,02). Средняя длительность стационарного лечения - 26,5 ± 1,4 дня и 34,6 ± 2,4 дня соответственно (p=0,05).

Обсуждение: использование метода ЛОД позволяет сократить количество перевязок и уменьшить вероятность повторного инфицирования раны, что приводит к снижению риска развития ГСО. Уменьшение исходного объема раны под воздействием постоянного отрицательного давления облегчает ее закрытие в дальнейшем.

Выводы: ЛОД - эффективный метод профилактики ГСО у больных с ОПДТКК, позволяющий улучшить результаты, сократить сроки лечения и затраты.

РЕАБИЛИТАЦИЯ

Восстановление функции ходьбы применением роботизированной механотерапии

Антипова Л. Н. – МУЗ городская больница №2 «КМЛДО», Краснодар

Никитин М. В. – Филиал ФГУ «РНЦ-ВМиК Минздравсоцразвития России» – санаторно-курортный комплекс «Вулан», Геленджик

Шонгина Н. Н. – Филиал ФГУ «РНЦ-ВМиК Минздравсоцразвития России» – санаторно-курортный комплекс «Вулан», Геленджик

Черкашина И. В. – Филиал ФГУ «РНЦ-ВМиК Минздравсоцразвития России» – санаторно-курортный комплекс «Вулан», Геленджик

Дегтярев В. К. – Филиал ФГУ «РНЦ-ВМиК Минздравсоцразвития России» – санаторно-курортный комплекс «Вулан», Геленджик

Реабилитация пациентов с выраженным моторным дефицитом вследствие травматического или сосудистого повреждения головного и спинного мозга сопряжена с энергоемкими затратами труда специалистами восстановительной медицины. Современным приоритетным направлением двигательной реабилитации больных с поражениями ЦНС является внедрение высокотехнологичных, компьютеризированных, работающих в режиме биологической обратной связи реабилитационных комплексов.

Одним из перспективных методов в практике неврологов является реабилитация двигательных нарушений применением роботизированной механотерапии, которая в настоящее время принимает черты реальной практики. Локомоторная тренировка аппаратами роботизированной механотерапии оценивается как более эффективная по сравнению с традиционной кинезотерапией [Даминов В.Д. с соавт. 2008]. Метод обладает широкими возможностями моделирования движений — от пассивных до различной степени пассивно-активных тренировок, возможностью компенсации действия силы тяжести и использования нагрузочных тренировок. Постоянный компьютерный анализ степени двигательного участия больного в масштабе реального времени обеспечивает активное участие и поддержание мотивации пациента во время тренировки. Исследованиями центральной и церебральной гемодинамики у больных в ранний реабилитационный период инсульта, при проведении курса роботизированной механотерапии [Рыбалко Н.В., Даминов В.Д. с соавт., 2008], не выявлено выраженных и стойких изменений гемодинамических показателей центральной и церебральной гемодинамики. Это подтверждает безопасность применения метода у пациентов, перенесших тяжелое сосудистое или травматическое повреждение головного мозга.

В отечественной литературе представлены результаты тренинга пациентов в ранний реабилитационный период. Применение метода в программе санаторного лечения еще не получило широкого распространения. Мы представляем первый опыт двигательной реабилитации пациентов применением мультисуставного робота-тренажера для тренинга в комплексных программах моторной реабилитации больных с поражениями ЦНС травматической и сосудистой природы с различной степенью и уровнем поражения центральной нервной системы в поздний реабилитационный период. Всех пациентов объединяла формула моторного нарушения, обусловленная парезом мышц ноги, приводящая в дестабилизации коленного сустава.

Целью исследования является оценка результативности тренировок для повышения стабильности коленного сустава для улучшения функции ходьбы.

Материалы и методы: тренировочные сессии в период санаторного лечения прошли 4 женщины и 2 мужчин в возрасте от 27 до 55 лет. Среди них: 5 пациентов с постинсультным гемипарезом, 1 пациент с посттравматическим церебральным тетрапарезом и 1 — с тетрапарезом вследствие шейной спинальной травмы. Давность заболевания составила в среднем 15,6 мес. Реабилитационная программа определялась индивидуально с учетом уровня повреждения нервной системы, реабилитационного прогноза и тяжести двигательных нарушений с соблюдением принципов оптимального планирования нагрузок. Тренировки проводились на мультисуставном роботе-тренажере КОН-ТРЕКС MJ, роботе-тренажере «жим ногами» КОН-ТРЕКС LP (PHYSIOMED ELEKTRO-MEDIZIN AG, Германия) в изокинетическом режиме, как наиболее эффективном для повышения силы мышц. Движения осуществлялись в диапазоне средних скоростей при субмаксимальных нагрузках, что обеспечивало повышение силы и улучшение внутримышечной координации мышц сгибателей и разгибателей нижней конечности. Тренировочные сессии состояли из 4–5 сетов упражнений с трехминутными паузами между ними. Цикл тренировок составил от 3 до 6 недель. 1 пациентка с постинсультным гемипарезом прошла 2 цикла тренировок, пациент с посттравматическим центральным спинальным тетрапарезом — 4 тренировочных цикла. Всем пациентам проводилась стандартная терапия с применением ЛФК, ФТЛ. Анализировалась динамика следующих параметров: сила максимальная средняя, максимальный крутящий момент мышц сгибателей и разгибателей нижней конечности, общая работа, динамика счета баллов по шкалам: Функциональные Категории Ходьбы (FAC FAC) [M.Holden et al. 1984, D.Wade, 2000], Индекс Мобильности Ривермид (RMI) [F.M. Collen et al. 1991, D.Wade, 2000]. Для статистической обработки применен коэффициент корреляции Спирмена.

Результаты: в результате тренировок у всех пациентов во всех тренируемых мышцах нижних конечностей отмечено нарастание силы мышц и общей работы. Исходная мышечная сила сгибателей и разгибателей нижней конечности пациентов варьировала в широких пределах. Нарастание мышечной силы в результате тренировок составило от 14% до 540%. Наименьший процент прироста силы отмечен у пациента с шейной спинальной травмой. У пациентов с церебральным парезом отмечалось пропорциональное повышение максимального крутящего момента как сгибателей, так и разгибателей колена ($r=0,8$). У всех пациентов этой группы отмечено улучшение функции ходьбы — повышение независимости при ходьбе по шкале FAC на 2 категории, по шкале RMI 3-7 пунктов. У пациента со спинальным грубым тетрапарезом в ходе тренировочного процесса отмечалось диспропорциональное нарастание силы мышц конечностей ($r=0,04$), при этом сохранялся спинальный тип спастичности конечностей. У этого пациента не восстановилась ходьба (отсутствие динамики по шкале FAC, повышение счета баллов по шкале RMI с 0 до 4). Следует отметить, что, несмотря на тренировку мышц ноги,

у пациента существенно выросла сила аксиальной мускулатуры, что обеспечило ему удержание вертикального положения туловища в положении сидя и возможность передвижения в коляске.

Несмотря на неоднородность клинической картины моторного дефицита, усложненной симптомами сопровождения, в результате тренировок паретичных мышц ноги у пациентов с центральным церебральным парезом получено увеличение их силы, приведшее к улучшению функции ходьбы.

Таким образом, применение реабилитационной технологии роботизированной механотерапии в комплексной терапии на раннем этапе лечения является перспективным для восстановления функции ходьбы и повышения независимости в повседневной жизни.

Послеоперационное восстановительное лечение гонартроза методом гомеосинеартрии

Величкина А.Б. – кандидат медицинских наук, травматолог-ортопед, ассистент кафедры медицины катастроф и обеспечения жизнедеятельности ГБОУ ВПО Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова; МБУЗ МО «Мытищинская городская клиническая больница», e-mail: ant-velichkina@yandex.ru

Ярыгин Н.В. – доктор медицинских наук, профессор кафедры медицины катастроф и обеспечения жизнедеятельности ГБОУ ВПО Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова

Журавлева Г.М. – ассистент кафедры медицины катастроф и обеспечения жизнедеятельности ГБОУ ВПО Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова

Худалов Т.Т. – ассистент кафедры медицины катастроф и обеспечения жизнедеятельности ГБОУ ВПО Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова

Филиппова О.А. – врач восстановительной медицины, специалист по лечебной физкультуре и физиотерапии МБУЗ МО «Мытищинская городская клиническая больница»

Кондур А.А. – врач-невролог. МБУЗ МО «Мытищинская городская клиническая больница»

Альтернативой стандартному восстановительному лечению посттравматического гонартроза являются гомеопатические препараты. А иногда они бывают и очень эффективным дополнением к терапии НПВС или кортикостероидными гормонами. Отсутствие дифференцированной тактики применения различных методов лечения, диктуют необходимость дальнейшего изучения проблемы компенсации и восстановления функции коленного сустава.

Обследовано 144 пациента с посттравматическим артрозом в возрасте от 23 до 64 лет (средний возраст 43,2±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. ДОА, во 2-ю - 38 больных со II ст. ДОА, в 3-ю - 35 больных с III ст. ДОА, в 4-ю - 23 больных с IV-й ст. ДОА. В ходе исследования использовались следующие методы: клинические, физикальные, инструментальные, катанестический, лучевые (МРТ, КТ, R-графия), эндоскопические, лабораторные. Все пациенты разделены на группы исследования для получения терапии: В 1 группе (Гомеосинеартрия ГС) 36 пациента (13 мужчины и 23 женщины) получали специально разработанную программу: Гомеосинеартрическое лечение (ГС) 3 раза в неделю в периартикулярную область пораженного коленного сустава по схеме Траумель С и Цель Т по 2,2 мл каждого препарата, гипотензивную и сосудистую терапию внутримышечно. Во 2 группе (Стандартный протокол лечения СПЛ) 36 пациента (11 мужчин и 25 женщин) получали медикаментозное лечение по стандартному протоколу: (СПЛ) нестероидные противовоспалительные препараты в дозе 100–150 мг в сутки в пересчете на диклофенак, гипотензивную и сосудистую терапию внутримышечно. В 3 группе (ГС и ЛФК – лечебно физкультурный комплекс) 36 пациентов (20 мужчин и 16 женщин) Они выполняли ежедневно комплекс ЛФК физических упражнений для укрепления мышц, окружающих коленный сустав, с преимущественным воздействием на четырехглавую мышцу бедра (квадрицепс) ЛФК 30 минут с предметами и снарядами. Действие активное, направленное на увеличение подвижности в суставе, для средних и крупных мышечных групп, в тренируемом режиме. А также по схеме, указанной выше получали периартикулярное обкалывание пораженного коленного сустава гомеопатическими препаратами. В 4 группе (СПЛ и ЛФК). 36 пациентов (19 мужчины и 17 женщин) получали ежедневно в течение 10 дней медикаментозный стандартный протокол лечения. Через 3–4 часа пациенты выполняли комплекс физических упражнений для укрепления мышц, окружающих коленный сустав. Занятия проводились малогрупповым методом (4–6 человек) с методистом ЛФК, продолжительность его составляла от 25 до 35 минут. Срок лечения составлял 14 дней. При сравнении полученных результатов используемых лечебных методик в 1-ой группе (ГС) и во 2 группе (СПЛ) эффективность была практически одинакова. Улучшение составляло соответственно 63,9% и 61,1%, значительное улучшение в этих группах - 13,8% и 11,1%. У 19,4% (ГС) и 18,8% (СПЛ) динамики не наблюдалось, а у 2,7% в группе ГС и у 5,5% в группе СПЛ (у 2 пациентов в каждой из групп) отмечалось ухудшение. В 3 группе (ГС+ЛФК) эти показатели были наилучшими: значительное улучшение составило 16,6%, улучшение – 63,9%, без перемен – 16,6%, а ухудшение наблюдалось лишь у 1 больного (2,7%). Эффективность лечения в 4-ой группе сравнения: значительное улучшение составило 13,8%, улучшение – 41,6%, без перемен – 36,1%, а ухудшение наблюдалось у 3 больных (8,3%). Сравнивая уровень значимости полученных различий в исследуемых группах (p), следует отметить, что статистически достоверные различия мы наблюдали между первыми тремя группами и контрольной (СПЛ и ЛФК) - (p<0,05). По показателю «значительное улучшение» наиболее значимая положительная динамика наблюдалась в группе ГС+ЛФК.

