

Министерство здравоохранения Российской Федерации
Санкт-Петербургское отделение РАН
Комитет по здравоохранению Санкт-Петербурга
Ассоциация травматологов-ортопедов России
Российская ассоциация хирургов-вертебрологов
Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова
Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова
Санкт-Петербургский государственный университет,
клиника высоких медицинских технологий имени Н.И. Пирогова
Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи имени И.И. Джанелидзе
Национальный медицинский исследовательский центр травматологии и ортопедии имени Н.Н. Приорова
Национальный медицинский исследовательский центр травматологии и ортопедии имени Р.Р. Вредена
Национальный медицинский исследовательский центр детской травматологии и ортопедии имени Г.И. Турнера
Главный военный клинический госпиталь имени академика Н.Н. Бурденко
Национальный медицинский исследовательский центр травматологии
и ортопедии имени академика Г.А. Илизарова
Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины имени А.М. Никифорова
ОО «Человек и его здоровье»



**IX НАЦИОНАЛЬНЫЙ КОНГРЕСС
С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ**
**МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ТРАВМАХ:
НОВОЕ В ОРГАНИЗАЦИИ И ТЕХНОЛОГИЯХ.
ОСЛОЖНЕНИЯ И НЕБЛАГОПРИЯТНЫЕ
ПОСЛЕДСТВИЯ ТРАВМ.
ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ
В ОРГАНИЗАЦИИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ
И ЛЕЧЕНИИ ПОСТРАДАВШИХ**

СБОРНИК ТЕЗИСОВ

1-2 МАРТА 2024
Санкт-Петербург

Научное издание

IX Национальный конгресс с международным участием
**«Медицинская помощь при травмах: новое в организации и технологиях.
Осложнения и неблагоприятные последствия травм. Инновационные подходы
в организации медицинской помощи и лечении пострадавших»**

Сборник тезисов – электронное издание
СПб.: 2024. – 195 с.

Рецензент: Брижань Леонид Карлович
Начальник центра травматологии и ортопедии
Главного военного клинического госпиталя им. Н.Н. Бурденко,
заместитель главного травматолога Вооруженных Сил РФ,
доктор медицинских наук, профессор

*Подготовлено на основе материалов, присланных авторами.
Редакция не несет ответственности за содержание опубликованной информации.*

Технический редактор:
Бобровник Е.А., Сгибнева А.С.
Дизайн, верстка:
Куделина Т.П.



ЛЕЧЕНИЕ ОТКРЫТЫХ ПЕРЕЛОМОВ КОСТЕЙ ГОЛЕНИ

Абдулазизов О.Н., Мамадалиев А.Б., Абдухалимов О.
Андижанский государственный медицинский институт,
г. Андижан, Узбекистан

Введение. Проблема лечения пострадавших с тяжелыми травмами конечностей не теряет в своей актуальности. Наиболее часто, тяжелые повреждения конечностей наблюдаются при дорожно-транспортных происшествиях. Несмотря на прогресс в улучшении средств безопасности автомобилей, которые защищают жизненно важные органы, вместе с тем не предохраняют конечности от ударов, высокоэнергетического кинетического воздействия.

Цель работы. Определение эффективности и внедрение методологии экстренной пластики мягких тканей у лиц с открытыми переломами костей голени, с целью оптимизации результатов лечения и профилактики вторичного остеомиелита.

Материал исследования. В ходе исследования ретроспективно и проспективно изучены результаты лечения 42 пациентов с открытыми переломами костей голени, осложненными дефектами мягких тканей. Пациенты, которые находились на лечении в отделении травматологии АФ РНЦЭМП в период с 2016 по 2020 г были условно дифференцированы на контрольную (n=28) и основную группу (n=14).

Результаты и их обсуждение. При анализе эффективности проведенных лечебных мероприятий в основной группе по отношению к контрольной выявлена значительная тенденция к снижению ограничений движений в коленном (21,4% против 34,5%) и в голеностопном (53,6% против 84,5%) суставах. Улучшение функции по шкале LEFS было статистически обоснованным и значимым: 64,8 в исследуемой группе, 57,7 в группе сравнения. Эти данные, по нашему мнению, являются достоверным показателем эффективности лечения пациентов с открытыми переломами костей голени, осложненными дефектами мягких тканей. Снижение степени развития раневой инфекции, предотвращение развития дефекта покровных тканей, уменьшение сроков лечения, улучшение сращения переломов костей голени, все это, в конечном счете приводит к улучшению функции конечности после реконструкции.

Вывод. Анализ результатов лечения пострадавших с открытыми переломами костей голени с обширными повреждениями мягких тканей, показал, что консервативное лечение области повреждения и пластическое замещение покровов в отдаленные сроки (более 15 суток после травмы) приводят к развитию раневой инфекции, и как следствие, некрозу большеберцовой кости, способствуют увеличению длительности лечения и ухудшению функциональных результатов.

* * *



НЕЙРОСТИМУЛЯЦИЯ В СПИНАЛЬНОЙ НЕЙРОХИРУРГИИ

Абдухаликов А.К., Тураханов А.О.

Андижанский государственный медицинский институт,
г. Андижан, Узбекистан

Современные экспериментальные и клинические исследования позволили высказать предположение, что модулированный электрический ток, имитируя эффект нервных импульсов, оказывает на нервную ткань пусковое и трофическое воздействие.

Исходя из патогенетической сути травматической болезни спинного мозга, задачи стимуляционной терапии спинного мозга формулировались следующим образом.

1. В комплексе реабилитационных мероприятий способствовать восстановлению проводимости по анатомически поврежденным структурам спинного мозга за счет устранения состояния «парабиоза» в нервной ткани и снятия явлений запредельного торможения в синапсах.

2. Непосредственно содействовать устранению или снижению соматических и дифференциальных болевых синдромов, возникающих вследствие травматической болезни спинного мозга, либо после оперативного лечения этого состояния.

Получаемый при этом терапевтический эффект стимуляции спинномозговых образований с учетом теоретической основы метода мы связываем с наступающими при действии направленного тока изменениями функционального состояния нейронов задних и передних рогов спинного мозга, активацией больших миелинизированных афферентных путей, идущих в задних, боковых и передних столбах спинного мозга, и подавлением реакций ноцицептивных нейронов в специфических таламических болевых центрах.

В то же время следует отметить, что многие вопросы, связанных с электростимуляцией спинного мозга и его образований, остаются нерешенными.

С учетом выше сформулированных задач электростимуляции в комплексе восстановительной терапии, после оперативных вмешательств на позвоночнике и спинном мозге, применена у 57 больных. Из них у 31 – с полным нарушением проводимости и у 19 с частичным нарушением проводимости

Спинного мозга, в том числе у 7 пациентов с наличием резко выраженного болевого синдрома в конечностях и мышцах туловища.

Электростимуляция проводилась по разработанной в клинике методике и схеме. В качестве генераторов импульсов нами использовался аппарат для электростимуляции. Техника установки электрода описана в нами в литературе. Электростимуляцию начинали с 3-4 дня, обычно после перевода больных из реанимационного зала в палаты отделения. Условия проведения электростимуляции: Амплитуда – 8 В, сила – 1-3 мА, частота – 5 кГц. Электростимуляцию проводили с 3-го дня после операции 1-2 раза в сутки. Продолжительность сеанса – 30 мин.

Курс электростимуляции составляет – 20-30 дней. Стимуляционная терапия, начатая в отделении, в последующем продолжалась в домашних условиях. Сеансы стимуляции больные отпускали себе самостоятельно, подбирая в каждом конкретном случае наиболее эффективную комбинацию параметров тока.



Появление парестезий в дистальных отделах нижних конечностей служило положительным прогностическим признаком возможности восстановления определенной части чувствительности или двигательных нарушений в отдаленном периоде после операции. При спастических параплегиях отмечалась явная тенденция к снижению частоты и продолжительности приступов.

У всех пациентов, которым применялась электростимуляция, в более короткие сроки стабилизировалась функция мочевого пузыря и кишечника, или восстанавливался утраченный автоматизм.

* * *



ЛЕЧЕНИЕ ТРОФИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЙ ТЯЖЕЛЫХ ТРАВМ ПОЗВОНОЧНИКА

Абдухаликов А.К.

Андижанский государственный медицинский институт,
г. Андижан, Узбекистан

Цель работы. Оценить эффективность лимфотропной антибиотикотерапии при подготовке пролежневых ран к пластике у больных с травмой позвоночника и спинного мозга.

Среди 102 больных данной категории пролежни отмечались у 27 (26,4%). Из них: мужчин – 19, женщин – 8. Всего у этих больных отмечалось 34 пролежни на различных стадиях, причём у 17 – больных имелись единичные пролежни, а у 10 – множественные.

По локализации наибольшее количество из всех пролежней отмечалось в области крестца – 26, больших вертелов – 5 и седалищных бугров – 3.

Средняя площадь раневых дефектов в наблюдавшихся нами к началу лечения 34 пролежневых ран составила 107 кв. см.

Для лечения травматических, операционных и ожоговых ран применяется активированный углеродный волокнистый материал (АУВМ). Его получают из гидратцеллюлозного волокна путем карбонизации и активизации. Особенностью и преимуществом АУВМ является его высокая капиллярность и гигроскопичность, из него можно создать перевязочный материал, влияние на рану которого выражается в ослаблении воспалительной реакции за счёт сорбции микроорганизмов, попавших в рану. При этом антибиотикотерапия проводилась традиционным методом. Недостатком данного способа является появление устойчивых штаммов микроорганизмов и невозможность создания достаточной концентрации антибиотиков в лимфатических сосудах, представляющий собой путь распространения микробов из первичного очага.

С целью комплексного консервативного лечения нами предложен способ лечения пролежней (Патент №3715). Способ осуществляют следующим образом: независимо от локализации пролежня после обработки раневой поверхности растворами антисептиков, на пролежень накладывают активированную углеродную салфетку, которая фиксируется лейкопластырем. Затем осуществляют региональную лимфатическую терапию, производя предварительно лимфостимуляцию (в качестве стимулятора используют лидазу 16-32 УЕ, растворенного в изотоническом растворе хлористого натрия или 0, 25% раствор новокаина; гепарин в дозе 2500-5000 ЕД) в сочетании с региональным гемовенолимфостазом подкожных сосудов, создаваемое давлением до 40 мм рт. ст. манжеткой от аппарата Рива-Роччи. При этом место стимуляции обрабатывается спиртом, после этого тонкой иглой строго подкожно вводится разовая доза лимфостимулятора, через 3-5 минут через эту же иглу вводится подобранный раствор антибиотика с учетом чувствительности к антибиотикам больного, а так же высеваемой микрофлоры с пролежня.

В результате наложения активированного углеродного материала на пролежень и проведения лимфатической антибиотикотерапии раневая поверхность очищалась от гнойно-некротических масс, улучшилось общее состояние, и сокращался срок подготовки пролежня к пластике у 78% больных.

* * *



КРИОАНАЛГЕЗИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА; КАК УСКОРИТЬ РЕАБИЛИТАЦИЮ ПАЦИЕНТА?

Андрейчук И.В.^{1,2}, Антипин Э.Э.^{1,3}, Ушаков А.А.^{1,3}, Лукьянов М.Ю.⁴

¹МПЦ Анеста,

²Архангельская областная детская клиническая
больница им. П.Г. Выжлецова,

³Научно-исследовательский центр медико-биологических
проблем адаптаций человека в Арктике КНЦ РАН,

⁴Северный медицинский клинический центр им. Н.А. Семашко,
г. Архангельск

Актуальность. Артроз остается одной из основных причин снижения качества жизни человека. По мере прогрессирования заболевания консервативные методы становятся все менее эффективными, что приводит к необходимости хирургического вмешательства. Стоит отметить, что мы начали чаще встречать сообщения об асептическом некрозе суставных поверхностей после пандемии COVID-19, что повышает потребность в оказании качественной ортопедической помощи. Сегодня криоанальгезия крупных и мелких суставов является основной альтернативой хирургическому вмешательству, по сравнению с которым криоаневерлиз имеет ряд преимуществ. Это в первую очередь это меньшую инвазивность и отсутствие, на данный момент, анестезиологических и хирургических противопоказаний.

Анатомия. Иннервация тазобедренного сустава: задняя поверхность сустава иннервируется ветвями верхнего ягодичного и седалищного нервов, а передняя поверхность – суставными ветвями добавочного запирающего и бедренного нервов. Суставные ветви передней поверхности достаточно хорошо изучены и вносят свой вклад в развитие болевого синдрома в области тазобедренного сустава. Денервация указанных нервных структур приводит к значительному облегчению боли, может применяться как изолированный метод лечения, так и компонент, предоперационной подготовки к эндопротезированию, в последнем случае, может ускорять и облегчать реабилитацию, в качестве примера представим клинические случаи.

Материалы и методы. На данный момент в клинике лечения боли и реабилитации «Анеста» проведено более 60 криоанальгезий тазобедренного сустава. 50 пациентов было проанализировано и включено в ретроспективное исследование. Предварительные данные (ВАШ до манипуляции 7-8 (5-9) ВАШ 7 дней 2-3 (1-4) ВАШ 1 месяц 1-2 (0-4) ВАШ 3 месяца 1-3 (0-4) Необходимость в эндопротезировании 15 из 50 пациентов).

Ретроспективный анализ показывает эффективность лечения как у пациентов с показаниями для протезирования тазобедренного сустава и ускорением их реабилитации в послеоперационном периоде, так и возможность лечения и реабилитации пациентов, не прибегая к оперативному вмешательству. Отмечается существенное снижение потребности в опиоидных анальгетиках категории пациентов, которым перед операцией выполнено криоанальгезия тазобедренного сустава. Отмечается ускоренная реабилитация, быстрее восстановление функций оперированного сустава, более эффективное и безболезненное прохождение реабилитации.



Заключение. Данные клинические данные показывают, что крионевролиз чувствительных ветвей, иннервирующих переднюю капсулу тазобедренного сустава, приводит к значительному облегчению боли, может применяться как изолированный метод лечения, так и компонент, предоперационной подготовки к эндопротезированию. Ускоряет и облегчает реабилитацию пациентов, являясь самостоятельной лечебной процедурой. Учитывая небольшое количество данных на эту тему, требуются дополнительные исследования. На данный момент методика успешно применяется в МПЦ Анеста для лечения пациентов с поражением тазобедренного сустава различной этиологии, с неплохим клиническим результатом.

* * *



ОСОБЕННОСТИ БОЛЕВОГО СИНДРОМА ПРИ ТРАВМАХ ПОЗВОНОЧНИКА У СПОРТСМЕНОВ-ПАРАШЮТИСТОВ

Арапов А.С.¹, Шпагин М.В.²

¹Приволжский исследовательский медицинский университет,

²Городская клиническая больница №39,

г. Нижний Новгород

Цель исследования. Проанализировать особенности болевого синдрома, обусловленного травмами позвоночника у спортсменов-парашютистов.

Материалы и методы. Под наблюдением находились 19 пациентов – спортсмена-парашютиста, в анамнезе которых были травмы позвоночника (сотрясение спинного мозга, сдавление спинного мозга) и страдающих хроническими болями в нижней части спины. Пациентам проводилось клинико-неврологическое, клинико-психологическое и нейроручевое исследования (МРТ позвоночника). Для объективизации интенсивности боли использовались 100 бальная визуально-аналоговая шкала (ВАШ), опросник Oswestry Low Back Pain, опросник Роланда-Морриса «Боль в нижней части спины и нарушение жизнедеятельности». Учитывались количество прыжков на протяжении всей карьеры, связь возникновения болей в спине с практикой других физических упражнений или видов деятельности.

Статистическую обработку полученных данных проводили с использованием программы IBM SPSS Statistics 25.

Результаты и обсуждение. Согласно литературным данным, частота травм в результате прыжков с парашютом составляет 3-24 на 1000 человек. Из них травма позвоночника по данным зарубежной литературы составляет 18,4%, а по исследованиям отечественных ученых – 1-3%. Проведенный поиск отечественной и зарубежной литературы показал, что исследования болей у спортсменов-парашютистов проводились только в связи со скелетно-мышечными болями в области шеи, возникающих во время удара при раскрытии парашюта. В тоже время по данным зарубежной литературы до 78,9% инструкторов парашютного спорта страдают от хронических болей спины.

В исследуемой группе оказались только мужчины, средний возраст которых составил 34,61±4,44 года. Индекс массы тела в группах не превышал 33,2 кг/м². Ожирение среди исследуемых встречалось в 22,6%.

Количество прыжков в основной группе составило 276 (167; 387) раз.

Все спортсмены отмечают возникновение боли только после прыжков с парашютом. Продолжительность болевого синдрома до обращения к врачу составила 1-9 мес. При обращении пациенты испытывали боль силой 67,86±4,47 баллов по ВАШ.

При МРТ позвоночника у 71,9% спортсменов выявлены протрузии. По данным корреляционного анализа наличие протрузий в позвоночнике коррелировало с уровнем интенсивности боли ($r=0,337$; $p<0,001$) и степенью функциональных нарушений по результатам опросников Освестри ($r=0,325$; $p<0,001$) и Роланда Морриса ($r=0,292$; $p<0,001$).



Учитывая корреляционную связь между появлением протрузий в позвоночнике и количеством прыжков с парашютом ($r=0,430$; $p<0,001$), был проведен ROC-анализ, который установил, что протрузии у парашютистов возникали при сумме прыжков 198 и более (площадь по кривой $AUC=0,776$, 95% ДИ= $0,676-0,858$, $p<0,001$).

Распространенность протрузий позвоночника у парашютистов с большим стажем была в 2 раза выше по сравнению со спортсменами с меньшим стажем ($p<0,001$).

Занятия парашютным спортом не оказали влияние на количество протрузий и частоту спондилолистеза ($p>0,05$). У спортсменов, интенсивно занимающихся парашютным спортом чаще чем в других встречалось выпрямление лордоза ($p=0,001$).

Стоит отметить, что парашютисты с небольшим стажем не отличались от группы сравнения по частоте патологических изменений позвоночника по результатам МРТ ($p>0,05$), что подчеркивают важность продолжительности и интенсивности нагрузок на позвоночный столб при формировании патологических нарушений.

Степень ограничения жизнедеятельности в среднем составила $39,85\pm 4,81\%$, т.е. умеренно выраженные. Однако, как и с показателем интенсивности боли, степень ограничения жизнедеятельности «возросла» с возрастом и в группе «мастеров» (> 1000 прыжков, $n=8$) оценивалась как сильно выраженные: «молодые» спортсмены (<100 прыжков, $n=8$) – $34,5\pm 1,62\%$; «мастера» – $42,25\pm 3,31\%$. Опросник Роланда-Морриса показал прогрессивно ухудшающееся состояние у всех исследуемых (среднее значение по всей группе – $9,03\pm 1,14$ баллов).

Выводы. У спортсменов-парашютистов определяется стойкий болевой синдром в нижней части спины, причиной которого являются дегенеративно-дистрофические изменения позвоночника, возникшие вследствие полученных травм позвоночника и чрезмерной регулярной вертикальной нагрузки на позвоночник. Интенсивность болевого синдрома и степень дегенеративно-дистрофические изменения зависели от количества прыжков с парашютом.

* * *



КРИТЕРИИ ВЫБОРА СПОСОБА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ МЛАДШЕЙ ВОЗРАСТНОЙ ГРУППЫ С АНОМАЛИЕЙ РАЗВИТИЯ ПОЗВОНОЧНИКА И ГРУДНОЙ КЛЕТКИ

Асадулаев М.С., Виссарионов С.В.

Медицинский центр им. Г.И. Турнера для взрослых и детей,
Санкт-Петербург

Цель исследования. Провести сравнительный анализ результатов хирургического лечения детей с врожденным сколиозом при одностороннем боковом нарушении сегментации позвонков и синостозе ребер с применением различных методик, разработать критерии выбора способа хирургического лечения.

Материалы и методы. Работа представляет собой исследование типа «случай контроль» (III уровень доказательности). Дизайн работы представляет собой моноцентровое когортное ретро и проспективное исследование. Проанализированы результаты хирургического лечения пациентов в период с 2010 по 2020 гг. В исследование включены 45 пациентов в возрасте от 3 до 7 лет с диагнозом врожденный сколиоз при одностороннем боковом нарушении сегментации тел позвонков и синостозе ребер. Пациенты были разделены на 2 группы в зависимости от примененного метода хирургического лечения. В первой группе (n=24) пациентам выполнена расширяющая торакопластика с имплантацией индивидуального реберного/реберно-позвоночного дистрактора, во второй группе (n=21) пациентам было выполнено хирургическое вмешательство на позвоночнике в объеме вертебротомии на вершине искривления и коррекцией деформации многоопорной спинальной системой. В анализ результатов включали данные медицинской документации, а также МСКТ, рентгенограмм, импульсной осциллометрии.

Результаты и обсуждение. Ме (медиана) сколиоза до лечения у пациентов первой группы 58,5, IQR=19,75; после лечения – Ме=40,0, IQR=20,0. Ме кифоза до операции 22, IQR=4,5, после операции – Ме=26,0, IQR=4,0. Во второй группы Ме сколиоза до лечения 58,0, IQR=3,0; после лечения – Ме=20,0, IQR=6,0. Ме кифоза до операции 22, IQR=2,0, после операции Ме 28,0, IQR=4,0. При сравнении данных МСКТ у пациентов 1 группы отмечалось увеличение объема легочной ткани на 21% от исходного объема легких, во 2 группе увеличение составило 27%. Анализ показателей функции внешнего дыхания демонстрирует улучшение показателей реактивного компонента 21,1%, частотной зависимости резистивного компонента на 46,4%, резистивного компонента на 50% у пациентов 1 группы, в группе 2 отмечается улучшение показателей реактивного компонента на 21,1%, резистивного компонента на 50,9% и частотной зависимости реактивного компонента на 46,7%. Корреляционная зависимость в обеих группах наблюдалась между одинаковыми парами параметров: общим объемом легких и объемами правого и левого легких, соответственно; объемом правого и левого легких (что может объясняться компенсаторными механизмами); величиной частотной зависимости резистивного компонента и резистивным и реактивным компонентами, соответственно. Кроме того, в первой группе корреляция была выявлена между величиной сколиоза и общим объемом легких, а во второй группе – между величиной сколиоза и реактивным компонентом. Анализ осложнений



хирургического лечения выявил что у пациентов первой группы в 3-х случаях была отмечена дестабилизация металлоконструкции при ростовом скачке и активном наборе детьми массы тела. У пациентов второй группы данный характер осложнений не отмечался.

Выводы. Выполнение корригирующего вмешательства на позвоночнике в раннем возрасте позволяет добиться эффективной коррекции деформации за одну операцию. При этом, необходимо подчеркнуть, что отмечаются схожие изменения, как и в группе пациентов с использованием «растущих» систем, как со стороны объема легких, так и со стороны функционального состояния дыхательной системы за счет опосредованной коррекции формы грудной клетки. Таким образом, у пациентов младшей возрастной группы с врожденной деформацией грудного отдела позвоночника на фоне одностороннего нарушения сегментации боковых поверхностей тел позвонков и синостоза ребер при отсутствии дыхательных нарушений можно выполнять корригирующие вертебротомии на вершине искривления с одномоментным исправлением деформации спинальной системой.

* * *



СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ НОВОГО СПОСОБА КОРОТКОСЕКМЕНТАРНОЙ МУЛЬТИСТЕРЖНЕВОЙ ЗАДНЕЙ ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЙ ФИКСАЦИИ У ПОСТРАДАВШИХ С ТРАВМАТИЧЕСКИМИ ПЕРЕЛОМАМИ ПОЯСНИЧНЫХ ПОЗВОНКОВ

Асланов Р.А.¹, Дулаев А.К.², Кутянов Д.И.², Давыдов Д.В.¹, Брижань Л.К.¹

¹Главный военный клинический госпиталь им. Н.Н. Бурденко,
Москва,

²Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский
университет им. акад. И.П. Павлова,
Санкт-Петербург

Цель исследования. Изучить результаты применения разработанного авторами способа короткосегментарной мультистержневой задней инструментальной фиксации (КСМСЗФ) (патент РФ №2749823 от 17.06.2021) у пострадавших с травматическими несложненными «взрывными» переломами тел поясничных позвонков и провести сравнительный анализ его эффективности относительно протяженного классического открытого и чрескожного малоинвазивного транспедикулярного спондилосинтеза.

Материалы и методы. Изучены результаты хирургического лечения 143 пострадавших обоих полов в возрасте от 24 до 60 лет с переломами одного из поясничных позвонков на фоне нормального состояния костной ткани (травматическими переломами) групп А3 и А4 по классификации АО-Spine. Основную группу составили 43 пациента, у которых пр им.ли разработанный способ КСМСЗФ в одном из двух своих вариантов; группами сравнения стали массивы из 50 человек каждый, которым выполнили протяженную 8-винтовую транспедикулярную фиксацию (ТПФ) без фиксации сломанного позвонка, соответственно, по традиционной открытой и малоинвазивной чрескожной технологии. Срок послеоперационного наблюдения за пациентами составил до 24 месяцев. При их контрольных обследованиях оценивали качество жизни по опроснику Освестри (Oswestry Disability Index – ODI) версии 2.1a в адаптированном русском переводе Е.А. Черепанова (2009); через 24 месяца после операции изучили общий результат лечения по модифицированной шкале MacNab. При статистической обработке полученных данных использовали компьютерные программы «Microsoft Excel» и «Statistica for Windows – 6.0». Для сравнительного анализа количественных показателей применяли критерий Манна-Уитни, качественных данных – критерии группы с2.

Результаты и обсуждение. Применение нового способа КСМСЗФ по сравнению с классической открытой протяженной ТПФ характеризовалось сокращением величины кровопотери и длительности послеоперационного стационарного лечения ($p=0,0001$) на фоне увеличения времени хирургического вмешательства ($p=0,0001$), а также более быстрым восстановлением качества жизни пациентов на протяжении, как минимум, первых трех месяцев после операции ($p=0,001$). По сравнению с чрескожной ТПФ величины указанных показателей стационарного лечения были больше ($p=0,0001$), а динамика восстановления качества жизни более замедленной ($p<0,05$), как минимум, в течение первых



шести месяцев после операции. Клинические и рентгенологические результаты лечения через 24 месяца после операции не имели статистически значимых различий ($p>0,05$). Структура общих и местных послеоперационных осложнений была сходной, а частоты возникновения – невысокими как для нового способа фиксации, так и для обеих технологий ТПФ ($p>0,05$).

Выводы. Разработанный способ КСМСЗФ способен обеспечить успешное решение всего спектра реконструктивных задач, возникающих у пациентов рассматриваемой категории. Несмотря на значительно доминирующую в этой сфере хирургической вертебрологии роль методик ТПФ, он может по праву занять свое определенное место в системе их лечения. По клиническим характеристикам он существенно превосходит открытый вариант ТПФ, но уступает малоинвазивному; однако должен рассматриваться в качестве метода выбора при невозможности полноценной и качественной реализации последнего. При этом наиболее широкое применение он может найти в многопрофильных специализированных стационарах скорой медицинской помощи, куда поступает на лечение львиная доля пострадавших с травмами позвоночника.

* * *



ОСТЕОПЕНИЯ ПРИ НАРУШЕНИЯХ КОСТНОЙ РЕГЕНЕРАЦИИ ПЕРЕЛОМОВ ДЛИННЫХ КОСТЕЙ КОНЕЧНОСТЕЙ

Атаев А.Р.¹, Атаев Э.А.², Магарамов А.М.¹

¹Дагестанский государственный медицинский университет,
г. Махачкала,

²Российский национальный исследовательский медицинский
университет им. Н.И. Пирогова,
Москва

Цель исследования. Определение минеральной плотности костной ткани (МПКТ) у больных с нарушением костной регенерации огнестрельного генеза.

Под нашим наблюдением находилось 29 больных с наличием несросшихся переломов и ложных суставов длинных костей конечностей, после огнестрельных переломов. При обращении проводилось общеклиническое обследование больных, рентгенологическое и биохимические исследования (определение концентрации кальция, неорганического фосфора, активность щелочной фосфатазы), двухэнергетическая рентгеновская абсорбциометрия с использованием денситометрии. Дефицит минеральной плотности костной ткани определяли по Z-критерию: здоровые Z-критерий $> -2,0$ SD; 2 – остеопения Z-критерий $\leq -2,0$ SD; 3 – остеопороз Z-критерий $\leq -2,5$ SD. У 3 пациентов отмечены нормальные показатели МПКТ, при дополнительном сборе анамнеза удалось выявить, что вероятной причиной замедленной консолидации явились погрешности в методах фиксации так и несоблюдение предписаний врача. Низкая МПКТ или остеопения отмечена у 17 больных и остеопороз – у 9. У 12 больных с остеопенией и 5 – с остеопорозом отмечено некоторое увеличение содержания общего кальция в сыворотке крови более 2,6 ммоль/л.

Использование стандартной рентгенографии и двухэнергетической рентгеновской абсорбциометрии, биохимических показателей крови в диагностике остеопении и остеопороза, позволяет начать профилактические и ранние лечебные мероприятия как у пациентов со свежими переломами длинных костей конечностей, так и при их осложнениях.

* * *



НАШ ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОГО ОСТЕОМИЕЛИТА

Агаев А.Р., Каллаев Н.О., Магарамов А.М., Мирзоев Н.М.
Дагестанский государственный медицинский университет,
г. Махачкала

Под нашим наблюдением находилось 86 больных с хроническим остеомиелитом различной этиологии. Возрастная группа от 17 до 76 лет. Сроки заболевания колебались от 3 месяцев до лет. У 34 (39,5%) больных причиной заболевания были открытые переломы конечностей, у 14 (16,2%) – послеоперационные осложнения, у 6 (6,9%) – инфицирование раны, у 13 (15,1%) гематогенный остеомиелит. У 58 (67,4%) больных процесс локализовался на нижней конечности, из них на бедре у 28 (48,3%), на голени и стопе у 30 (51,7%). До поступления в стационар 20 больных не были оперированы по поводу остеомиелита, одну операцию в анамнезе имели 28 больных и 36 больных были оперированы два и более раз.

Основными жалобами при поступлении были – боль различной интенсивности в области пораженного сегмента (89,3%), наличие одного или нескольких функционирующих свищей мягких тканей (46,7%), повышение температуры тела (32,3%), отек и индурация мягких тканей конечности (31,7%).

В предоперационном периоде в обязательном порядке выполняли рентгенологическое исследование, производили стандартную рентгенографию пораженного сегмента в двух проекциях, фистулографию с контрастированием свищевых ходов и остеомиелитической полости. При необходимости выполняли компьютерную томографию (КТ) и ядерно-магнитно-резонансную томографию (МРТ). МРТ-исследование выполняли только при необходимости уточнить состояние мягких тканей, окружающих кость.

Одним из элементов комплексного лечения инфекции является рациональная антибиотикотерапия. Наиболее чувствительна выявленная микрофлора была к канамицину (19,2%), оксациллину (16,1%), линкомицину (16,1%), гентамицину (6,1%), левомицетину (12,9%), к пенициллину, стрептомицину, эритромицину – 9,6%.