Реабилитация пациентов после оперативного лечения грыж межпозвонковых дисков пояснично-крестцового отдела позвоночника: возможности общей магнитотерапии

Воронина Дарья Дмитриевна – научный сотрудник отдела координации научных исследований ГБОУ ДПО РМАПО; e-mail: voronina_dd@list.ru

Куликов Александр Геннадьевич – проректор по научной работе, зав. кафедрой физической терапии, спортивной медицины и медицинской реабилитации ГБОУ ДПО РМАПО, д.м.н., профессор;

Луппова Ирина Валерьевна – доцент кафедры физической терапии, спортивной медицины и медицинской реабилитации ГБОУ ДПО РМАПО, к.м.н.

Дегенеративно-дистрофические поражения позвоночника являются одной из важных проблем современной медицины. Одним из наиболее значимых проявлений процесса дегенерации является формирование грыжи межпозвонкового диска, и более чем в 80% случаев патология выявляется в поясничном отделе. В настоящее время в лечении данной патологии отмечается определенный прогресс за счет внедрения в клиническую практику новых технологий и выполнения минимально инвазивных оперативных вмешательств. Однако оперативное лечение грыж, даже при хороших непосредственных результатах, не исключает сохранения нейродистрофических изменений, а также рецидивов заболевания, так как устраняет только механический компрессионный фактор.

На протяжении многих лет в комплексном восстановительном лечении пациентов после оперативного лечения грыж межпозвонковых дисков применяют различные методики локальной физиотерапии. Однако сохраняющиеся в послеоперационном периоде нарушения зачастую требуют применения физических методов, оказывающих общесистемное воздействие, одним из которых является общая магнитотерапия (ОМТ).

Целью настоящего исследования является изучение характера и особенностей влияния общей магнитотерапии на динамику клинических симптомов и функциональных показателей, а также качество жизни у пациентов после оперативного лечения грыж межпозвонковых дисков пояснично-крестцового отдела (ПКО) позвоночника.

Материалы и методы исследования: в условиях неврологического отделения для восстановительного лечения больных с последствиями заболеваний и травм спинного мозга Загородного филиала Главного клинического госпиталя МВД России было обследовано и пролечено 40 пациентов в раннем восстановительном периоде после различных видов оперативного лечения грыж межпозвонковых дисков ПКО позвоночника. Критериями исключения пациентов из исследования были наличие кардиостимулятора, декомпенсированные сердечно-сосудистые заболевания, нарушения сердечного ритма, острые инфекционные заболевания, беременность. Пациенты были разделены на 2 группы, сопоставимые по возрасту, полу и объему оперативного вмешательства. Лица контрольной группы (20 человек) получали базисную терапию, включающую лекарственные препараты (нестероидные противовоспалительные препараты, глюкокортикоиды, ненаркотические анальгетики и спазмолитики), кинезотерапию и гидрокинезотерапию. Пациентам основной группы (20 человек) дополнительно к базисному лечению проводили курс ОМТ. Он состоял из 10 процедур, назначаемых 4-5 раз в неделю. Сущностью метода ОМТ является воздействие магнитными полями различных характеристик слабой интенсивности не только на область оперативного вмешательства, но и на всю центральную и периферическую нервную систему, центры гормональной и иммунной регуляции, крупные центральные и периферические сосуды, а также капиллярное звено. Формируемая при этом интегральная ответная реакция со стороны указанных систем и обуславливает биологический лечебный эффект действия процедур ОМТ. Для выполнения процедур ОМТ нами использовался разрешенный к применению отечественный аппарат УМТИ-3Ф «Колибри-Эксперт».

Всем пациентам проводились оценка неврологического статуса, а также измерение температуры поверхности спины и нижних конечностей методом дистанционной инфракрасной термографии с помощью термографа «ИРТИС 2000-МЕ». Также для подтверждения эффективности реабилитации были использованы опросник САН, опросник Освестри версии 2.1а., 10-балльная визуально-аналоговая шкала боли (ВАШ). Результаты оценивали до и после курса проведенного лечения.

Результаты: у пациентов обеих изучаемых групп отмечалась определенная положительная динамика ряда исследуемых параметров. В частности, наблюдалось достоверное возрастание показателей по данным опросника САН. Вместе с тем, сравнение эффективности результатов, достигнутых в основной и контрольной группах, показало, что назначение ОМТ способствовало достоверному снижению степени нарушения жизнедеятельности вследствие заболевания (по данным опросника Освестри), тогда как в контрольной группе статистически значимых изменений данного параметра не установлено.

Анализ динамики термографических показателей после окончания курса лечения также позволил установить у пациентов основной группы более выраженное сокращение зон патологической гипертермии (среднее уменьшение температуры на 1,6°С) и более значимое сокращение разницы температур в проекции зон автономной иннервации на здоровой и пораженной конечностях.

Все пациенты хорошо переносили процедуры ОМТ, отрицательных побочных реакций не отмечалось.

Выводы: таким образом, на основании полученных результатов можно сделать заключение об эффективности общей магнитотерапии в реабилитации пациентов после оперативного лечения грыж межпозвонковых дисков ПКО позвоночника. Однако уточнение дифференцированных показаний к назначению, отработка оптимальных параметров лечебных методик требует дальнейшего продолжения данных исследований.

Электромиостимуляция как метод совершенствования профилактики тромбоэмболических осложнений после эндопротезирования тазобедренного сустава

Зиятдинов Булат Гумарович – ассистент кафедры травматологии, ортопедии и хирургии экстремальных состояний ГБОУ ВПО Казанский ГМУ Минздрава РФ, e-mail: ziatdinov.b@gmail.com

Ахтямов Ильдар Фуатович – профессор, заведующий кафедрой травматологии, ортопедии и хирургии экстремальных состояний ГБОУ ВПО Казанский ГМУ Минздрава РФ, e-mail: yalta60@mail.ru

Тромбоэмболия легочной артерии – одна из самых частых причин летального исхода у больных травматолого - ортопедического профиля в настоящее время. Пациенты перенесшие эндопротезирование тазобедренного сустава особенно подвержены этому риску. Только с помощью своевременной и грамотной профилактики можно предупредить развитие этих осложнений и летальных исходов. В частности, одной из актуальных задач в этом плане является профилактика тромбоэмболических осложнений. Частота тромбоза глубоких вен варьирует, по данным разных авторов, от 3,4 до 60%, что объясняется применением различных способов лабораторной диагностики тромбофилических состояний. Современные профилактические рекомендации классифицируются на механическую и фармакологическую. В нашем исследовании показан опыт использования метода электромиостимуляции, как один из способов механической профилактики в контексте комплексной постоперативной профилактики венозных тромбоэмболических осложнений. Электромиостимуляция появилась недавно, как новая методика для улучшения насосной функции икроножных мышц. Целью данной работы было показать возможность применения данной методики в повседневной практике.

Материалы и методы: 77 пациентам проведена операция – эндопротезирование тазобедренного сустава, на базе отделения ортопедии №2 и гнойной хирургии ГАУЗ РКБ МЗ РТ, на базе хирургического отделения клинического госпиталя ФГУЗ МЧС МВД по РТ. В соответствии с целью и задачами исследования все пациенты, принявшие участие в исследовании, были разделены на 2 группы:

Группа А (первичное эндопротезирование) – состояла из 47 пациентов с первичным эндопротезированием тазобедренного сустава. Эта группа, в свою очередь, была разделена на 2 подгруппы:

Подгруппа 1 – включала 42 пациента, в схему послеоперационного ведения которых осуществлялось по общепринятой схеме – с применением антикоагулянтной терапии и применением компрессионного трикотажа, а так же профилактика тромботических осложнений по разработанным авторским схемам.

Подгруппа 2 – состояла из 5 больных, послеоперационное ведение которых осуществлялось по общепринятой схеме, но без применения компрессионного трикотажа в виду наличия у пациентов атеросклероза артерий нижних конечностей.

Группа В (ревизионное эндопротезирование) – включала 30 пациентов с перипротезной инфекцией тазобедренного сустава, развившейся в различные сроки в послеоперационном периоде. Данным пациентам проведен первый этап ревизионного эндопротезирования с использованием артикулирующего спейсера из костного цемента. Тромбопрофилактика у данной группы пациентов проводилась по той же схеме, что и в группе А в числовом соотношении 27/3.

Все пациенты были охвачены катамнестическим наблюдением в послеоперационном периоде. Длительность наблюдения в обеих группах составила 12 дней, что является средним показателем нахождения пациента на стационарном лечении.

Авторами для профилактики венозных тромбоэмболических осложнений в послеоперационном периоде на госпитальном этапе применялся электромиостимулятор Veinoplus® (Ad Rem Technology, France). Сущность методики заключается в совокупности существенных признаков, обеспечивающих достижение искомого технического результата, как то активное воздействие на мышцы нижних конечностей в период пребывания пациента на постельном режиме. До оперативного вмешательства через наложенные на обе икроножные мышцы электроды определяют индивидуальные параметры силы воздействующего импульсного тока, характеризующейся видимым сокращением икроножной мышцы, после чего проводят первую процедуру электромиостимуляции икроножных мышц обеих конечностей, вторую процедуру электромиостимуляции проводят в ходе оперативного вмешательства только на не оперируемой конечности, а после окончания операции и действия анестезии проводят следующую процедуру электромиостимуляции икроножных мышц обеих конечностей, в течение последующих суток процедуры повторяют каждые 4-6 часов, вплоть до начала самостоятельного передвижения пациента с помощью костылей, при этом время проведения процедуры электромиостимуляции составляет 20 минут.

Результаты: наибольшую долю в выборке составили пациенты в возрасте 51-60 лет. Всем пациентам еще на предоперационном этапе, а так же перед выпиской на амбулаторное лечение проводилась УЗДГ нижних конечностей для установки степени риска венозных тромбоэмболических осложнений. В дальнейшем было рекомендовано повторное УЗДГ для мониторинга венозных тромбоэмболических осложнений. Так же проводилась оценка факторов риска у 5-х пациентов из группы А на сроке 2 месяца после операции развился тромбоз глубоких вен оперированной конечности, который разрешился после назначения лечебных доз антикоагулянтов. В группе В грубых сосудистых патологий выявлено не было. Статистически выявлена зависимость применения аппарата Veinoplus® к дням после операции ($p=0,004$), что объясняется улучшающейся работой мышц нижних конечностей, что приводит к ненужности дополнительной их стимуляции в амбулаторном периоде. Так же выявлена корреляционная зависимость при применении электромиостимуляции к снижению уровня фибриногена на длительном сроке наблюдения, а так же улучшению показателей МНО и протромбинового времени ($p=0,001$), что свидетельствует об активизации антитромботического звена гемостаза. Получен патент на изобретение № 2551959 «Способ профилактики тромбоза глубоких вен нижних конечностей при проведении эндопротезирования тазобедренного сустава».