Хирургическое пособие проводили по общепринятым классическим схемам. Среди выполняемых операций были как не радикальные – вскрытие и дренирование гнойных полостей и затеков, которые в ряде случаев предшествовали радикальным, так и радикальные – 52 фистулсеквестрнекрэктомию, резекция кости с секвестрнекрэктомией, концевые или сегментарные резекции. 56 пациентов получили оперативные пособия в объеме фистулсеквестрнекрэктомии, трепанации кости и пломбировки гранулами препаратами Коллапан-Л. Для фиксации и стабилизации костных фрагментов был использован внеочаговый чрескостный компрессионно-дистракционный остеосинтез. Реабилитационные мероприятия проводились по стиханию воспалительных процессов.

Результаты. У 72 больных отмечено заживление ран первичным натяжением, у 14 потребовалась повторная хирургическая обработка раны. У 18 имели место различного рода нарушения функции конечностей, связанные с тяжестью травмы (дефекты диафизов костей и суставообразующих поверхностей), которые требуют повторных оперативных вмешательств в отдаленном периоде.



Таким образом, лечение этой патологии должно быть комплексным и предусматривать одновременное многоплановое воздействие как на микрофлору, так и на макроорганизм. При этом очень важно вовремя определить показания к проведению хирургического вмешательства. Только при адекватном выполнении оперативного пособия становятся эффективными и другие мероприятия комплексного лечения гнойно-некротического процесса, что дает возможность добиться стойкой ремиссии при хроническом остеомиелите.

* * *



КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ИНФЕКЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАНЕНИЙ

Атаев А.Р.¹, Атаев Э.А.², Каллаев Н.О.¹, Магарамов А.М.¹

¹Дагестанский государственный медицинский университет,
г. Махачкала,

²Российский национальный исследовательский медицинский
университет им. Н.И. Пирогова,
Москва

Под нашим наблюдением находилось 48 больных с различными формами инфекционных осложнений огнестрельных ранений конечностей. Инфекционные осложнения носили следующий характер: гнойно-резорбтивная лихорадка отмечена у 17 больных, септицемия – у 10 больных и у 21 – местные изменения в виде локального гнойно-некротического процесса. Раневой остеомиелит диагностировали у 21 больного.

В комплексном лечении при им.ли гипербарическую оксигенацию (ГБО) и ультрафиолетовое облучение (УФО) крови. Для ГБО использовалась отечественная установка «ОКА МТ». При наличии сепсиса и подозрения на анаэробную инфекцию использовали высокое давление 2,0-2,5 атм – по 8-10 сеансов. У больных с обширными гнойными ранами, но без клинических проявлений сепсиса, – более низкое давление 1,3-1,5 атм. в течение 40-60 минут 6-7 сеансов через день. УФО крови применялся пациентам с помощью аппарата МД-73М «Изоolda». Объем облучаемой крови 10-20 мл/мин., экспозиция облучения 30-40 минут. Доза облучения составляла 0,6-0,9 Дж. Число сеансов определялось тяжестью состояния больного и течением процессов регенерации в ране и колебалось от 5 до 7 с чередованием через день. В процессе лечения отмечали существенные изменения со стороны функций основных детоксикационных систем организма. Это выражалось, прежде всего, в положительной направленности функций печени и иммунного статуса. Общий билирубин снижался с $38,3 \pm 3,34$ мкмоль/л до $16,07 \pm 1,92$ ($P < 0,01$), общий белок повышался с $55,3 \pm 1,3$ г/л до $67,3 \pm 1,7$ г/л ($P < 0,01$). Остаточный азот также снижался с $45,9 \pm 3,7$ до $28,5 \pm 2,8$ ($P < 0,01$). Наблюдалась стимуляция Т- и В-систем лимфоцитов, увеличение уровня М и G иммуноглобулинов уже через 4-5 сеансов. Анализ результатов лечения у больных в основной группе показал, что очищение раны наступало на $6,9 \pm 0,4$ суток, грануляции появлялись через $6,4 \pm 0,7$ и полное заживление раны отмечено через $18,7 \pm 1,2$ суток, в контрольной же группе эти сроки соответственно составили $13,7 \pm 0,6$; $12,9 \pm 0,4$ и $34,3 \pm 1,6$ суток. В функциональном отношении полученные хорошие и удовлетворительные результаты у 24 больных. У 9 больных потребовались повторные операции – несвободная костная аутопластика по А.Г. Илизарову. Одному больному произведена ампутация на уровне нижней 1/3 плеча в связи с развитием гангрены. У 4 больных отмечены различного рода нарушения функции конечности. Редкое осложнение в виде эндофтальмита (септической этиологии), с потерей зрения, отмечено у одного больного.

Таким образом, на основании клинических исследований можно сделать вывод, что применение ГБО и УФО крови в комплексном лечении инфекционных осложнений огнестрельных ранений конечностей является патогенетически обоснованным. Гипербарическая



оксигенация на фоне комплексной терапии гнойно-септических осложнений восполняет гнойный дефицит и способствует мобилизации защитных сил организма, восстанавливает функцию внешнего дыхания, корригирует гемодинамические нарушения, способствует коррекции вторичной иммунной недостаточности. Сочетание с УФ-облучением крови оказывает выраженное бактерицидное и дезинтоксикационное действие, ускоряет восстановление детоксикационной функции организма, создавая оптимальные условия для заживления ран.

* * *



НАШ ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ ДЕТСКОГО ВОЗРАСТА С ПЕРЕЛОМАМИ КОСТЕЙ ТАЗА

Бибикова Е.Е.

Детская городская клиническая больница святого Владимира,
Москва

Введение. Переломы костей таза составляют около 1-4% от общего количества повреждений скелета у детей. Невысокая частота связана с наличием амортизирующих факторов – хрящевой ткани в области ядер окостенения и зон роста, высокой эластичности костной ткани и, как следствие, меньшей тяжести повреждений даже при высокоэнергетической травме. Чаще всего переломы костей таза встречаются в возрасте старше 8-9 лет. Обычно это пациенты с сочетанной травмой – повреждением органов грудной клетки, брюшной полости, черепно-мозговой травмой; встречаются и изолированные повреждения, например, авульсивные переломы подвздошной кости.

Цель. Улучшение качества жизни пациентов детского возраста с переломами костей таза.

Материалы и методы. В травматолого-ортопедическом отделении ДГКБ св. Владимира за период 2020-2023 г. пролечено 43 пациента с переломами костей таза, из них 18 пациентов с политравмой, 24 пациента – с авульсивными переломами подвздошной или седалищной кости. Все повреждения таза подразделялись на авульсивные переломы, переломы костей таза без повреждения тазового кольца, переломы с повреждением только переднего или только заднего полукольца, переломы с нарушением и переднего, и заднего полукольца, переломы вертлужной впадины. Из всех пациентов с политравмой 17 из 18 поступали в ранние сроки с момента травмы (первые часы после травмы), остальные пациенты – от 1 до 7 суток с момента травмы. При поступлении всем пациентам выполнялась рентгенография костей таза, пациентам с политравмой – панКТ, общий анализ крови и мочи. Оперативное лечение проведено 6 пациентам с нестабильными переломами костей таза с повреждением обоих полуколец и с повреждением вертлужной впадины. Показанием для оперативного вмешательства являлись нестабильные переломы костей таза с повреждением тазового кольца и неудовлетворительным стоянием отломков.

Результаты. Все пациенты вертикализованы по окончании лечения. Жалобы на болевой синдром отсутствуют. Укорочение нижней конечности на 15 мм отмечается у 1 пациентки, при этом нарушения походки нет. Металлофиксаторы удалялись по мере консолидации при необходимости.

Выводы. При переломах костей таза с повреждением тазового кольца у детей и подростков не приходится рассчитывать на самокоррекцию и ремоделирование кости за счет потенциала роста. Поэтому репозиция и остеосинтез являются методом выбора в лечении нестабильных переломов костей таза, несмотря на сложность и травматичность хирургического доступа.

* * *



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ 3D-ПЕЧАТИ В ОКАЗАНИИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ ОФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКИХ ТРАВМАХ

Боровков В.В., Закиев Т.Б., Вирко В.А.
Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова,
Санкт-Петербург

Цель исследования. Оценка возможности применения аддитивных технологий для оказания медицинской помощи при офтальмологических травмах.

Введение. Применение 3D-печати в офтальмологии представляет собой одно из наиболее передовых и инновационных направлений в современной медицине, открывающее новые горизонты в лечении и восстановлении зрения. Эта технология способствует разработке индивидуальных решений в области создания имплантатов, хирургических инструментов и тренировочных моделей, что кардинально меняет подход к лечению пациентов с офтальмологическими заболеваниями и травмами, повышая эффективность и сокращая сроки восстановления.

Одно из ключевых преимуществ 3D-печати в офтальмологии – возможность создания анатомически точных моделей и инструментов, что критически важно для такой сложной и деликатной области, как хирургия глаза. Использование 3D-моделей для планирования операций позволяет хирургам детально проработать все этапы вмешательства до начала процедуры, сокращая время операции и повышая ее точность и безопасность. Например, в случаях восстановления орбиты после травм, 3D-модели могут использоваться для создания точных копий костных структур, обеспечивая идеальную подгонку имплантатов и снижая риск их отторжения.

Материалы и методы исследования. Исследование данных компьютерной томографии пациентов с боевой травмой глазницы. Перевод КТ-снимков формата DICOM в формат STL для дальнейшего цифрового восстановления поврежденных костей черепа с помощью программного обеспечения Geomagic FreeForm.

Результаты и обсуждение. Первым этапом начала работы над оказанием помощи при офтальмологических травмах, является получение необходимых для работы файлов компьютерной томографии головы, путем отправки их в электронном виде или же на съемном накопителе. Одним немаловажным фактором является количество снимков КТ, так как это прямо пропорционально влияет на качество и точность будущей 3D-модели.

Вторым этапом является анализ и чтение КТ-файлов специализированным программным обеспечением типа Mimics Medical. Программы данного типа конвертируют снимки компьютерной томографии в три проекции (сагиттальную, аксиальную, коронарную). С помощью которых, осуществляется предварительный просмотр 3D-моделей костей черепа. После чего выполняется вывод 3D-проекции в более удобный, для дальнейшей постобработки, формат STL.

Третий этап включает в себя обработку полученной модели и уточнение геометрии пораженной области. На этом этапе необходимо избавиться от шумов, возникающих при работе томографа. Все эти операции производятся в программе для постобработки Geomagic FreeForm.



Четвертый этап заключается в необходимости подготовки модели для последующей печати, путем использования специализированных программ для ее перевода в формат инструкции для принтера. Для печати тонких областей костных структур, нужно подобрать соответствующие параметры печати.

Пятый этап заключается в печати подготовленной модели. После завершения печати, ее необходимо механически обработать, путем удаления поддержек.

Последним этапом является передача напечатанной и обработанной модели заказчику, для дальнейшего изготовления имплантов из титана, полностью повторяющих геометрию боевой травмы.

Выводы. Таким образом, 3D-печать в офтальмологии открывает новые горизонты в диагностике, лечении и реабилитации пациентов с травмами глаз, однако для ее полноценного внедрения требуется решение ряда технических, экономических и клинических вопросов. Это поможет исключить лишние риски травмирования пациента при внедрении импланта.

* * *



ВОЗМОЖНОСТИ РАННЕЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПОСТРАДАВШИХ ДЕТСКОГО ВОЗРАСТА ПОСЛЕ НЕОСЛОЖНЕННЫХ ПЕРЕЛОМОВ ТЕЛ ПОЗВОНКОВ

Верещагин С.И., Никитин А.А.

Республиканский травматологический центр,
г. Донецк

Современными тенденциями оказания специализированной медицинской помощи детям при острых неосложненных переломах позвоночника являются сокращение продолжительности этапа стационарного лечения и достижение ранней вертикализации пострадавших для уменьшения негативных эффектов гиподинамического режима. Вопросы использования средств физической реабилитации, прежде всего, лечебной физкультуры, в остром периоде неосложненной травмы позвоночника у детей изучены недостаточно.

Цель исследования. Обосновать возможность применения и оценить эффективность модифицированной методики лечебной физкультуры в системе раннего восстановительного лечения детей с острыми неосложненными компрессионными переломами тел позвонков.

Материалы и методы. Под нашим наблюдением находились 135 пострадавших в возрасте 7-17 лет, которые были госпитализированы в травматолого-ортопедическое отделение для детей с диагнозом – неосложненный компрессионный перелом тела позвонка грудного и/или поясничного отдела позвоночника в остром периоде травмы (тип А1 по классификации АО/ASIF). Исследуемую группу составили пациенты (n=67), лечение которых проводилось в период 2022-2023 гг. с использованием модифицированной методики лечебной физкультуры. Данная методика предусматривала раннее начало применения специального комплекса физических упражнений для верхних и нижних конечностей. Подбор упражнений осуществляли таким образом, чтобы их выполнение не сопровождалось напряжением мышц туловища. Занятия ЛФК начинали на следующий день после госпитализации, независимо от наличия и степени выраженности посттравматического болевого синдрома. В контрольную группу были включены дети (n=68), лечение которых проводилось в период 2020-2021 гг. Основой их восстановительной терапии являлась функциональная методика В.Гориневской-Е.Древинг, которая на протяжении многих десятилетий широко применяется в клинической практике профильных стационаров. У всех пациентов проводилась оценка интенсивности болевого синдрома в динамике с использованием визуальной аналоговой шкалы боли (ВАШ) в миллиметровом масштабе. Исследование выполнялось в остром (1-3 сутки) и раннем (7-10 сутки) периоде травмы позвоночника.

Результаты и обсуждение. Согласно современным представлениям о медицинской реабилитации и нормативным документам, регламентирующим ее осуществление, первый этап восстановительного лечения детей с повреждениями позвоночника должен быть реализован в остром периоде травмы. Следует отметить, что занятия ЛФК при использовании функциональной методики В.Гориневской-Е.Древинг обычно начинаются с 4-6 дня, когда достигается адаптация пациента к режиму ограниченной двигательной активности и



происходит уменьшение интенсивности посттравматического болевого синдрома. Таким образом, возможности ранней реабилитации при данном подходе к ведению пациентов с неосложненными компрессионными переломами тел позвонков оказываются ограниченными. Напротив, модифицированная методика ЛФК предусматривает начало выполнения комплекса физических упражнений именно в остром периоде травмы. Результаты проведенного исследования показали, что при использовании этой методики происходит более быстрое и выраженное регрессирование болевого синдрома, что является клиническим подтверждением эффективности проводимых реабилитационных мероприятий. Так, в период 1-3 суток после травмы интенсивность боли у пациентов исследуемой и контрольной групп оценивалась в $65,4 \pm 2,2$ мм и $67,3 \pm 4,1$ мм, соответственно. К 7-10 суткам в обеих группах пациентов наблюдалась положительная динамика с уменьшением болевого синдрома до $15,3 \pm 3,1$ мм при раннем начале выполнения упражнений ЛФК и $30,8 \pm 4,5$ мм в случае более позднего применения комплекса физических упражнений по общепринятой методике функционального лечения ($p < 0,05$). Следует отметить, что в случаях использования модифицированной методики ЛФК наблюдался и более легкий переход пациентов к освоению программ других этапов реабилитации. Обращало также внимание выраженное развитие морально-волевых качеств детей при осуществлении ранней реабилитации, что проявлялось их активным участием в выполнении комплекса физических упражнений последующих периодов восстановительного лечения и устойчивой мотивацией на его благоприятный исход.

Выводы. При проведении ранней физической реабилитации детей после неосложненных компрессионных переломов тел позвонков в современных условиях целесообразным и эффективным является использование модифицированной методики лечебной физкультуры, предусматривающей возможность ее применения в остром периоде травмы.

* * *



РОЛЬ РИТМИЧЕСКОЙ МАГНИТНОЙ СТИМУЛЯЦИИ И ЧРЕЗКОЖНОЙ ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯЦИИ НЕРВОВ В РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ФАНТОМНЫМИ БОЛЯМИ ПОСЛЕ АМПУТАЦИЙ

Веселова Т.С.

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

Аннотация. После ампутации большинство пациентов отмечают болезненные ощущения в отсутствующей конечности. Фантомные ощущения в конечностях (PLS) полезны при управлении протезом, однако фантомная боль в конечностях (PLP) является изнурительным состоянием, которое резко снижает качество жизни.

Введение. Ампутации вызывают изменения как в периферической, так и в центральной нервной системе, включая появление фантомных ощущений конечностей (PLS), характеризующихся ощущением, что ампутированная конечность все еще присутствует. Большинство ампутантов испытывают PLS и могут даже контролировать фантомные движения. Большинство людей с ампутированными конечностями также испытывают интенсивные приступы боли во всей отсутствующей конечности, которые называются фантомными болями в конечностях (PLP), характеризующиеся колющими, пульсирующими ощущениями, ощущениями поражения электрическим током. Все эти жалобы резко снижают качество жизни и требуют лечения. Не существует единой наилучшей терапии фантомной боли в конечностях. Лечение требует скоординированного применения фармакологической, консервативной и вспомогательной терапии. Наиболее часто назначаемыми фармакологическими методами лечения PLP являются габапентин и прегабалин, противосудорожные препараты, которые снижают частоту и интенсивность невропатической боли. Опиоиды и опиаты уже давно используются и для лечения невропатической боли, так же они эффективны при улучшении симптомов PLP. Опиоиды могут облегчить PLP, уменьшая корковую реорганизацию в соматосенсорной коре. В качестве консервативной терапии при выраженном болевом синдроме назначается диадинамофорез лекарственных веществ, чрезкожная электростимуляция нервов, сегментарный и точечный массаж, ритмическая магнитная стимуляция, транскраниальная электроаналгезия или электросон, которые, помимо анальгетического, обладают также седативным и транквилизирующим эффектом.

Цель исследования. Изучить эффективность применения ритмической магнитной стимуляции (rTMS), чрезкожной электростимуляции нервов (TENS) для облегчения фантомной боли в конечностях после ампутации.

Материалы и методы. Поиск в зарубежных и отечественных базах данных систематических обзоров (СО), рандомизированных клинических исследований (РКИ) по применению различных методов физиотерапии (ФТ) у пациентов, страдающих фантомными болями после ампутации конечностей.

Результаты. В электронных базах данных было выявлено более 6400 публикаций по применению ФТ, из них 3800 публикаций по применению TENS (1453 РКИ, 306 - СО) и более 2600 публикаций по применению транскраниальной магнитной стимуляции - rTMS (217 СО, 435 – РКИ) за последние 15 лет.



Следует отметить, что воздействие на организм осуществляется различными методами, но самыми распространенными и наиболее эффективными являются транскраниальная магнитная стимуляция и чрезкожная электростимуляция нервов. Так, в РКИ Karz J. с соавт. (2004 г.) для облегчения боли в качестве эффективной терапевтической процедуры применили TENS в определенных точках наружного уха. Данная методика была выбрана по трем причинам: (1) поверхность тела и внутренние органы представлены в ушной раковине в соматотопической организации, которая напоминает перевернутый плод, (2) заболевание и боль в любой структуре тела отражаются повышенной чувствительностью и проводимостью кожи в соответствующей точке уха и (3) электрическая стимуляция или иглоукалывание определенной точки приводит к уменьшению боли в соответствующей части тела. Целью данного исследования было оценить эффективность низкочастотной высокоинтенсивной аурикулярной чрезкожной электростимуляции нервов (аурTENS) для облегчения фантомной боли в конечностях. В исследовании приняли участие 28 пациентов, которым была выполнена ампутация верхней или нижней конечности. Испытуемые были распределены в одну из трех групп: с фантомной болью в конечностях (группа PLP), безболезненными фантомными ощущениями в конечностях (группа PLS) и отсутствием фантомной конечности вообще (группа без PL).

АурTENS сравнивали с состоянием плацебо без стимуляции. Результаты исследования показали небольшое, но значительное снижение интенсивности безболезненных ощущений фантомных конечностей для группы PLS во время TENS, но не в состоянии плацебо. Кроме того, через 10 минут после применения аурTENS группа PLP продемонстрировала умеренное, но статистически значимое уменьшение боли, измеренное с помощью вопросника Макгилла о боли. Оценки настроения, сонливости и беспокойства оставались практически неизменными во время тестов и сеансов, что указывает на то, что уменьшение боли не было опосредовано эмоциональными факторами. Целью SO Liampas A. с соавт. (2020 г.) было выявление публикаций, касающихся использования ритмической магнитной стимуляции (rMS) в лечении периферической нейропатической боли. Большинство исследований проводилось на пациентах с фантомной болью в конечностях, за которой следовали радикулопатия, плексопатия, посттравматическая боль и периферическая невропатия. Хотя протоколы лечения значительно различались от исследования к исследованию, тем не менее, результат обзора показал, что rMS оказывает выраженное немедленное облегчение боли, которое, в большинстве исследований, сохраняется в течение нескольких недель.

Выводы. Результаты исследования свидетельствуют о том, что TENS и rMS находят все большее применение при фантомных болях. Кроме того, rMS является многообещающим вмешательством в лечении периферической нейропатической боли. Тем не менее, необходимы дополнительные плацебо-контролируемые исследования аурикулярных TENS у пациентов с фантомными болями в конечностях, чтобы оценить важность параметров электростимуляции, таких как длительность и частота импульсов, и установить продолжительность облегчения боли.

* * *



ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ТРАВМ МИРНОГО ВРЕМЕНИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В ПЕРИОД С 2020 ПО 2023 ГОД

Вирко В.А., Зинин А.С.

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

Цель исследования. Оценка уровня травматизма среди взрослого населения Российской Федерации на основании статистических данных.

Материалы и методы. Изучение сведений о общей заболеваемости и травматизме населения, представленных Минздравом России, Роспотребнадзором и Росстатом в период с 2020 по 2023 годы.

Результаты и обсуждение. Травмы мирного времени – это травмы, которые происходят вне военных действий или боевых зон, в повседневной жизни общества. Эти травмы могут быть вызваны различными причинами и ситуациями и воздействовать на людей разных возрастных групп и социальных слоев. Дети, подростки, взрослые и пожилые люди подвержены разным типам травм, в зависимости от их активности, окружения и физического состояния.

Травмы мирного времени могут оказывать серьезное влияние на физическое и психическое здоровье пострадавших. Они часто требуют медицинской помощи, реабилитации и длительного восстановления.

В структуре общей заболеваемости населения России в период с 2020 по 2023 года травмы, отравления и последствия воздействия других внешних причин занимают значение от 5,2% (в 2020-2022 годах) до 4,9% в 2023 году, что свидетельствует о поддержании высокого уровня травматизма без значительной тенденции к снижению.

При анализе структуры травматизма за 3 года среди взрослого населения лидирующие позиции занимают:

1. травмы области голеностопного сустава и стопы – в 2023 году зарегистрировано 45600 случаев соответственно (динамика за три года увеличилась на 10,5%);
2. травмы запястья и кисти – в 2023 году зарегистрировано 4411 случая (динамика за три года увеличилась на 9,8%);
3. травмы головы в 2023 году зарегистрировано 2852 (динамика увеличилась на 3,6%).

Динамика уровня травм среди взрослого населения в период с 2020 по 2023 г. имеет значительную тенденцию к увеличению. Это может быть связано с неблагоприятными изменениями в окружении, такими как ухудшение дорожной инфраструктуры, сложными погодными условиями или технологическими изменениями (увеличение количества дорожного транспорта и производственного оборудования). Такие изменения в образе жизни людей как употребление алкоголя, психоактивных веществ, занятия экстремальными видами спорта, нарушение техники безопасности так же могут увеличить риск травм.



Выводы. В ходе проведенного анализа было обнаружено, что уровень травм мирного времени в России в 2023 г. увеличился в среднем на 10,5% по сравнению с предыдущими годами. Для предотвращения роста уровня травм необходимо проводить более тщательные исследования с целью создания эффективных стратегий для снижения уровня травматизма и создания системы профилактических мероприятий.

* * *



ОЦЕНКА СПОСОБОВ ОЧИСТКИ ОСТЕОПЛАСТИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ IN VITRO

Воробьев К.А., Белый Н.В., Кокорина А.А., Полянский Д.В.,
Андреев Н.Ю., Денисов А.В., Головкин К.П.
Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова,
Санкт-Петербург

Цель исследования. Исследовать in vitro степень очистки и биосовместимые свойства образцов остеопластических материалов

Материалы и методы. Тестировали три группы остеопластических материалов:

Опытная группа (ОГ) – ксеногенный материал на основе губчатой бычьей кости, заготовленный по разрабатываемой экспериментальной методике очистки циклическим способом, без применения химической делипидизации, лиофилизированный и стерилизованный радиацией.

Опытная группа хим (ОГ-Х) – ксеногенный материал на основе губчатой бычьей кости, заготовленный по разрабатываемой экспериментальной методике очистки циклическим способом, с дополнительным этапом химической делипидизации, лиофилизированный и стерилизованный радиацией.

Группа сравнения (коммерческий материал) – аллогенный зарегистрированный остеопластический материал, расфасованный в стеклянные флаконы по 20 см куб, лиофилизированный, стерилизованный ионизирующим излучением.

Получение экстрактов биоматериалов: образцы биоматериалов инкубировали в 1 мл фосфатно-солевого буфера при +37°C и 150 об/мин в течение 24 часов. Полученные экстракты хранили при +4°C до проведения эксперимента.

Определение остаточного белка, ДНК в экстрактах биоматериалов: концентрацию белка в экстрактах исследуемых биоматериалов определяли согласно инструкции производителя с использованием наборов Qubit Protein Assay Kit и dsDNA Assay Kit (Thermo Fisher Scientific, США). Для получения уровня средней флуоресценции в контрольном буфере вычитали из соответствующих средних значений исследуемых экстрактов и делили на объем образца биоматериала (мм³). Сразу после получения, pH экстрактов измеряли с помощью pH-метра ST5000 (Ohaus, США).

Определение цитосовместимости биоматериалов: цитосовместимость исследуемых биоматериалов проводили с использованием 3-(4,5-диметилтиазол-2-ил)-2,5-дифенил-тетразолиум бромида (МТТ). Долю жизнеспособных клеток рассчитывали по формуле (О.Д. биоматериала / О.Д. контроля) x коэффициент объема (1,47), коэффициент – это объем куба / объем цилиндра.

Статистический анализ: результаты показаны как средние значения со стандартным отклонением. Разницу между исследуемыми образцами оценивали с помощью однофакторного дисперсионный анализа ANOVA с тестом Тьюки. Для оценки дисперсии значений жизнеспособности клеток рассчитывали коэффициент вариации (С.V.). Различия между значениями считали значимыми при P<0,05.



Результаты и обсуждение. В результате анализа остаточного белка в экстракте биоматериалов наиболее низкая его концентрация обнаружена в группе ГС ($0,997 \pm 0,243$ мкг/мм³) по сравнению с биоматериалом группы ОГ $1,835 \pm 0,2760$ мкг/мм³ и ОГ-Х $1,718 \pm 0,4862$ мкг/мм³, соответственно. Однако, концентрация остаточной ДНК в группе ГС была самой высокой ($1,733 \pm 0,3372$ нг/мм³). В то же время, pH экстрактов всех изученных образцов значительно не отличалось.

Наилучшая жизнеспособностью клеток через 7 дней роста в исследованных биоматериалах была в аллокости после заготовки ОГ-Х $0,27 \pm 0,04$, при этом жизнеспособность в образцах ГС и ОГ была одинаково низкой и в среднем 0,1.

Выводы. Использование дополнительной химической обработки значительно снижает уровень остаточного ДНК, однако не влияет на уровень белка. Метод заготовки существенно не повлиял на pH. Наилучшая цитосовместимость наблюдалась в случае дополнительной химической обработки, что вероятно связано с низким содержанием ДНК в материале. Также из показателей жизнеспособности клеток видно, что использование дополнительной химической обработки улучшает воспроизводимость метода.

* * *



ОРГАНСОХРАНЯЮЩЕЕ ЛЕЧЕНИЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ ПАРЕНХИМАТОЗНЫХ ОРГАНОВ ЖИВОТА ПРИ ЗАКРЫТОЙ ИЗОЛИРОВАННОЙ И СОЧЕТАННОЙ ТРАВМЕ У ВЗРОСЛЫХ

Гавришук Я.В.¹, Тулупов А.Н.¹, Мануковский В.А.¹, Демко А.Е.^{1,2},
Савелло В.Е.¹, Киселев М.А.¹, Казанкин А.С.¹, Никитин А.В.¹

¹Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт
скорой помощи им. И.И. Джанелидзе,

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

Цель. Улучшение результатов лечения пострадавших с повреждением паренхиматозных органов при закрытой травме живота путем применения высокотехнологичных малоинвазивных методов диагностики и гибридных технологий хирургического лечения.

Материал и методы. Проведен анализ результатов обследования и лечения 347 пострадавших с закрытыми повреждениями паренхиматозных органов живота при изолированной и сочетанной травме в травмоцентре СПбНИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе в период с 2014 по 2021 г. Основную группу составили 181 пострадавших (2018-2021 гг.), которым лечение проводили в соответствии с новым алгоритмом. В контрольную группу вошли 166 пострадавших, получавших традиционное лечение в период с 2014 по 2017 г. При выявлении признаков повреждений паренхиматозных органов или свободной жидкости в брюшной полости по результатам УЗИ при стабильной гемодинамике всем пострадавшим с целью уточнения характера повреждений и определения объема гемоперитонеума выполняли МСКТ с внутривенным контрастированием. Консервативное лечение применялось при отсутствии продолжающегося кровотечения. При наличии признаков повреждения сосудов производили ангиографию с последующим эндоваскулярным гемостазом. Гемодинамически нестабильным пациентам при продолжающемся внутрибрюшном кровотечении или признаках перитонита в неотложном порядке производили лапаротомию.

Результаты. Большинство пострадавших в обеих группах поступили в травмоцентр после ДТП и падения с высоты (в основной группе: после падения с высоты – 82, ДТП – 70, вследствие других причин – 29; в группе сравнения – 58, 85 и 23 пострадавших соответственно). Статистически значимых различий между группами по тяжести травмы (по шкалам ISS, Ю.Н. Цибина, ВПХ-П), тяжести состояния (ВПХ-СП) не выявлено. Тяжесть травмы при изолированных повреждениях живота по шкале AIS (Abbreviated Injury Scale) в основной группе составила $2,75 \pm 0,84$ баллов, в контрольной группе – $2,80 \pm 0,94$. Пострадавшим с повреждениями селезенки со стабильной гемодинамикой выполнено спленэктомий: в основной группе в 34,5% случаев, контрольной – в 84,3%; с нестабильной гемодинамикой: в основной группе – 74,1%, контрольной – 85,0%. В основной группе консервативное лечение проведено 32,9% пациентам, селективная эмболизация – 7,3%. Успешное консервативное лечение разрывов печени удалось провести 37,6% против 5,1% в контрольной группе. Селективная эмболизация произведена 1 пациенту. Гемодинамически стабильным пациентам обеих групп при повреждениях почек нефрэктомиию не про-



изводили ни разу. У гемодинамически нестабильных нефрэктомия осуществлена в основной группе – в 8,0% случаях, в контрольной – в 21,9%. В основной группе эффективное консервативное лечение проведено у 60,7% пациентов. В 28,3% было принято решение об отказе от тактики неоперативного лечения.