Выводы: опыт применения методики электромиостимуляции можно считать положительным. Преимуществами данного метода являются:

- Отсутствие индивидуальной непереносимости к электромиостимуляции мышц у пациентов
- Индивидуальный подбор степени воздействия на мышцы
- Профилактика образования тромбов на каждом этапе лечения: до, во время и после вмешательства
- Совместимость метода с любым методом анестезии

- Отсутствие ограничений в сроках проведения курса электромиостимуляции мышц нижних конечностей, в том числе и на амбулаторном этапе
- Возможность неограниченного применения заявляемого способа в сочетании с приемом антикоагулянтов и ношением эластичного трикотажа (кроме как у пациентов с атеросклерозом артерий нижних конечностей)
- Мобильность пациента до и после операции в связи с возможностью использования переносной конструкции электромиостимуляции
- Активизация антикоагуляционного звена гемостаза

Персонализированный подход в реабилитации больных с патологией опорно-двигательной системы в клиниках СамГМУ

Котельников Г.П. – д.м.н., академик РАН, Самарский государственный медицинский университет, Самара; НИИ восстановительной медицины и реабилитации СамГМУ

Яшков А.В. – д.м.н., профессор, Самарский государственный медицинский университет, Самара; НИИ восстановительной медицины и реабилитации СамГМУ; e-mail: a_yashkov@mail.ru

Боринский С.Ю. – к.м.н., Самарский государственный медицинский университет, Самара; НИИ восстановительной медицины и реабилитации СамГМУ

В современной отечественной и зарубежной медицине отчетливо прослеживается изменение парадигмы в лечении и реабилитации больных. К числу инновационных направлений развития медицины относят персонализированную (персонифицированную) медицину. Персонализированная медицина рассматривается как стратегия профилактики, диагностики и лечения болезней конкретного человека на основе данных о молекулярно-генетических особенностях структур его организма. Данное направление является актуальным и в отношении медицинской реабилитации больных с соматическими заболеваниями (Бобровницкий И.П., 2012). Однако концепция персонализированной медицины в системе медицинской реабилитации окончательно не сформулирована и нуждается в научном обосновании и практической доработке. Признавая высокую значимость биомаркеров и их роль в диагностике и последующей реабилитации пациентов, следует признать практическую и научную важность оценки динамики их индивидуальных клинико-функциональных показателей на стационарном этапе реабилитации. Это позволит обеспечить дифференцированный и своевременный выбор физиотерапевтических технологий у лиц с патологией опорно-двигательной системы, прогнозировать их эффективность.

В связи с этим, на стационарном этапе нами осуществляется разработка индивидуальных персонифицированных программ комплексной медицинской реабилитации, исходя из потребностей и функциональных возможностей каждого отдельно взятого пациента, а также контроль эффективности и безопасности применяемых в реабилитационном процессе методик.

Координацию научных исследований по обоснованию и внедрению инновационных лечебно-реабилитационных технологий в этом направлении осуществляет НИИ восстановительной медицины и реабилитации СамГМУ.

Реализация модели персонализированной реабилитации пациентов с последствиями травм и заболеваний опорно-двигательной системы в клиниках СамГМУ обеспечивается наличием и деятельностью созданного в соответствии с приказом Минздрава России от 29 декабря 2012 г. № 1705н стационарного отделения медицинской реабилитации для пациентов с патологией ОДС, оснащенного высокотехнологическими реабилитационными технологиями и действующей мультидисциплинарной бригадой специалистов, а также лаборатории биомеханики, лаборатории клинических исследований, кабинетов функциональной и лучевой диагностики. Комплексное обследование позволяло установить реабилитационный диагноз пациента, отражающего клинико-функциональные особенности имеющегося заболевания и учитывающего степень функционального дефекта, определить реабилитационный потенциал, установить долгосрочный реабилитационный прогноз, сформулировать наиболее полные рекомендации на будущее с учетом, как основного заболевания, так и сопутствующей патологии, определить дальнейший реабилитационный маршрут пациента.

Предложенный персонализированный подход и его реализация у пациентов с последствиями травмами и заболеваниями опорно-двигательной системы повысили эффективность лечебно-реабилитационного процесса, обеспечила более высокое качество медицинских услуг и их конкурентоспособность.

Ранняя реабилитация пациентов после эндопротезирования коленного сустава

Яшков А.В. – д.м.н., профессор, Самарский государственный медицинский университет, Самара; НИИ восстановительной медицины и реабилитации СамГМУ; e-mail: a_yashkov@mail.ru

Боринский С.Ю. – к.м.н., Самарский государственный медицинский университет, Самара; НИИ восстановительной медицины и реабилитации СамГМУ; e-mail: dr-stanislavsky@yandex.ru

Кулагин Е.С. – орд., кафедра медицинской реабилитации, спортивной медицины, физиотерапии и курортологии ГБОУ ВПО Самарский государственный медицинский университет; Клиника СамГМУ

С современных позиций, реабилитация пациентов после эндопротезирования коленного сустава является важнейшей частью восстановительного процесса, который начинается на стационарном этапе и продолжается на амбулаторном.

Проведение реабилитационных мероприятий в условиях стационара позволяют предупредить ранние послеоперационные осложнения и обеспечить возможности для восстановления мышечной силы, стабилизации

Для решения этих задач в Клиниках Самарского государственного медицинского университета в соответствии с Порядком организации медицинской реабилитации, утвержденным приказом Минздрава России от 29 декабря 2012 г. № 1705н, открыто стационарное отделение медицинской реабилитации пациентов с нарушением функции периферической нервной системы и опорно-двигательной системы. Работа отделения обеспечивает этапность и преемственность в общей системе реабилитационных мероприятий, в том числе больным после эндопротезирования коленного сустава.

Отделение является клинической базой кафедры медицинской реабилитации, физиотерапии и спортивной медицины и НИИ восстановительной медицины и реабилитации СамГМУ, сотрудники которых осуществляют научно-методическое обеспечение восстановительного процесса, уделяя особое внимание внедрению инновационных технологий, базирующихся на принципах персонализированной и доказательной медицины.

Принципиальным подходом в реализации реабилитационных задач является наличие в отделении мультидисциплинарной бригады специалистов: травматолога-ортопеда, врача ЛФК, физиотерапевта, невролога, медицинского психолога. При необходимости привлекаются специалисты других специальностей.

Для оценки реабилитационного потенциала и прогноза проводится клиничко-лабораторная, функциональная и биомеханическая оценка состояния пациента на основе данных рентгенографии, реовазографии, электромиографии, подографии, термографии, психологического тестирования. Это позволяло четко отслеживать адекватность нагрузки, соблюдение двигательного режима и переносимость получаемых процедур.

Комплексная программа ранней реабилитации учитывала индивидуальные особенности пациента и была нацелена на купирование болевого синдрома, отека и воспалительного процесса, ликвидации слабости мышц после операции, восстановление утраченного объема движения в коленном суставе.

Возможности стационарного отделения медицинской реабилитации в условиях многопрофильной клиники позволяли осуществлять интенсивные реабилитационные мероприятия с применением современных средств физической реабилитации, высокоэффективных физиотерапевтических технологий. Наряду с традиционными лечебно-реабилитационными средствами в послеоперационном периоде для купирования боли, отека назначали криотерапию, с целью восстановления движения – пассивную механотерапию системы «Артромат», для улучшения трофики мягких и костной тканей оперированной конечности проводили сеансы с помощью высокотехнологического метода гравитационной терапии.

Совершенно новым подходом для отечественной медицинской реабилитационной практики является психообразовательная работа с пациентами. В связи с этим разработанный комплекс предусматривал спектр релаксационных методик направленных на снятие мышечных зажимов, проработку эмоциональных травм и коррекцию психосоматических состояний.

При выписке из стационара все пациенты получали подробные рекомендации по дальнейшему проведению реабилитационных мероприятий на амбулаторном или санаторном этапе.

Таким образом, условия стационарного отделения медицинской реабилитации многопрофильной клиники позволяют качественно и в полном объеме обеспечить высококвалифицированную раннюю реабилитацию больных после эндопротезирования коленного сустава.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Система подготовки медицинских специалистов для работы в составе авиамедицинских бригад

Баранова Н.Н. – ФГБУ ВЦМК «Защита» Минздрава РФ, Москва

В Российской Федерации, по сравнению с другими странами, есть ряд характерных особенностей, которые приводят к необходимости использования различных типов воздушной техники для оказания скорой, в том числе скорой специализированной медицинской помощи и проведения медицинской эвакуации. Очевидно, что развитие инфраструктуры применения воздушной техники для медицинских целей должно идти параллельно с решением кадровых вопросов, в том числе подготовки и повышения квалификации специалистов скорой медицинской помощи, работающих в составе авиамедицинских бригад.

В соответствии с современными тенденциями в профессиональном медицинском образовании, система подготовки указанных специалистов должна быть государственной, обязательной и непрерывной. Соответственно, уже начиная с базовой подготовки, обучающимся необходимо приобретать основные понятия о санитарной авиации.

В дальнейшем врачи, получившие диплом, приобретают специальность, проходя подготовку медицинских кадров высшей квалификации, где им необходимо приобретать более углубленные знания по организации и проведению санитарно - авиационной эвакуации. Средний медицинский персонал, получая специальность так же должен быть подготовлен по вопросам организации и проведения санитарно - авиационной эвакуации. Одной из составных частей дополнительного профессионального образования (далее - ДПО) в настоящее время являются программы переподготовки специалистов для получения ими новой специальности. В тех случаях, когда врачи проходят профессиональную переподготовку или средний медицинский персонал получает второе среднее образование, необходимо также предусмотреть в соответствующих программах вопросы по санитарной авиации.

В дальнейшем, врачи и средний медицинский персонал, согласно современной концепции непрерывного медицинского образования, формируют свою образовательную траекторию путем набора по 50 кредитов (баллов) ежегодно в течение 5 лет, обучаясь по программам повышения квалификации в рамках ДПО для прохождения аккредитации. По нашему мнению, данные программы так же должны содержать тематику по современному состоянию санитарно - авиационной эвакуации.

Медицинским специалистам, имеющим стаж по основной специальности не менее 3 лет, которые планируют работать в составе авиамедицинской бригады необходимо пройти специальную подготовку (повышение квалификации) для получения углубленных знаний по организации и оказанию скорой, в том числе скорой специализированной медицинской помощи и проведению медицинской эвакуации воздушными видами транспорта. Для такой подготовки необходима специальная учебная программа с развернутой тематикой, раскрывающей все аспекты организации и проведения санитарно - авиационной эвакуации. При разработке такой программы главное место необходимо уделить практическим занятиям на реальных модулях с решением ситуационных задач в рамках симуляционного обучения.

Как правило, система подготовки специалистов авиамедицинских бригад должна включать в себя так же и некоторые юридические аспекты. Например, нуждается в определении статус врачей и средних медицинских работников. В настоящее время не существуют должности «врач авиамедицинской бригады», «фельдшер авиамедицинской бригады», «медицинская сестра- анестезистка авиамедицинской бригады». Для введения указанных должностей, как уже отмечалось, необходимо разработать квалификационные характеристики и профессиональные стандарты специалистов авиамедицинских бригад, с учетом которых разработать перечень специальных профессиональных компетенций, необходимых для формирования тематики учебной программы ДПО и обучающих модулей.