Выводы. Применение тактики неоперативного и малоинвазивного лечения позволило уменьшить количество выполняемых диагностических лапароцентезов на 39,1%, видеолапароскопий – на 12%, лапаротомий – на 32,6%, продолжительность стационарного лечения выживших пациентов – на 4 суток и летальность – на 4,2%. Путем использования нового алгоритма удалось сохранить поврежденную селезенку в 65,5% наблюдений.

* * *



ОБЗОР МЕТОДОВ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ТРАВМАТОЛОГИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ В УСЛОВИЯХ СТАЦИОНАРА

Гадаборшев М.В.

Санкт-Петербургский медико-социальный институт,
Санкт-Петербург

Актуальность исследования. Травматические повреждения являются одной из основных причин нарушений состояния здоровья, вплоть до инвалидизации пациента. Исследования видов травм, поможет выявить часто встречающиеся травмы, что позволит облегчить работу врачей травматологов по профилактике данных заболеваний среди населения, снизит нагрузку на травматологические отделения. Проведенный анализ клинических рекомендаций, разработанных соответствующими сообществами, в том числе Союзом реабилитологов России позволит сформулировать наиболее актуальные, эффективные и научно обоснованные методы медицинской реабилитации травматологических пациентов.

Цель исследования. Изучить виды травм населения Санкт-Петербурга и выявить основные методы медицинской реабилитации.

Материал и методы. Проведенное исследование базируется на анкетировании, проведенном среди врачей-травматологов СПб, а также на обработке больничных карт пациентов травматологических отделений и статистических данных, опубликованных в полнотекстовых статьях за период с 2015 по 2022 год. Поиск литературы проводили в системах PubMed, EMBASE и Web of Science. Анализ методов медицинской реабилитации основывался на изучении соответствующих утвержденных клинических рекомендаций.

Результаты. Обработка анкет, заполнение которых проводили врачи травматологи и больничных карт пациентов травматологических отделений, показала, что наиболее частым травмами были переломы верхней конечности: закрытые переломы лучевой и локтевой кости, пястных костей, фаланг пальцев и плечевой кости. Вторыми по частоте обращаемости травмами стали травмы нижних конечностей: закрытые переломы медиальной и латеральной лодыжек диафизарный перелом костей голени, фаланг пальцев стопы. Затем следуют челюстно-лицевые повреждения: закрытые переломы нижней челюсти и скуловой кости. Помимо травматических повреждений частыми обращениями в травматологическое отделения являются растяжения, радикулиты и радикулопатии, мышечные боли.

Медицинская реабилитация после травматических повреждений включает в себя иммобилизационный и постиммобилизационный периоды восстановления.

В период иммобилизации выполняются специальные упражнения: изометрические напряжения мышц и идеомоторные упражнения для иммобилизованных мышц и активные упражнения для здоровых мышечных групп и суставов. Из физиотерапевтических процедур в данный период назначают УВЧ и магнитотерапию.

В постиммобилизационный период исходя из силы иммобилизованных мышц и объема движения в суставах назначают активные упражнения с постепенным увели-



чением нагрузки исключая или ограничивая появления отека и боли, в том числе в воде. Из физиотерапевтических процедур рекомендуется электростимуляция мышц. Массаж начинают с соответствующей сегментарно-рефлекторной области позвоночника (воротниковая зона, пояснично-крестцовая область), затем переходят на массаж конечности по «отсасывающей» методики. Для тренировки бытовых навыков используется специальные столы с набором оборудования.

Реабилитация должна быть индивидуально адаптирована под каждого пациента, тип его повреждения и учитывать международную классификацию функционирования, ограничения жизнедеятельности и здоровья (МКФ).

Выводы. Основными местами повреждения опорно-двигательного аппарата являются верхние, нижние конечности и челюстно-лицевая область.

Среди методов медицинской реабилитации основное внимание уделяется физиотерапевтическим процедурам, массажу и физическим упражнениям.

* * *



ПРОФИЛАКТИКА СИНДРОМА ЖИРОВОЙ ЭМБОЛИИ У ПОСТРАДАВШИХ ПРИ ПЕРЕЛОМАХ ДЛИННЫХ ТРУБЧАТЫХ КОСТЕЙ КОНЕЧНОСТЕЙ

Гасанов А.И.¹, Атаев А.Р.¹, Атаев Э.А.², Магарамов А.М.¹

¹Дагестанский государственный медицинский университет,
г. Махачкала,

²Российский национальный исследовательский медицинский
университет им. Н.И. Пирогова,
Москва

Жировая эмболия сопровождает 60-90% скелетных травм, но синдром жировой эмболии с появлением выраженной клинической симптоматики встречается лишь у 5-10% пострадавших, а смерть развивается в 1-15% случаев.

Под нашим наблюдением находилось 60 пациентов с множественными и сочетанными повреждениями опорно-двигательного аппарата, которым провели определение ПОЛ-реакции (диеновые конъюгаты, малоновыйдиальдегид) при поступлении и в динамике. Таким образом, полученные данные свидетельствуют о значительном дисбалансе в системе ПОЛ у больных с политравмой, первые сутки после травмы.

Нами разработан, апробирован и применяется в клинике способ профилактики синдрома жировой эмболии у пострадавших с политравмой при переломах длинных трубчатых костей (патент РФ №2620858). Сущность предлагаемого способа заключается в следующем: производят пункцию гематомы в зоне перелома для снятия напряжения в костнофасциальном футляре, затем производят иммобилизацию длинных трубчатых костей с применением внеочагового остеосинтеза посредством стержневого аппарата по принципу малоинвазивного иммобилизационного остеосинтеза, как первого этапа последовательного остеосинтеза. Для профилактики риска развития у пациента синдрома жировой эмболии проводят лечение по следующей схеме: вводят внутривенно 200 мг раствора мексидола на 200 мл изотонического раствора два раза в сутки, в течение 3 дней, а последующие 2 суток – по 200 мг 2 раза в день внутримышечно. Кроме того, пациент получает эссенциале 40 мл в сутки внутривенно, гепарин (при отсутствии противопоказаний) по 5000 ед. 4 раза в сутки подкожно под контролем свертываемости крови в течение 5 суток.

Применение способа профилактики по указанной выше схеме у 60 пациентов, с множественными и сочетанными повреждениями опорно-двигательного аппарата, способствовало профилактике развития жировой эмболии, лишь у 2 пациентов отмечали появление жировой эмболии в виде кратковременного появления петехиальных высыпаний.

Таким образом, предложенный способ позволяет предотвратить развитие синдрома жировой эмболии за счет снижения внутрикостного давления в зоне перелома, инактивации перекисного окисления липидов, снижения дефицита высоконасыщенных фосфолипидов, которые являются естественными эмульгаторами жиров, и подавления агрегации тромбоцитов.

* * *



НУКЛЕОТИДНАЯ ПОДДЕРЖКА РЕПАРАЦИИ У ПОСТРАДАВШИХ С ПОЛИТРАВМОЙ

Громов М.И., Пивоварова Л.П., Тулупов А.Н., Арискина О.Б.,
Осипова И.В., Никитин А.В.

Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт
скорой помощи им. И.И. Джанелидзе,
Санкт-Петербург

Цель. Улучшить процессы кроветворения и заживления у пострадавших с тяжелой сочетанной травмой введением ДНК-содержащего препарата.

Материал и методы. 60 последовательно поступившим пострадавшим с политравмой и шоком 2 степени или 3 степени тяжести с положительным для жизни прогнозом в течение десяти дней подряд, начиная со 2-го дня поступления, вводили по 1 флакону ежедневно внутримышечно ДНК-содержащий препарат Деринат (дезоксирибонуклеат натрия 0,015% 5 мл) или плацебо (5 мл) согласно дизайну двойного слепого плацебо контролируемого исследования. Степень напряженности репаративных процессов и выраженности расстройств гомеостаза, влияющих на характер течения травматической болезни, оценивали по динамике в крови пострадавших уровней гемоглобина (Hb) и общего белка (ОБ).

Результаты. Итоговая аналитическая когорта составила 54 пострадавших и после раскрытия данных была распределена на 2 группы: I опытную с наличием Дерината – 27 чел. (возраст 39 (29;51) лет, тяжесть повреждений ISS 28 (22; 34) баллов, тяжесть повреждений и шока \pm T-PROGNOSIS (Ю.Н Цибин) – +12,9 (8,7; 15,9) часов) и II группу сравнения (с плацебо) – 27 чел. (возраст 40 (26, 53) лет, тяжесть повреждений ISS 25 (20; 29) баллов, тяжесть повреждений и шока \pm T-PROGNOSIS (Ю.Н. Цибин) – +12,3 (9,3; 13,8) часов.

В процессе мониторинга эритропоеза и синтеза белка были выявлены существенные различия между группами. У пострадавших I группы суммарное количество дней с $Hb < 100$ г/л составило 175 сут., а $ОБ < 60$ г/л 199 сут. Эти показатели оказались достоверно меньшими по сравнению с аналогично посчитанными во II группе – 316 сут. ($p=0,010$) и 323 сут. ($p=0,036$), соответственно. Сокращение длительности анемии и гипопротемии свидетельствовало об активации процессов кроветворения и синтеза белка и уменьшении дефицита клеточных и белковых компонентов крови у тех пострадавших, которым вводили содержащий ДНК препарат

Эффективность заживления и сопротивляемости к инфекционным агентам оценивали по количеству осложнений, развившихся во время нахождения пострадавших в стационаре. У половины пострадавших каждой из групп (I – 13 чел. (48%), II – 14 чел. (52%)) осложнения не были зафиксированы. В другой половине подсчет их количества выявил значительную разницу между группами. Так в опытной группе I их было 21, а в группе сравнения II 39. После формирования подгрупп, составленных только из пострадавших с развившимися осложнениями, сравнительный анализ выявил достоверное снижение среднего числа осложнений в подгруппе I ($1,6 \pm 0,3$) по сравнению с подгруппой II ($3,0 \pm 0,4$) $p=0,014$.



Летальность составила в I группе 4% и в группе II – 7%. Средняя длительность госпитализации составила $32,8 \pm 4,1$ суток в I группе и $39,6 \pm 6,6$ суток во II группе.

Выводы. Поддержание благоприятных условий репарации у пострадавших с политравмой предполагает повышенную потребность в нуклеотидах для синтеза ДНК и РНК в условиях ускоренного воспроизводства и созревания клеток. Нуклеотидная поддержка дезоксирибонуклеатом натрия (Деринатом) в комплексе лечения пострадавших с политравмой сокращает длительность периодов анемии и гипопротейнемии, что способствует уменьшению количества развивающихся осложнений и длительности стационарного лечения.

* * *



ТРАВМЫ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ В ФУТБОЛЬНЫХ СЕКЦИЯХ

Гулиева С.Г.

Азербайджанский медицинский университет,
Баку, Азербайджан

В Азербайджанском медицинском университете функционируют различные спортивные секции для студентов 1-6 курсов, а также для резидентов, получающих обучение в течение 3-4 лет. Наибольшее количество студентов занимается в футбольных секциях университета и принимает участие в различных соревнованиях среди студентов ВУЗов.

Цель исследования. Сравнительное изучение характера и локализации травм опорно-двигательного аппарата, полученных студентами-футболистами за последние 2 года.

Под нашим наблюдением находилось 86 студентов, регулярно занимавшихся в футбольных секциях под руководством одного и того же тренера 2-3 раза в неделю по 90 минут. Во время летних каникул тренировки временно прекращались. В течение осеннего и весеннего семестров, а также во время зимних каникул некоторые студенты принимали участие в межвузовских соревнованиях и, как правило, занимали призовые места.

Мы проводили опрос, антропометрию, общее клиническое обследование, включавшее рентгеноскопию по показаниям с изучением последствий травм.

За двухлетний период лишь у 12 студентов были отмечены различные травмы верхних и нижних конечностей. Из них 10 пациентов перенесли легкие травмы, из которых у 3 были травмы верхних конечностей, у 7 – травмы нижних конечностей. У 2 студентов наблюдались рентгенологически подтвержденные травмы нижних конечностей средней тяжести. Тяжелых травм ни у кого из наших футболистов не наблюдалось.

Все травмированные студенты получили своевременное лечение и реабилитацию на наших клинических базах. Студентам, получившим травмы средней тяжести была применена иммобилизация с последующей реабилитацией на кафедре физиотерапии и медицинской реабилитации.

Тренеру футбольных секций были даны соответствующие рекомендации для профилактики аналогичных травм на тренировках и соревнованиях, а со студентами футбольных секций проведена разъяснительная работа по предупреждению травм опорно-двигательного аппарата.

* * *



ИЗУЧЕНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ МЕХАНИЗМА И СТРУКТУРЫ БОЕВЫХ ПОРАЖЕНИЙ

Денисов А.В., Головкин К.П., Хугаев Л.А., Демченко К.Н.
Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова,
Санкт-Петербург

Цель исследования. Изучение особенностей механизма формирования и структуры боевых поражений военнослужащих в современном вооруженном конфликте.

Материалы и методы. Анализ тематической научной литературы, ретроспективный анализ структуры и характера боевых поражений, анализ результатов баллистических экспериментальных исследований.

Результаты и обсуждение. В военном конфликте на характер и структуру санитарных потерь существенное влияние оказывает вид применяемого противоборствующими сторонами вооружения. Анализ военных конфликтов XX-XXI вв. показал устойчивую тенденцию к смещению структуры ранений от пулевых, в начале прошлого века, к взрывным поражениям – в современных противоборствах, доля которых достигает 75%.

Большинство этих ранений вызвано воздействием осколками и носит непроникающий характер (70%), а в случае проникновения осколков в полости тела, наибольшую часть составляют слепые ранения (91,4%). Также среди раненых, получивших осколочные ранения, 68% имеют ранения конечностей, причем в 80% случаев были повреждены только мягкие ткани.

Анализ причин гибели раненых в современном вооруженном конфликте, которые скончались на поле боя до поступления на этапы медицинской эвакуации, показал, что по механизму получения ранения преобладали поражения от боеприпасов взрывного действия (72%), из которых только 23% составили поражения на близкой дистанции, тогда как 49% составили дистанционные осколочные поражения. Поражения пулями патронов стрелкового оружия наблюдались лишь в 18% случаев. Остальные летальные травмы носили комбинированный характер.

Такая тенденция объясняется необычайно широким применением сторонами конфликта осколочно-фугасных боеприпасов, в том числе кассетного типа.

В настоящее время в составе боевой экипировки военнослужащих имеются эффективные средства индивидуальной бронезащиты (СИБ). Однако совокупная площадь защиты отечественных изделий, как и большинства зарубежных образцов, не превышает 30-35% от площади поверхности тела, оставляя практически незащищенными конечности и лицо военнослужащего. Этот факт диктует необходимость продолжения дальнейших научных изысканий в направлении совершенствования защитных характеристик СИБ.

Для обоснования подходов к снижению боевых потерь и улучшению результатов оказания медицинской помощи раненым необходимо проводить не только тщательный анализ причин летальных исходов и результатов оказания помощи раненым, но и исследовать особенности раневой баллистики (РБ) поражающих элементов (ПЭ) современных боеприпасов.

В настоящее время, в исследованиях по РБ, уделяется значительное внимание методам экспериментального моделирования огнестрельных ранений, близких по характеру



к реальным боевым. С этой целью в лабораторных условиях воспроизводится процесс ранения биообъекта – свиньи (ввиду высокого сходства морфофункциональных свойств с организмом человека) имитаторами ранищих снарядов, схожими по весу и энергии с реальными ПЭ. После воздействия, экспериментальным животным выполняется комплекс диагностических мероприятий, позволяющий получать данные о функциональном ответе организма на травму. После необходимого срока наблюдения производится вивисекция для оценки морфологической картины ранения.

Нами был проведен анализ массо-габаритных характеристик поражающих элементов (ПЭ) применяемых в современном военном конфликте боеприпасов, который показал, что существенная доля ПЭ находится в пределах от 6 до 15 г. На основании полученных данных, мы создали ранее не применявшийся имитатор тяжелого осколка (стальной шар диаметром 12 мм и массой 7,05 г), разработали методику его метания и провели баллистические эксперименты по изучению особенностей РБ данного имитатора ПЭ как при движении в тканях организма без преград, так и после прохождения преград в виде отдельных противоосколочных элементов СИБ.

Были выявлены следующие особенности такого вида ранений: а) без элементов СИБ – сквозной характер ранений, входное отверстие больше выходного, ушибленно-рваный характер входной раны, множественное повреждение внутренних органов на протяжении раневого канала; б) через бронепакет из 20 слоев арамидной ткани (имитация противоосколочного экрана бронезилета) –, при котором наблюдались следующие виды повреждений: открытый характер ранения (рвано-ушибленная рана), переломы ребер (при попадании в область груди). В 86% случаев было непробитие защитной структуры с формированием контузионных повреждений внутренних органов в проекции попадания имитатора ПЭ, распространяющиеся на глубину до 10см.

Заключение. Поражающие свойства вооружения, применяющегося на современных театрах военных действий, приводят к значительному изменению характера и тяжести ранений.

Увеличение частоты осколочных поражений требует изменений не только системы лечебно-эвакуационных мероприятий, но внедрение в боевую экипировку военнослужащих новых защитных элементов.

Тщательное изучение свойств современных ПЭ при помощи адекватных медико-биологических экспериментальных методик даст возможность выдать рекомендации промышленности на создание новых защитных противоосколочных элементов. Кроме того, в случае попадания в СИБ отдельных высокоскоростных тяжелых осколков и непробития защитной структуры может возникать заброневая контузионная травм, что необходимо учитывать при проведении лечебно-диагностических мероприятий и медико-биологических испытаний СИБ.

* * *



СОВРЕМЕННЫЕ ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И АЛГОРИТМЫ В ОРГАНИЗАЦИИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШИМ С ТРАВМОЙ В СТАЦИОНАРНЫХ ОТДЕЛЕНИЯХ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

Денчик А.В.¹, Борковский А.Ю.², Прибытков Д.Л.³,
Бенян С.А.⁴, Бенян А.С.⁵

¹Приволжская центральная районная больница,

²Самарская областная клиническая больница им. В.Д. Середавина,

³Кинель-Черкасская Центральная районная больница,

⁴Самарский государственный медицинский университет,

⁵Министерство здравоохранения Самарской области,
г. Самара

Цель исследования. Оценить эффективность использования цифровых технологий и алгоритмов при оказании помощи на уровне стационарных отделений скорой медицинской помощи (СОСМП) у пациентов с травмой.

Материал и методы. Внедрение современных цифровых технологий и усовершенствованных алгоритмов работы в организации медицинской помощи пострадавшим с травмой на уровне СОСМП базировалось на следующих основных принципах: 1) рутинное использование шкал тяжести состояния, тяжести повреждений, прогноза развития осложнений и исходов; 2) применение цифровых калькуляторов шкал и интеграция их с единой медицинской информационной аналитической системой (ЕМИАС); 3) разработка алгоритма ведения пациента в СОСМП; 4) подключение всех диагностических модулей к телемедицинским ресурсам (цифровой архив медицинских изображений); 5) заполнение электронной истории болезни с предустановленным файлообменом с первичным звеном и службами скорой медицинской помощи (СМП) и санитарной авиации. Проведен анализ работы 4-х вновь возведенных СОСМП в межрайонных центрах Самарской области в период с апреля по декабрь 2023 г. Во всех 4 СОСМП, диагностические блоки представлены: лучевыми методами исследования (рентгенография, КТ), ультразвуковыми исследованиями, эндоскопическим кабинетом (гастроскопия, колоноскопия), клинической лабораторией. Для оказания экстренной хирургической и травматологической помощи были созданы и оснащены противошоковые операционные и гипсовые кабинеты.

Результаты и их обсуждение. За 9 месяцев работы в СОСМП было зарегистрировано 47129 обращений, из них пациенты с травмой составили 2290 человек – 4,85%. Службой СМП было доставлено 1454 пациентов – 63,5%. Среднее ежесуточное количество пострадавших с травматическими повреждениями составило $8,5 \pm 2,2$ человек/сутки. Отмечается рост количества обращений на 4,4% по сравнению со средневзвешенными значениями аналогичных периодов предыдущих 5 лет. Изолированная травма была диагностирована у 2038 пациентов – 89%, множественные повреждения и политравма – у 252 пациентов – 11%. Учитывая, что созданные СОСМП в части пациента травматологического профиля функционировали как межрайонный травмпункт, отмечается достаточно большой удельный вес пациентов с повреждениями легкой степени, не требующими



стационарного наблюдения и лечения. Что же касается пострадавших с повреждениями средней тяжести и тяжелой степени, роль приемно-диагностического отделения наиболее ценна в скорости приема пострадавших, выполнении диагностического оптимума, начале специализированного этапа помощи и последующей преемственности со стационарным звеном. Анализ первого 9-месячного периода работы показал, что с появлением новых СОСМП путь движения пациента на догоспитальном этапе сократился в 2,2 раза, а время от момента поступления до момента госпитализации/направления на амбулаторное лечение сократилось в 1,5 раза. Частота телемедицинских консультаций у пациентов с изолированной травмой составила 16,5%, у пациентов с множественными повреждениями и политравмой – 88,1%. Скорость предоставления телемедицинской консультации увеличилась в 1,9 раза. До 30% рентгеновских изображений в настоящее время подвергаются пересмотру и получению второго мнения из областных референс-центров с долей дополнений по диагнозу или изменений его, достигающей 12,5%. Появление СОСМП в крупных межрайонных центрах в первом периоде работы способствовало совершенствованию взаимодействия со службой санитарной авиации и областными Травмоцентрами III уровня. С одной стороны, обновление технологической базы ЦРБ способствовало развитию более широкого спектра оперативных вмешательств у пациентов средней степени тяжести – уменьшение частоты направления в травмоцентры 3-го уровня на 7,7%, с другой стороны, было отмечено ускорение принятий тактических решений по тяжелым пациентам с политравмой – увеличение частоты медицинской эвакуации в первые 48 часов на 12,1%.

Выводы. В работе СОСМП применение современных цифровых технологий в сочетании с принципами доказательной медицины направлено на модернизацию и усовершенствование процессов медицинской сортировки, оказания экстренной и неотложной помощи, взаимодействия со службами санитарной авиации и СМП. Основные компоненты цифровизации заключаются в создании электронного профиля экстренного пациента, виртуального диагностического пути и цифрового обмена ключевыми данными инструментального и лабораторного обследований. Организация работы СОСМП в настоящее время должна включать в себя обязательное использование цифровых шкал оценки тяжести повреждений и состояния пациентов, вероятности осложнений и неблагоприятных исходов, четкое соблюдение актуальных клинических рекомендаций, алгоритмизацию процессов диагностики, лечения и сопровождения.

* * *



НОВЫЕ ПОДХОДЫ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ТРАВМАТИЧЕСКОЙ ОТСЛОЙКИ КОЖИ ПРИ ТЯЖЕЛОЙ СОЧЕТАННОЙ ТРАВМЕ

Есеноков А.А.¹, Тулупов А.Н.^{1,2}, Мануковский В.А.¹,
Демко А.Е.^{1,2}, Гаврищук Я.В.¹, Бесаев Г.М.¹

¹Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт
скорой помощи им. И.И. Джанелидзе,

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

Цель работы. Разработка алгоритма лечения травматической отслойки кожи у пострадавших с тяжелой сочетанной травмой.

Материалы и методы. Анализируются результаты лечения 96 пациентов (мужчин – 61, женщин – 38) в возрасте от 18 до 60 лет с политравмой и травматической отслойкой кожи. Тяжесть повреждения по шкале ISS составила $23,6 \pm 7,1$ баллов. Отслойка кожи имела место в области нижних конечностей у 79, таза – у 10, верхних конечностей – у 7 пострадавших. Ограниченная отслойка кожи (до 200 см²) диагностирована у 52 пациентов, обширная – у 44.

Результаты. Первичную хирургическую обработку ран без кровотечения и обширного загрязнения тканей производили в отсроченном порядке в течение первых суток после устранения последствий жизнеугрожающих и доминирующих повреждений и стабилизации витальных функций. Пострадавших с продолжающимся кровотечением в области отслойки оперировали в неотложном порядке. До выведения из шока при отсутствии признаков такого кровотечения использовали тугое бинтование и другие способы временной компрессии. При ограниченных по площади (до 200 см²) отслойках без сопутствующих переломов костей травмированной области производили небольшой разрез по нижнему краю отслоенного лоскута и капитонаж полости с ее дренированием. При наличии переломов костей поврежденный сегмент фиксировали аппаратом внешней фиксации с последующей хирургической обработкой и дренированием зоны отслойки. При обширных отслойках (более 200 см²) выполняли пластику по В.К. Красовитову. Кожный лоскут по границе с неповрежденными тканями частично отсекали. Проводили хирургическую обработку раневой поверхности с удалением инородных тел, подкожной жировой клетчатки, нежизнеспособных участков фасций, мышц, а также свободно лежащих костных отломков, производили гемостаз. Лоскут перфорировали аппаратным или ручным способом и фиксировали швами. Травмированный сегмент конечности даже при отсутствии переломов костей иммобилизовали аппаратом внешней фиксации. При травматической отслойке тканей в области туловища вне зависимости от площади выполняли дренирование ран. При открытых повреждениях в сочетании с тяжелыми ушибами, как правило, наступал краевой некроз свободного края лоскута кожи. Средний срок стационарного лечения составил $32,6 \pm 13,5$ суток. У 9 из 44 пострадавших с обширной отслойкой кожи нижних конечностей развился некроз кожного лоскута. Умерших по причине некроза или нагноения мягких тканей в области отслойки кожи не было.



Выводы. При политравме и ограниченной отслойке кожи целесообразно проведение капитонажа полости с ее дренированием, при обширной отслойке - аутодермопластики по В.К. Красовитову.

* * *



АМПУТАЦИЯ КОНЕЧНОСТИ КАК МАКСИМАЛЬНО РАДИКАЛЬНАЯ ВТОРИЧНАЯ ХИРУРГИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА. КРИТЕРИИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЯ

Есипов А.В., Пешехонов Э.В., Филиппов А.В., Кисленко А.М.
Центральный военный клинический госпиталь им. А.А. Вишневого,
Москва

Современная минно-взрывная травма с повреждением конечностей отличается обширным поражением сегментов конечности с многооскольчатыми переломами, повреждением магистральных сосудов, обширным разрушением мышечной ткани с последующим развитием кровотечений, шока, имеющего многокомпонентный генез, развитием посттравматического рабдомиолиза которые возникают на этапах эвакуации.

Цель работы. Изучить результаты выполненных ампутаций конечностей на этапах эвакуации и специализированных медицинских учреждений с их морфологическим анализом.

Материалы и методы. В исследуемые группы вошли 234 мужчины, с изолированными и сочетанными травмами, у которых характер поражения конечностей и результаты проводимого лечения не позволили сохранить сегменты конечности, а раневой процесс по ряду причин являлся поводом развития сепсиса и прогрессирующей полиорганной недостаточностью. Средний возраст 36,2±9,1 лет. Пострадавшие были разделены на две группы, а I группу (97) были включены пострадавшие, лечение которым проводилась в 2022 г., во II группу (137) – в 2023 г. Всем пострадавшим выполнен стандартный комплекс хирургических мероприятий, включающий комплексное лечение, противошоковую терапию, этапные хирургические обработки ран, этапные некрэктомии, ампутации, реампутации, и т.д.

У 71 пациента ампутации на этапе специализированной помощи выполнены по поводу тяжелого посттравматического рабдомиолиза. У 12 пациентов ампутации выполнены по поводу рецидивирующих аррозивных кровотечений тяжелой степени. У остальных пострадавших ампутации выполнены по поводу прогрессирующей раневой инфекции в разных ее формах. Во II группе принятие решения об ампутации осуществлялось с учетом тяжести полиорганной недостаточности, в особенности ОПН, возникшей на тяжелом посттравматическом рабдомиолизе, прогнозировании возможности костно-пластического замещения разрушенных тканей.

Результаты. В результате проведенного исследования установлено, летальность у больных с посттравматическим рабдомиолизом I группе составило 57,6%, во II группе 38,1%. Срок лечения по завершенным случаям заживления ран I группе составило 7,3 мес., во II группе – 4,2 мес.

Заключение. Принятие решения об ампутации конечности при МВР осуществляемые с учетом тяжести полиорганной недостаточности, в особенности острой почечной недостаточности на тяжелом посттравматическом рабдомиолизе, прогнозирование возможности костно-пластического замещения разрушенных тканей позволяет снизить летальность, сократить срок лечения, уменьшить затраты на проводимое лечение.

* * *



ПРИНЦИПЫ МАРШРУТИЗАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМОЙ НА ОСНОВЕ ПЕРЕСМОТРЕННОГО ИНДЕКСА ФРАНКА

Жиркова Е.А., Сачков А.В., Медведев А.О., Спиридонова Т.Г.,
Рогаль М.Л., Петриков С.С.

Научно-исследовательский институт
скорой помощи им. Н.В. Склифосовского,
Москва

Актуальность. В клинических рекомендациях есть указания на маршрутизацию пациентов, основанные на площади ожога и наличии ингаляционной травмы (ИТ). Однако, площадь ожога не всегда определяет тяжесть состояния пациента. Необходим индекс прогноза исхода ожоговой травмы, включающий несколько предикторов неблагоприятного исхода, который должен стать основой для разработки алгоритма маршрутизации пациентов.

Цель. Изучить возможности пересмотренного индекса Франка (RFI) для маршрутизации пациентов с термической травмой.

Материал и методы. В ретроспективное исследование включены 817 пациентов, обратившихся в приемное отделение ожогового центра НИИ СП им. Н.В. Склифосовского в 2020-2023 годах. Критерии включения: возраст ≥ 18 лет, термические ожоги кожи без ИТ, обращение в приемное отделение в первые сутки после травмы.

Согласно клиническим рекомендациям, все пациенты с подозрением на ИТ и с площадью поверхностного (I-II степень по МКБ-10) ожога $\geq 20\%$ п.т. и глубокого (III степень по МКБ-10) ожога $\geq 10\%$ п.т., были госпитализированы в реанимационное отделение. Все пациенты с глубокими ожогами нуждались в госпитализации для хирургического лечения.

Всем пациентам рассчитали баллы индекса прогноза исхода травмы по формуле RFI (возраст + площадь поверхностных ожогов, % п.т. + 3*площадь глубоких ожогов, % п.т. + 30 баллов за ИТ). Проанализировали число баллов RFI пациентов, направленных на амбулаторное лечение и пациентов, госпитализированных в ожоговое или реанимационное отделение, соотнесли их с тремя группами, определенными, согласно ранее проведенному исследованию, по числу баллов RFI: ≤ 70 , 71-180, ≥ 181 балла.

Описательная статистика приведена в виде медиан (Me), нижнего и верхнего квартиля (Q1; Q3).

Результаты и обсуждение. Из 817 пациентов 39 были направлены на амбулаторное лечение, а 778 – госпитализированы в ожоговое или реанимационное отделение.

У 39 пациентов, направленных на амбулаторное лечение, RFI составил 26 (24; 35) баллов. У 539 пациентов, госпитализированных в ожоговое отделение, RFI составил 53 (39; 67) балла. У 239 пациентов, госпитализированных в реанимационное отделение, RFI составил 83 (64; 104) балла.

Амбулаторные пациенты относились к группе с числом баллов RFI ≤ 70 , как и пациенты, госпитализированные в ожоговое отделение. Пациенты, госпитализированные в реанимационное отделение, имели значение медианы RFI 83 балла и относились к группам RFI 71-180 или ≥ 181 баллов. Таким образом, пациенты, имеющие число баллов RFI ≤ 70 нужда-



лись в амбулаторном лечении или госпитализации в ожоговое отделение, а пациенты с числом баллов RFI 71-180 и ≥ 181 нуждались в госпитализации в реанимационное отделение.

Выводы. Алгоритм маршрутизации пациентов с ожогами без ИТ, с учетом индекса RFI, следующий: при RFI ≤ 70 баллов – пациент направляется на амбулаторное лечение или госпитализируется в ожоговое отделение; при RFI > 70 баллов – направляется в реанимационное отделение.

* * *



АНАЛИЗ ПОДХОДОВ К ХИРУРГИЧЕСКОМУ ЛЕЧЕНИЮ ХРОНИЧЕСКИХ СУБДУРАЛЬНЫХ ГЕМАТОМ

Зыкина Е.Д.¹, Огнев П.В.², Мануковский В.А.², Кравцов М.Н.²

¹Санкт-Петербургский государственный педиатрический
медицинский университет,

²Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт
скорой помощи им. И.И. Джанелидзе,
Санкт-Петербург

Хроническая субдуральная гематома (ХСГ) представляет собой скопление жидкости, крови и продуктов распада крови, расположенных между твердой мозговой оболочкой и паутинными оболочками на поверхности головного мозга. Это состояние оказывает сдавливающее воздействие на мозг, приводя к неврологическому дефициту, который зависит от размера и локализации гематомы.

Цель исследования. Провести сравнительный анализ подходов к оперативному лечению ХСГ – трепанация и закрытое наружное дренирование, выполненное посредством одного трепанационного отверстия, с целью выявления наиболее оптимального оперативного пособия.

Материалы и методы. Проанализированы данные 55 пациентов, прооперированных по поводу ХСГ в НИИ СП им. Джанелидзе в период с 2019 по середину 2023 года.

Пациенты были разделены на две группы:

- Прооперированные через большое трепанационное окно – 25 (Группа 1);
- Прооперированные через малое трепанационное окно – 30 (Группа 2).

2-я группа обозначена именно как пациенты, прооперированные через малое трепанационное окно, поскольку интраоперационно большей части пациентов осуществлялось раскусывание фрезевого отверстия для удобства обзора и техники.

Средний размер трепанационного окна 1-ой группы составил 43,5 см², 2-ой группы – 4,8 см². Средний возраст пациентов 1-ой группы составил 63,2 2-ой – 66,1 лет. В обеих группах основным контингентом являлись мужчины.

Результаты и обсуждения. Пациенты были распределены по наличию сопутствующих заболеваний. Во всех категориях преобладают пациенты 2-ой группы, однако особенно это выражено в категории пациентов с ИБС (17 пациентов 2-й группы против 7 из 1-й – 55% против 26%) и с наличием гипокоагуляционного фактора (9 пациентов 2-ой группы против 4 пациентов 1-ой, 29% и 15% соответственно).

Распределение по уровню тромбоцитов (референсные значения = 180,0 - 320,0 * 10⁹ /л) показало, что части пациентов обеих групп (35% в среднем) свойственна тромбоцитопения различной степени выраженности. И, таким образом, нам удалось нивелировать корреляцию тромбоцитопении и возникновение дальнейших послеоперационных осложнений.

Также была выделена отдельная группа пациентов с двусторонней ХСГ для рассмотрения вопроса о наличии взаимосвязи между двусторонним поражением и наличием у пациентов гипокоагуляционного фактора / цвб. В итоге у 6,7%, имеющих двустороннюю ХСГ, имелась также и цвб (всего это составило 4 пациента из 8). Для оценки взаимосвязи с гипокоагуляционным фактором данных оказалось недостаточно (всего 1 пациент), что, однако, дает новые перспективы для развития данной работы.



Анализируя вышеописанные группы, было выявлено, что пациенты 1-ой группы имеют меньше число послеоперационных осложнений (12 пациентов / 48% имели осложнения), в то время как для пациентов 2-ой группы характерна большая частота (17 пациентов – 55%).

В ходе исследования пациенты были распределены по группам конкретных осложнений. Выявлено, что для пациентов 1-ой группы характерны такие осложнения, как появление новых внутримозговых геморрагических очагов (2 пациента – 8%), напряженной пневмоцефалии (2 пациента – 8%), объясняемая более обширным травматическим воздействием и длительной компрессии вещества головного мозга. Также для 2-ой группы характерно возникновение ОСГ, субдуральных гигром (4 пациента – 13%) и неполное дренирование ХСГ (11 пациентов – 35%), что обусловлено техникой, местом наложения трепанационного отверстия, объемом дренирования, многокамерностью гематомы и общесоматическим статусом.

Уровень летальных исходов во второй группе составил 38,7%, в первой – 16% (12 и 4 летальных исходов соответственно). Процент летальности во второй группе больше на 22,7%, что показывает лучшую результативность применения расширенных трепанационных дефектов.

Пациенты были проанализированы на предмет показаний для повторного оперативного лечения. Для пациентов первой группы характерно меньшее число ревизий по сравнению со второй (3 пациента – 12% в первой группе против 6 пациентов – 19% второй группы).

Пациенты обеих групп в среднем проводят 4,5-5 дней в отделении реанимации. Однако время нахождения пациентов первой группы в условиях нейрохирургического стационара резко увеличено – в среднем 18 дней, в сравнении с пациентами второй группы, которые находятся в условиях стационара 12 дней в среднем.

Эффективность удаления основного объема гематомы (сравнивалась по двум СКТ-показателям – толщина ХСГ до и после операции) лучше у пациентов 1-ой группы, чем у 2-ой, что обусловлено более лучшей визуализацией капсулы под твердой мозговой оболочкой (ТМО), конвексительной капсулы, оценкой ее толщины, лучшим доступом к геморрагическому компоненту, сенехиям, спайкам, сращениям.

В среднем срединное смещение у пациентов 1-ой группы в предоперационном периоде больше (9,56 мм против 8,05 мм), а в послеоперационном периоде меньше (4,47 мм против 4,79 мм), чем у пациентов 2-ой группы.

Средняя длина дренажа, установленного в субдуральное пространство, составила 6,2 см в обеих группах, однако, учитывая более высокий процент рецидивов ХСГ и реабсорбция у пациентов 2-ой группы, считаем степень дренирования менее эффективной.

Вывод. 1-я группа показала лучшие результаты в ряде критериев, чем 2-я. Чистые гомогенные ХСГ можно лечить посредством закрытого наружного дренирования (краниотомия burr hole), во всех остальных случаях необходим индивидуальный подход. Наличие у пациента гематомы со свежим кровоизлиянием, с кровоизлиянием в стадии регресса, многокамерной ХСГ с хронической капсулой на конвексе мозга с толщиной более 5 мм предрасполагает к выбору операции через расширенное трепанационное окно. Причинами рецидива кровоизлияния могли быть неуправляемая гипертензия, рецидив на фоне постоянного приема антикоагулянтов, цереброваскулярная болезнь, которая, при расправлении мозгового вещества спровоцировала разрыв одного из сосудов с формированием повторного очага кровоизлияния.

* * *



ВОЗМОЖНОСТИ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ ЭЛЕКТРОГАСТРОЭНТЕРОГРАФИИ ПРИ МОНИТОРИНГЕ ФУНКЦИИ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА У ПАЦИЕНТОВ С ПОЗВОНОЧНО-СПИННОМОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА В ОСТРОМ И ОСТРЕЙШЕМ ПЕРИОДАХ

Иванова Е.Ю., Гусев А.Ф., Кирилина С.И.
Новосибирский научно-исследовательский институт
травматологии и ортопедии им. Я.Л. Цивьяна,
г. Новосибирск

Выбор методологии интегративного лечения является важнейшим фактором в определении объема интенсивной терапии и срочности хирургического вмешательства при осложненной травме шейного отдела позвоночника. Возникшие критические нарушения в функционировании систем организма приводят к полиорганной недостаточности (ПОН).

Одним из триггеров ПОН служит нарушение функций желудочно-кишечного тракта (ЖКТ). При позвоночно-спинномозговой травме шейного отдела (ПСМТ ШО) развивается синдром кишечной недостаточности (СКН). Возникшие нарушения моторно-эвакуаторной функции (МЭФ) ЖКТ манифестируются проявлениями пареза кишечника различной степени тяжести с формированием белково-энергетической недостаточности.

Цель исследования. Оценить МЭФ ЖКТ у пациентов ПСМТ ШО в острейшем и остром периодах при использовании метода периферической электрогастроэнтерографии (ПЭГЭГ).

Материалы и методы. Объектом исследования были 15 пациентов с ПСМТ ШО в возрасте от 17 до 60 лет, мужчины, прооперированные через 8 часов после травмы.

Для оценки МЭФ ЖКТ применялся метод ПЭГЭГ. Этот электрофизиологический метод исследования МЭФ ЖКТ основан на одновременной регистрации биопотенциалов его различных отделов прибором «Гастроскан». Оценивался относительный суммарный уровень электрической активности (Pi/Ps) желудка, двенадцатиперстной, тощей и толстой кишок. Статистический разброс абсолютных показателей электрической активности ЖКТ в течение исследования довольно велик, поэтому для анализа сигнала ПЭГЭГ оценивались только относительные показатели и выделенные коэффициенты, рассчитанные прибором автоматически. Результаты, полученные при исследовании моторной функции ЖКТ, хранятся в оригинальной разработанной компьютерной базе данных.

Статистический анализ материала проведен с использованием стандартного пакета Statistica 6.

Результаты и обсуждение. Состояние МЭФ ЖКТ оценивался по клиническим данным, а также по показателям, полученным при ПЭГЭГ. Дисфункция ЖКТ выявилась в первые сутки после травмы. Результаты ПЭГЭГ (показатель относительной мощности – Pi/Ps) следующие: желудок – $14 \pm 1,5$; тощая кишка – $4 \pm 1,8$; подвздошная кишка – $32 \pm 4,6$; толстая кишка – $50 \pm 2,8$). Аускультативно в первые сутки отмечалась ослабленная перистальтика, вздутие кишечника. Нутритивная поддержка (НП) проводилась в минимальном объеме на фоне прокинетической терапии.



На третьи сутки отмечается развитие пареза кишечника первой степени – живот умеренно вздут, перистальтика ослаблена, выраженный метеоризм. По данным ПЭГЭГ: желудок – $13 \pm 1,2$; тощая кишка – $3,9 \pm 0,2$; подвздошная кишка – $32 \pm 1,5$; толстая кишка – $50,1 \pm 1,1$. Начата прокинетическая, антипаретическая терапия, применены физиотерапевтические методы (электростимуляция кишечника), назначены очистительные клизмы. НП – в прежнем объеме.

На седьмые сутки – отмечается развитие пареза кишечника второй степени – живот вздут, перистальтика не выслушивается. По данным ПЭГЭГ: желудок – $18,7 \pm 1,1$; тощая кишка – $2,3 \pm 0,9$; подвздошная кишка – $30,2 \pm 0,8$; толстая кишка – $48,8 \pm 0,2$.

На 10 сутки, несмотря на интенсивную антипаретическую терапию, – парез сохраняется. Показатели ПЭГЭГ – без изменений. Однако с 11 суток отмечается положительная тенденция в увеличении показателей ПЭГЭГ. НП изменена как в количественном, так и в качественном объеме.

К 25 суткам парез ЖКТ купирован при следующих показателях ПЭГЭГ: желудок – $21,1 \pm 1,1$; тощая кишка – $4,5 \pm 0,2$; подвздошная кишка – $33 \pm 2,0$; толстая кишка – $41,4 \pm 3,6$. НП проводилась на основе определения метаболических потребностей в условиях применения метода непрямой калориметрии. Живот не вздут, явная перистальтика выслушивается во всех отделах кишечника.

Нарушения МЭФ ЖКТ при ПСМТ ШО у пациентов отмечались уже при поступлении в ОРИТ в первые сутки по данным ПЭГЭГ – в виде изменения относительной электрической активности во всех отделах. В последующем на этапах исследования установлено, что максимальные изменения отмечались на 7-10 сутки (что соответствует парезу ЖКТ 2-3 степени). Снижение относительной электрической активности в большей мере затрагивает верхние отделы ЖКТ (желудок и тощую кишку). Тенденция к значительному снижению относительной электрической активности ЖКТ, несмотря на проводимую антипаретическую терапию, сохранялась длительное время. Только на 25 сутки показатели относительной электрической активности стабилизировались, что клинически проявлялось купированием пареза ЖКТ.

Заключение. При ПСМТ ШО очевидна необходимость мониторинга МЭФ ЖКТ в режиме реального времени, что позволяет контролировать эффективность проводимой терапии и своевременно вносить изменения в назначения лекарственных препаратов, растворов и смесей для НП.

* * *



ОСОБЕННОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ВАРИАНТАХ ТРАВМ ГРУДНОГО И ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛОВ ПОЗВОНОЧНИКА

Кадимагамаев А.А., Дулаев А.К., Искровский С.В.,
Кутянов Д.И., Желнов П.В.

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский
университет им. акад. И.П. Павлова,
Санкт-Петербург

Цель исследования. Изучить особенности и принципы выбора тактики хирургического лечения пострадавших с острыми травмами грудного и поясничного отделов позвоночника в условиях специализированного отделения неотложной хирургии позвоночника.

Материал и методы. Изучено хирургическое лечение 1404 пациентов городского центра неотложной хирургии позвоночника Санкт-Петербургского НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе. Рассматриваемые параметры включали в себя: характер травмы (изолированная или политравма; неосложненная или осложненная), срочность операций (неотложные и отсроченные – соответственно до или свыше 24 часов для осложненной и до или свыше 48 часов для неосложненной травмы) и технику их выполнения (традиционная открытая и малоинвазивная). Использованы критерии непараметрической статистики.

Результаты и обсуждение. При неосложненных изолированных травмах в подавляющем большинстве случаев проводились неотложные операции, при таковых в структуре политравмы – отсроченные ($p=0,0001$). При осложненной травме предпочтение отдавалось неотложным вмешательствам: но таковые при изолированных повреждениях проводились значительно чаще, чем при политравмах ($p=0,0323$). При неосложненной травме предпочитали малоинвазивную технику ($p=0,1562$), а при осложненной – открытые операции, однако в случае политравм открытые операции проводились значительно реже, чем при изолированных ($p=0,0001$). Среди неотложных операций при изолированной неосложненной травме преобладали малоинвазивные ($p=0,0001$), при отсроченных операциях частота использования этих видов хирургической была примерно одинакова. При изолированной осложненной травме в основном использовалась открытая техника как при неотложной, так и при отсроченной хирургической помощи. При неосложненной травме позвоночника у лиц с политравмой отмечается более частое проведение малоинвазивных операций, чем открытых вне зависимости от сроков оперативного вмешательства; при этом они чаще выполнялись в рамках неотложного лечения ($p=0,0124$). У пациентов с осложненными повреждениями на фоне политравмы всегда преобладали открытые операции ($p=0,8212$).

Выводы. Лечение пациентов с изолированными неосложненными травмами предоставляет хирургу широкие возможности для малоинвазивной хирургической фиксации позвоночника, особенно – в рамках неотложного лечения. При осложненной травме превалируют традиционные открытые операции. Выбор хирургической тактики в ситуациях с политравмой основывается на соблюдении принципов Damage Control, а также стремления к максимально ранней окончательной стабилизации позвоночника.

* * *



БОЛЕЗНЬ ШЕНЛЕЙНА-ГЕНОХА У ДЕТЕЙ: НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ КЛИНИКИ, ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ

Кадылбекова З.М., Ахметолла Д.Т., Сулейменов А.К.
Павлодарский филиал медицинский университет Семей,
г. Павлодар, Казахстан

Пурпура Шенлейна-Геноха (син.: геморрагический васкулит, анафилактоидная пурпура, геморрагический капилляротоксикоз) – системный васкулит, поражающий преимущественно сосуды микроциркуляторного русла (артериолы, капилляры и послкапиллярные венулы) и характеризующийся отложением в их стенке иммунных депозитов, состоящих преимущественно из иммуноглобулина А, который клинически проявляется пурпурой (кожной геморрагической сыпью) в сочетании с поражением суставов, желудочно-кишечного тракта и почек.

Большинство случаев геморрагического васкулита бывает осенью и зимой. Предполагаемые триггеры включают инфекции верхних дыхательных путей, лекарства, вакцинацию и злокачественные новообразования. Патофизиология ПШГ еще полностью не изучена. Пурпура обычно проходит самостоятельно и безвреден, но сопутствующий нефрит может вызвать серьезные осложнения. В литературе доля пациентов с поражением почек варьируется от 20% до 80%. По оценкам, частота нефротического или нефритического синдрома составляет 7% всех случаев ПШГ, и у 1% пациентов развивается терминальная стадия почечной недостаточности.

Материалы и методы. Был проведен систематический поиск литературы клинических проявления, статистических, эпидемиологических данных, посвященных болезни Шенлейна-Геноха на основе данных сайтов Cyberleninka, PubMed и Embase. BabelMeSH в базе данных PubMed был термин «Henoch Schönlein purpura», ограниченный заголовком, для статей, опубликованных в период с 2011 по 2023 год. Этот поиск дал 5663 статей. В базе данных Embase ключевыми словами были «henoch», «henoch schön-lein purpura», «purpura» и «schönlein». Применяются те же ограничения. Этот поиск дал 1503 статьи. Число статей, выбранных для дальнейшего чтения, составило 300. Ссылки в статьях, отобранных для этого обзора, были исследованы дополнительно.

Результаты и их обсуждение. Стратегии лечения геморрагического васкулита остаются спорными. По общему мнению, терапию следует основывать на наличии или отсутствии поражения почек. При отсутствии поражения почек лечение является часто симптоматическим.

Кортикостероиды. Между исследователями и врачами существуют разногласия по поводу использования кортикостероидов. За последние 10 лет было проведено несколько исследований, которые могут помочь уточнить пр.им.ость кортикостероидов. В 2013 году Дадли и др. провели двойное слепое рандомизированное плацебо-контролируемое исследование кортикостероидов у 352 детей с недавно возникшим геморрагическим васкулитом отсутствием или незначительным поражением почек. Преднизолон назначался в течение 2 недель, и был сделан вывод, что лечение кортикостероидами не показало преимуществ по сравнению с плацебо в снижении риска протеинурии через 12 месяцев после появления БШГ. Кроме того, исследование не определило, как следует лечить паци-



ентов с более тяжелым поражением почек в течение заболевания. Почечные проявления, такие как гематурия и протеинурия, не предотвращались после 28 дней лечения кортикостероидами, но разрешались быстрее по сравнению с пациентами, получавшими лечение. Через 6 месяцев наблюдения у 61% пациентов разрешились почечные проявления по сравнению с 34% пациентов, принимавших гормоны. Это исследование показало наибольшую эффективность у пациентов старше 6 лет с легкими почечными проявлениями на момент включения и предполагает потенциальное использование кортикостероидов в легких случаях для изменения течения поражения почек.

Исследования также обнаружили статистически значимые результаты в отношении лечения внепочечных симптомов. Боль в животе и суставах отмечалась реже у пациентов, получавших кортикостероиды. По кожным проявлениям различий между группами не было. Обновленный Кокрейновский обзор 2015 года был направлен на разъяснение различных вариантов лечения поражения почек у пациентов с ПШГ по сравнению с плацебо или другими методами лечения. Пять рандомизированных контролируемых исследований легли в основу этого обзора, и ни одно из них не представило доказательств пользы лечения кортикостероидами при поражении почек. В рандомизированном контролируемом исследовании сравнивали метилпреднизолон и циклоспорин А в качестве лечения гломерулонефрита. В исследование были включены 24 ребенка с протеинурией нефротического диапазона.

11 пациентов получали циклоспорин А, и у всех было достигнуто разрешение протеинурии в течение 3 месяцев. Из 13 пациентов, получавших метилпреднизолон, у 6 не удалось достичь разрешения протеинурии, и в качестве альтернативы им назначали циклоспорин А. Пять из этих пациентов ответили на циклоспорин А. Результаты биопсии через 2 года были одинаковыми в двух группах лечения, но циклоспорин А показал более быструю регрессию протеинурии и более высокую частоту ответа. Другое иммуносупрессивное и иммуномодулирующее лечение. В одном исследовании 12 детей с стероидрезистентной протеинурией нефротического диапазона получали микофенолат мофетил, и все они ответили на лечение без каких-либо рецидивов. Один систематический обзор 10 РКИ с участием 426 пациентов был направлен на оценку безопасности и эффективности микофенолата мофетила при ВГСП по сравнению с другими иммуносупрессивными методами лечения. Был сделан вывод, что эффективность микофенолата мофетила была выше, чем циклофосфана, через 12 месяцев. Циклофосфамид и преднизолон вызывали больше побочных эффектов, чем микофенолата мофетил. Ритуксимаб представляет собой антитело против CD20, действующее как ингибитор В-клеток. Эффективность этого препарата в отношении БШГ наблюдалась в нескольких тематических исследованиях за последние годы. В одном сообщении о случае описан пациент с тяжелыми поражениями кожи и умеренным поражением почек, у которого после двух доз ритуксимаба наблюдалась полная ремиссия. В другом тематическом исследовании был представлен пациент с рецидивирующим БШГ, который не реагировал на лечение кортикостероидами и лишь слегка давал ответ на циклофосфамид, у которого после 5 курсов ритуксимаба наблюдалась полная ремиссия БШГ. У пациента с терминальной стадией почечной недостаточности и кортикостероид-зависимым БШГ также наблюдалась полная ремиссия после двух инфузий ритуксимаба. В Кокрейновском обзоре лечения заболеваний почек при БШГ оценивались 2 исследования, в которых оценивалась эффективность циклофосфамида. В одно из исследований были включены 56 детей со значительным заболеванием почек, связанным



с БШГ, которые получали либо циклофосфамид, либо поддерживающее лечение. В ходе наблюдения между двумя группами лечения не было выявлено существенных различий в риске персистирующего заболевания почек любой степени тяжести. В другом исследовании сравнивали циклофосфамид в сочетании с кортикостероидами с монотерапией кортикостероидами у 54 взрослых с тяжелым БШГ. Добавление циклофосфамида не дало преимуществ по сравнению с приемом только кортикостероидов. Различные антикоагулянты, такие как варфарин, ацетилсалициловая кислота (АСК), использовались наряду с иммунодепрессантами, что подтверждается возможной ролью отложения фибрина в формировании клубочковых полулуний. В одном исследовании гепарин предлагался в качестве профилактики заболеваний почек, связанных с БШГ. Использование антикоагулянтов, как правило, недостаточно документировано и может вызывать серьезные побочные эффекты. Таким образом, их использование не оправдано. Плазмаферез предложен для удаления циркулирующих IgA1 и IgA1-комплексов, ответственных за органные проявления. В нескольких сообщениях о случаях отмечается резкое улучшение внепочечных симптомов после плазмообмена. Тем не менее, по общему мнению относительно плазмафереза, он кажется эффективным в качестве адьювантной терапии в многогранной схеме лечения, но для подтверждения этого необходимы более крупные рандомизированные контролируемые исследования. Тонзиллэктомия была предложена в качестве лечения и профилактики на основании нескольких сообщений о случаях заболевания, поскольку БШГ часто провоцируется инфекцией верхних дыхательных путей. Однако предполагаемая связь между хроническим тонзиллитом и БШГ еще не доказана.

Выводы. Представление и диагностические критерии БШГ хорошо описаны в литературе. В последние годы произошел большой прогресс в исследованиях, которые привели к лучшему, но все еще не полному пониманию патогенеза. Большинству случаев предшествует инфекция верхних дыхательных путей, у больных обнаруживаются сосудистые отложения иммунных комплексов IgA в нескольких системах органов, что приводит к проявлениям заболевания. Лечение включает симптоматическое и, в конечном итоге, иммуносупрессивное и иммуномодулирующее лечение. иммуномодулирующие агенты, например микофенолата мофетил или циклоспорин А в случае поражения почек. Мы рекомендуем применять иммунодепрессанты и иммуномодуляторы только в хронических, персистирующих, рецидивирующих или осложненных случаях. Будущие многоцентровые исследования у детей и взрослых должны определить, показаны ли кортикостероиды, и оценить другие возможные препараты. С клинической точки зрения необходим доказательный алгоритм лечения с учетом проявлений заболевания.

* * *



АНАЛИЗ СОДЕРЖАНИЯ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ И ЛЕЧЕБНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ У ПАЦИЕНТОВ С НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЕННЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ КИСТИ В ТИПОВЫХ ГОРОДСКИХ АМБУЛАТОРНО-ПОЛИКЛИНИЧЕСКИХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

Калашникова М.Р., Наконечный Д.Г., Дулаев А.К., Кутянов Д.И.

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский
университет им. акад. И.П. Павлова,
Санкт-Петербург

Цель исследования. На основании ретроспективного анализ данных медицинской документации определить тактику диагностического поиска и лечения больных с наиболее распространенными заболеваниями кисти в типовых городских амбулаторно-поликлинических учреждениях г. Санкт-Петербурга.

Материалы и методы. Изучены данные амбулаторных карт, а также иных медицинских документов 915 больных в возрасте от 23 до 91 года, обратившихся в типовые городские амбулаторно-поликлинические учреждения г. Санкт-Петербурга в период с 2017 по 2021 год. Произведена оценка объема выполненных клинических и инструментальных исследований, точности постановки диагноза, маршрутизации пациентов, мероприятий консервативного и хирургического лечения.

Результаты и обсуждение. В рамках первичного обращения за медицинской помощью большинство пациентов обращались к врачу-хирургу. В большинстве случаев в медицинской документации пациентов рассматриваемой категории отсутствовали указания на использование в качестве диагностики специальных физикальных методов исследования и некоторых инструментальных методов диагностики, например, МРТ кисти. В рамках инструментальной диагностики выполняли рентгенографию суставов кисти.

В качестве первой линии консервативного лечения назначали нестероидные противовоспалительные средства и ограничение физической нагрузки на кисть. Для хирургического лечения пациентов направляли для стационарного лечения в городские бюджетные многопрофильные стационары.

Выводы. Проведен ретроспективный анализ клинической и диагностической тактики ведения пациентов с наиболее распространенными заболеваниями кисти в типовых городских амбулаторно-поликлинических учреждениях г. Санкт-Петербурга, по результатам которого открыты пути совершенствования помощи пациентам обсуждаемой категории.

* * *



МАЛОИНВАЗИВНЫЙ ОСТЕОСИНТЕЗ ПЕРЕЛОМОВ ЛОКТЕВОГО ОТРОСТКА

Каллаев Н.О.

Дагестанский государственный медицинский университет,
г. Махачкала

Цель работы. Оптимизация функциональных результатов хирургического лечения внутрисуставных переломов дистального отдела плечевой кости.

Материал и методы. Проведен анализ результатов лечения 78 больных в возрасте от 17 до 73 лет, которым выполнен остеосинтез около- и внутрисуставных переломов локтевого отростка аппаратом внешней фиксации с устройством динамической фиксации (а.с. №1731200). Аппарат представлен в виде противоупорных спице-стержневых фиксаторов, внешней опоры и компрессирующего устройства. Последний представляет собой полый корпус со шкалой, внутри которого установлен подвижный толкатель с кангвым фиксатором.

Пружинный механизм компрессирующего устройства, укрепленный на внешней опоре, обеспечивает постоянное давление упорной спицы (2 мм) установленной в канге толкателя на костный фрагмент, с учетом биологической резорбции в динамике лечения. Противоупорные спице-стержневые фиксаторы проводятся во фронтальной плоскости через проксимальный сегмент локтевой кости. Компрессирующее устройство устанавливается на дугах внешней опоры (полукольца от аппарата Илизарова). Экспериментальные исследования на биоманекенах выполненные на стендах кафедры «Физики твердого тела» и «Сопrotивление материалов» Технического университета, показали, что при переломах локтевого отростка в зависимости от типа перелома (по Колтону) величина силы давления компрессирующего устройства на костный фрагмент составило в среднем $234,6 \pm 4,2$ Н. Со второго дня назначались активные и пассивные движения в суставе. Сроки фиксации в аппарате внешней фиксации составили в среднем $35,7 \pm 5,2$ дней.

Результаты и обсуждение. Известно, что одним из ведущих критериев оценки результатов внутрисуставных повреждений являются сроки восстановления функции. К концу иммобилизационного периода у 62 (79,5) больных имело место полное восстановление движений в локтевом суставе. Исходы изучены у 52-х больных в сроки от 2-х до 5 лет после операции. У 94,2% пациентов получены хорошие анатомо-функциональные результаты. У 3-х пациентов (после открытых переломов) объем движений в локтевом суставе составил $124,3 \pm 3,7^\circ$.

Выводы. Малоинвазивный остеосинтез позволяет обеспечить сокращение возможных осложнений при переломах локтевого отростка. Метод функционален. За счет сочетания иммобилизационного и реабилитационного периодов позволяет сократить сроки лечения больных.

* * *



ПРИМЕНЕНИЕ VAC-ТЕРАПИИ В ЛЕЧЕНИИ ОБШИРНЫХ РАН ТАЗА ПРИ ВНЕБРЮШИННЫХ РАНЕНИЯХ ПРЯМОЙ КИШКИ

Ким И.Ю.

1602 Военный клинический госпиталь,
г. Ростов-на-Дону

Цель исследования. Изучить возможности и эффективность применения VAC-терапии в лечении обширных ран таза при ранениях внебрюшинных отделов прямой кишки.

Материалы и методы. Проведено ретроспективное исследование результатов лечения раненых с внебрюшинными повреждениями прямой кишки. Изучалась медицинская документация - медицинские карты стационарного больного первичные медицинские карточки, протоколы проведенных оперативных вмешательств. Все пациенты изучаемой группы относились к одной возрастной группе, со схожими условиями питания, службы, быта, что повышает репрезентативность полученных результатов.