Проблемы преподавания хирургических специальностей студентам старших курсов лечебного факультета

Бугаев Д.А. – ГБОУ ВПО «Ставропольский государственный медицинский университет», Ставрополь

Горбунков В.Я. – ГБОУ ВПО «Ставропольский государственный медицинский университет», Ставрополь

Преподавание хирургии в медицинских ВУЗах России имеет богатую историю. Это сложившаяся на протяжении почти двух столетий преемственная система преподавания хирургии, которая традиционно начинается на кафедре общей хирургии, продолжается на кафедрах факультетской хирургии, травматологии и ортопедии, урологии, онкологии, гинекологии, а на заключительном этапе обучения завершается в госпитальной хирургической клинике. Программа преподавания хирургических специальностей, в том числе травматологии и ортопедии, ориентирована на приобретение студентами клинических знаний и практических навыков, необходимых для дальнейшей врачебной практики. Это достигалось за счет создания условий для самостоятельной работы студентов с пациентами и возможности приобретения ими, под контролем преподавателей и практикующих врачей, первого собственного опыта в выполнении наиболее распространенных хирургических вмешательств и манипуляций.

Начиная с 1992 г. осуществлен переход на Государственный федеральный общеобразовательный стандарт. Продолжающееся в этом плане реформирование преподавания в высшей медицинской школе особенно заметно коснулось учебной программы подготовки студентов по хирургии на выпускном курсе. В новой программе была поставлена задача проведения в ограниченные сроки цикла по хирургии для всех студентов VI курса, во время которого предусматривалось закрепление теоретических знаний и практических навыков в объеме, требуемом при сдаче итоговой государственной аттестации (ИГА) по хирургии. Травматология и ортопедия изучается только на V курсе, что на выпускном курсе неизбежно приводит к низкой «выживаемости» ранее полученных знаний.

На сегодняшний день подготовка врачей в Российской Федерации (РФ) переориентирована на укрепление первичного звена здравоохранения. Практическое здравоохранение стало остро нуждаться во врачах общей практики, «семейной медицины». В связи с этим, в образовательный процесс специалиста были введены новые предметы – поликлиническая терапия и поликлиническая педиатрия. В 2000 году была разработана и рекомендована Министерством Здравоохранения РФ программа по поликлинической хирургии (Н.Н.Володин), которая почему-то не вошла в обязательный список программ по подготовке врача общей практики. Именно в поликлинике врач, покинувший «alma mater», столкнется со многими заболеваниями хирургического профиля, в том числе и травмами и ортопедической патологией. Врачи первичного звена обещаны знать травматологию и ортопедию на уровне, позволяющем оказывать пациентам первичную врачебную медико-санитарную помощь, что предусмотрено действующими нормативно-правовыми актами (порядками оказания медицинской помощи по соответствующим профилям). Это предопределяет необходимость закрепления ранее полученных на кафедре травматологии и ортопедии знаний на выпускном курсе. В нашем университете курс поликлинической хирургии был образован при кафедре хирургии № 1 в 2001 г. На его изучение изначально было отведено лишь 36 часов. В 2010 году курс преобразован в кафедру поликлинической хирургии. При этом количество учебных часов увеличилось до 154, что позволило в учебной программе, кроме хирургии, рассмотреть амбулаторные аспекты травматологии и ортопедии. Такая организация учебного процесса и тесное взаимодействие с амбулаторно-поликлиническими лечебными учреждениями способствует более эффективной подготовке из числа выпускников врачей общей практики. В настоящее время сложилась ситуация, когда высшие медицинские учебные заведения подчиняются двум ведомствам (министерство здравоохранения и министерство образования и науки РФ), которые не могут разделить свое влияние на ВУЗы и пытаются вводить «новшества», порой не координируя действия между собой. К сожалению, чиновники Министерства образования очень далеки от реалий подготовки российских врачей и, копируя западные образовательные модели, внедряют их в отечественное здравоохранение.

Начиная с 2010 года, Министерство образования и науки РФ в учебные программы вводит новое понятие «Кредитно-модульная система». Кредитно-модульная система – это такая организация обучения, которая базируется на сочетании модульных технологий учебного процесса и освоения зачетных единиц (кредитов), 1 кредит равен 36 часам. Кредит – это количественная характеристика, позволяющая учесть вклад каждой учебной дисциплины в содержание образовательной медицинской подготовки. Иными словами, это время, потраченное студентом на освоение того или иного раздела учебной программы. Однако в специалитете опять не нашлось кредитов на амбулаторную хирургию, а в ее структуре, соответственно, на травматологию и ортопедию. В то же время длительность прохождения поликлинической терапии на VI курсе лечебного факультета возросло до 12 кредитов.

Министерство образования и науки РФ постоянно меняет учебные программы и планы, а новые Федеральные Государственные образовательные стандарты (ФГОСы) вводит каждые 2-3 года. Не успели студенты и преподаватели освоить ФГОС 3, а за ним ФГОС 3+, уже планируется ФГОС 4. При этом специалитет наполняется дисциплинами, не являющимися значимыми для врача общей практики. Без преувеличения можно сказать, что традиционная система обучения студентов хирургии утрачена. Мы убеждены - доминирующим в обучении студентов хирургии, в том числе травматологии и ортопедии, должно быть рациональное сочетание теории с практикой и систематическое закрепление ранее полученных знаний на выпускном курсе. Но, к сожалению, канули в лету субординатура по хирургии, где студент совершенствовал свои базовые знания и мануальные навыки, с 2016 г. из системы последипломного образования уходит интернатура. Все более затрудненный доступ студентов к больному в процессе обучения, может быть, и есть главная причина того, что от больных все чаще слышатся упреки в черствости, невнимательности и профессиональной непригодности врачей. Так же неблагоприятным является факт поступления на бюджетные места медицинских ВУЗов определенного числа абитуриентов с максимально высокими баллами ЕГЭ, для которых единственным мотивом поступления является престиж учебного заведения. В то же время талантливые ребята, в том числе из медицинских династий, не добравшие совсем немного баллов, лишаются возможности получить бесплатное образование. При этом Министерство образования и науки РФ и слышать не хочет о введении дополнительного экзамена или собеседования для абитуриентов медицинских ВУЗов.

Таким образом, мы считаем, что резервом повышения уровня знаний студентов, а в последующем, качества медицинской помощи, является тщательный отбор абитуриентов, поступающих в высшие медицинские образовательные учреждения и обязательное сохранение классических, основополагающих принципов преподавания хирургических специальностей – преподавание у постели больного. При этом необходимо разумное сочетание традиционных принципов с современными образовательными технологиями и методами контроля знаний. Требуется разработка единой для Российских ВУЗов учебной программы по амбулаторно-поликлинической хирургии, обязательно включающей темы по травматологии и ортопедии.

Пути оптимизации подготовки клинических ординаторов и интернов по дисциплине «Травматология и ортопедия»

*Дианов С.В. – ГБОУ ВПО «Астраханский ГМУ» Минздрава России
Арустамян Э.Э. – ГБОУ ВПО «Астраханский ГМУ» Минздрава России
Челякова Н.А. – ГБОУ ВПО «Астраханский ГМУ» Минздрава России
Тарасов А.Н. – ГБОУ ВПО «Астраханский ГМУ» Минздрава России
Ларионов А.А. – ГБОУ ВПО «Астраханский ГМУ» Минздрава России*

В настоящее время отчетливо наблюдается бурное развитие современной медицины во всех направлениях, как на научно-экспериментальном полигоне, так и в практической, клинической части. Применение новейших фармакологических препаратов, высокотехнологичных методов лечения, микроэлектроники, нанотехнологий в диагностике и лечении значительно расширяет возможности

современного врача. С другой стороны – эти возможности требуют активного развития самого специалиста, не только в своей специальности, но и в смежных дисциплинах.

Стремление идти в ногу со временем и соответствовать требованиям лучших медицинских ВУЗов страны и мира, требует постоянного совершенствования процесса обучения специалиста. Жизненные реалии показывают, что традиционные методы обучения, являющиеся, несомненно, базовыми и основополагающими, должны быть подкреплены инновационными подходами, с использованием современных мультимедийных возможностей. Внедрение инновационных технологий в учебный процесс способствует интенсификации оптимизации учебного процесса, повышает продуктивность занятий, активизирует учебно-познавательную деятельность обучающихся, делает занятие более доступным и интересным. Современные компьютерные технологии позволяют создавать принципиально новые методики обучения с использованием виртуальной реальности по принципу интерактивности и по-новому строить процесс обучения.

Кафедра травматологии и ортопедии ведет свою историю с 1970 года. Организатором кафедры и основоположником Астраханской школы травматологов-ортопедов является почетный гражданин города Астрахани, профессор Н.П. Демичев. Николай Петрович всегда был сторонником активного развития любимой специальности. Под его руководством активно разрабатывались, всесторонне поддерживались и широко внедрялись новые технологии диагностики и лечения больных ортопедо-травматологического профиля. Эти инновации обязательно использовались в учебном процессе сотрудниками кафедры. Для этого постоянно проводились обсуждения и модернизация рабочих программ подготовки специалистов.

С 2014 года на кафедре травматологии и ортопедии Астраханского медицинского университета для обучения клинических ординаторов введена новая основная профессиональная образовательная программа высшего профессионального образования по специальности 31.08.66 «Травматология и ортопедия» (приказ Минобрнауки России от 26.08.2014 № 1109).

Согласно этой программе на подготовку специалиста отведено 4320 часов (обучение проводится в течение двух лет). Программа включает в себя две части: базовую (основную) и вариативную. Базовая часть включает в себя 8 специальных модулей по основным разделам травматологии и ортопедии; дисциплины федерального компонента и дисциплины вузовского компонента.

Обучение ординаторов производится на клинических базах кафедры: травматологическое отделение ГБУЗ ГКБ №3; травматолого-ортопедическое отделение ГБУЗ ГКБ №2; травматологический центр ГБУЗ ОДКБ им. Н.Н. Силищевой; травматологический центр ГБУЗ АО АМОКБ; ожоговый центр ГБУЗ АО АМОКБ. За время обучения ординатор в обязательном порядке проходит все клинические базы кафедры. Каждый ординатор закрепляется за врачом стационара и вместе с ним курирует больных, участвует в работе операционной, обязан присутствовать на ежедневных утренних конференциях, клинических обходах.

В процессе обучения ординатор посещает еженедельно семинарское занятие, лекции. Процесс обучения включает в себя комбинацию традиционных методов обучения «у постели больного» и современных методов. На семинарских занятиях используются различные методы обучения: это использование ролевых игр; моделирование различных ситуаций; решение клинических задач; обсуждение наглядных материалов и т.д. При чтении лекций обязательным условием является использование мультимедийной аппаратуры, позволяющей более наглядно представить необходимый материал.

В активной разработке и внедрении находится видеоуроки на которых наглядно, с комментариями, представлены алгоритмы основных манипуляций, необходимых врачу в его практической деятельности. Основные разделы: транспортная иммобилизация при повреждениях различной локализации; гипсовые повязки в травматологии и ортопедии; пункции суставов; эндопротезирование крупных суставов; основные моменты остеосинтеза и т.п.

С 2015 года ординаторы кафедры проходят симуляционный курс в центре практических навыков университета, где есть широкие возможности отработки большинства манипуляций на специализированных манекенах.

Каждую субботу проводятся совместные собрания сотрудников кафедры, ординаторов, интернов и курсантов кафедры, на которых проводится оценка работы за неделю, доводятся новые распоряжения ректората, объявления о предстоящих конференциях, а также решаются любые текущие вопросы.

Обязательным моментом в подготовке врача ординатора является выполнение совместно с куратором научной работы, которая в последующем может быть доложена либо на научном обществе травматологов-ортопедов, или на любой научной конференции. Данная работа позволяет обучить ординатора основным моментам выполнения научной работы, а именно: подбор тематической литературы, составление базы данных, построение научного доклада, наглядное представление доклада.

Таким образом, преподавание дисциплины «Травматология и ортопедия» на кафедре проводится с применением инновационных методов обучения, является доступным, наглядным и современным.

Студенческие дипломные и курсовые работы работа как один из этапов становления врача травматолога-ортопеда

Дубровин Г.М. – Курский государственный медицинский университет, кафедра травматологии и ортопедии

Павлов В.К. – Курский государственный медицинский университет, кафедра травматологии и ортопедии

Файтельсон А.В. – Курский государственный медицинский университет, кафедра травматологии и ортопедии

Раджжумар Д.С.Р. – Курский государственный медицинский университет, кафедра травматологии и ортопедии

Травматология-ортопедия – возможно старейшая область медицины. Во всяком случае, свидетельства о способах лечения патологии опорно-двигательного аппарата подтверждаются археологическими раскопками, трудами великого ученого античности Гиппократ «о

переломах», «о суставах» и другими трактатами врачей древности. От так называемых «костоправов и цирюльников», занимавшихся различными деформациями человеческого скелета травматической и врожденной этиологии, травматология-ортопедия сегодня подошла к конструкциям современных биопротезов, функционально полностью заменяющими утраченные органы.

В последние годы, в связи с модернизацией российского образования в системе высшей школы России происходит поиск новых эффективных методов обучения. В законе Российской Федерации «Об образовании» определены общие контуры государственной концепции воспитания. Она предполагает базовое образование, стимулирование саморазвития личности, оказание помощи в жизненном самоопределении.

Воспитание вместе с обучением и развитием личности являются составной частью процесса подготовки специалистов. Цель воспитания будущих специалистов - формирование идеалов, ценностных ориентаций на основе развития представлений об основных идейных установках, регулирующих воспроизводство, самореализацию наиболее значимых социальных групп, в которых предстоит жить и работать сегодняшнему студенту, а завтра специалисту здравоохранительных структур. У каждой профессии есть определенная специфика.

Научно-практическая сфера деятельности предполагает у студентов развитие способности к поиску оригинальных творческих решений теоретических и практических проблем, глубокого понимания роли науки в повседневной деятельности. К этим целям ближе всего на наш взгляд подходит выполнение дипломных и курсовых работ. Они являются итоговым завершением длительных исследований студентами в избранной ими области медицинской науки и одной из форм воспитательной работы, а так же отражает уровень обще-теоретической подготовки, качество специальных знаний, наличие у будущего специалиста практических умений. Выполнение данных видов работ происходит при непосредственном контакте с руководителем работы, общение с которым повышает профессиональный и культурный уровень студента, заставляет его пересмотреть общечеловеческие ценности.

Подготовка дипломных и курсовых исследований имеет цель:

- систематизировать и расширить теоретические и практические знания и умения, применить их при решении научных и практических задач;
- развить навыки научной работы, помочь овладеть методикой эксперимента и клинического анализа;
- повысить готовность студента к самостоятельной работе;
- индивидуализировать обучение студентов, имеющих высокий уровень подготовки и высокую успеваемость путем постановки задания повышенной сложности;
- подготовить научно-практические кадры (ординатора, аспиранта).

Курсовая работа выполняется обучающимися за год и комиссионно анализируются материалы научных реферативных сообщений в виде презентаций в электронном виде. Выставляется оценка, которая засчитывается, как экзаменационная.

Дипломная работа выполняется студентами в течение 2 лет и завершается защитой на государственной аттестации.

На кафедре при определении темы соблюдаются следующие требования:

студент должен иметь средний балл не ниже «4,5»;

быть членом кружка;

тема должна отвечать задачам теоретической и клинической подготовки врача;

учитывается направленность и проблематика деятельности кафедры.

Сначала тема обсуждается на заседании кафедры, а затем утверждается на Совете факультета.

При выполнении дипломной работы студент обязан:

1. Провести анализ основной литературы по теме и оформить его в виде обзора с обобщениями, сопоставлением оценок течек зрелости различных авторов
2. Уметь применять методики исследования, адекватные поставленным целям и задачам, в том числе статистически
3. Собрать и проанализировать материалы
4. На основе изучения литературы и анализа полученных данных сделать выводы и практические рекомендации, определить пути внедрения
5. Уметь оформить научный отчет в виде дипломной работы.

На кафедре – травматологии и ортопедии «Курского государственного медицинского университета» за последние восемь лет было выполнено: 16 дипломных и 17 курсовых.

Вопросу профилактики и лечению деформирующих артрозов голеностопного, коленного и тазобедренного суставов посвящены ряд дипломные и курсовые работы студентов. Результаты этих исследований являлись фрагментами защищенных кандидатских диссертаций аспирантов.

По теме – микроциркуляторные нарушения кровоснабжения в костной ткани при остеопорозе на кафедре защищена одна докторская и три кандидатские диссертации. По соответствующей тематике, также выполнялись и курсовые, и дипломные работы, причем одна из них продлена к продолжению для планирования кандидатской диссертации. Остальные студенческие исследовательские работы посвящены отдельным вопросам травматологии и ортопедии.

Студенты, выполняющие научные исследования, в течение всего времени постоянно находились в общении с сотрудниками кафедры. Многие из них участвовали в работе общества травматологов-ортопедов, не только посещая его, но и принимали активное участие в подготовке докладов и иллюстрационной части. Естественно все эти студенты были членами кафедрального научного кружка, большая воспитательная работа привела к тому, что многие из них стали работать травматологами-ортопедами. Двое дипломников закончили в аспирантуре, защитили диссертации и в настоящее время работают ассистентами кафедры.

Таким образом, выполнение дипломных и курсовых работ имеет существенное значение в воспитательном процессе становления врача травматолога-ортопеда.

Теория и практика в преподавании травматологии и ортопедии клиническим ординаторам

Дубровин Г.М. – Курский государственный медицинский университет, кафедра травматологии и ортопедии

Файтельсон А.В. – Курский государственный медицинский университет, кафедра травматологии и ортопедии

Павлов В.К. – Курский государственный медицинский университет, кафедра травматологии и ортопедии

Около трех лет назад в методике преподавания специальностей в клинической ординатуре произошли изменения, которые без преувеличения можно назвать революционными. Кардинальным отличием в методологии обучения стал разрыв между «теорией» и практикой во времени; а именно: в первые неполные восемь месяцев предлагалось целиком освоить теорию специальности (в условное понятие «теория» мы включили аудиторские лекции, семинары и практические занятия), а остальные 16 месяцев полностью посвятить практике. До этого теоретическая часть обучения преподавалась во время всего двухлетнего обучения и сочеталась с практической работой в клинике.

Согласно рекомендациям на кафедре травматологии и ортопедии были разработаны рабочая программа дисциплины, учебный план и программа практики, где были учтены и календарные особенности рекомендаций. Трехлетний опыт работы по новым программам позволил нам представить свое суждение об эффективности «инноваций».

В соответствии с программой на теоретическую часть обучения отведено 53 зачетные единицы или 1908 ак. часов, которые мы должны реализовать в первые восемь месяцев обучения. То есть, аудиторские лекции, семинары и практические занятия должны составлять не менее 4,5 часа в день, а внеаудиторные занятия – 2,25 часа.

При скрупулезном выполнении такого регламента не может идти речи о самостоятельной курации больных, участии во врачебных конференциях, в операциях и манипуляциях, работе с медицинской документацией. Одновременно и преподаватель-клиницист, если он весь день занят с ординаторами, лишен возможности осуществлять лечебную и консультативную работу.

После выполнения плана аудиторного обучения наступает практика, которая продолжается до конца обучения в течение 15 месяцев. Ординаторы распределяются по стационарам и травм. пунктам и в их практической работе аудиторное общение с преподавателем не предусмотрено. Они присутствуют на клинических разборах и конференциях, участвуют в общих обходах и утренних планерках, но в этот период программа не предусматривает глубоких академических разборов интересных, редких или сложных пациентов. В еще более сложных условиях оказываются ординаторы, практикующие на отдаленных базах, не имеющих в своем штате преподавателей. Как они овладели практическими навыками и методами диагностики и лечения травматолого-ортопедических больных мы узнаем лишь на сертификационных экзаменах.

И так, развод теории и практики состоялся, а срок после него уже позволяет оценить все *pro et contra*. Авторы статьи считают, что при всем многообразии видов обучения наиболее весомый и эффективный тот, где органично сочетаются практическая деятельность и академическое обсуждение клинического случая. Когда ординатор докладывает на практическом занятии курируемого пациента, в диагностике, лечении и оформлении документации которого он принимает непосредственное участие, когда презентация пациента становится предметом дискуссии, прежде всего среди самих ординаторов с привлечением данных литературы и под руководством преподавателя, такой вид обучения является самым результативным и плодотворным и пренебрегать им в первые восемь месяцев обучения неразумно.

Интересно было узнать мнение самих обучающихся о наиболее оптимальном регламенте обучения. Для этого были созданы анонимные анкеты, лейтмотивом в которых было соотношение теории и практики при обучении в клинической ординатуре по травматологии и ортопедии. Респондентами были ординаторы 1-го и 2-го года обучения и врачи, закончившие ординатуру не более чем 5 лет тому назад, всего 21 человек.

Результаты получены следующие. На вопрос, что должно преобладать в обучении в ординатуре теория или практика, подавляющее большинство обучающихся ответило «в равных пропорциях» - 15 чел., 6 респондентов ответили «практика». Для сравнения: консолидированное мнение преподавателей – «практика», что согласуется с методическими рекомендациями РМА ПО.

О пропорциях теории и практики из трех предложенных вариантов 10 человек выбрали равные пропорции на протяжении всего обучения, 9 – преобладание теории первые 8 мес., затем – практики, и только 2 респондента согласились с существующим регламентом: сначала теория, затем практика. Мнение преподавателей: преобладание теории, затем практики, но с сочетанием их на протяжении всего обучения.

Наиболее важным разделом в обучении 10 респондентов выбрали курацию больных и практическую работу, 7 – лекцию и 4 – практическое занятие. Преподаватели вместе с большинством обучавшихся приоритет отдают курации, обходам и обсуждению пациентов.

На схожий вопрос, какие знания дольше и лучше запомнятся, подавляющее большинство (18 чел.) ответило: курация с дальнейшим обсуждением пациента с преподавателем и преподаватели с этим согласны.

Таким образом, ни один респондент не высказался положительно за существующий регламент обучения, где существует жесткое разделение теории и практики. В результате опроса было получено консолидированное мнение преподавателей и обучающихся о необходимости сочетания практической и аудиторной работы во время всего обучения. В то же время возврат к старой программе, когда лекции и семинары растянуты в течение двух лет, не может быть признан рациональным. Необходимо возобновить союз теории и практики с расчетом оптимального регламента обучения.

По нашему мнению наиболее удачным решением является преобладание теории в первые восемь месяцев обучения. Оставшееся время в основном должна занимать практика, но с обязательными предусмотренными аудиторными практическими занятиями в виде разборов и презентаций клинических случаев, освоения техники операций и специальных манипуляций.

Выводы:

1. Полное разделение теории и практики в обучении в клинической ординатуре, рекомендованное РМА ПО нельзя признать рациональным.

2. Оптимальным регламентом рабочей программы является сочетание теории и практики во время всего обучения в ординатуре с преобладанием теории в первые 8 месяцев, а практики в остальное время.

3. Необходимо дальнейшее обсуждение этой темы на клинических кафедрах, где осуществляется обучение в ординатуре. При консолидированном мнении преподавательского состава опровергнуть наши предложения в министерство для изменений в образовательных программах последиplomного образования.