Результаты и обсуждение. По данным различных авторов, частота повреждений прямой кишки в структуре огнестрельных ранений живота составляет от 5,1% до 20,5%. При этом внебрюшинные повреждения прямой кишки составляют от 20% до 72%. Осложнения после оперативных вмешательств на толстой кишке могут достигать 69,6%, а летальность колеблется в очень широких пределах – от 3% до 51,4%. Учитывая это, проблема комплексного и своевременного лечения ранений прямой кишки, особенно внебрюшинной локализации, остается актуальной на сегодняшний день. Требуется поиск новых методов, как диагностики, так и лечения, направленных в первую очередь на профилактику гнойно-септических осложнений и снижение послеоперационной летальности. VAC-система применялась нами при ранениях внебрюшинных отделов прямой кишки, как метод санации обширных ран таза. После выполнения основного этапа операции в брюшной полости, проведения хирургической обработки ран таза, при условии устойчивого гемостаза, выполнялось наложение VAC-системы известным способом. Смена вакуумной повязки производилось через 48-72 часа. Применение системы отрицательного давления было осуществлено у 12 пациентов, что составило 15,6% от всех случаев ранений внебрюшинных отделов прямой кишки. При изучении результатов работы, в 87,6% случаев зарегистрировано субъективное улучшение состояния пациентов за счет снижения дискомфорта и болевых ощущений в области ран. В 12,2% случаев было отмечено появление осязаемой болевой реакции, требовавшей проведения дополнительного обезболивания. В 0,2% случаев оценить субъективные ощущения пациентов не представлялось возможным из-за тяжелого состояния пациента в состоянии медикаментозной седации. При оценке ран на фоне применения вакуумной повязки, через 48 часов отмечено значительное очищение раневой поверхности в сравнении с исходным вариантом. Оценить исходы лечения с применением VAC-терапии не представлялось возможным в связи с коротким сроком пребывания на этапе медицинской эвакуации.



Выводы. Таким образом, можно заключить, что применение VAC-терапии может применяться в комплексном лечении ранений прямой кишки внебрюшинной локализации, особенно при наличии обширных ран области таза. При этом, наряду со значительным очищением ран, в большинстве случаев отмечается снижение болевой чувствительности, а также снижаются затраты, связанные с продолжительными и трудоемкими ежедневными перевязками.

* * *



ПРОФИЛАКТИКА ПЕРИПРОТЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ ПОСЛЕ ТОТАЛЬНОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ЛОКТЕВОГО СУСТАВА С ПОМОЩЬЮ КОМПЛЕКСНОГО ПОКРЫТИЯ НА ОСНОВЕ КАРБОНАТА КАЛЬЦИЯ И ЦИНКА

Кирсанов Д.В.¹, Пичхидзе С.Я.¹, Кирсанов В.А.²

¹Саратовский государственный технический университет им. Ю.А. Гагарина,

²Филиал №6 ФГБУ НМИЦ ВМТ им. А.А. Вишневого,
г. Саратов

Введение. Тотальное эндопротезирование локтевого сустава (ТЭПЛС) в настоящее время с успехом применяется для лечения пациентов с тяжелыми травматическими повреждениями и заболеваниями данной локализации. Но учитывая техническую сложность ТЭПЛС, количество осложнений остается высоким и составляет 15-45%, среди них перипротезная инфекция (ППИ) занимает одно из ведущих мест и уступает только асептической нестабильности компонентов эндопротеза. ППИ встречается от 2,5 до 5,3% случаев по данным различных авторов, что более, чем в 3 раза превышает данный показатель при эндопротезировании тазобедренного и коленного суставов и почти в 2 раза при эндопротезировании плечевого сустава. Причиной ревизионных вмешательств на локтевом суставе в 23% случаев является ППИ. Согласно мнению большинства отечественных и зарубежных авторов, из предложенных на сегодня способов профилактики и борьбы с ППИ разработка антибактериальных покрытий эндопротезов является основополагающим.

Цель исследования. Проанализировать эффективность и рассчитать эксплуатационно-технические характеристики комплексного покрытия на основе карбоната кальция и цинка для эндопротезов крупных суставов.

Материалы и методы. При выполнении предварительной оценки эффективности и расчета эксплуатационно-технических характеристик покрытия мы использовали 3D-моделирование. Данная методика позволила нам скорректировать площадь и толщину покрытия, пористость карбоната кальция и концентрацию цинка для достижения максимальной биосовместимости и антибактериальных свойств эндопротеза. Для базового покрытия нами предложен карбонат кальция, полученный методом смешения хлорида кальция и карбоната натрия: $\text{CaCl}_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 \rightarrow 2\text{NaCl} + \text{CaCO}_3 \downarrow$. После промывки деионизированной водой, центрифугирования и удаления жидкой фазы частицы карбоната кальция подвергались сушке. В результате получены сферические микрочастицы пористой структуры с развитой удельной площадью поверхности. С помощью сканирующего электронного микроскопа TESCAN MIRA были выполнены фотографии полученных микрочастиц. Антибактериальные свойства базового покрытия были получены за счет его модификации цинком. Предполагалось замещение ионов кальция на ионы цинка в процентном соотношении 10% от первоначального количества ионов кальция. Замещение проводилось согласно реакции: $\text{Ca}(\text{CO}_3)_2 + x\text{Zn}^{2+} \rightarrow \text{Ca}_{1-x}\text{Zn}_x(\text{CO}_3)_2$, где $x \approx 0,10$. С помощью анализатора дзета-потенциала Zetasizer Nano ZS произведены вычисления интенсивности распределения частиц по размерам. Обработка полученных данных проводилась на программном обеспечении Zetasizer Software v.8.01.4906. Построение графиков выполня-



лось с помощью программного обеспечения OriginLab Origin 2021. В качестве наносимого реагента было разработано несколько составов с антимикробным действием с целью установления наиболее эффективного: $\text{CaCO}_3+\text{ZnCO}_3$ в соотношении 4:1; $\text{CaCO}_3+\text{ZnCO}_3$ в соотношении 3:1; $\text{CaCO}_3+\text{ZnCO}_3$ в соотношении 2:1; $\text{CaCO}_3+\text{ZnCO}_3$ в соотношении 1:1; $\text{CaCO}_3+\text{ZnCO}_3$ (в соотношении 1:1) + ванкомицина гидрохлорид. В качестве подопытных культур были выбраны *escherichia coli*, *pseudomonas aeruginosa*, *staphylococcus aureus*.

Результаты. На базе программного обеспечения SolidWorks 2021 нами выполнено 3D-моделирование эндопротеза локтевого сустава из сплава титана ВТ 6. Исследование физико-механических параметров импланта свидетельствуют о надежной фиксации его в оперируемом сегменте. Согласно расчету напряженно-деформированного состояния упрощенной модели, запас прочности 500 Н составляет примерно 23,7 раза для локтевой части и 20,8 раза для плечевой части. Произведены вычисления интенсивности распределения частиц по размерам с помощью анализатора дзета-потенциала. Индекс полидисперсности составил 0,382. Произведен расчет концентраций элементов в синтезируемом покрытии: Ca-93,52%, Zn-6,47%. Наибольшая зона угнетения *escherichia coli* зафиксирована у смеси $\text{CaCO}_3+\text{ZnCO}_3$ (в соотношении 1:1) + ванкомицина гидрохлорид – 40 мм. Зона угнетения *pseudomonas aeruginosa* смеси $\text{CaCO}_3+\text{ZnCO}_3$ в соотношении 1:1 составила 1,2 мм., у смесей $\text{CaCO}_3+\text{ZnCO}_3$ в соотношении 2:1, 3:1, 4:1 данный показатель равен 0. Зона угнетения *pseudomonas aeruginosa* у смеси $\text{CaCO}_3+\text{ZnCO}_3$ (в соотношении 1:1) + ванкомицина гидрохлорид достигла 32 мм. Зона угнетения *staphylococcus aureus* смеси $\text{CaCO}_3+\text{ZnCO}_3$ в соотношении 1:1 составила 1,7 мм., что также выше аналогичного показателя смесей $\text{CaCO}_3+\text{ZnCO}_3$ в соотношении 2:1, 3:1, 4:1 (1,2 мм.). Наибольшая зона угнетения *staphylococcus aureus* имела место у смеси $\text{CaCO}_3+\text{ZnCO}_3$ (в соотношении 1:1) + ванкомицина гидрохлорид – 36 мм.

Выводы. Получена матрица покрытия эндопротеза локтевого сустава на основе карбоната кальция и цинка, которое обладает высоко развитой удельной поверхностью, что необходимо для адсорбции действующих препаратов, способствующих минимизации развития ППИ. Предложена модификация покрытия несколькими смесями. Наибольшим антибактериальным эффектом обладает смесь $\text{CaCO}_3+\text{ZnCO}_3$ (в соотношении 1:1) + ванкомицина гидрохлорид.

* * *



РОЛЬ PRP-ТЕРАПИИ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ КРУЗАРТРОЗА

Кирсанов В.А.¹, Ковалев В.А.², Кирсанов Д.В.³

¹Филиал № 6 ФГБУ «НМИЦ ВМТ им. А.А. Вишневого»,

г. Саратов,

²354 Окружной военный клинический госпиталь,

г. Екатеринбург,

³Саратовский государственный технический

университет им. Ю.А. Гагарина,

г. Саратов

Введение. Деформирующим остеоартрозом страдает 11-13% населения мира. Остеоартроз голеностопного сустава (крузартроз) в этой группе заболеваний составляет 9-25% случаев. В большинстве случаев (более 60%) крузартроз развивается после перенесенной травмы голеностопного сустава. Для лечения крузартроза используются как консервативные методы лечения, так и оперативные (артроскопическая санация, артродез, эндопротезирование). При консервативном лечении крузартроза, согласно методическим рекомендациям, применяют нестероидные противовоспалительные средства (НПВС), хондропротекторы, ФТЛ, внутрисуставное введение лекарственных препаратов (гормональные препараты, гиалуронат натрия). В настоящее время широко обсуждается применение аутологичной плазмы, богатой тромбоцитами (Platelet Rich Plasma, PRP) при лечении остеоартроза, которая обладает противовоспалительной, регенераторной, репаративной активностью. Исследования, посвященные лечению крузартроза с использованием PRP-технологий, в научной литературе встречаются редко.

Цель исследования. Анализ результатов комплексного лечения крузартроза с применением PRP-терапии.

Материалы и методы. За период с 2021 по 2023 г.г. под нашим наблюдением находилось 47 пациентов с крузартрозом. Среди них было 29 (61,7%) мужчин и 18 (38,3%) женщин в возрасте $42,6 \pm 6,4$ лет (min 30; max 82). Давность заболевания – от 2 до 23 лет. Двусторонний характер заболевания носило у 51,2% пациентов. В 57,5% случаев причиной крузартроза стала перенесенная ранее травма области голеностопного сустава. Диагноз крузартроза устанавливался на основании клинических (боли в голеностопном суставе, скованность движений по утрам <30 мин, хромота, контрактура, «хруст» при движении) и лучевых методов (рентгенография, КТ, МРТ). По рентгенологической классификации I. Kellgren и I. Lawrens (1957) пациенты распределились следующим образом: 1 стадия – 10 пациентов (21,3%), 2 стадия – 25 пациентов (53,2%), 3 стадия – 12 пациентов (25,5%). Критерии включения: пациенты в возрасте >18 лет, диагноз крузартроз I-III стадии, рентгенологические признаки остеоартроза голеностопного сустава I-III стадии по классификации Kellgren-Lawrence, интенсивность боли при ходьбе более 40 мм по шкале ВАШ, подписанное информированное согласие. Критерии невключения: признаки кожных заболеваний в месте инъекции, крузартроз 0 и 4 стадий, применение хондропротекторов, а также внутрисуставное введение лекарственных препаратов последние 6 месяцев, наличие выпота в суставе. В зависимости от тактики лечения пациенты



были рандомизированы на 2 равнозначные (по возрасту, полу, коморбидности, стадии заболевания, выраженности болевого синдрома и ограничению функции сустава) группы. В 1 группе, 25 пациентов (53,2%), стандартное лечение (НПВС, хондропротекторы, витаминотерапия, ФТЛ, ЛФК, массаж) сочеталось с PRP-терапией. Аутологичную плазму, богатую тромбоцитами получали путем центрифугирования венозной крови пациента в пробирках для плазмолифтинга. Проводили 5 инъекций PRP с кратностью 1 раз в неделю. Пациенты 2 группы, 22 человека (46,8%), получали стандартное лечение в сочетании с внутрисуставным введением кортикостероидов (бетаметазон 1 мл., 1-2 инъекции с интервалом 10 дней). Для оценки результатов лечения использовали Visual Analogue Scale (VAS) (Huskisson E.C., 1974) и шкалу американской ассоциации хирургов-ортопедов стопы и голеностопного сустава AOFAS.

Результаты. Исходный уровень боли по ВАШ составил $70,4 \pm 6,4$ мм. в 1 группе и $69,7 \pm 4,4$ мм во 2 группе. Показатели шкалы AOFAS до лечения у пациентов 1 группы были $58,3 \pm 6,8$ балла, у пациентов 2 группы $69,8 \pm 5,3$ балла. У пациентов 1 группы через 1 месяц после проделанного лечения уровень боли по ВАШ снизился до $48,5 \pm 3,8$ мм, через 3 месяца – до $30,2 \pm 4,8$ мм, через 6 месяцев показатель ВАШ составил $17,8 \pm 2,2$ мм. У пациентов 2 группы через 1 месяц после лечения показатель ВАШ снизился до $47,2 \pm 3,4$ мм, через 3 месяца этот показатель увеличился до $50,2 \pm 4,3$ мм, через 6 месяцев показатель ВАШ составил $68,8 \pm 5,1$ мм. Результаты лечения по шкале AOFAS у пациентов 1 группы: через 1 месяц – $76,7 \pm 5,2$ балла, через 3 месяца – $96,4 \pm 5,5$ балла, через 6 месяцев – $94,3 \pm 6,3$ балла. Показатели AOFAS у пациентов 2 группы: через 1 месяц – $75,3 \pm 4,8$ балла, через 3 месяца – $74,2 \pm 5,6$ балла, через 6 месяцев – $62,4 \pm 3,9$ балла.

Выводы. Полученные нами результаты лечения крузартроза говорят об эффективности применения PRP-терапии. Данная методика позволяет значительно снизить болевой синдром и улучшить функцию сустава. Положительный эффект от применения PRP-терапии более длительный по сравнению с использованием кортикостероидов.

* * *



ВЫБОР СПОСОБА ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ ДИСТАЛЬНОГО МЕТАЭПИФИЗА ЛУЧЕВОЙ КОСТИ У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА

Кирсанов В.А.¹, Бордуков Г.Г.¹, Кирсанов Д.В.²

¹Филиал №6 ФГБУ «НМИЦ ВМТ им. А.А. Вишневецкого»,

²Саратовский государственный технический
университет им. Ю.А. Гагарина,

г. Саратов

Актуальность. Переломы дистального метаэпифиза лучевой кости (ДМЛК) у пациентов пожилого и старческого возраста, как правило, происходят на фоне остеопороза и за счет низкоэнергетического механизма травмы. Лечение данных повреждений является социально-значимой проблемой. Это один из самых распространенных видов травмы (50-65% от всех переломов костей конечностей) у этой категории больных. Переломы ДМЛК у пожилых пациентов многооскольчатые, внутрисуставные и носят нестабильный характер. Во время лечения переломов ДМЛК, учитывая внутрисуставную их локализацию, необходимо стремиться к точной репозиции и прочной фиксации костных отломков. Консервативный метод лечения имеет множество осложнений, так как закрытая репозиция не обеспечивает точного сопоставления костных отломков, а гипсовая иммобилизация не предотвращает вторичного смещения, усиливает уже имеющиеся явления остеопороза, приводит к развитию нейротрофических осложнений. Количество неудовлетворительных результатов лечения у пожилых пациентов составляет 10-20%.

Цель исследования. Анализ эффективности различных способов лечения переломов ДМЛК у пациентов пожилого и старческого возраста.

Материалы и методы исследования. Под нашим наблюдением в период 2013-2022 гг. находилось 118 пациентов с переломами ДМЛК в возрасте от 60 до 82 лет. Среди них мужчин было 46 (38,9%), женщин – 72 (61,1%). Распределение пациентов согласно классификации АО/ASIF следующее: тип А – 17,8% (21 пациент), тип В – 22% (26 пациентов), тип С – 60,2% (71 пациент). Рандомизация больных осуществлялась в зависимости от метода лечения на 3 группы, сопоставимые по тяжести перелома, полу, возрасту. В 1 группу вошли 29 (24,6%) пациентов, при лечении которых применялось консервативное лечение (закрытая репозиция, гипсовая иммобилизация). 2 группу составили 38 (32,2%) пациентов, которым было применено оперативное лечение – остеосинтез спицами. В 3 группу вошел 51 (43,2%) пациент, использовался остеосинтез волярными пластинами с угловой стабильностью винтов (LCP). В послеоперационном периоде гипсовая иммобилизация применялась у пациентов после остеосинтеза спицами. После остеосинтеза пластиной с угловой стабильностью винтов пациенты приступали к восстановлению движений в лучезапястном суставе и суставах кисти после купирования болевого синдрома в среднем на 4-6 сутки.

Результаты лечения. Потеря репозиции имела место при консервативном методе лечения у 14 пациентов (48,3%), у 12 пациентов (31,6%) 2 группы (спицевой остеосинтез), у 6 (11,8%) пациентов 3 группы. У 10 пациентов (26,3%) 2 группы произошла миграция спиц. Нейропатия срединного нерва зафиксирована у 3 (5,9%) пациентов 3 группы,



у 6 (15,8%) 2 группы, у 5 (17,2%) пациентов 1 группы. Синдром запястного канала имел место у 4 (7,8%) пациентов 3 группы, у 7 (18,4%) пациентов 2 группы, у 6 (20,7%) пациентов 1 группы. Тендопатии длинного сгибателя I пальца и разгибателя I пальца кисти осложнили лечение у 5 (9,8%) пациентов 3 группы. Нарушение консолидации в виде замедления и формирования ложного сустава выявлены у 5 (17,2%) пациентов 1 группы и у 5 (13,2%) пациентов 2 группы. У пациентов 3 группы нарушений консолидации не было. Восстановление функции лучезапястного сустава и суставов кисти происходило быстрее у пациентов 3 группы (после остеосинтеза пластиной с угловой стабильностью винтов) в 1,5 раза по сравнению с консервативным методом лечения и в 1,2 раза быстрее по сравнению со спицевым остеосинтезом. Результаты лечения оценивали с использованием шкалы DASH (Disabilities of the Arm, Shoulder, and Hand). В 1 группе получено 28% хороших результатов, 54% – удовлетворительных, 18% – неудовлетворительных. Во 2 группе получено 58% хороших результатов, 33% – удовлетворительных, 9% – неудовлетворительных. В 3 группе получено 86% хороших результатов, 10% – удовлетворительных, 4% – неудовлетворительных.

Выводы. Несмотря на большое количество осложнений, консервативное лечение при переломах ДМЛК у пациентов пожилого и старческого возраста применено в 24,6% случаев. Остеосинтез волярной пластиной с угловой стабильностью винтов является эффективным методом оперативного лечения переломов ДМЛК, позволяет получить 86% хороших результатов по шкале DASH.

* * *



ВОЗМОЖНОСТИ ТЕПЛОВИЗИОННОЙ ДИАГНОСТИКИ В ВЕРИФИКАЦИИ ХРОНИЧЕСКОГО ОГНЕСТРЕЛЬНОГО ОСТЕОМИЕЛИТА

Кисленко А.М.¹, Долгов И.М.², Романюк Н.А.¹,
Хорошайлов А.В.¹, Харитонов В.В.¹, Шалыгин К.Н.¹

¹НМИЦ ВМТ им. А.А. Вишневого,

²ООО «Дигносис»,

Москва

Своевременная точная диагностика локализации остеомиелитического очага является залогом успеха эффективного лечения. Нами в течение 4 лет используется метод тепловизионной диагностики хронического огнестрельного остеомиелита. В Российской Федерации тепловидение включено в номенклатуру медицинских услуги относится к работам и услугам по функциональной диагностике, при этом первичный анализ результатов функциональных исследований может проводиться лечащим врачом.

Цель работы. Изучить возможность применения тепловидения для ранней диагностики локализации остеомиелитического очага хронического огнестрельного остеомиелита.

Материалы и методы. 117 пациентов, проходивших лечение в стационаре хронического огнестрельного остеомиелита.

Пациенты были разделены на две группы. I группа – контрольная 46 пациентов, диагностика и лечение которых проведено по общепринятым протоколам. Во II группу вошли 71 пациент, которым к общепринятым протоколам диагностики и лечения применяли телевизионную диагностику с целью поиска очагов хирургической инфекции. Критерии включения: модель пациента – взрослые, температура тела при первичном осмотре – менее 38,5°C, длительность после возникновения хирургической инфекции и перенесенной травмы – без ограничений.

Результаты. Составлена таблица сопряженности результатов термографии и рентгенографии, КТ, МРТ. Во II группе 62 пациентов из 71 пострадавших локализация хронических остеомиелитических очагов была верифицирована с помощью термографии и подтверждены другими инструментальными методами диагностики. Проводилось хирургическое лечение, направленное на санацию хронических остеомиелитических очагов. Повторное проведение термографии позволяет наблюдать в динамике эффективность проводимого лечения.

Обсуждение. Тепловизионная диагностика – простой в применении, неинвазивный, мало затратный метод ранней диагностики очагов хронического огнестрельного остеомиелита.

Выводы. Тепловизионная диагностика может быть рекомендована в качестве метода ранней диагностики хронических остеомиелитических очагов.

* * *



ОКАЗАНИЕ ПОМОЩИ ГРАЖДАНСКИМИ МЕДИКАМИ ПРИ БОЕВОЙ ТРАВМЕ

Колесников А.Н.¹, Слепушкин В.Д.²

¹Донецкий государственный медицинский университет,
г. Донецк,

²Северо-Осетинская государственная медицинская академия,
г. Владикавказ

Под руководством ректора СОГМА Ремизова О.В., профессоров Колесникова А.Н. и Слепушкина В.Д. увидело свет практическое руководство для врачей «Невыученные уроки оказания хирургической и анестезиологической помощи гражданскими медиками при боевой травме».

Специальная военная операция обнажила проблему недостатка подготовленных специалистов – гражданских медиков, призванных или оказывающих помощь пострадавшим во время военных действий.

Как показала практика, основная причина летальных исходов у раненых – неадекватная медицинская помощь на догоспитальном этапе, несвоевременная эвакуация раненых, междисциплинарная несогласованность, недооценка или переоценка тяжести состояния.

Учебное пособие «Невыученные уроки оказания хирургической и анестезиологической помощи гражданскими медиками при боевой травме» – это кропотливый труд специалистов Северо-Осетинской государственной медицинской академии, Донецкого государственного медицинского университета, Ингушского государственного университета, Ставропольского государственного медицинского университета, и просто врачей из Москвы, Санкт-Петербурга и Донецка, в котом представлена организация работы в команде, с разделением вмешательства на зоны оказания помощи, и определением хирургической тактики согласно локации оказания. Пособие служит не только обучающим этапом, но и является универсальным, доступным справочником для анестезиолога, хирурга, санинструктора и других медиков «первого контакта» на любом этапе оказания помощи. Что делает практическое руководство «Невыученные уроки оказания хирургической и анестезиологической помощи гражданскими медиками при боевой травме» первым такого рода и, соответственно уникальным и лаконичным решением сложных вопросов как для молодых врачей, так и для профессионалов.

Структура пособия сформирована таким образом, что каждая глава разделена на подразделы с указанием спектра мероприятий по оказанию помощи в «красной», «желтой» и «зеленой» зонах. Ценность издания состоит в том, что обобщен практический опыт врачей, вернувшихся с линии боевого столкновения или постоянно живущих там в течение 10 лет. Учитывая, что кровотечение – это ведущая причина ранней смерти, которую можно предотвратить при тяжелой травме в учебном пособии представлена обширный раздел по оказанию помощи при шоке. В главе рассмотрено оказание помощи при сочетанных видах шока, объединенных термином «травматическая болезнь», что намного более сложно, чем геморрагический шок.



Помимо общепринятых мероприятий, в главе представлены авторские разработки борьбы с шоком. Так, с целью снижения летальности пострадавших с ранениями головы, верхних и нижних конечностей разработана и подготовлена к внедрению в производство военная форма для оказания ускоренной самопомощи при кровотечениях из сосудов скальпа, верхних и нижних конечностей. Жгут типа турникет был модифицирован и шит в военную форму на уровне плечевых и бедренных артерий.

В рамках противошоковых мероприятий авторами доказана эффективность сочетанного интраназального введения 100 мг раствора кетамина и 4 мг раствора дексаметазона в качестве выраженного обезболивающего и противошокового метода. Доказана эффективность раннего двукратного внутримышечного введения 0,5 гр транексамовой кислоты на догоспитальном этапе.

Ключевое звено в системе рационального подхода этапного лечения во время массового поступления раненых и дефицита медицинских средств, является медицинская сортировка. Глава, посвященная медицинской сортировке раненных, учит придерживаться триажа на всех ступенях оказания медицинской помощи, начиная с доврачебной.

Следующий шаг, а значит и глава – медицинская эвакуация – это не просто транспортировка, она имеет определенную цель – спасение жизни и сохранение здоровья. С целью улучшения качества медицинской сортировки и транспортировки представлена экспертная система догоспитального триажа DARTS. Программа, воспроизводимая на устройствах на платформе Android, реализует авторский алгоритм медицинской сортировки, определения возможности транспортировки и предоставление рекомендаций о догоспитальной помощи пострадавшему. Для получения результата, необходимо кратко ввести данные объективного осмотра. При помощи программы есть возможность поделиться рекомендациями, быстрого вызова настроенного номера, определения местоположения и поиска ближайших мест для госпитализации.

Неоценимый вклад в структуру и содержание пособия внесли коллеги анестезиологи и хирурги, которые имели большой опыт работы с ранеными в зоне непосредственного поражения. Для четкой и быстрой тактики действий анестезиолога и хирурга в «частных» главах описано оказание помощи пострадавшим с ранениями головы и шеи, груди, живота, конечностей в «красной», «желтой» и «зеленой» зонах.

Отдельную группу пострадавших составляют дети, оказание помощи которым, и без техногенных катастроф, представляет серьезную проблему, ведь не стоит забывать, что дети – это не просто маленькие взрослые! Поэтому один из разделов посвящен оценке тяжести состояния у детского контингента с особенностями хирургических подходов.

Также, впервые, отдельную главу представляет оказание помощи беременным, что является не только приоритетным, но и очень сложным и специфическим трудом.

* * *



ПОСЛЕДСТВИЯ АМПУТАЦИИ В ПРЕДЕЛАХ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ В РЕЗУЛЬТАТЕ БОЕВОЙ ТРАВМЫ

Корюков А.А.¹, Латыпов Р.В.², Пикалов О.О.³, Титова Е.В.⁴

¹РенСанМед,

²Протезная организация «Свобода Орто»,
Санкт-Петербург,

³Протезная компания «Моторика»,
Москва,

⁴Городская поликлиника №71,
Санкт-Петербург

Цель исследования. Ампутации конечностей в условиях современной боевой травмы ставят перед ортопедами, реабилитологами и специалистами по протезированию ряд новых задач и требуют осмысления с разных точек зрения.

Первостепенное значение имеют особенности минно-взрывной травмы (МВТ), которая в настоящее время является наиболее частым фактором, приводящим непосредственно к ампутации конечности. Это требует проведения сложной подготовки/реабилитации на различных этапах медицинской помощи для обеспечения функциональными протезами. Характеристика и формирование культуры после МВТ влияет на первичное заживление ран и ее адаптацию к предполагаемому протезированию. Соответственно, реабилитационные мероприятия включают весь арсенал медицинских (ФТЛ, ЛФК, массаж и т.д.) и технических (эластичное бинтование культуры, изготовление приемных гильз) методов, используемых в русле этой подготовки.

Как показывает наш опыт, организация системы консервативной подготовки пациента и его культуры после ампутации конечности должна быть строго последовательной, структурной и оснащена техническими средствами, что обеспечит, в итоге, успешное протезирование.

Материал и методы. Оценка возможностей протезирования после ампутации верхней конечности в результате боевой травмы при участии в СВО выполнена у 610 пациентов.

Они имели 630 культур на уровне плеча, предплечья кисти за период 2022-2023 годы.

Большая часть – 76% пострадавших, освидетельствована (направлена на реабилитацию и протезирование) нами за период январь-начало ноября 2023 года. Распределение по уровням ампутации показало, что чаще всего имелись культуры на уровне предплечья – 405 пациентов (66,4%), далее плеча – 175 (28,7%). Культуры пальцев кисти (50 пациентов или 8,2%) встречались гораздо реже.

Все бойцы с культурами верхних конечностей нуждались в улучшении функции и косметики с помощью протезов верхних конечностей. Им, как правило, рекомендовались активные протезы: с тяговой системой управления и бионические протезы. В ряде случаев планировали изготовление рабочих протезов с индивидуальными насадками для самообслуживания.

Результаты и обсуждение. Оценка возможностей протезирования пострадавших осуществлялась на основании следующих основных параметров: длина культуры; объем мягких тканей; состояние мягких тканей культуры (наличие/отсутствие рубцов, ран и т.д.); подвижность в смежных суставах; характеристика чувствительности.



Нами была предложена памятка для врача-ортопеда (Корюков А.А., 2022), и врачей других специальностей, с помощью которой можно быстро и объективно получить представление об указанных параметрах, составить итоговый диагноз и план реабилитационных мероприятий по подготовке пациента и культы к протезированию. Этот план включал также привлечение, при необходимости, различных смежных специалистов.

Также предложен недельный план реабилитационных мероприятий, включающих использование методов и технологий физиотерапии, массажа и ЛФК.

Важно отметить, что подавляющее число раненых перенесших ампутацию верхних конечностей, имели культы, не нуждающиеся в реампутациях. Однако, все они требовали консервативной подготовки к протезированию, которая была направлена, в основном, на уменьшение объемных размеров и тренировке мышечной силы, особенно необходимой для управления бионическими протезами.

Слабым местом подготовки к протезированию явилось недостаточное обучение приемам эластичного бинтования и практически полное отсутствие использования лечебно-тренировочных приемных гильз на культы предплечья и плеча.

Другим значимым моментом в реабилитации пациентов с культями рук является невостребованное использование современного арсенала реконструктивной хирургии военными медиками, или операций которые могут улучшить качество протезирования, а главное, восстановить хотя бы частично функциональные возможности усеченной конечности, такими операциями как, например, фалангизация или транспозиция на кисти, расщепление предплечья по типу Крукенберга и др. Все эти хирургические вмешательства оптимизируют человеческие и технические возможности людей, утративших части конечности.

Выводы. В настоящее время система медико-технической реабилитации бойцов после ампутации верхних конечностей имеет высокий потенциал, позволяя вернуться пострадавшим в строй или занять достойное место в жизни нашего общества.

* * *



РЕКОНСТРУКТИВНЫЕ ОПЕРАЦИИ НА КУЛЬТЯХ КОНЕЧНОСТЕЙ, УЛУЧШАЮЩИЕ ИХ ФУНКЦИЮ И ВОЗМОЖНОСТИ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ

Корюков А.А.
РенСАНМед,
Санкт-Петербург

Цель исследования. Показать возможности частичного или полного восстановления утраченной части конечности после ампутаций на различных уровнях с помощью реконструктивных операций и внешних протезов.

Материал и методы. На основании нашего опыта представлены показания и техника основных реконструктивных операций на верхних и нижних конечностях, с помощью которых повышаются функциональные возможности пациента после ампутации. Часть операций является подготовительными к протезированию. Эти операции могут быть успешно выполнены военными врачами хирургами или травматологами с использованием современного технического арсенала и знаний особенностей анатомии и биомеханики.

1. Верхние конечности.

1.1. Уровень ампутации кисть, полное отсутствие пальцев. Восстановление утраченной функции схвата достигается двумя операциями:

- фалангизация первой пястной кости;
- транспозиция пястных костей.

В результате операции формируется так называемая двупалая кисть, помогающая при самообслуживании и многих трудовых операциях.

1.2. Уровень ампутации – предплечье. Восстановление утраченной функции схвата достигается операцией типа Крукенберга, с расщеплением локтевой и лучевой костей. Функциональный результат аналогичен таковому при формировании двупалой кисти.

1.3. Уровень ампутации плеча. Повышение функциональности культи:

- перемещение болезненных нервов;
- удлинение коротких культей (функциональное и анатомическое);

2. Нижние конечности.

2.1. Уровень бедра и голени. Операции направлены на формирование опорной культи голени или бедра с использованием пяточно-подошвенного лоскута. Позволяет получить чувствительность конца культи характерную для здоровой стопы при ходьбе в обуви (так называемое «чувство земли»).

3. Оссеоинтеграция. Заключается в установке титанового штифта в костномозговой канал культи любого сегмента, часть которого находится вне кожных покровов и служит соединительным элементом (абатмент) для модулей протеза верхней или нижней конечности.

В результате операции пациент не нуждается в приемных гильзах и системах креплений на конечности/туловище, что является обязательным условием для всех видов протезов.



Результаты и обсуждение. Предлагаемые реконструктивные операции при оптимальном выполнении обеспечивают значительное и постоянное улучшение функциональных возможностей безрукого/безногого пациента практически на всю жизнь. Они не препятствуют, а нередко, создают условия и для более функционального протезирования.

Выводы. Предлагаемые операции следует рассматривать как метод выбора медико-технической реабилитации раненых, потерявших части верхней или нижней конечности.

* * *



ПОВРЕЖДЕНИЯ КОНЕЧНОСТЕЙ ПРИ БОЕВОЙ ТРАВМЕ

Кривенко С.Н.

Донецкий государственный медицинский институт им. М. Горького,
г. Донецк

Цель исследования. Улучшить результаты лечения пострадавших с тяжелыми открытыми травмами конечностей в условиях боевого конфликта.

Материалы исследования. Тяжелая открытая травма конечностей в условиях боевого конфликта, изучена нами у 155 пострадавших, находившихся в клиниках Республиканского Травматологического Центра г. Донецка за период ведения СВО. Мужчин было 108 – 69,7%, женщин – 47 – 30,3%. Боевые травмы составили 74,8% – 116, бытовые 25,2% – 39. Чаще травмам были подвержены сегменты нижних конечностей (90,9% – 141), верхние конечности подвергались повреждениям в 9,1% (14) случаев. Открытые травмы конечностей в 26,5% (41) случаев были многооскольчатые, в 63,2% (98) диагностированы первичные отрывы и размоложение конечностей, а в 10,3% (16) отмечен дефект костной и мягких тканей нижних или верхних конечностей.

Результаты исследования. Оказание помощи пострадавшим с открытыми травмами конечностей, полученных вследствие воздействия на конечности факторов с высокой кинетической энергией, осуществлялось сотрудниками специализированных бригад медицинской помощи в 98,1% (152) случаев. 1,9% (3) травмированных были доставлены попутным транспортом.

54,8% (85) пострадавших доставлены в первые 1-2 часа от момента получения травмы. Это обусловило не только тактику лечения пострадавших, но и повлияло на его исход. При оказании помощи решались три основные задачи: остановка кровотечения, восстановление АД, кислородной емкости крови и оксигенации тканей. Для остановки кровотечения использовали механические средства и хирургические. Введение коллоидных и кристаллоидных объемозамещающих растворов осуществляли под контролем показателей Нв, Нт, не снижая их ниже 100Г/л и 32% соответственно. Темп введения жидкостей контролировали измерением ЦВД. О состоянии микроциркуляции судили по разности гематокритных показателей венозной и капиллярной крови, кожно-ректальной температурному градиенту, поминутному диурезу. За счет переливания эритроцитарной массы восстанавливали кислородный объем крови. Назначали осмодиуретики (1 мл/кг/час). Контролировали суточный водный баланс, общий белок, уровень Нв, Нт, коагулограмму. После устранения угрожающих жизни состояний проводилась оценка состояния пораженной конечности, и решался вопрос между проведением ампутации или сохранением конечности. Учитывался размер и характер мягкотканой раны в зоне перелома, степень нарушения кровообращения и иннервации конечности, степень загрязнения.

Открытые высокоэнергетические повреждения конечностей обуславливали и характер проведения первичной хирургической обработки. При повреждениях голени, сопровождающихся значительной травматизацией мягких тканей, надкостницы и наличием полностью скелетированных отломков без их кровоснабжения проводили первичную ампутацию. При возможности сохранения конечности, осуществляли фиксацию ее аппарата-



ми различной компановки. При открытых повреждениях верхних конечностей отмечалось поражение анатомических структур на большом протяжении. Вследствие загрязненности тканей, в раннем послеоперационном периоде, имело место нагноение послеоперационной раны и замедленное сращение фрагментов сегмента. Это предопределило следующую тактику лечения. Применяли тактику system damage control и на первых этапах проводили первичную хирургическую обработку открытого повреждения и фиксировали сегмент аппаратами различной компановки. Вторым этапом, после первичного заживления мягкотканной раны, проводилась окончательная реконструкция верхней конечности с фиксацией отломков на костными пластинами. А в ряде случаев и с первичной аутопластикой зон сопоставления отломков.

Показаниями к проведению ампутации конечностей являлась необратимая ишемия тканей, разможение конечности более чем на 1/3 по продолжению или разможение ее дистальной части.

Микрохирургические методы лечения расширили возможности сохранения сегментов конечностей при открытых повреждениях и даже полном их отчленении. Однако увлечение восстановлением разрушенных конечностей по мере накопления клинического опыта сменилось более взвешенным отношением к этому вопросу.

Расширением показаний к проведению первичных ампутаций при тяжелых открытых повреждениях следует считать высокий современный уровень протезирования.

Выводы. 1. Комплекс противошоковой терапии, применяемый в первые 1-2 часа после тяжелых открытых повреждениях конечностей при боевой травме, предотвратил переход травматического шока в терминальную фазу в 10,3% (16) случаев. 2. Устойчивая компенсация функции сердечно-сосудистой системы, системы дыхания, как правило, наступала через 4-5 часов, что позволяло начать хирургическое лечение травмированных. 3. Применение индивидуальной тактики лечения тяжелых повреждений при боевой травме, является, на наш взгляд, наиболее предпочтительной для достижения удовлетворительных результатов лечения.

* * *



ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ РОБОТИЗИРОВАННОЙ МЕХАНОТЕРАПИИ В КОМПЛЕКСНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ КОЛЕННЫХ И ТАЗОБЕДРЕННЫХ СУСТАВОВ: ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННЫЙ ПОДХОД

Кустова О.В.^{1,2}, Хозяинова С.С.^{2,3}

¹Федеральный научный центр реабилитации инвалидов им. Г.А. Альбрехта,

²Северо-Западный государственный медицинский
университет им. И.И. Мечникова,

³Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова,
Санкт-Петербург

Персонализированный подход в комплексной реабилитации пациентов после эндопротезирования коленных и тазобедренных суставов является актуальной проблемой современного здравоохранения. Технологии роботизированной механотерапии позволяют провести раннюю диагностику и эффективно восстановить все параметра ходьбы – самого сложного вида движения.

Цель исследования. Оценка эффективности современных технологий роботизированной механотерапии в комплексной реабилитации и необходимости персонализированного подхода в максимально полном восстановлении нарушенных функций и параметров ходьбы у пациентов после эндопротезирования коленных и тазобедренных суставов с оценкой реабилитационного профиля по международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья.

Материалы и методы. Объект исследования – пациенты после эндопротезирования коленных и тазобедренных суставов, проходящие предоперационную диагностику на роботизированных комплексах и комплексную реабилитацию в Центре физической и реабилитационной медицины ФГБУ ФНОЦ и Р им. Г.А. Альбрехта. Выполнено обследование 67 пациентов, из них 39 (58,3%) мужчин, 28 (41,7%) женщин. Средний возраст обследованных $45,3 \pm 5,20$. В комплексную реабилитацию включались современные технологии роботизированной механотерапии на аппаратах Hp Cosmos, RT 300 SLA, ORMED Flex. Контроль эффективности оценивался по функциональным пробам определения объема движений в коленных и тазобедренных суставах нижних конечностей, проводилась оценка функции опоры и передвижения, трехзональный анализ с изменением нагрузки, показатели стабилметрических исследований. В реабилитационном профиле фиксировались первичная оценка и результаты по международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья.

Результаты и обсуждение. У всех пациентов на основании клинико-функционального обследования, оценки функции опоры и передвижения, стабилметрических параметров, первичной оценки и результата в реабилитационном профиле определялись индивидуальные особенности в сроках и выраженности положительной динамики на все вышеуказанные технологии. Специфика данных особенностей продиктована индивидуальной реакцией пациентов на сочетание физических факторов и современных техно-



логий роботизированной механотерапии, влияния персональных личностных факторов мотивации к реабилитации, понимания и принятия необходимости своевременного восстановления функции ходьбы. Данные наблюдения позволяют не только оценить реабилитационный потенциал, но и совершенствовать методологические основы персонализированного подхода с оценкой индивидуальных резервов пациента.

Выводы. Рационализация выбора индивидуальных методов реабилитации, учитывающих особенности каждого конкретного пациента, дает возможность определить ключевые этапы персонализированного подхода в реабилитации пациентов после эндопротезирования коленных и тазобедренных суставов, что приобретает высокую практическую значимость и подчеркивает возможности повышения эффективности современных комплексных технологий реабилитации.

* * *



НЕОДИМОВЫЙ МАГНИТНЫЙ ЭКСТРАКТОР ФЕРРОМАГНИТНЫХ ИНОРОДНЫХ ТЕЛ

Логинов В.И.^{1,2}, Толмосов Ю.В.², Дзеранов Д.Т.³

¹Институт клинической медицины,

²Городская больница №33,

г. Нижний Новгород,

³Республиканская клиническая больница,

г. Владикавказ

Проблема инородных тел в мягких тканях и крупных суставах тела была и остается актуальной как в травматологии, так и в медицине чрезвычайных ситуаций.

Причинами могут быть огнестрельные пулевые и осколочные ранения; миграция металлоконструкций после остеосинтеза, травмы, сопровождающиеся сохранением инородного тела в тканях.

Цель исследования. Систематизация и выделение наиболее перспективных способов, для извлечения ферромагнитных инородных тел.

Инородные тела классифицируются, как металлические и неметаллические. Металлические инородные тела подразделяются на ферромагнитные и немагнитные.

С целью верификации топического положения металлических инородных тел используются рентгенологические методы исследования: рентгенография сегмента в прямой и боковой проекции, которой как правило, бывает достаточно для диагностики; мультиспиральная компьютерная томография, наиболее верно определяющая локализацию рентгеноконтрастного инородного тела и отношение к окружающим структурам. Метод магнитно-резонансной томографии, при инородных телах металлической природы, противопоказан по причине смещения их в магнитном поле томографа, что может повлечь за собой тяжелые последствия. Рентген неконтрастные инородные тела могут быть выявлены при помощи ультразвукового исследования по признакам наличия объемного эхопозитивного образования, дающего позади себя акустическую тень и зоны перифокального отека, гематомы.

Операции удаления инородных тел требуют от хирурга точного знания их топографии, что достигается интраоперационным использованием эндоскопического оборудования (при локализации инородных тел в полостных структурах), рентгеновского электронно-оптического преобразователя (при локализации в мягких тканях), ультразвуковой навигации (в случаях неметаллических инородных тел). Однако при всех трудностях точной топической диагностики инородных тел существует также проблема отсутствия внедрения специализированного хирургического инструментария для их извлечения.

В настоящее время для удаления инородных тел, в том числе и ферромагнетиков, преимущественно используются механические способы. Повсеместно распространенными и общеизвестными являются постоянные магниты для извлечения ферромагнитных тел, недостатками которых являются сравнительно небольшая сила сцепления с инородным телом при большой массе самих магнитов, возможность использования только при поверхностном расположении инородного тела, пониженная эргономичность в связи с отсутствием манипулятора.



Модификации инструментов, рабочая часть которых образована электромагнитом и имеющие достаточную высокую силу сцепления с инородным телом имеют общие недостатки: необходимость источника постоянного тока; контроль безопасного уровня напряжения электромагнитного поля при помощи других приборов; затруднения при удалении инородных тел из подкожно-жировой клетчатки и мышечной ткани.

Одним из перспективных направлений является создание специализированного инструментария на основе постоянного неодимового магнита, который не требует источника постоянного тока для создания магнитного поля и позволяет отказаться от использования дополнительной аппаратуры. Широкий диапазон рабочих температур неодимового магнита, позволяет стерилизовать устройства, что отвечает требованиям асептики и антисептики, предъявляемым к хирургическому инструментарию.

Нами предложен и используется в клинике неодимовый магнитный экстрактор ферромагнитных инородных тел, который включает в себя:

1. Манипулятор, имеющий модульное строение и состоящий из рукоятки, с наружной резьбой на конце и эластичного переходника, длиной от 160 до 250 мм и имеющего на проксимальном конце внутреннюю резьбовую нарезку, обеспечивающую прикрепление рукоятки посредством резьбового соединения. На дистальном конце переходника имеется наружная резьба, обеспечивающая соединение переходника с рабочей частью инструмента.

2. Рабочую часть, состоящую из постоянного неодимового магнита, цилиндрической формы неподвижно закрепленного в основании, которая на своем проксимальном конце имеет внутреннюю резьбовую нарезку для фиксации к переходнику манипулятора. Рабочая часть представлена в вариантах в зависимости от силы сцепления неодимового магнита (10-50 кг).

После апробации устройства в эксперименте и использования в клинической практике для извлечения инородных тел у 38 пациентов можно сделать вывод, что неодимовый магнит и устройства на его основе, имея совокупность вышеперечисленных преимуществ, повышает эффективность работы хирургической бригады при выполнении операции удаления ферромагнитного инородного тела, снижает травматичность оперативного вмешательства и тем самым способствует снижению длительности стационарного лечения и реабилитации пациентов указанного профиля.

* * *



МАЛОИНВАЗИВНЫЙ СПОСОБ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПОВРЕЖДЕНИЯ АКРОМИАЛЬНО-КЛЮЧИЧНОЙ СВЯЗКИ

Ложкин С.К.¹, Намоконов Е.В.²

¹КБ «РЖД-Медицина»

²Читинская государственная медицинская академия,
г. Чита

Разрыв связок акромиально-ключичного сочленения (АКС) является одной из наиболее частых травм плечевого пояса (9-12%), с последующим развитием посттравматических дегенеративных заболеваний плечевого сустава. Факт широкого распространения указанных патологий у пациентов среднего возраста, относящихся к наиболее трудоспособной группе населения, и необходимость в максимально короткие сроки обеспечить возвращение больного к повседневной активности придает проблеме социально-экономическую значимость.

Цель исследования. Внедрить в клиническую практику малоинвазивный метод стабилизации акромиального конца ключицы системой AC Tight Rope, оценить эффективность и безопасность данной операции.

Материалы и методы. В отделении травматологии и ортопедии «Клиническая больница «РЖД-Медицина» города Чита» при повреждениях, которые сопровождаются полным разрывом ключично-клевовидных и акромиально-ключичных связок, мы выполняли артроскопическую стабилизацию акромиально-ключичного сустава посредством AC Tight Rope у 56 пациентов с IV и V степенью повреждений АКС по классификации Rockwood. Функциональные результаты лечения пациентов оценивали по шкале Constant через 1,3,6 месяца после операции.

Результаты и обсуждение. Артроскопическая стабилизация вывиха АКС с формированием под эндоскопическим контролем клевовидно-ключичной связки посредством AC Tight Rope является малоинвазивной операцией, эффективной при лечении больных с острыми и хроническими вывихами акромиального конца ключицы (3,4,5 тип вывиха АКС), позволяет восстановить анатомию АКС с минимальным риском возникновения рецидивов нестабильности и при им.ть раннюю дозированную разработку движений со 2-3 дня после операции. Анализ полученных данных показал, что через 3 месяца после операции, большинство пациентов вернулись не только к своему обычному образу жизни, но и к активным занятиям различными видами спорта, требующих интенсивных маховых движений верхней конечностью.

Выводы. Применение артроскопических методик в диагностике и лечении пациентов с указанными патологиями является наиболее перспективным и эффективным направлением современной эндоскопической травматологии и ортопедии. Данная методика All INSAID Tight Rope подтвердила свою эффективность на практике, при лечении острых повреждений АКС, позволяет в ранние сроки добиться хороших функциональных результатов.

* * *



АРТРОСКОПИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С ПОВРЕЖДЕНИЯМИ СВЯЗОЧНО-КАПСУЛЬНОГО АППАРАТА КОЛЕННОГО СУСТАВА

Ложкин С.К.¹, Намоконов Е.В.², Забелло Т.В.¹,
Денисов А.И.¹, Миromanов А.М.²

¹КБ «РЖД-Медицина»,

²Читинская государственная медицинская академия,
г. Чита

Артроскопия при патологии связочно-капсульного аппарата коленного сустава на сегодняшний день является не только самым точным и информативным методом ранней диагностики, но и наиболее эффективным способом лечения данной области.

Цель исследования. Провести анализ результатов артроскопического лечения пациентов с повреждениями связочного аппарата и менисков коленного сустава.

Материалы и методы. Выполнен анализ артроскопического лечения 523 больных в возрасте от 15 до 56 лет (средний возраст 36,5±4,2) с повреждениями менисков коленного сустава за 2020-2023 годы на базе ЧУЗ «Клиническая больница РЖД-Медицина г. Чита». Из них мужчины составили 63,9%, женщины – 36,1%. Сроки обращения за специализированной медицинской помощью составили от 1 года до 8 лет с момента травмы у 345 пациентов (65,9%).

Результаты. Установлено, что оперативное вмешательство выполнялось одинаково часто на правом и левом коленном суставе (по 50%). В структуре вида менисков - в 79,8% регистрировалось повреждение медиального мениска, в 18,4% – латерального и в 1,8% – их сочетание. При анализе локализации повреждений менисков – в 88,5% отмечено повреждение заднего рога, в 11,5% тела и переднего рога медиального мениска. Что касается латерального мениска, то повреждение заднего рога отмечено в 54,5%, тогда как тела и переднего рога – в 46,5%. Согласно классификации по Stoller пациентам по показаниям проводили артроскопическую парциальную резекцию поврежденного мениска или его сшивание. В нескольких случаях хирургический прием достигался их комбинацией.

У 11,3% пациентов наряду с повреждением менисков диагностировалось повреждение передней крестообразной связки (полный разрыв был отмечен у 4,5% больных). Им выполнялась артроскопическая стабилизация коленного сустава – пластика передней крестообразной связки аутооттрансплантантом из сухожилия полусухожильной мышцы бедра или сухожилия четырехглавой мышцы бедра, с последующей накостной фиксацией трансплантата системой ALC TightRope. При ревизии сустава у 19,6% диагностирована хондромалиция I ст., в 42,3% – II ст., в 25,8% случаев – III-IV ст. При хондромалиции суставного хряща I-II стадии проводили холодно-плазменную коблацию с целью поверхностного моделирования хряща, при III-IV степени – обработку краев хрящевого дефекта.

* * *



ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ ИДИОПАТИЧЕСКОГО СКОЛИОЗА КОРСЕТОТЕРАПИЕЙ ПО МЕТОДУ ШЕНО

Магарамов А.М., Агаев А.Р., Мирзоев Н.Э., Ганиев М.Х.
Дагестанский государственный медицинский университет,
г. Махачкала

Актуальность. Сколиоз занимает одно из доминирующих патологий опорно-двигательного аппарата во всем мире. Несмотря на диспансеризацию больных среди детского и юношеского возраста ортопедическая патология позвоночника является до конца не изученной и требующая особого внимания и лечения.

Цель. Изучить варианты течения приобретенного (идиопатического) сколиоза в возрасте от 6 до 16 лет в Республики Дагестан.

Материал и метод исследования. Проведен анализ пациентов с начала 2020 года. с диагнозом приобретенный (идиопатический) сколиоз (M41.1)

Результаты исследования. Всего за период с 2020 по 2023 год было обследовано и пролечено 223 пациента с приобретенным (идиопатическим) сколиозом.

Консервативному лечению функционально-корректирующим корсетом подверглись пациенты с II и III степенью сколиоза. Для измерения градусов отклонения позвоночника от оси использовался метод Кобба. Наблюдению и непосредственному лечению были выбраны пациенты с деформацией позвоночника от 18 до 52 градусов. Из общего количества пациентов с С-образным сколиозом составило 89, а с S – образным сколиозом 134.

Визуализировали положительную динамику у пациентов с II и начальной III степенью сколиоза. Важная роль в лечении приходится на возраст пациентов, как правило существенной коррекции деформации позвоночника наиболее склоны пациенты от 6 до 11 лет.

Консервативное лечение у наших больных заключается в изготовлении по 3D технологии и моделировании корсета исключительно индивидуально, учитывая его патологию и степень деформации. Изготовление корсета Шено выполняется из термопластичного, гипоаллергенного материала. В течение года корсетов подвергались коррекции, учитывая изменения антропометрических данных пациентов. В коррекцию входило добавление пелотов для увеличения корректирующей нагрузки на пораженный участок позвоночника с целью устранения деформации.

Всего из 223 пациентов с приобретенным (идиопатическим) сколиозом положительную динамику удалось наблюдать у 220 пациента. Изменение в качестве уменьшения градусов деформации на рентген контроле в корсете через 6 месяцев в среднем от 8 до 21 градуса. Отказались полностью от ношения корсета спустя 1-4 месяца после ношения 3-е пациентов, ссылаясь на дискомфорт при ношении – сколиоз у них продолжает прогрессировать. У двух пациенток с высоким С-образным шейно-грудным сколиозом наблюдается слабоположительная динамика, в связи с анатомическими сложностями расположении деформации. На данный момент корсет подвергается регулярной коррекции.



Выводы. 1. Наиболее оптимальным и результативным консервативным методом лечения сколиоза II-III степени в детском и юношеском возрасте является ношение функционально-корректирующего корсета при рентгенологическом тесте Риссера I,II. 2. Применение в консервативном лечении функционально-корректирующего корсета снижает не только вероятность прогрессирования сколиоза, но и уменьшение рентгенологической и клинической деформации позвоночного столба.

* * *



АНАЛИЗ ВОССТАНОВЛЕНИЯ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОЙ АНАТОМИИ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА БЕДРЕННОЙ КОСТИ ПРИ ИНТРАМЕДУЛЛЯРНОМ ОСТЕОСИНТЕЗЕ ПЕРЕЛОМОВ ВЕРТЕЛЬНОЙ ЗОНЫ В ТРАВМОЦЕНТРЕ ПЕРВОГО УРОВНЯ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Майоров Б.А.¹, Беленький И.Г.², Бауэр Е.В.³

¹Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И.П. Павлова,

²Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе,

³Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург

Введение. Проблема оперативного лечения пациентов с переломами вертельной области бедренной кости сохраняет высокую актуальность. Доля переломов вертельной области составляет 30-51,5% от всех переломов бедренной кости. При этом большинство пострадавших – это пациенты пожилого возраста с остеопорозом и сопутствующей патологией, что обуславливает высокий риск как местных, так и общих осложнений и предъявляет более высокие требования к качеству выполнения остеосинтеза. Согласно действующим клиническим рекомендациям, пациенты с вертельными переломами бедренной кости должны быть прооперированы в течение 48 часов с момента поступления в стационар. Это, по нашему опыту, требует минимальной предоперационной подготовки, унифицированного подхода к методу остеосинтеза и возможности выполнения операции дежурной бригадой. В рамках реализации клинических рекомендаций в травмоцентре первого уровня ГБУЗЛО Всеволожской КМБ в 2022 году было прооперировано 120 пациентов с переломами вертельной и подвертельной областей бедренной кости (переломами типов 31А и 32В3 по классификации АО) методом блокированного интрамедуллярного остеосинтеза проксимальным бедренным гвоздем в условиях интраоперационного рентгенологического контроля. Нами выполнен анализ данных послеоперационного рентгенологического контроля у данной группы пострадавших с определением качества репозиции отломков и положения имплантатов в изучаемой группе пациентов.

Цель исследования. Изучить характер положения отломков после фиксации вертельных переломов проксимальным бедренным гвоздем на основании разработанных рентгенологических критериев оценки качества репозиции.

Материалы и методы. В исследовании проанализированы первичные рентгенологические результаты 96 пациентов с переломами вертельной области бедренной кости, которым была выполнена операция блокированного интрамедуллярного остеосинтеза проксимальным бедренным в травмоцентре первого уровня ГБУЗЛО Всеволожская КМБ с 01 января 2022 года по 30 октября 2022 года. Средний срок предоперационной подготовки составил 2,12 дней и среднее время операции 55,02 минут. Операция выполнена с использованием стандартной хирургической техники, с выполнением закрытой репозиции на ортопедическом столе и интраоперационным рентгенологическим контролем с помощью электронно-оптического преобразователя в прямой и аксиальной проекциях.



В исследуемую группу вошли 65 женщин (68%), 31 (32%) мужчина. Определены средний возраст пострадавших, доля различных групп переломов вертельной области по классификации АО/ASIF. Выполнен анализ данных пред- и послеоперационных рентгенограмм в прямой и аксиальной проекциях. Определены рентгенологические критерии оценки качества репозиции костных отломков и положения имплантатов: шейно-диафизарный угол, угол антеверсии шейки и головки бедренной кости, наличие промежутка в области медиального контакта шейки и метафизарной зоны бедренной кости и его величина, «отрицательная» медиальная опора (захождение медиального кортикала проксимального отломка латеральнее медиального кортикала дистального отломка), наличие пенетрации металлоконструкции в полость сустава. Положение отломков и имплантатов признавали удовлетворительным при условии величины шеечно-диафизарного угла более 125° , антеверсии не более 20° , величины медиального диастаза не более 10 мм, отсутствии «отрицательной» медиальной опоры, отсутствии пенетрации шеечного винта за пределы головки бедренной кости. Неудовлетворительным положение отломков признавалось в случае величины шеечно-диафизарного угла менее 125° , угла антеверсии менее 20° , наличии медиального промежутка более 10 мм или «отрицательной» медиальной опоры, наличия пенетрации имплантов в полость сустава. Проанализированы доля удовлетворительных и неудовлетворительных рентгенологических результатов в зависимости от типа перелома.

Результаты. Средний возраст пациентов в группе исследования составил 74,97 лет. Из 8 пациентов с переломом 32B3, средним возрастом 54,75 лет, у всех (100%) пациентов достигнуто удовлетворительное положение отломков и имплантатов с применением длинной версии проксимального интрамедуллярного гвоздя. У 43 пациентов выявлен перелом 31A1, средний возраст их составил 78,14 лет, удовлетворительная репозиция отмечена у 39 пациентов (90,7%), неудовлетворительная у 4 пациентов (9,3%). У 34 пациентов выявлен перелом 31A2, средний возраст 75,12 лет, удовлетворительная репозиция отмечена у 20 пациентов (58,8%), неудовлетворительная у 11 пациентов (32,4%), при этом у 4 пациентов (12%) отмечено некорректное положение имплантатов. У 11 пациентов выявлен перелом 31A3, средний возраст их составил 76,9 лет, удовлетворительная репозиция отмечена у 5 пациентов (45,5%), неудовлетворительная у 6 пациентов (54,5%), при этом у 3 пациентов (27%) отмечено некорректное положение имплантатов. У 3 пациентов в этой группе была использована длинная версия металлоконструкции. Всего в группе из 96 пациентов удовлетворительная репозиция по данным послеоперационных контрольных рентгенограмм отмечена у 71 пациента (74%), неудовлетворительная у 22 пациентов (23%).

Обсуждение. По данным литературы, частота механических осложнений остеосинтеза вертельных переломов, таких как варус-коллапс, миграция и пенетрация имплантатов, несращение, потребности в реоперации, составляет 4,6-12,4% и значительно повышается вплоть до 30-50% при ошибках первичного остеосинтеза. Поэтому с нашей точки зрения, качество выполнения остеосинтеза имеет большое значение не только для возможности вертикализации пациента и профилактики гипостатических осложнений, но и для окончательного клинического результата лечения. Особенного внимания заслуживают пациенты с нестабильными переломами типа 31A2, 31A3, оперативное лечение которых, как показало наше исследование, представляет значительные технические сложности.



Проанализированная нами группа пациентов с переломами вертельной области бедренной кости представляется достаточно репрезентативной и соответствует по половому, возрастному и типовому составу данным, приводимым другими авторами. Использованный метод оперативного лечения, а также средние сроки выполненной операции и время операции соответствуют действующим клиническим рекомендациям. Анализ рентгенологических результатов операций остеосинтеза показал, что у большой доли пациентов (23%) достигнутое положение отломков и имплантатов нельзя назвать удовлетворительным. Также следует отметить прогрессивное ухудшение результатов репозиции и увеличение доли неудовлетворительных результатов с усилением тяжести перелома. Доля неудовлетворительных рентгенологических результатов первичного остеосинтеза при нестабильных переломах 32A2 и 31A3 значительно выше, чем при переломах 31A1.

Улучшение алгоритмов предоперационного планирования, в том числе и корректного выбора типа и размеров имплантата, усовершенствование техники репозиции отломков, а также совершенствование критериев интраоперационной рентгенологической оценки качества восстановления анатомии проксимального отдела бедренной кости необходимы для улучшения результатов лечения данной группы пострадавших. Эти задачи и будут изучены нами в ходе последующей работы.

* * *



ПЛАСТИЧЕСКАЯ ХИРУРГИЯ ПРИ ЗАМЕЩЕНИИ КОСТНЫХ ДЕФЕКТОВ

Максимов А.А.

Главный военный клинический госпиталь им. Н.Н. Бурденко,
Москва

Лечение раненых с боевой травмой конечностей является одной из самых актуальных проблем военно-полевой хирургии и травматологии как мирного, так и военного времени. Основная цель заключается не только в сохранении конечности, но и в восстановлении функции. Данную комплексную задачу возможно решить только в рамках ортопластического подхода, который предполагает мультидисциплинарную кооперацию с применением методов травматологии-ортопедии, ангиохирургии, нейрохирургии, реконструктивной микрохирургии.