Особенности преподавания травматологии и ортопедии при подготовке ординаторов и интернов в современных условиях

Зоря В.И. – зав. кафедрой травматологии и ортопедии, доктор мед. наук, профессор МГМСУ им. А.И.Евдокимова, Москва

Босых В.Г. – профессор кафедры травматологии и ортопедии, доктор мед. наук МГМСУ им. А.И.Евдокимова, Москва; e-mail: vladimirbosykh@yandex.ru

Хорошков С.Н. – профессор кафедры травматологии и ортопедии, доктор мед. наук МГМСУ им. А.И.Евдокимова, Москва

Современные реалии существенным образом оказали влияние на методику подготовки ординаторов и интернов по специальности травматология и ортопедия в структуре постдипломного образования. Переориентация на экономические показатели, структурные изменения в штатном расписании лечебных отделений, интенсификация лечебной работы и переход на западные принципы лечения больных травматолого- ортопедического профиля вкупе с непроработанностью юридического статуса кафедр на базе клинических городских больниц, переход на новые стандарты образования ординаторов создали сложности в подготовке травматологов- ортопедов. Если к этому добавить и довольно слабую базовую теоретическую подготовку выпускников, становится понятными трудности, с которыми сталкивается профессорско- преподавательский состав в процессе обучения ординаторов и интернов. В процессе обучения нами разработаны и внедрены некоторые методики, позволяющие повысить качество подготовки ординаторов. Не выходя за пределы программы обучения, любой ее раздел начинаем с повторения анатомических и физиологических особенностей, а изучение методики обследования и лечения - обязательно в контексте с историческим анализом приемов лечения и только в дальнейшем переходим к современным методикам обследования и лечения. Закрепление теоретического материала проводится на секционном материале и в клинических условиях во время операций. Разбор клиники и результатов обследования пострадавшего проводим у постели больного, во время обходов и во время семинаров. Подготовка к новому семинару начинается как самоподготовка, а сам материал закрепляется уже в процессе занятий. При этом семинару придается значение упорядочности знаний учащихся и только редко переходит в фазу объяснений с элементами лекции. Практические навыки хирургической техники, наложения гипсовых повязок и аппаратов внешней фиксации ординаторы получают на дежурствах и во время операций. При этом всячески приветствуется роль наставника – опытного врача, совместно с которым ординатор ведет пациентов в палате. Симулятивные технологии применяем в меньших объемах, придерживаясь правила формирования врача ортопеда- травматолога у постели больного и в реальных условиях оказания помощи. Подчеркиваем, что формирование современного врача требует совершенствования как теоретического, так и практического багажа знания и формы достижения этой цели также должны меняться. Однако базовые принципы подготовки ординаторов в нашей стране должны оставаться неизменными.

Проблема подготовки полноценного врача

Казарезов М.В. – Лечебно-оздоровительный научный центр ЛОНЦ, Новосибирск

Королева А.М. – Лечебно-оздоровительный научный центр ЛОНЦ, Новосибирск

Введение: подготовка врача – это самая сложная проблема и возможность подготовки специалиста среди существующих профессий. Мало того, что выпускник ВУЗа должен овладеть огромным количеством информации, так он должен получить заряд на ее пополнение всю свою врачебную жизнь. Не секрет, что за последние десятилетия отзывы о качестве деятельности врача ухудшились. Нужно ли говорить о причинах, когда медицина приравнена к парикмахерам с соответствующей оплатой, подтверждающей ее деятельность как обслуга. Но причина низкого качества подготовки врачей кроется не только в этом. Понятно, что преподаватель будет из кожи лезть и вдалбливать в современного выпускника нашей школы. Бывший школьник идет в медицину не для того, чтобы служить больному человеку, его привлекает белый халат и внешняя легкость врачебного труда. И вот, обманутые внешней оболочкой врача школьник поступает в ВУЗ. Идеология обучения такова: не вздумать поставить двойку, если отчислят студента за неуспеваемость, то не будет зарплаты, той мизерной, которой не хватает на пропитание. Так опускаются преподаватели под руководством деканата и ректората. Но ведь их-то тоже понять можно, хотя себе они обозначили оплату в десятки раз большую, чем всех остальных профессоров. Это второй фактор, но третий не менее важный. Отсутствие взаимности в подготовке врача сотрудниками кафедр с работниками клинических баз. Сотрудникам кафедр не всегда удается отстоять интересы преподавания и освоения предмета. В связи с чем очень плохо идет освоение практических навыков, которые не только не осваиваются как следует, а вынесены за пределы необходимого. Все виды курсовых практик доведены до крайней формальности.

Методы: схема подготовки врача, которая, на наш взгляд, в корне изменит процесс подготовки врача, а самое главное — качество. Начнем с того, что одну из клинических больниц нужно отдать в ведение медицинского университета. Главным врачом или директором клиники определить одного из наиболее активных клинических профессоров, желательно, из хирургов. Штатное расписание по нормативам обычной городской больницы, только в штате отделений выделить должности штатных кураторов для врачей отделения, для средних медицинских работников и для младших, от университета. Куратор отделения (доцент или профессор кафедры) вместе с заведующим отделением отвечают за качество лечебного процесса. Зав. отделением несет ответственность перед главным врачом, а куратор — перед заведующим кафедрой, расположенной на базе этого отделения. Весь смысл организации такого учреждения заключается в том, что оно обслуживается полностью студентами университета. Объявляется набор на первый курс без вступительных экзаменов, то есть принимаются все желающие быть врачами. Но каждый поступающий должен знать, что сразу после зачисления его (ее) определяют на должность санитаря. Более способные через полтора-два года переводятся на должность медицинской сестры, менее способные — после третьего курса. Прием всех желающих создаст дополнительные хлопоты, но позволит с первых дней выявить пригодность претендента к работе врачом по завершении обучения в университете.

Все первокурсники занимаются поддержанием чистоты и уходом за больными. Возможно, придется пересмотреть клиническую программу и преподать им элементы обращения с больными перед началом учебы. Программу обучения на теоретических кафедрах они осваивают вместе со всеми студентами, только в силу их практической занятости в дневное время некоторые занятия организовать в вечернее время. Степень занятости на работе — полставки, то есть три с половиной — четыре часа в день. Ответственность за работу санитаров несет, вместе со старшей сестрой отделения, их куратор — сотрудник медуниверситета. Он должен знать всех санитаров в лицо и способствовать их развитию и совершенствованию, и его мнение является решающим при оформлении перевода в медицинские сестры. На каждый год работы обозначен перечень практических навыков и теоретических знаний, обязательных для освоения. Экзамен на должность медицинской сестры студенты держат через полтора – два года работы санитаром. Медсестра-куратор, старшая медсестра, врач, ведущий эти палаты, заводделением и куратор отделения определяют наличие у претендента знаний и умений, необходимых для работника среднего медицинского звена. Сдавшие экзамен получают документ о завершении среднего медицинского образования. Студенты третьего-четвертого курсов выполняют обязанности медицинской сестры, но некоторые студенты четвертого курса, по рекомендации заводделением и куратора отделения, могут быть субординаторами. Студенты шестого и седьмого курсов работают ординаторами отделения, то есть на шестом курсе начинается ординатура и заканчивается на седьмом году обучения, после чего выдается диплом и сертификат специалиста. В процессе прохождения обучения в таком клиническом центре возможна коррекция объема программных практических навыков и теоретических знаний. Таким образом, студент проработавший в специализированном отделении семь лет, останется навечно в этой специальности: хирургии, травматологии, гинекологии и любой другой, которую приобрел в первоначальном периоде освоения медицины.

Вывод: ни один выпускник медицинского ВУЗа в последующем не изменит своей специальности и не уйдет в другую сферу деятельности и будет любить своих больных и естественно совершенствоваться, как положено врачу.

Актуальные проблемы подготовки выпускников медицинских вузов к работе в чрезвычайных ситуациях

Левчук Игорь Петрович – профессор, заведующий кафедрой медицины катастроф ГБОУ ВПО РНИМУ им.Н.И.Пирогова Минздрава России, e-mail: levchukip@rambler.ru

Назаров Александр Петрович – к.м.н., доцент кафедры медицины катастроф ГБОУ ВПО РНИМУ им.Н.И.Пирогова Минздрава России

Костюченко Марина Владимировна – д.м.н., профессор кафедры медицины катастроф ГБОУ ВПО РНИМУ им.Н.И.Пирогова Минздрава России e-mail: surgebox@ya.ru

Наиболее сложные условия профессиональной деятельности медицинских работников возникают в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени (природные и техногенные катастрофы, аварии, военные конфликты и др.). Большинство чрезвычайных ситуаций характеризуется внезапностью возникновения, динамичностью развития, скоростью нарастания действия поражающих факторов. Они сопровождаются появлением значительного количества пострадавших в зоне поражения, дезорганизацией системы управления здравоохранением, материальными и людскими потерями. В этой обстановке перед врачом возникают сложнейшие проблемы, которые требуют профессионального, нравственного и правового решения и проявления волевых, морально-психологических и нравственных качеств. Он впервые сталкивается с тем, что с целью определения наиболее оптимального варианта оказания медицинской помощи большому числу пострадавших необходимо провести медицинскую сортировку, что оказание помощи легко пораженному должно быть отложено ради сохранения сил и времени для спасения жизни тем, кому это возможно, что бессмысленно заниматься попытками спасти жизнь пострадавшим, чьи шансы на выживание низки, что в экстремальных ситуациях у медицины свои законы, требующие быстрого и хладнокровного принятия решений, определенного упрощения и схематизации в определении основных приоритетов деятельности.

В решении этих проблем главным является всесторонняя и качественная подготовка кадров, в частности выпускников медицинских вузов. Врач должен знать, как организовать оказание медицинской помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях и врач должен уметь ее оказывать в этой экстремальной обстановке. К сожалению, нынешний уровень подготовки выпускников медицинских вузов по вопросам медицины катастроф в медицинских вузах не отвечает современным требованиям и требует дальнейшего развития и усовершенствования. В подготовке выпускников вузов к выполнению практических навыков и умений по оказанию медицинской помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях существуют проблемы. Они связаны с тем, что на клинических кафедрах в учебных программах нет раздела «медицины катастроф» и практические навыки, которые необходимы врачам для работы в чрезвычайных ситуациях,

изучаются в недостаточной степени. А ведь любой врач обязан владеть практическими навыками по оказанию различных элементов первой и других видов медицинской помощи пострадавшим в очагах поражения.

С 2011 года медицинские вузы приступили к подготовке специалистов по новому Федеральному государственному образовательному стандарту, где имеется дисциплина «Безопасность жизнедеятельности. Медицина катастроф». Дисциплина, которая позволяет в значительной степени подготовить врачей к решению организационных вопросов оказания медицинской помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях. Для этого в вузах созданы профильные кафедры медицины катастроф.

Однако, даже при изучении стандартной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности. Медицина катастроф» возникает немало отрицательных моментов в организации учебного процесса. Это связано с отсутствием примерной программы по дисциплине и наличием разных учебных планов в медицинских вузах, что привело к неразберихи, наличию многоплановых подходов к изучению дисциплины и снижению качества обучения студентов.

Важную роль в повышении уровня додипломной подготовки студентов медицинских вузов по вопросам медицины катастроф могла бы сыграть междисциплинарная учебная программа. Реализация такой программы обучения должна обеспечиваться межкафедральной кооперацией при тесном взаимодействии клинических (хирургии, терапии, включая военно-полевую хирургию и военно-полевую терапию, анестезиологии и реанимации, психиатрии, педиатрии и др.) и теоретических кафедр (медицины катастроф, гигиены, эпидемиологии, радиологии др.) в рамках существующего количества учебных часов.

Мы можем вспомнить предыдущий опыт межкафедрального сотрудничества, когда кафедры военной и экстремальной медицины являлись координаторами междисциплинарной программы по военно-полевой хирургии, военно-полевой терапии, военной гигиене и эпидемиологии, где студенты получали практические навыки для работы в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени.

К сожалению, в 90-х годов была введена контрактная система подготовки офицеров медицинской службы запаса в соответствии с требованиями мобилизационного резерва и большинство студентов медицинских вузов вынуждены были изучать сокращенный курс организации медицинского обеспечения населения в ЧС и основные направления деятельности медицинской службы гражданской обороны, которые не могли обеспечить полноценную подготовку выпускников медицинских вузов к работе в чрезвычайных ситуациях. А к 2010 году кафедры военной и экстремальной медицины в медицинских вузах закрыли, несмотря на то, что они вносили весомый вклад в обучение студентов медицинских вузов, внедряя в учебный процесс передовые и современные идеи и достижения здравоохранения и военной медицинской науки и практики.

В настоящее время мы можем констатировать, что новые учебные программы и профильные кафедры медицины катастроф в медицинских вузах позволяют в значительной степени подготовить врачей к решению организационных вопросов оказания медицинской помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях. Однако для всестороннего и полноценного обучения студентов по вопросам медицины катастроф необходимо решить следующие проблемы:

- подготовить и принять примерную программу по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности. Медицина катастроф» для исключения разносторонних подходов изучения дисциплины;
- создать и внести в примерные программы заинтересованных клинических кафедр разделы по медицине катастроф с целью обучения студентов практическим навыкам и умениям по оказанию медицинской помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях;
- формирование междисциплинарных рабочих программ по вопросам медицины катастроф;
- использование учебных баз территориальных центров медицины катастроф для отработки навыков и умений в условиях чрезвычайных ситуаций.

С учетом решения вышеизложенных предложений имеется реальная возможность повысить уровень подготовки выпускников медицинских вузов к работе в чрезвычайных ситуациях.

Использование активных методов обучения в преподавании дисциплины «Травматология и ортопедия»

Мироманов А.М. – ГБОУ ВПО «Читинская государственная медицинская академия» Минздрава России, Чита

Куклина Е.Ю. – ГБОУ ВПО «Читинская государственная медицинская академия» Минздрава России, Чита

Оптимизация высшего медицинского образования - это приведение системы образования к такому уровню, который может обеспечить каждому учащемуся стабильные максимальные результаты обучения и воспитания, близкие к их теоретическим пределам, наиболее экономным путем с минимальными затратами времени и усилий учащихся и педагогов. Именно на эту максимально высокую цель ориентирован программно-целевой подход профессионального образования. Исследования психологов и педагогов показали, что обучение знаниям и умениям идет гораздо эффективнее, если система «учащийся – педагог» получает не только собственную учебную информацию - прямую связь, но обратную связь, т.е. сигналы о качестве усвоения этой информации. Сущность активных методов заключается в том, что обучаемый получает необходимые ему знания путем изучения и анализа различных источников информации, характеризующих практическую деятельность производственных коллективов. Ролевые игры - один из методов такого обучения. Активные методы обучения объединяют формы индивидуального и коллективного освоения учебного материала, использующего фактически данные конкретной проблемы и ее теоретические обобщения. Цель исследования - изучить эффективность использования активного метода обучения – ролевой игры по дисциплине «Травматология и ортопедия». Материалы и методы. Одним из активных методов обучения используемых на кафедре является занятие - ролевая игра по теме: «Повреждения груди». Данный вид занятия включен в учебный план изучения дисциплины «Травматология и ортопедия» у сту-

дентов 5 курса лечебного и 4 курса педиатрического факультетов. Концепция игры - продемонстрировать и сформировать знания и умения приемов диагностики, оказания первой помощи и методов лечения при повреждениях груди. Ход игры. Мастер - преподаватель начинает игру исходной врачебной ситуации и назначает первого студента, например, на роль пострадавшего, который назначает очевидцев дорожно-транспортного происшествия (ДТП) - других студентов, те, в свою очередь, выбирают бригаду скорой помощи и т.д. Целесообразность всех принятых решений специалистами обязательно обосновывается вслух. После разделения игроков по командам, выполняется раздача личных вводных. Технологическая цепочка ролевой игры «Повреждения груди». В зале, где имеются: «место происшествия» - находятся пострадавший и свидетели ДТП; «машина скорой медицинской помощи (СМП)» - бригада СМП (врач, фельдшер, водитель); «приемный покой стационара» - врач приемного покоя, травматолог-ортопед и другие специалисты. Мастер-руководитель сообщает о ДТП, предоставляет слово свидетелям и пострадавшему. «Свидетель и пострадавшие» описывают и обыгрывают аварийную ситуацию (описывают место аварии, обстоятельство и механизм получения травмы, действия очевидцев). В игру включается бригада СМП: проводит диагностику повреждения, оказывает необходимые неотложные мероприятия (обезболивание, иммобилизацию и пр.) и транспортирует пострадавшего в стационар. При поступлении в приемный покой клиники в действие включаются врач приемного покоя больницы (осмотр, обследование пациента и решение вопроса о госпитализации), травматолог-ортопед (проводит уточнение диагноза, обоснование и выбор метода лечения пациента, прогнозирование исходов травмы и методов реабилитации) и при необходимости, другие специалисты. По ходу игры студенты - эксперты вводят различную дополнительную информацию, усложняющую ситуацию (изменение состояния больного, отсутствие лекарственных препаратов и их адекватная замена и др.). Дополнительная информация может быть также поведенческого характера - отказ больного от госпитализации, жалоба больного или его родственников и др. Разбор игры: проводится по возможности для каждого игрока, а также общий разбор для всех и по группам в конце игры. Целью данного разбора является вывод каждого игрока на рефлексию включения или не включения в игру, наличия и качества своих игровых действий, типа самоопределения в игре. Вырабатываются решения по проблеме, заслушивается сообщение экспертной группы, выбирается наиболее удачно решение. При анализе результатов ролевой игры определяется степень активности учащихся, уровень знаний и умений, вырабатываются рекомендации по совершенствованию игры. Критерии оценки: Оценка «отлично» выставляется студенту, если он активно участвует в игре, глубоко понимает пройденный материал, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновать выводы и разъяснять их в логической последовательности. Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он активно участвует в игре, глубоко понимает пройденный материал, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновать выводы и разъяснять их в логической последовательности, но допускает в рассуждениях и действиях некоторые ошибки общего характера. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он неохотно участвует в игре, в ответе студента имеются существенные недостатки, материал охвачен частично, в рассуждениях и действиях допускаются ошибки. Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он бездействует, ответ отсутствует или у студента имеется поверхностное представление о теме и выполняемых действиях с грубыми ошибками. Результаты. При анализе проведенных занятий за 2014 год, отмечено, что оценку «отлично» получили - 50% студентов, оценку «хорошо» - 25% студентов, «удовлетворительно» - 25% студентов. В процессе рубежного и итогового тестового контроля - 87% студентов справились с заданием на «хорошо» и «отлично», 13% - на «удовлетворительно». Заключение. Обучающие возможности ролевой игры содержатся в том, что она самая точная модель общения, так как в ней предполагается подражание естественной ситуации. В процессе ролевой игры развивается логическое мышление, способность к поиску ответов на поставленные вопросы, речевой этикет, умение общаться друг с другом. Студент вырабатывает навык контроля своего поведения, учится адекватно воспринимать и анализировать чужое мнение. Ролевая игра сопровождается мобилизацией творческих возможностей студентов и создает эмоциональную мотивацию к активному поиску информации, ее использованию в решении конкретной задачи. Преимущества ролевой игры перед другими видами обучения заключаются в том, что ролевая игра, имитируя ситуации, реальные в будущей профессии, развивает умение искать и работать с информацией, позволяет значительно активизировать творческие возможности студента, дает возможность учиться на своих и чужих ошибках, без ущерба для больного. Все вышесказанное, в конечном счете, позволяет студенту не только расширить междисциплинарный кругозор, но и значительно повышает его интерес к предмету и учебному процессу в целом. А это в итоге является конечной целью всего процесса обучения студентов в ВУЗе.

Электронный образовательный ресурс по детской комбустиологии

Путинцев Александр Николаевич – руководитель центра информационных технологий и мониторинга обособленного структурного подразделения «НИКИ педиатрии» имени академика Ю.Е.Вельтищева ГБОУ ВПО «РНИМУ имени Н.И. Пирогова» Минздрава России, к.т.н.

Алексеев Тимофей Витальевич – научный сотрудник центра информационных технологий и мониторинга обособленного структурного подразделения «НИКИ педиатрии» имени академика Ю.Е.Вельтищева ГБОУ ВПО «РНИМУ имени Н.И. Пирогова» Минздрава России

В комбустиологии детского возраста большое значение имеет медицинская реабилитация. Подавляющее большинство пациентов, перенесших тяжелую термическую травму, нуждаются в консервативной терапии, а каждому второму ребенку требуются различные хирургические реконструктивно-восстановительные вмешательства, поэтому актуальной задачей является подготовка врачей-

комбустиологов. Однако таких узких специалистов, как комбустиологи, в медицинских вузах России на додипломном уровне не готовят. Вузы выпускают врачей общей практики. В настоящее время цикл «Комбустиология детского возраста» входит в состав элективных дисциплин, который изучают в интернатуре и клинической ординатуре по специальности «Детская хирургия». Программа подготовки на факультете последипломного образования является недостаточной для изучения такого серьезного раздела как комбустиология.

Для повышения уровня профессиональной подготовки интернов и клинических ординаторов, будущих врачей-комбустиологов, а также для обеспечения информационной поддержки врачей по вопросам лечения и реабилитации детей с ожоговой травмой, в центре информационных технологий и мониторинга обособленного структурного подразделения «НИКИ педиатрии» имени академика Ю.Е.Вельтищева ГБОУ ВПО «РНИМУ имени Н.И. Пирогова» разработана мультимедийная информационно-справочная система «Медицинская реабилитация детей с термическими поражениями», свидетельство Роспатента № 215660639 от 06.08.2015. Информационное обеспечение системы включает структурированный гипертекст со справочными материалами по современным методам реабилитации детей с термической травмой, терминологический словарь, фотографии, рисунки, видеосюжеты и анимационный ролик. Материал системы охватывает все виды профилактики и лечения ожоговых реконвалесцентов в первом и втором периодах медицинской реабилитации.

Мультимедийная система «Медицинская реабилитация детей с термическими поражениями» может быть использована в медицинских вузах для повышения профессиональной подготовки будущих врачей-комбустиологов. Она позволяет получить современные теоретические знания, изучить патогенез ожоговой болезни и особенности течения раневого процесса при ожоговых травмах различной этиологии, получить навыки освоения принципов общего и местного лечения обожженных. Анимационная графика используется для визуализации процессов, которые невозможно или достаточно трудно объяснить при помощи других средств обучения. В частности, анимационный ролик позволяет показать механизм формирования рубцовой ткани и помогает зрительно воспринять роль фибробластов в образовании грануляционной ткани, воздействие противорубцовых препаратов на микрососуды рубцовой ткани и микроциркуляцию кожи в процессе консервативного лечения рубцов. Одной из основных составляющих реабилитационных мероприятий является использование компрессионной одежды у детей с послеожоговыми рубцами кожи. В системе представлены методики снятия мерок для изготовления компрессионной одежды, а видеосюжеты со звуковыми комментариями специалистов наглядно показывают, как производить измерения различных частей тела ребенка с использованием специальных лент.

Информационно-справочная система доступна в свободном доступе в сети Интернет (<http://combust.pedklin.ru/>) и может быть использована преподавателями при обучении студентов медвузов по ФГОС 3+.

Издатель: ООО «Профиль - 2С», 123060, Москва, 1-й Волоколамский проезд, д. 15/16; тел/факс (495) 196-18-49.