Особую сложность представляют обширные ассоциированные многокомпонентные дефекты конечностей, для замещения которых применяются как свободные, так и несвободные комплексы тканей, цементные спейсеры с последовательным замещением васкуляризованными малоберцовыми трансплантатами или индивидуальными ортопедическими конструкциями.

Цель. Улучшить результаты лечения раненых с обширным ассоциированными огнестрельными дефектами конечностей при применении ортопластического подхода

Материалы и методы. Проанализированы результаты лечения 173 раненых с обширными ассоциированными огнестрельными дефектами конечностей, пролеченных в Центре травматологии и ортопедии госпиталя им. Н.Н. Бурденко в период с сентября 2022 по январь 2023 года. Из них 51,4% (n=89) с ранениями верхней конечности, 48,6% (n=84) – нижней. Все пациенты были мужского пола, средний возраст пациентов составил $32,7 \pm 8,6$ лет (размах 24-49). В 18 наблюдениях (10,4%) при замещении дефектов был использован васкуляризованный малоберцовый трансплантат. У 10 (55,6%) пациентов замещение костного дефекта производили на верхней конечности: 2 на область плеча, 8 – предплечья; у 8 (44,4%) пациентов на нижней конечности: 2 на область стопы, 6 на область голени.

Медиана времени от момента ранения до замещения костного дефекта составила 278,5 суток (размах 59-533). В период до реконструктивного лечения всем раненым выполнялись радикальные хирургические обработки с последующим серийным применением систем с отрицательным давлением. После подготовки раны части пациентам (n=13, 72,0%) первым этапом производилось закрытие раны комплексом тканей (свободными и несвободными) с установкой временного цементного спейсера, либо сразу выполнялось реконструктивное лечение (n=5, 27,8%).

В качестве предоперационной подготовки всем пациентам выполнялась селективная ангиография для определения «сосудистого статуса» травмированного сегмента и донорской зоны. Во всех наблюдениях васкуляризованный малоберцовый трансплантат забран с обширным кожно-фасциальным компонентом (размерами 4,0-8,0x10,0-16,0 см) не только в качестве «сигнального», но и для замещения обширных мягкотканых дефектов.



Средняя длина малоберцового трансплантата для перемещения в область плеча составила 12,0 см, предплечья – 8,5 см, голени – 14,0 см, стопы – 8 см. Сосудистые анастомозы накладывали по «типу конец в бок». Для фиксации малоберцового трансплантата использовали либо штатные металлоконструкции (n=11), либо заранее изготовленные 3D-конструкции (n=7).

Результаты. У большинства пациентов (n=15, 83,3%) отмечено первичное приживление трансплантата. Однако у 3 пациентов (16,7%) произошел некроз лоскутов: у 1 из них в области предплечья, 1 – голени, 1 – стопы. Все случаи некроза были отмечены у пациентов с длительным сроком после ранения (более 200 суток до момента операции). В двух наблюдениях пришлось выполнить ампутацию на уровне верхней трети голени.

При выполнении контрольной рентгенографии консолидация васкуляризованного малоберцового трансплантата в области предплечья и плеча была достоверна через 8 недель после операции, в области голени и стопы через 10 недель.

Обсуждение. Применение васкуляризованного малоберцового трансплантата является основным способом замещения протяженных посттравматических дефектов диафизов длинных костей. Этот метод демонстрирует высокую эффективность интеграции перемещаемого трансплантата. Тем не менее остается открытым вопрос функционального восстановления сегмента: если сохранение и реконструкция сегментов верхней конечности с полным или частичным восстановлением функции является приоритетной задачей, то восстановление голени и стопы не всегда сопровождается функциональным исходом, сопоставимым с ампутацией и последующим протезированием.

* * *



ВЫБОР ОБЪЕМА ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ ПОЛИТРАВМЕ

Мамадалиев А.Б., Худайбердиев К.Т.

Андижанский государственный медицинский институт,
г. Андижан, Узбекистан

Введение. Как известно, несмотря на заметные достижения в лечении травм, смертность от политравмы составляет 3,8-45,3%. Летальность преимущественно связана с трудностями в организации экстренной медицинской помощи, выявлении доминирующего повреждения и определении масштаба хирургической помощи.

Цель. Улучшение результатов хирургического лечения пациентов с политравмой в остром и раннем периоде травматической болезни.

Материал и методы. В процессе исследования изучены данные лечения пациентов с политравмой, находившихся на лечении в Андижанском филиале Республиканского центра экстренной медицинской помощи в период с 2016 по 2019 гг. (31 пациент, пролеченный традиционно) и с 2020 по 2022 гг. (40 пациентов, пролеченных согласно нашему алгоритму).

С целью улучшения результатов хирургического лечения переломов длинных костей у больных с политравмой и устранения травматической болезни на ранних стадиях в нашей больнице разработан алгоритм оказания неотложной специализированной медицинской помощи пострадавшим с политравмой (DGU №18865). По нему, как только больного доставляют в специализированный стационар, его общее состояние оценивается по шкале АРАСНЕ III (Acute Physiology and Chronic Health Evaluation) и по ее результатам разрабатывается комплекс дальнейших лечебных мероприятий. После оценки общего состояния больных проводят клинико-инструментальное (рентгенологическое, УЗТ, МСКТ) обследование и определяют приоритетное повреждение.

Согласно предложенному алгоритму, в случаях, когда общее состояние больного превышает 60 баллов по шкале АРАСНЕ III, сначала больному проводят мероприятия, направленные на стабилизацию жизненно важных функций и остановку кровотечения, и только после падения показателей АРАСНЕ III. ниже 60 баллов выполняются неотложные операции по схеме «1+1». И, с другой стороны, срочное хирургическое лечение с участием 2 хирургических бригад (в тех случаях, когда это технически возможно) рекомендовалось немедленно при общем состоянии по шкале АРАСНЕ III ниже 60 баллов.

Результаты и их обсуждение. Многообразие этой патологии и наличие синдрома «взаимного отягощения» затрудняют оценку эффективности выбранной тактики лечения. Широко используются общее состояние больного, анализ Каплана-Мейера, шкалы оценки функциональных результатов каждого поврежденного участка. В нашем исследовании мы использовали несколько критериев оценки эффективности лечения пациентов: госпитальную летальность, длительность стационарного лечения, функциональные результаты.

При сравнении уровня смертности установлено, что в основной группе этот показатель составил 25% (10 больных), а в контрольной группе он был равен 32,3% (10 больных). Существенная разница также наблюдалась в продолжительности стационарного



лечения. По оценке функциональных результатов по шкале Neer-Grantham-Shelton удовлетворительные результаты достигнуты в 93,4% случаев в основной группе и в 88,6% в контрольной группе.

Вывод. Подводя итоги лечения, видно, что предложенный алгоритм хирургической тактики позволил в большинстве случаев получить положительный результат. То есть это объясняется снижением смертности на 7,3% и сокращением продолжительности лечения в среднем на 12 дней, а также тем, что в основной группе удовлетворительный результат наблюдался в 93,4% случаев.

* * *



СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ДИАГНОСТИКИ ПОСТРАДАВШИХ С КРАНИО-АБДОМИНАЛЬНЫМИ ТРАВМАМИ

Махмадов Ф.И., Хусайнов Э.С.

Таджикский государственный медицинский
университет им. Абуали ибни Сино,
Душанбе, Таджикистан

Цель исследования. Изучить современные аспекты диагностики пострадавших с кранио-абдоминальными травмами (КАТ).

Материалы и методы. Исследование основано на анализе диагностики 167 пострадавших с КАТ, поступивших в клинические базы кафедр хирургических болезней №1, нейрохирургии и сочетанных травм ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибн Сино» за период 2016 по 2022 годы. Среди пострадавших мужчин было 108 (64,7%), женщин – 59 (35,3%). Большинство пострадавших составили лица молодого возраста от 18 до 40 лет – 47,3%, от 41 до 60 лет – 36,5%. Пациентов старше 60 лет было 16,2%. Повреждения живота наиболее часто сочетались с повреждением соседних анатомических зон: живот + таз – 20,9%, живот + грудь – 18,6%, живот + грудь + таз – 13,8%, живот + грудь + верхняя конечность – 6,6%, живот + таз + нижняя конечность – 5,4%.

ДТП составляли основную часть пациентов с КАТ, что составило 66,5% случаев. На втором месте по частоте повреждающего фактора оказалась производственная травма – 16,8%. При этом псевдокомпрессионный синдром отмечено в 31 (18,6%), псевдодислокационный синдром – в 39 (23,5%), и синдром взаимного перекрытия – в 19 (11,4%) наблюдениях. Синдром взаимного отягощения развился у 53 (31,7%) пациентов с КАТ. Возникновение псевдоперитонеального синдрома имело место в 25 (15,0%) случаев.

Сочетание абдоминальной травмы с черепно-мозговой травмой составило 34,7%. Летальный исход было отмечено у 15 (9,0%) пациентов, которые госпитализированы с IV степени тяжести травматического шока. Исследование S100 белка и NSE проведены 18,0% пострадавшим. Рентгенографию проводили в 77,2% случаев, МСКТ – в 85%, видеолапароскопию – в 6,6% наблюдений. В 108 (64,7%) случаев использовали контрастное исследование для оценки наличия, характера и степени повреждений паренхиматозных органов.

Результаты. Исследование показало, что S100 белок и NSE обладают определенными свойствами, как ранней диагностики, так и достоверным прогностическим критерием. Мы лишний раз убедились, что кинетические свойства являются ключевыми преимуществами S100 белка и NSE, из-за его более высокой мозговой специфичности, которые предпочтительны для выявления потенциального прогрессирования или регрессии процесса вследствие травмы. В связи с чем, последнее позволяет надежно оценить прогнозируемый пик в любой момент времени, учитывая, что время травмы известно, и при условии, что никакие вторичные повреждения не инициируют новую последовательность высвобождения.

МСКТ была выполнена 142 (85,0%) пострадавшим с КАТ. Неотложные КТ исследования показали, что в 23,2% (n=33) случаев наблюдений отмечены признаки ушиба головного мозга с различными по объему гематомами, субдуральные гематомы выявлены у



19,7% (n=28), вдавленный перелом черепа – у 13,4% (n=19), эпидуральные гематомы – у 10,6% (n=15) и диффузное аксональное повреждение мозга – у 3,5% (n=5) пациентов.

Повреждения печени при КАТ отмечали у 42 (25,1%) пациентов, что закономерно характеризовалась скрытой клинической картиной, сложностью диагностики и развитием внутреннего кровотечения (n=33). Внутривисцеральные гематомы были выявлены у 8 (19,0%) пострадавших КАТ. Повреждение селезенки при КАТ отмечено 71 (42,5%) наблюдениях. При этом характер повреждений селезенки варьировал от подкапсульной гематомы (n=62) до разрыва и повреждения сосудистой ножки (n=9). При этом бесконтрастный метод КТ при внутривисцеральных кровоизлияниях селезенки имела низкую чувствительность и специфичность. А наоборот чувствительность КТ с контрастным усилением при диагностике травмы селезенки достигала 96%.

Видеолапароскопия имело немаловажное значение также при травмах желудочно-кишечного тракта и брыжейки тонкого и толстого кишечника, что было отмечено у 11 (6,6%), пострадавших, что встречалась преимущественно при проникающих ранениях живота в сочетании черепно-мозговых травм легкой и средней тяжести степени. Во всех этих случаях видеолапароскопия оказалось последним и эффективным методом операции.

Необходимо отметить, что чувствительность МСКТ в выявлении повреждений органов брюшной полости составила 97%, травмы печени – 95,3%, травмы селезенки – 98,8%, в то время как традиционная рентгенография значительно уступала в диагностике повреждений внутренних органов и составляла всего 10,2%, а информативность видеолапароскопии достигала до 98,4%.

Заключение. 1. Показатели S100 иNSE являются наиболее эффективными маркерами ранней диагностики и прогнозирования ЧМТ при кранио-абдоминальных травмах. Применение последних позволяет провести тщательную дифференциацию в сложных клинических ситуациях, таких как определение необходимости КТ-сканирования при легкой ЧМТ, мониторинг пациентов с ЧМТ без сознания, прогнозирование результата и мониторинг эффективности проведенного лечения.

2. В условиях дефицита времени для детальной диагностики повреждений при кранио-абдоминальных травмах, оптимальным считается применение неотложной КТ и видеолапароскопии.

* * *



МАЛОИНВАЗИНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПРИ ДОМИНИРУЮЩИХ КРАНИО-АБДОМИНАЛЬНЫХ ТРАВМАХ

Махмадов Ф.И., Хусайнов Э.С.

Таджикский государственный медицинский
университет им. Абуали ибни Сино,
Душанбе, Таджикистан

Цель исследования. Изучить преимущества применения малоинвазивной технологии на этапах оказания специализированной помощи пострадавшим с доминирующими кранио-абдоминальными травмами (КАТ).

Материал и методы. Проведен анализ результатов обследования и лечения 167 пациентов с доминирующими КАТ. Среди пострадавших мужчин было 108 (64,7%), женщин – 59 (35,3%). Среди пациентов 140 (83,8%) пострадавших составили лица до 60 лет. По характеру черепно-мозговых травм (ЧМТ) у пострадавших с КАТ, тяжелая ЧМТ отмечено у 54 (32,3%), легкая – у 113 (67,7%). В 73,3% (n=122) случаев пострадавшие были доставлены машинами скорой медицинской помощи, при этом 71,3% до 3 часов от момента получения травмы. Попутным транспортом 19,8% (n=33), лишь 7,2% (n=12) пациентов были переведены из лечебно-профилактических учреждений города Душанбе и районов республиканского подчинения.

В ясном сознании и оглушении (13-15 баллов по шкале Глазго) были доставлены 95 (56,9%) пациентов с КАТ. В состоянии сопора (9-12 баллов) – 39 (23,3%), кома I (7-8 баллов) – 25 (15,0%) и кома II (4-6 баллов) – 8 (4,8%) больных В течение двух часов от момента получения КАТ были оперированы 88 (52,7%) пострадавших, в течение 3-х часов – 61 (36,5%), в течение шести часов – 12 (7,2%) и позднее шести часов операцию проводили у 6 (3,6%) пострадавших. В 9,6% (n=16) наблюдений лапароскопия оказалась диагностическим, а в остальных 90,4% (n=151) – лечебным вмешательством.

Результаты. В целом у пациентов КАТ в 43,1% (n=72) отмечено сочетание разной степени травмы печени и ЧМТ. Второй по частоте повреждений органов брюшной полости и головы, составило травмы брыжейки кишечника, тонкого и толстого кишечника – 57 (34,1%) случаев. К группе высокого риска отнесены также сочетание ЧМТ с травмой селезенки, что встречалось у 38 (22,7%) пострадавших. Такие травмы, как тупая травма передней брюшной стенки, закономерно, сопутствовали всех исследуемых пациентов.

У 112 (67,0%) пострадавших с легкой ЧМТ были линейные переломы костей черепа. Тяжелую ЧМТ составили ушибы головного мозга средней степени тяжести в 32 (19,2%) случаях, тяжелой степени – в 17 (10,2%) случаях, компрессия мозга внутрочерепной гематомой – в 5 (3,0%) случаях.

При тяжелом состоянии больного (при наличии шока 1-2 степени), его помещали в реанимационное отделение, где после катетеризации подключичной вены и начала применения противошоковых мероприятий брали кровь для проведения лабораторного анализа, с помощью УЗИ производилось сканирование согласно FAST-протоколу, а также выполнялись и рентгенологические исследования, по мере необходимости производилась



диагностическая лапароскопия. Повторные динамические исследования выполнялись по мере стабилизации состояния пострадавшего, в случае необходимости проводились также МСКТ и МРТ-исследования.

В 19 (26,4%) наблюдениях с травмами печени, при небольших разрывах паренхимы, линию разрыва печени проведено лапароскопическая коагуляция печени, с наложением П-образных швов. В 12 (16,7%) случаях удалось кровотечение из паренхимы печени остановить с помощью пластин Тахо-Комба. При повреждении селезенки 1-2 ст. по шкале OIS мы выполняли органосохраняющие операции. В 3 (7,9%) наблюдениях, при разрыве селезенки 2 ст. по шкале OIS, была использована также коагуляция с помощью аппарата Liga-Surg и дополнительным подведением пластин Тахо-Комба. Рецидив кровотечения у этих пациентов наблюдался. При травме селезенки 3 степени по шкале OIS, у 3 (7,9%) пациентов удалось выполнить лапароскопическую резекцию селезенки.

Видеолапароскопия имело немаловажное значение также при травмах желудочно-кишечного тракта и брыжейки тонкого и толстого кишечника, что встречалась преимущественно при проникающих ранениях живота в сочетании ЧМТ легкой и средней тяжести степени. Во всех этих случаях видеолапароскопия оказалось последним и эффективным методом операции. В 7 (12,3%) наблюдениях при травме кишечника 1-2 ст. по OIS произведено восстановление целостности стенки путем наложения 1-2 швов на стенку кишки, лапароскопическим способом.

У 9 (15,9%) пациентов интраоперационно наряду с повреждениями сальника и брыжейки, диагностировали наличие гематом париетальной брюшины с переходом в забрюшинное пространство.

Среди неспецифических послеоперационных осложнений наиболее часто имело место развитие пневмонии – 13 (7,8%) случаев. Также, в послеоперационном периоде у пациентов, перенесших лапароскопические вмешательства, были отмечены 2 (1,2%) случая специфического осложнения: рецидив кровотечения из ложа селезенки, что было остановлено при релапароскопии наложением пластин Тахо-Комба и абсцесс брюшной полости, который также ликвидирован с помощью вмешательств под УЗ-контролем. Летальный исход имело место 17 (10,2%) пострадавших.

Заключение. Малоинвазивная технология, в частности лапароскопия в диагностике и лечении доминирующих кранио-абдоминальных травм определенных ситуациях считаются методом выбора, улучшающие непосредственные результаты лечения этой тяжелой категории больных.

* * *



СПОНДИЛОДЕЗ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С РЕЦИДИВАМИ ГРЫЖ МЕЖПОЗВОНКОВЫХ ДИСКОВ НА ПОЯСНИЧНОМ УРОВНЕ

Нагорный Е.Б., Стрельба А.А., Терешонок А.В., Надулич К.А.
Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова,
Санкт-Петербург

Введение. На сегодняшний день одним из самых распространенных хирургических вмешательств на поясничном отделе позвоночника у пациентов с грыжей межпозвонкового диска является ее микрохирургическое удаление (дискэктомия). Несмотря на внедрение новых технологий хирургического лечения патологии позвоночника, рецидивирование грыж межпозвонковых дисков сохраняется на уровне 2-25%, а частота повторных операций в первый год после выполнения дискэктомии может достигать 25%.

Цель исследования. Оценить клиническую эффективность транспедикулярной фиксации позвоночника и спондилодеза при удалении рецидивных грыж межпозвонковых дисков на поясничном уровне.

Материал и методы. С 2012 г. по 2022 г. в клинике военной травматологии и ортопедии ВМедА были прооперированы 45 пациентов по поводу рецидива грыж межпозвонковых дисков на поясничном уровне. Мужчин было 26, женщин – 19, средний возраст больных составил 45,9 года (31-60 лет).

Критериями включения в исследование являлись: 1. период «без боли» несколько месяцев после дискэктомии; 2. рецидивирующая корешковая или вертеброгенная боль, рефрактерная к консервативному лечению; 3. наличие грыжи межпозвонкового диска на уровне и стороне первичного хирургического вмешательства. Всем пациентам выполняли интерламин-, медиальную фасетэктомию на уровне рецидива, менингорадикулолиз, по показаниям – транспедикулярную фиксацию позвоночника, спондилодез. При отсутствии нарушений сагиттального баланса после декомпрессивно-стабилизирующего пособия выполняли задне-боковой спондилодез аутотрансплантатами (PLF). В остальных случаях для восстановления параметров сагиттального баланса позвоночника выполняли передний спондилодез из заднего доступа с использованием «лордозизирующих» кейджей из материала РЕЕК. Оценку динамики болевого синдрома в спине и ногах после операции проводили по визуальной аналоговой шкале боли (Visual Analogue Scale, VAS), а уровень физической активности – в соответствии с опросником Освестри (Oswestry Disability Index, ODI).

Результаты и обсуждение. В исследование были включены пациенты, первичные операции которым были выполнены только на одном уровне: L3-L4 (9%), L4-L5 (38%), L5-S1 (53%). Наиболее часто развитие рецидивов было отмечено в сроки до двух лет (36 пациентов), из них у 12 – до 1 года. У остальных рецидив грыжи развился через 2 года и более, причем у одного – через 12 лет. Избыточная сагиттальная трансляция позвонка в пределах более 3 мм была диагностирована у 32 пациентов (71,1%), гипермобильность – у 13 больных (28,9%).

Интенсивность болевого синдрома до операции (первичной и повторной) составила, в среднем, соответственно 7,9 и 6,8 баллов (VAS). Значение индекса ODI было равно



75,8. При оценке этих показателей через год и более после операции индекс VAS составил соответственно 2,8 и 2,4 балла, среднее значение индекса физической активности (ODI) – 23,6. Регресс болевого синдрома был достигнут у 38 пациентов (84%). Отличные и хорошие результаты (корешковая боль прошла, но осталась периодически возникающая боль при физической нагрузке в спине) в совокупности составили 90%.

Заключение. Несмотря на то, что применение «fusion»-технологий может в большей степени снижать интенсивность болевого вертеброгенного синдрома, выполнение спондилодеза следует рассматривать как операцию выбора при ревизионной дискэктомии только при наличии подтвержденного нарушения стабильности позвоночника на оперированном уровне или нарушении баланса. В целом, при рецидивной грыже выполнение спондилодеза целесообразно в следующих случаях: 1) при рецидиве, возникшем в ранние сроки после операции, когда фиброзное кольцо диска заведомо будет несостоятельным; 2) при наличии боли в спине высокой интенсивности, так как фиксация сегмента с большой долей вероятности позволит купировать эту боль; 3) незначительном снижении боли после первичной дискэктомии; 4) сегментарной нестабильности позвоночника; 5) необходимости удаления значительной части фасеточного сустава при декомпрессии нервных структур.

При хирургическом лечении рецидивных грыж межпозвонковых дисков предпочтительно применять классические открытые подходы, а не минимально инвазивные методики.

* * *



РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ «СМЕЖНОГО УРОВНЯ» ПОСЛЕ СПОНДИЛОДЕЗА НА ПОЯСНИЧНОМ УРОВНЕ

Нагорный Е.Б., Стрельба А.А., Теремшонок А.В., Надулич К.А.
Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова,
Санкт-Петербург

Введение. Синдром «смежного уровня» является типичным и, в ряде случаев, закономерным отсроченным осложнением спондилодеза. Провоцирующим фактором его развития является увеличение нагрузки на смежный сегмент после перераспределения подвижности в позвоночнике. По данным МРТ, через год после спондилодеза у 58% больных отмечаются дегенеративные изменения вышележащего межпозвонкового диска, из них 20% пациентов в дальнейшем нуждаются в повторной операции.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ повторного хирургического лечения 26 пациентов в возрасте от 29 до 74 ($56,3 \pm 18,2$) лет, ранее перенесших оперативное вмешательство с транспедикулярной фиксацией позвоночника по поводу грыжи межпозвонкового диска на уровне L4-L5 (2 пациента), на уровне L5-S1 (3 пациента), стеноза позвоночного канала L4-L5 (3 случая), L5-S1 (3 больных) и спондилолистеза L4 и L5 позвонков (6 и 9 наблюдений соответственно). Диагностика включала рентгенографию позвоночника, МРТ, КТ; субъективную оценку боли (VAS) и уровня физической активности (ODI). У всех пациентов в течение 36 ± 8 месяцев после первичной операции был выявлен синдром «смежного уровня» вышележащего сегмента. По показаниям выполняли динамическую стабилизацию смежного сегмента (10 наблюдений), либо продлевали ригидную фиксацию транспедикулярной системой (16 больных). Мужчин было 9 (46,2%), женщин 17 (53,8%).

Результаты и обсуждение. Отмечено, что лишь 10 пациентов (40%) исходно имели в анамнезе дегенеративные изменения межпозвонкового диска и/или дугоотростчатых суставов вышележащего смежного позвоночно-двигательного сегмента. Развитие синдрома «смежного сегмента» у остальных пациентов было связано с прогрессированием и распространением дегенеративно-дистрофического заболевания позвоночника при физиологических нагрузках после операции. Нарушения баланса туловища клинически определялись у половины больных, рентгенологические отклонения в сагиттальной и фронтальной плоскостях носили умеренный характер. В 70% наблюдений отмечена избыточная масса тела, низкий уровень общей физической активности пациентов. Постоянную боль в спине, выраженную в разной степени, и нарушение функциональной активности наблюдали у всех пациентов. VAS до операции составлял $7,5 \pm 1,1$, после – $1,9 \pm 0,5$; индекс ODI до операции $52,7 \pm 10,9$ и $14,6 \pm 3,2$ соответственно. Регресс болевого синдрома после повторной операции был достигнут у 24 пациентов (92%), отличные и хорошие результаты составили 88%.

Заключение. Данное исследование имеет свои ограничения, включая особенности выборки пациентов и проводимого лечения. Ретроспективно отмечено, что изменение тактики и объема первичного хирургического вмешательства с целью профилактики синдрома «смежного сегмента» было допустимо лишь в меньшей половине наблюдений.

* * *



У ПАЦИЕНТА С ТЯЖЕЛОЙ СОПУТСТВУЮЩЕЙ ПАТОЛОГИЕЙ ПРИМЕНЕНЫ ИЗВЕСТНЫЕ СПОСОБЫ КОСТНОЙ АУТОПЛАСТИКИ ПРИ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ ДИСПЛАСТИЧЕСКОГО ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

Назаров В.А.^{1,2}, Закревский К.В.^{1,2}, Жигунов А.Г.², Согомоян Л.В.¹

¹Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова,

²Городская больница Святой преподобномученицы Елизаветы, Санкт-Петербург

Введение. Дисплазия тазобедренного сустава является актуальной проблемой, требующей особого подхода при оперативном лечении. Широкое распространение получили классификации по Crowe и Hartofilakidis, включающие соответственно дисплазии 3 и 4 степени. Существуют различные методы для увеличения поверхности вертлужной впадины: остеоклазия медиальной стенки, пластика объемным костным трансплантатом и импактную пластику костной крошкой. Точных рекомендаций, предписывающих оперативную методику в том или ином клинико-рентгенологическом случае, нет. Поэтому выбор пластики вертлужной впадины индивидуален и вариабелен для каждого пациента, имеющего дисплазию ТБС.

Цель. Оценить лечение пациентов с коксартрозом 3 стадии в сочетании с дисплазией I-II степени по Hartofilakidis после тотального эндопротезирования с использованием костной ауто- пластики крошкой и (или) объемным костным трансплантатом из резецированной головки бедренной кости на примере лечения пациента с гемофилией и сопутствующей патологией опорно-двигательной системы.

Материалы и методы. Пациент с дисплазией тазобедренного сустава II ст. по Hartofilakidis и эндопротезированием правого сустава в анамнезе, гемофилией, множеством мобилизирующих операций на мягких тканях, связанных с контрактурами суставов верхних и нижних конечностей. Оценка по шкале Харриса – 19 баллов.

Результаты. Проведено эндопротезирование левого тазобедренного сустава с со вмещенной пластикой крыши вертлужной впадины объемным трансплантатом из головки бедренной кости и костной стружкой. У пациента через шесть месяцев увеличен объем движений, улучшена биологическая ось конечности, остаточное укорочение – 1,4 см (за счет деформирующего артроза коленного сустава). Протез стабилен. Метод пластики объемным костным трансплантатом показал 100% выживаемость эндопротеза, снижение болевого синдрома и повышение функции сустава.

Обсуждение. В данном исследовании велось наблюдение за пациентами в течение пяти лет. В аналогичных работах временной диапазон составлял 10 лет, в этом сроке и наблюдалось снижение выживаемости эндопротеза. Приведенный клинический случай ввиду своей сложности из-за сопутствующей патологии показал хороший результат. Для формирования точных выводов необходимо провести больше подобных оперативных вмешательств и наблюдение за ними в течение 10 лет.



Заключение. Костная пластика позволяет эффективно восполнить дефекты вертлужной впадины без излишней медиализации, улучшить степень покрытия протеза, сохраняя нативную костную массу.

* * *



ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО РАЗГРУЖАЮЩЕГО (ВАЛЬГУС-ВАРУСНОГО) ОРТЕЗА ПРИ ОСТЕОАРТРИТЕ И ВАРУСНОЙ ДЕФОРМАЦИИ КОЛЕННОГО СУСТАВА

**Нестеренко В.А., Макаров М.А., Бялик Е.И., Макаров С.А., Каратеев А.Е.,
Бялик В.Е., Архипов С.В., Храмов А.Э., Нарышкин Е.А., Роскидайло А.А.,
Маглеванный С.В., Дубинин А.О., Каргальцев А.А., Черникова А.А.**

Научно-исследовательский институт ревматологии им. В.А. Насоновой,
Москва

Одним из широко используемых методов консервативного лечения остеоартрита (ОА) коленного сустава (КС) является ортезирование. Однако в литературе относительно мало данных по использованию функциональных, разгружающих (варус-вальгус) ортезов.

Цель исследования. Оценить эффективность и безопасность применения функционального, разгружающего (варус-вальгус) ортеза у пациентов с ОА 2-3 ст и варусной деформацией коленного сустава.

Материал и методы. Проведен анализ результатов использования функционального, разгружающего (варус-вальгус) ортеза у 10 пациентов с ОА 2-3 ст. и варусной деформацией КС, подтвержденного с помощью рентгенологического исследования (30,0% мужчин и 70,0% женщин, средний возраст $64,5 \pm 8,9$ лет, ИМТ $30 \pm 3,4$). Критериями включения являлись: Остеоартрит коленного сустава II, III стадии по Kellgren-Lawrence, установленным по данным клинического и рентгенологического обследования, возраст от 45 до 85 лет, ВАШ боли ≥ 40 мм. Всем пациентам рекомендовалось использовать функциональный, разгружающий (варус-вальгус) ортез на протяжении 3-х месяцев. Регулировка ортеза осуществлялась четырехкратно каждые 5-7 дней в течение первого месяца. Результат оценивали по данным амбулаторного осмотра и телефонного опроса через 1 и 3 мес.

Результат. На всем протяжении периода наблюдения все пациенты отмечали существенное снижение интенсивности боли, но динамика функциональных показателей была минимальная. ВАШ исходно $49,0 \pm 11,3$, в первый час использования $22,0 \pm 13,9$, через 1 мес. $14,0 \pm 11,7$, через 3 мес. $13,0 \pm 10,5$. KOOS исходно, через 1 и 3 мес $43 \pm 10,3$, $58,7 \pm 10,6$, $60,0 \pm 10,6$. На фоне использования функционального, разгружающего (варус-вальгус) ортеза нежелательных реакций не отмечалось.

Выводы. Функциональный, разгружающий (варус-вальгус) ортез существенно снижает интенсивность боли начиная с первых часов его использования и сохраняет положительную динамику на протяжении ношения ортеза.