Адрес редакции: 123060, Москва, 1-й Волоколамский проезд, д. 15/16; тел/факс (495) 196-18-49; e-mail: sp@profill.ru, <http://tando.su>

Отпечатано в ООО «Центр полиграфических услуг «РАДУГА», Россия, 123182, Москва, ул. Щукинская, д. 8-74.

Подписано в печать 17.05.2016.

Формат 60x90/_{1/8}

Тираж 350 экз.

Свидетельство о регистрации средства массовой информации
ПИ № ФС77-48698 от 28 февраля 2012 г.

Подписной индекс 91734 в объединенном каталоге «Пресса России»

Лидер технологий в эндопротезировании и остеосинтезе



VANGUARD™
COMPLETE KNEE SYSTEM



THE
Oxford

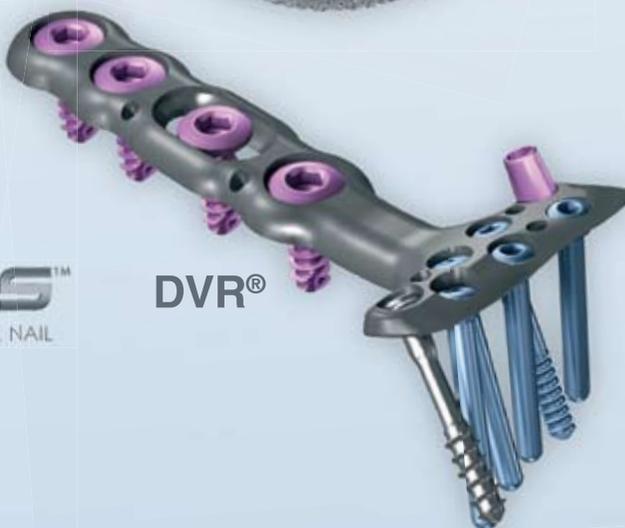
ACETABULARUM SOLUTIONS
Avantage®



EXCEED
Advanced Bearing Technologies



AFFIXUS™
PROXIMAL FEMORAL NAIL



DVR®

BAROUK®



Качество! Выбор! Успех!

Хондро-Гайд® Chondro-Gide®

Коллагеновая матрица для регенерации хряща

Инновационный биологический метод лечения дефектов голеностопного, коленного и тазобедренного суставов

- Одноэтапное, минимально инвазивное хирургическое лечение дефектов суставного хряща
- В основе метода лечения лежит микрофрактурирование субхондральной кости
- Уникальная двухслойная структура Chondro-Gide® обеспечивает естественную защиту полученного «супергустка» и регенерацию хряща
- Применение матрицы делает лечение простым и экономичным
- Подтверждено опытом клинического применения более 7 лет



AMIC®

Индукцированный на матрице аутохондрогенез



Geistlich
Surgery

Geistlich Pharma AG
Bahnhofstrasse 40
CH-6110 Wolhusen
surgery@geistlich.com

Клинические исследования и результаты практического применения подтверждают эффективность использования коллагеновой матрицы Chondro-Gide® для лечения дефектов суставного хряща

Траумель С

Натуральный препарат
с доказанным
противовоспалительным
действием

- Комплексный препарат Траумель С содержит 12 растительных и 2 минеральных компонента, купирующих воспалительный процесс и болевой синдром, нормализующих кровообращение в месте поражения или травмы, устраняющих отек и восстанавливающих активность затронутых суставных и мышечных структур.
- Препарат обладает доказанным противовоспалительным действием, основанным на регуляции факторов воспаления и сравнимым с действием классических НПВП (диклофенака, селективных ингибиторов ЦОГ-2), при этом отличается лучшим профилем безопасности, что особенно важно для мультиморбидных и пожилых пациентов.
- Четыре формы выпуска препарата Траумель С (таблетки, капли для внутреннего применения, мазь и раствор для внутримышечного и околосуставного введения) позволяют варьировать схемы терапии в зависимости от состояния пациентов.
- Препарат показан для терапии воспалительных заболеваний различных органов и тканей, особенно опорно-двигательного аппарата, и посттравматических состояний.



Регистрационное удостоверение П №011686/02

Реклама

-Heel

www.traumeel.com

КОН-ТРЕКС

«Уникальный роботизированный лечебно-диагностический комплекс»

Этот современный комплекс обладает как возможностями объективной диагностики, так и коррекции различных нарушений движений с применением методов биологической обратной связи. Совокупность режима измерений и режима тренировок значительно повышают общий реабилитационный потенциал системы.

Основные задачи и механизмы действия тренажерного комплекса – диагностика и двигательная реабилитация при различных неврологических заболеваниях и травмах опорно-двигательного аппарата, обследование и восстановление объема движений во всех основных суставах верхних и нижних конечностей, стимуляция двигательной активности паретичных мышц, восстановление координации движений, статико-динамического профиля и ходьбы. С помощью комплекса возможна ранняя объективная диагностика и профилактика деградации или травм скелетно-мышечной структуры в области ортопедии, травматологии и неврологии.



Мультисуставной комплекс КОН-ТРЕКС MJ в сочетании с модулями управления КОН-ТРЕКС PM-1 и PM-2



Модуль симуляции работы
КОН-ТРЕКС WS



Тренировочный комплекс для туловища
КОН-ТРЕКС TP



Линейный модуль для жима
ногами КОН-ТРЕКС LP

PHYSIOMED®
TECHNOLOGY FOR THERAPY

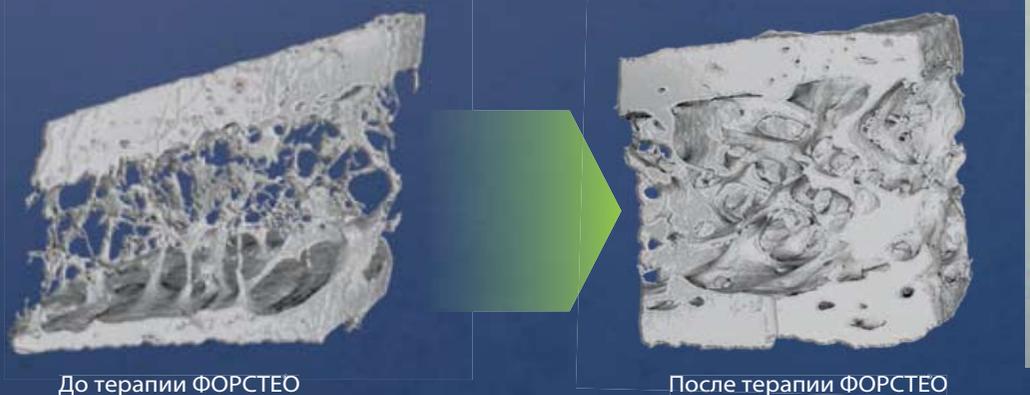
ООО «ФИЗИОКОМ»
Дистрибьютор в РФ и СНГ
107150, г. Москва, ул. Перская, д. 11, стр. 1
Т/ф. (195) 974 14 06, (495) 730 50 65
www.physiocom.ru
www.physiomed.ru

СЛЕДУЮЩИЙ ШАГ ПОСЛЕ ПЕРЕЛОМА – НОВАЯ КОСТЬ


ФОРСТЕО®
терипаратид (ДНК–рекомбинантный)

- Формирует новую костную ткань¹
- Увеличивает массу и прочность костной ткани²
- Значительно снижает риск переломов^{3,4}

3D-реконструкция образцов парной биопсии гребня подвздошной кости пациентки, получавшей 20 мкг терипаратида, длительность терапии — 21 мес



Показания к применению:

- Лечение остеопороза у женщин в постменопаузальном периоде
- Лечение первичного остеопороза или остеопороза, обусловленного гипогонадизмом, у мужчин
- Лечение у мужчин и женщин остеопороза с повышенным риском переломов, обусловленного длительной системной терапией глюкокортикостероидами.

КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО МЕДИЦИНСКОМУ ПРИМЕНЕНИЮ ПРЕПАРАТА ФОРСТЕО®

Регистрационный номер: П N015927/01 от 12.05.2011.

Торговое название препарата: ФОРСТЕО®.

МНН: терипаратид.

Фармакотерапевтическая группа: паратиреоидного гормона аналог. Форстео® (рекомбинантный человеческий ПТГ (1-34)) является активным фрагментом эндогенного человеческого ПТГ. Физиологическое действие ПТГ заключается в стимуляции формирования костной ткани посредством прямого влияния на остеобласты.

Показания к применению: лечение остеопороза у женщин в постменопаузальном периоде, лечение первичного остеопороза или остеопороза, обусловленного гипогонадизмом, у мужчин, лечение у мужчин и женщин остеопороза с повышенным риском переломов, обусловленного длительной системной терапией глюкокортикостероидами.

Противопоказания: повышенная чувствительность к терипаратиду или вспомогательным веществам препарата, предшествующая гиперкальциемия, тяжелая почечная недостаточность, метаболические заболевания костей (включая гиперпаратиреоз и болезнь Педжета), за исключением первичного остеопороза и остеопороза, обусловленного длительной системной терапией глюкокортикостероидами, повышение активности щелочной фосфатазы неясного генеза, предшествующая лучевая терапия костей скелета, метастазы в кости или опухоли костей в анамнезе, беременность и лактация, возраст до 18 лет.

Способ применения и дозы: рекомендованная доза терипаратида составляет 20 мкг, вводится 1 раз в день подкожно в область бедра или живота. Максимальная продолжительность лечения терипаратидом составляет 24 месяца. Терипаратид не должен применяться у детей или подростков.

Побочное действие: к числу наиболее частых побочных эффектов ($\geq 10\%$) относятся боли в конечностях. Частыми побочными эффектами (от 1 до 10%) являются головокружение, головная боль, тошнота, рвота, ощущение сердцебиения, понижение артериального давления, одышка, мышечные судороги, чувство усталости, астения, легкие и преходящие явления в месте инъекции, такие как боль, припухлость, эритема, зуд, образование синяков и незначительное кровотечение в месте инъекции, повышенное потоотделение, анемия, гиперхолестеринемия, депрессия.

Передозировка: передозировка может проявляться гиперкальциемией и развитием ортостатического коллапса. Также возможны тошнота, рвота, головокружение, головная боль.

С осторожностью: у пациентов в стадии обострения мочекаменной болезни или недавно ее перенесших, из-за возможного ухудшения состояния (следует контролировать экскрецию кальция с мочой), у пациентов с умеренными нарушениями функции почек; гиповитаминоз D, клинически значимая гипокальциемия.

Форма выпуска: раствор для подкожного введения 250 мкг/мл в шприц-ручке по 2,4 мл. **Срок годности:** 2 года. Отпускается по рецепту.

Полная информация о препарате представлена в инструкции по медицинскому применению.⁵

Название и адрес производителя: «Лилли Франс», Франция, 2 Рю дю Колонель Лилли, 67640 Фегершайм, Франция, «Lilly France», 2 Rue du Colonel Lilly, 67640 Fegersheim, France. Представительство в России. Адрес для предъявления претензий: ООО «Лилли Фарма», 123317, г. Москва, Пресненская наб., д. 10 тел. +7 495 258-50-01, факс +7 495 258-50-05.

* Снижение относительного риска переломов

1 Jiang Y, et al. J Bone Miner Res. 2003;18(11):1932-1941.

2 Graefel C et al JBMR 2009; 24(10): 1672-1680.

3 Prevrtial S et al Curr Med Res Opin 2009; 25(4):921-928.

4 Neer R et al N Engl J Med 2001; 344 (19): 1434-1441.

5. Инструкция по медицинскому применению препарата Форстео



Научно-практический журнал

КАФЕДРА ТРАВМАТОЛОГИИ И
ОРТОПЕДИИ