* * *



ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ И ИММУННЫЕ НАРУШЕНИЯ ПРИ ТЯЖЕЛОЙ СОЧЕТАННОЙ ТРАВМЕ И ИХ КОРРЕКЦИЯ

Никитин А.В.¹, Тулупов А.Н.², Мануковский В.А.¹, Демко А.Е.^{1,2},
Громов М.И.¹, Пивоваров Л.П.¹, Есеноков А.А.¹, Гавришук Я.В.¹

¹Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт
скорой помощи им. И.И. Джанелидзе,

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

В первые часы и сутки после травмы изменения в иммунной системе носят срочный компенсаторный характер. В последующем, в зависимости от тяжести повреждения и исходной иммунной реактивности, происходит или компенсация нарушений, или дальнейшее развитие патологических воспалительных процессов. Развитие иммуносупрессии обусловлено такими факторами как гипоксия, гипоперфузия, реперфузия, метаболические нарушения, оксидантный стресс, а при наиболее тяжелой травме и множественная недостаточность органов и тканей. Иммунорегуляторные центры головного мозга, костный мозг, вилочковая железа, селезенка, лимфатические узлы при геморрагическом шоке также находятся в режиме ограниченного кровоснабжения, что существенно влияет на метаболизм клеточных элементов органов иммуногенеза и их функциональную активность.

Цель. Исследовать особенности гематологических и иммунных нарушений при политравме и определить возможности их коррекции.

Материал и методы. В основу работы положены результаты многолетних комплексных клинико-лабораторных и иммунологических исследований более чем у 500 пострадавших с политравмой. Используются современные клинические, лучевые, лабораторные и иммунологические методы. Проведено сравнительное исследование эффективности применения дезоксирибонуклеата натрия (Деринат, разрешенный для широкого клинического использования) в комплексном лечении пострадавших с тяжелой сочетанной травмой в дизайне одноцентрового, проспективного, рандомизированного, двойного слепого плацебо-контролируемого исследования.

Результаты и их обсуждение. Нами установлено, что тяжелая сочетанная травма характеризуется выбросом в кровоток большого количества ранних предшественников кроветворения, угнетением миелокариоцито-, мегакариоцито- и эритропоэза, усилением свободно-радикального окисления в клетках костного мозга, цитокинемией, появлением в крови метамиелоцитов и палочкоядерных нейтрофилов, функциональной неполноценностью лейкоцитов, дефицит количества и функциональной активности Т-лимфоцитов, анемией, грубыми нарушениями тромбоцитарного и плазменного гемостаза, увеличением содержания в крови IL-6, IL-8 и IL-10, СРБ, прокальцитонина, угнетением белково-синтетической функции печени и т.д. В результате одноцентрового проспективного рандомизированного слепого плацебо контролируемого исследования у 60 пострадавших с тяжелой сочетанной травмой. установлено, что ежесуточное внутримышечное введение с 1 по 10 сутки 75 мг дезоксирибонуклеата натрия (Дерината) приводит к стимуляции костномозгового кроветворения, активизации синтеза белка и повышению клеточной им-



мунной реактивности. Продолжительность периода анемии у подгруппы пациентов с развившимися инфекционными осложнениями и получавшими препарат, была существенно меньше по сравнению с аналогичной подгруппой с плацебо (Hb<100 г/л – 7,1±2,1 и 16,0±3,1 сут., p=0,026; Hb<90 г/л – 3,2±1,3 и 7,9±2,1сут., p=0,044 – соответственно). Такая же закономерность имела место и в отношении гипопроотеинемии (общий белок <60 г/л – 8,2±2,2 и 19,5±4,1 сут., p=0,034; общий белок <50 г/л – 1,1±0,5 и 5,4±1,6 сут., p=0,009 – соответственно). В подгруппе с осложнениями, пациенты которой получали препарат, количество инфекционных осложнений составило 1,6±0,3, а в аналогичной подгруппе с плацебо – 3,0±0,4 (p=0,014). Продолжительность стационарного лечения в основной группе (с препаратом) – 32,8 суток, а в контрольной (с плацебо) – 39,6 суток (на 6,8 суток больше). В основной группе умер 1 пациент, в контрольной – 2. Новизна данного способа лечения защищена патентом на изобретение №2709104 от 16 декабря 2019 г.

Вывод. Применение ДНК-содержащего препарата «Деринат» у пострадавших с тяжелой сочетанной травмой способствует восстановлению уровня общего белка и гемоглобина в крови, активизации поступления в кровь стволовых клеток и нейтрофильных гранулоцитов, вооруженных антимикробными пептидами. Более чувствительными к действию этого препарата являются пациенты с инфекционными осложненным течением травматической болезни. В итоге достигнуто почти двукратное снижение количества осложнений и семисуточное сокращение продолжительности лечения пострадавших.

* * *



ЭФФЕКТИВНОСТЬ КИНЕЗИОТЕЙПИРОВАНИЯ ДЛЯ УМЕНЬШЕНИЯ БОЛИ И ОТЕКА В ПЕРИОД РЕАБИЛИТАЦИИ ПОСЛЕ РЕКОНСТРУКЦИИ ПЕРЕДНЕЙ КРЕСТООБРАЗНОЙ СВЯЗКИ

Никич А.

Медицинский институт реабилитации и косметологии им. Никифоровой,
Москва

Цель исследования. Метод кинезиотейпирования нередко используют в физиотерапии и реабилитации. Целью данного исследования было оценить эффективность использования тейпирования в программе ранней реабилитации после реконструкции передней крестообразной связки (ПКС) в сочетании со стандартным протоколом.

Материалы и методы. В данном исследовании приняли участие 54 пациента мужского пола в возрасте 19-47 лет, которым была проведена реконструкция передней крестообразной связки (ПКС) с использованием аутотрансплантата из удвоенного сухожилия прямой мышцы и полусухожильного сухожилия. Пациенты были случайным образом разделены на две группы: группа А (контрольная группа) получала стандартный протокол реабилитации, а группа В (экспериментальная группа) – тот же протокол реабилитации плюс применение методов кинезиотейпирования. Интенсивность боли, амплитуда движений, отек, окружность бедра по шкале Лисхольма-Тегнера и шкале KOOS измерялись на 2-й и 4-й неделях наблюдения.

Результаты и обсуждение. Пациенты экспериментальной группы (В) показали значительные результаты по уменьшению боли и отека по сравнению с контрольной группой (А) на 2-й неделе ($p < 0,05$). Через 4 недели реабилитации интенсивность боли была одинаковой в двух группах, однако уменьшение отека в экспериментальной группе (В) было более существенным по сравнению с контрольной группой ($p < 0,05$). Тем не менее, в других результатах значительной разницы не было обнаружено.

Выводы. Использование методов кинезиотейпирования после реконструкции передней крестообразной связки способствовало облегчению боли и уменьшению отека в раннем послеоперационном реабилитационном периоде. Другие потенциальные преимущества тейпирования в отношении активации мышц и силы должны быть изучены путем более длительного наблюдения и целенаправленного тестирования.

* * *



ВНУТРЕННЯЯ ФИКСАЦИЯ В ЗАМЕЩЕНИИ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ ДЕФЕКТОВ ДЛИННЫХ КОСТЕЙ

Кабанов М.Ю.¹, Дулаев А.К.², Гальцев Г.А.¹, Овденко А.Г.³,
Дулаев Д.В.², Мазтов Д.М.¹, Иванов А.А.²

¹Госпиталь для ветеранов войн,

²Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский
университет им. акад. И.П. Павлова,

³Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова,
Санкт-Петербург

Цель исследования. По данным медицинской статистики в современном вооруженном конфликте доля осколочных ранений среди пациентов гражданских лечебных стационаров стран участников вооруженного конфликта может достигать 80%. Это тяжелые высокоэнергетические повреждения с обширными дефектами мягких тканей и первичными (15%) или вторичными (85%) дефектами костной ткани. У 46 – 48% пострадавших, получающих лечение во многопрофильных стационарах это огнестрельные ранения I-II степени тяжести по классификации Gustilo R.B., Anderson I.T., (1976), где однозначно возможен внутренний остеосинтез, и у 54% – переломы III A, B, C степени тяжести, где вопросы окончательной фиксации отломков остаются дискуссионными. Целью исследования было разработать и внедрить в практику методы внутреннего остеосинтеза при более тяжелых III A и B переломах длинных костей скелета, осложненных костным дефектом.

Материалы и методы. В СПб ГБУЗ Госпиталь для ветеранов войн за 6 месяцев внутреннего остеосинтез применялся в 8% случаев (переломы I степени тяжести); в 38% при переломах II и III степени тяжести и 54% случаев использовали внешний остеосинтез при переломах III степени тяжести по классификации Gustilo R.B., Anderson I.T., (1976). Как правило, это были пациенты, которым уже была оказана специализированная медицинская помощь на предыдущих этапах, костные отломки были фиксированы транспортными аппаратами внешней фиксации. Срок лечения на предыдущих этапах составлял $1,5 \pm 0,5$ месяцев.

Результаты и обсуждение. Внутренний остеосинтез пластиной или стержнем в сочетании с костной пластикой фрагментом из крыла подвздошной кости или малоберцовой кости с успехом применялся при зажитых огнестрельных ранах мягких тканей на верхних конечностях не только при краевых дефектах, но и при дефектах до 9 см. В случаях применения больших по протяженности трансплантатов, выполняли их перфорацию (подобно туннелизации по Беку) для ускорения прорастания сосудов и перестройки трансплантата. Особое внимание уделяли стабильности фиксации отломков, приближая ее к абсолютной. При угрозе нагноения размер трансплантата не превышал 2x2 см.

При огнестрельных дефектах костей с тяжестью перелома III A и B при переломах большеберцовой и бедренной костей в 15% показано применение цементного спейсера с антибиотиками, закрытие ран мягких тканей и формирование мембраны, подобно технике Masquelet. Однако, после формирования индуцированной мембраны и удаления спейсера выполняли замещение костной полости титановой сетчатой вставкой (изготовленной с помощью 3D печати) и фиксацией заблокированным стержнем.



При некупируемом гнойном процессе и угрозе рецидива огнестрельного остеомиелита использовали би- и полилокальный остеосинтез по Илизарову с применением оригинального устройства, позволяющего проводить перемещение костного фрагмента стержнями, а не спицами.

Вывод. Лечение пациентов с огнестрельными дефектами длинных костей требует индивидуального подхода. Наиболее быстрым устранением костного дефекта является, несомненно, внутренний остеосинтез. Однако, при развитии гнойных осложнений, это грозит катастрофой в костно-мышечной ране. Метод билокального остеосинтеза по Илизарову безопасен, менее затратен, не зависит от развития гнойных осложнений, гарантирует успех, но, к сожалению, имеет большие временные промежутки и может привести к стойкой контрактуре дистального смежного сустава.

* * *



БИЛОКАЛЬНЫЙ ОСТЕОСИНТЕЗ ПРИ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ ПЕРЕЛОМАХ

Кабанов М.Ю.¹, Дулаев А.К.², Овденко А.Г.³, Гальцев Г.А.¹,
Дулаев Д.В.², Иванов А.А.², Шарапов А.А.²

¹Госпиталь для ветеранов войн,

²Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский
университет им. акад. И.П. Павлова,

³Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова,
Санкт-Петербург

Цель исследования. По данным Г.Д. Никитина (2000), в течение 10 лет после ВОВ, пострадавшие с огнестрельным остеомиелитом составляли 50% коечного фонда хирургических отделений госпиталей. В Республике Афганистан и Чеченской республике, частота гнойных осложнений после осколочных ранений достигала 60%, остеомиелита 1,9-2,4%, из них 42% становились инвалидами. Целью исследования было установить причину развития огнестрельного остеомиелита и как следствие, костных дефектов, обосновать методы лечения и профилактики.

Материалы и методы. В СПб ГБУЗ Госпиталь для ветеранов войн и в СПб ГБУЗ «ГБ №26» пострадавшие с огнестрельными ранениями конечностей, периодически, поступали спустя 1,5±0,5 месяца после ранений. Это были пациенты, которым уже оказана специализированная медицинская помощь, костные отломки были фиксированы транспортными аппаратами внешней фиксации, в некоторых случаях, был выполнен внутренний остеосинтез.

Результаты и обсуждение. Среди поступивших пациентов с огнестрельными переломами, по классификации Gustilo R.B., Anderson I.T., (1976), повреждения I степени встречались в 8% случаев, II – в 38%, III – в 54%. Дефекты длинных костей скелета в 15% случаев были первичными и в 85% – в результате неоднократных хирургических обработок. В 60% случаев это были дефекты костной ткани до 5 см до 10 см – в 20% случаев и до 15 см – в 20% повреждений. Пациентам выполняли последовательный остеосинтез – внутренняя фиксация с костной пластикой (в 10% случаев); последовательный остеосинтез с применением спейсера, формированием индуцированной мембраны, замещением дефекта сетчатыми титановыми вставками полученными при 3D печати показан 15% пациентов с дефектами костей. И в 75% костных дефектов имели место длительно незаживающие гнойные раны, с поражением метафизов, крупных сосудов (III A и B по Gustilo R.B., Anderson I.T., (1976), что являлось показанием к лечению в аппаратах Илизарова и билокальному остеосинтезу. Кроме того, у пациентов этой группы отмечали развитие ангионейродистрофического синдрома, ведущего к затяжному течению хронического огнестрельного остеомиелита. Это было прямым показанием к применению метода Илизарова, с восстановлением трофики сегмента в соответствие с законом «Напряжения растяжения».

Вывод. Несмотря на достижения современной медицинской науки, применение методов 3D печати в замещении костных дефектов, метод Илизарова, в частности, билокальный остеосинтез остается методом выбора при тяжелых огнестрельных ранениях с дефектом костной ткани, осложненных распространенным или тотальным остеомиелитом.

* * *



РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ИНОСТРАННЫХ ПАЦИЕНТОВ ТРАВМАТОЛОГО-ОРТОПЕДИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ ПО УСЛОВИЯМ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

Платонов И.Н.^{1,2}, Дулаев А.К.¹, Сергиенко А.Ю.^{2,3}, Душенков К.Д.^{2,3}

¹Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский
университет им. акад. И.П. Павлова,

²Ассоциация медицинского туризма,

³Сеть медицинских центров «СМ-Клиника»,
Санкт-Петербург

Введение. С 2019 г. в РФ реализуется федеральный проект «Развитие экспорта медицинских услуг». В последние годы отмечался устойчивый рост числа иностранных пациентов. В общем въездном потоке иностранных граждан большое внимание привлекают пациенты с заболеваниями и травмами костно-мышечной системы. Этот контингент продолжает оставаться многочисленным во всем мире. По данным ВОЗ примерно 1,71 миллиарда человек в мире страдают от заболеваний костно-мышечной системы, которые являются ведущей причиной инвалидизации всех возрастных групп и занимают второе место среди факторов инвалидности. Травмы и заболевания органов опоры и движения занимают второе место среди причин временной нетрудоспособности и третье среди причин смертности.

Цель исследования. Изучить динамику обращаемости иностранных граждан за травматолого-ортопедической помощью в медицинские организации г. Санкт-Петербурга в 2018-2020 гг. и оценить распределение иностранных граждан, получивших медицинскую помощь по профилю «Травматология и ортопедия» по условиям оказания медицинской помощи.

Материалы и методы. Исследование проводилось в г. Санкт-Петербурге, входящем в Северо-Западный федеральный округ. Объектом исследования были 14 378 иностранных пациента, получившие травматолого-ортопедическую медицинскую помощь в государственных и муниципальных медицинских организациях г. Санкт-Петербурга в 2018-2020 гг. В качестве исходной информации использованы данные государственной статистической отчетности СПбГБУЗ «Медицинский информационно-аналитический центр».

Результаты и обсуждение. В ходе проведенного исследования установлено, что в период с 2018 по 2020 год в государственных и муниципальных медицинских организациях Санкт-Петербурга травматолого-ортопедическую помощь получило 14 378 иностранных пациентов, из них 5213 человек получило медицинскую помощь в 2018 году, 5455 человек в 2019 году, 3710 человек в 2020 году. В 2020 году наблюдалось снижение количества иностранных пациентов, получивших травматолого-ортопедическую помощь на 1503 человека по сравнению с 2018 годом и на 1745 человек по сравнению с 2019 годом.

В 2018 г. амбулаторную медицинскую помощь, в том числе, оказанную в условиях дневного стационара получило 4275 иностранных пациентов, стационарную – 938. В 2019 г. амбулаторную медицинскую помощь, в том числе, оказанную в условиях дневного стационара получило 4419 иностранных пациентов, стационарную – 1036. В 2020 г. амбулаторную медицинскую помощь, в том числе, оказанную в условиях дневного стационара получило 3228 иностранных пациентов, стационарную – 482.



Выводы. В структуре оказания травматолого-ортопедической помощи иностранным гражданам преобладает амбулаторная медицинская помощь. При этом в 2020 г. отмечается тенденция к увеличению доли оказанной амбулаторной медицинской помощи. В 2018 г. она составила 82%, от общего объема оказанной травматолого-ортопедической помощи, в 2019 г. – 81%, в 2020 г. – 87%. В случае дальнейшего сохранения подобной тенденции необходимо принятие во внимание данного факта при планировании деятельности амбулаторно-поликлинических медицинских учреждений Санкт-Петербурга.

* * *



ПОНЯТИЯ НЕДОПУСТИМЫЙ РИСК И БЕЗОПАСНОСТЬ МЕДИЦИНСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВО ВЗАИМОСВЯЗИ С КЛИНИЧЕСКИМИ РЕКОМЕНДАЦИЯМИ

Редько К.Г.

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский
университет им. акад. И.П. Павлова,
Санкт-Петербург

В отношении медицинских работников возбуждаются уголовные дела с применением ст.238 УК РФ. С учетом разъяснений Верховного Суда (ВС) 25.06.2019 N18, при решении вопроса о наличии состава преступления суду необходимо устанавливать, что несоответствие оказания услуг требованиям безопасности охватывалось умыслом. Рассматривается вопрос: предвидел ли конкретный врач возможность наступления общественно опасных последствий от нарушения требований безопасности, допускал ли эти последствия. Это можно определить, только определив, что входит в понятие безопасность медицинской деятельности. Определение Безопасности, как отсутствие недопустимого риска, связанного с возможностью нанесения ущерба, дано в приказе Минздрава России от 22.01.2001 N 12 «ОСТ 91500.01.0005-2001. Отраслевой стандарт. Термины и определения системы стандартизации в здравоохранении». Недопустимый риск при оказании медицинской помощи – это явное и очевидное нарушение врачом существующих порядков, клинических рекомендаций и стандартов, при отсутствии обоснования действий врача врачебной комиссией. Например, в соответствии с действующими клиническими рекомендациями (КР) «Переломы проксимального отдела бедренной кости» Критерием оценки качества медицинской помощи является выполнение остеосинтеза чрезвертельного, межвертельного, подвертельного перелома и остеосинтез или эндопротезирование перелома шейки бедра у пациентов старше 60 лет не позднее 48 часов после поступления в стационар. Будет ли риск недопустимым в случае, если пациент был прооперирован позднее 48 часов после поступления в стационар? В этой связи, необходимо обсуждение действующих КР в АТОР на предмет отнесения заявленных в КР критериев оценки качества медицинской помощи к категории недопустимого риска и внесение соответствующих правок в действующие КР. Необходимо довести до сведения членов АТОР действующий порядок оценки качества медицинской помощи в травматологии и ортопедии.

* * *



ОРГАНИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ С ТЯЖЕЛОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ

Рубин А.Н.

Детский городской многопрофильный клинический центр
высоких медицинских технологий им. К.А. Раухфуса,
Санкт-Петербург

Несмотря на достижения медицинской науки, в последнее десятилетие тяжелая сочетанная травма остается одной из главных причин смертности в детском возрасте не только в РФ, но и за рубежом. До настоящего времени сочетанная травма является одной из наиболее частых причин смерти у детей старше 1 года.

За период 2020-2023 гг. в СПбГБУЗ «ДГМ КСЦ ВМТ» находился на лечении 31 ребенок в возрасте от 1 года до 17 лет с тяжелой черепно-мозговой травмой (ЧМТ). Принимая во внимание возрастные особенности пациентов детского возраста, при высокоэнергетической травме характер повреждений чаще носит сочетанный характер, включающий закрытые повреждения и разрывы паренхиматозных органов, а также ЧМТ. Последняя чаще проявляется ушибом головного мозга, формированием контузионных очагов и, в последующем внутрочерепной гипертензии, нежели формированием острых внутрочерепных кровоизлияний, требующих экстренного нейрохирургического вмешательства.

Наряду с требованиями Минздрава России при организации лечения пострадавших с сочетанной травмой нами использовались рекомендации, изложенные в руководстве американского колледжа хирургов Advanced Trauma Life Support и адаптированные для детского стационара. Согласно современным подходам приоритетным в лечении шока является восполнение кровопотери гемокомпонентами. Наличие всех видов гемокомпонентов, концентратов протромбинового комплекса, рекомбинантного активированного VIIa фактора позволяет эффективно проводить терапию острой массивной кровопотери и коагулопатии.

В нашем стационаре в лечении этой группы пострадавших применялся мультидисциплинарный подход, включающий прием пациента в шок-зале, инициальную стабилизацию его состояния, устранение жизнеугрожающих расстройств, затем проведение лучевых методов диагностики, и, в последующем, в зависимости от полученных результатов, транспортировку пациента в операционную или в палату ОРИТ для дальнейшего наблюдения. Всем пациентам с политравмой, имеющей высокоэнергетический характер, при поступлении с использованием УЗИ-навигации устанавливали два периферических венозных катетера и артериальный катетер для инвазивного контроля АД и контроля артериальных газов крови.

Приоритетными направлениями при приеме пострадавших являлись следующие мероприятия: 1. контроль кровотока, остановка видимого кровотечения наложением жгута/прижатием/тампонированием; 2. поддержание проходимости дыхательных путей и дыхания, в том числе, проведение ИВЛ, торакоцентез или пальцевая торакостомия при наличии пневмо- или гемоторакса; 3. при наличии ЧМТ и нормальных показателей артериального давления, соответствующих перцентилю 50 (систАД 90+2n, где n – возраст в годах), дальнейшее наблюдение и транспортировку пациентов проводили с приподнятым



на 30 град головным концом кровати; 4. у всех пациентов на этапе шокового зала был выполнен FAST протокол. Для диагностики повреждений осуществляли МСКТ с в/в болюсным контрастированием по программе ALLBODY; 5. введение транексамовой кислоты; 6. использование шкал оценки боли, терапия болевого синдрома с применением комбинации наркотических анальгетиков и НПВС; 7. оценка степени кровопотери основывалась на исследовании физиологических показателей, клинических признаках шока, показателей КОС крови (рН, уровень ВЕ, лактат). После инициальной стабилизации состояния, проведения необходимых диагностических исследований и хирургического лечения пациент наблюдался в ОРИТ. Пострадавшим с тяжелой ЧМТ, как правило, проводили комбинированную седацию с глубиной -4/-5 по RASS, с использованием препаратов бензодиазепинового ряда (Мидазолам, Диазепам), опиатов (Фентанил), в некоторых случаях агонистов альфа-2 адренорецепторов (Клофелин, Дексметомедин) и Пропофола, что не позволяло клинически оценить неврологический статус пациента.

При определении лечебной тактики важнейшим фактором для профилактики вторичного повреждения головного мозга, особенно в условиях нарастающей внутричерепной гипертензии мы считали поддержание баланса доставки и потребления кислорода. При этом, ключевой детерминантой, влияющей на принятие решения о коррекции внутричерепной гипертензии терапевтическими (введение гипертонических растворов, поддержание стабильного ЦПД и АД, агрессивная тактика снижения температуры лекарственными и физическими методами, проведение гемотрансфузии и др, в т.ч. барбитуровая кома) или хирургическими интервенциями (декомпрессивная краниэктомия) определяли значение ВЧД ≥ 20 mm Hg.

Исходя из этого, важнейшей составляющей эффективного лечения детей с ЧМТ на этапе приема, диагностики, анестезиологического обеспечения, и, в особенности, на этапе интенсивной терапии, является мультипараметрический мониторинг, обязательно включающий в себя кроме стандартных параметров (ЧСС, ЧД, неинвазивное АД, сатурация) инвазивный мониторинг внутричерепного давления, инвазивный контроль артериального давления, церебрального перфузионного давления, капнографический мониторинг, постоянное измерение температуры тела.

Не менее важным является мониторинг уровня общего белка, натрия и гемоглобина. При наличии тяжелой ЧМТ (ШКГ < 9 б при поступлении) 19 (61,3%) пострадавшим устанавливали паренхиматозный датчик внутричерепного давления, снабженный также термистором. Ключевые параметры, которые использовались для контроля с целью профилактики и лечения вторичного церебрального повреждения и подлежали немедленной коррекции: температура (пороговое значение 38 град), уровень гемоглобина (нижняя граница до 100 г/л), уровень артериального давления (систолическое и среднее артериальное давление не ниже 50 перцентиля, также не допускалась гипертензия выше 90 перцентиля), уровень церебрального перфузионного давления (ЦПД) (носит возраст-специфичный характера, расчет проводился по формуле ЦПД = ср АД - ВЧД), уровень pCO_2 (35-45 mm Hg), контроль уровня гликемии (4.5-10 ммоль/л), уровня натрия (строго 135-155 ммоль/л, оптимально 140-150 ммоль/л). Терапия внутричерепной гипертензии начиналась при достижении спайка ВЧД ≥ 20 mm Hg в течение более 5 минут, и включала в себя болюсные быстрые введения гипертонического раствора NaCl 3-5%, кратковременную гипервентиляцию (pCO_2 до 30 mm Hg не более 15-20 мин), углублялась седация. Следует отметить, что использование гипертонического раствора хлорида натрия улучшало показатели центральной гемодинамики, не требовало введения мочегонных, что способствовало под-



держанию сердечного выброса и сохранению перфузии головного мозга. При отсутствии стойкого эффекта снижения ВЧД от терапевтических мероприятий у 7 (22,6%) пострадавших была выполнена ДТЧ. Кроме того, у 8 (25,8%) пациентов проведено удаление острых субдуральных и у 16 (51,6%) – острых эпидуральных гематом. У 27 (87,0%) пострадавших отмечено хорошее восстановление, 2 (6,5%) пациента имели глубокую инвалидизацию, у 2 (6,5%) чел. наступил летальный исход.

* * *



ЧЕРЕПНО-МОЗГОВАЯ ТРАВМА КАК ПОСЛЕДСТВИЕ ЭЛЕКТРОСАМОКАТНОЙ ТРАВМЫ

**Рында А.Ю., Павлов О.А., Подгорняк М.Ю.,
Вербицкий О.П., Игнатенко А.В.**
Городская Мариинская больница,
Санкт-Петербург

Электрические самокаты стали обычным явлением во многих городах с тех пор, как они были впервые установлены в 2017 году. Электросамокаты развивают максимальную скорость до 60 км в час и предназначены для использования в качестве малогабаритного транспорта для пассажиров. Также данным видом транспорта пользуются активно туристы, которые могут скачать мобильное приложение и разблокировать самокат для использования по договору поминутной оплаты. Некоторые считают, что движение на данном виде транспорта меняет правила игры с точки зрения транспортной справедливости, предоставляя людям дешевую, гибкую и доступную альтернативу стандартным вариантам общественного транспорта. Хотя компании по совместному использованию электросамокатов действительно предоставляют некоторым желаемую и необходимую услугу, с момента их внедрения возникли опасения по поводу их неправильного использования и появления многочисленных травм иногда даже с летальным исходом.

Недавно было документально подтверждено, что электросамокаты стали источником увеличения количества обращений пациентов в отделение скорой медицинской помощи с последующей госпитализацией. Несчастные случаи на электросамокатах также привели к увеличению количества нейрохирургических операций. Сообщается, что от 4% до 40% пациентов с электросамокатной травмой, имеют внутричерепные кровоизлияния.

Цель. Проанализировать последствия электросамокатной травмы у пациентов с входящим диагнозом черепно-мозговой травмы.

Материалы и методы. За период исследования с 1 июня 2021 г. по 30 июня 2023 г. через отделение скорой медицинской помощи СПб ГБУЗ «Городская Мариинская больница» прошло 243 пациента с травмами, связанными с электросамокатом, и имеющих входящий диагноз черепно-мозговой травмы при поступлении в стационар. Средний возраст на момент травмы составил 32,5 (18-63) лет. Пациенты мужского пола составляли 67% исследуемой популяции. Большинство пациентов находились под воздействием алкоголя (63%), средний уровень алкоголя в крови составлял 0,5 промилле. Ни один из них не был в шлеме. 115 (47,3%) случаев травмы произошло в сумеречные часы с 18:00 до 6:00. 204 (83,9%) были изолированными авариями, связанными только с электросамокатом, тогда как остальные 39 (16,1%) были авариями, связанными со столкновением автомобиля или электросамоката. Всем пациентам при поступлении выполнена компьютерная томография головы. Ни один из пациентов не принимал антикоагулянты; однако у одного пациента с внутримозговым кровоизлиянием большого объема, наблюдалось нарушение в системы коагуляции.

Результаты. Среди 243 пациентов у 107 (44%) пациентов диагноз черепно-мозговой травмы снят. Из этих 107 пациентов у 73 (68,2%) был выставлен диагноз: ушибы и гематомы мягких тканей головы, из них у 23 (21,5%) были диагностированы переломы



костей лицевого скелета. У остальных 34 (31,8%) пациентов из 107 были ушибленные раны мягких тканей головы.

У 98 (40,3%) пациентов из 243 диагностирована легкая черепно-мозговая травма, сотрясение головного мозга. У 38 (15,6%) пациентов диагностирован ушиб головного мозга различной степени тяжести. У 51 (21%) пациента была потеря сознания во время травмы, хотя все, кроме 8 (15,7%) из них, пришли в сознание по прибытии в отделение скорой медицинской помощи. Средний балл GCS по прибытии в отделение неотложной помощи составил 13. Шести (2,5%) пациентам потребовалась интубация в виду угнетенного уровня сознания или его постепенного угнетения, снижения количества баллов по GCS и неспособностью самостоятельного эффективного дыхания.

Переломы костей «мозгового» черепа диагностированы у 28 (73,7%) пациентов из 38 пациентов с ушибом головного мозга. Из них 18 (47,3%) потребовалась нейрохирургическая операция. 15 (39,5%) пациентам потребовалось хирургическое вмешательство в виде краниотомии/краниэктомии и удаления либо субдуральной, либо эпидуральной, либо внутримозговой гематомы, 2 (5,3%) потребовалось удаление эпидуральной гематомы через трепанационные отверстия, а 1 (2,6%) потребовалась декомпрессия.

Из 19 (50%) пациентов, нуждающихся в нахождении в отделении интенсивной терапии, средняя продолжительность пребывания в отделении ОРИТ составила 5,5 дня (1-33). Средняя продолжительность пребывания в больнице составила 13,3 дня (0-79).

Четверо (1,6%) пациентов умерли от травмы, связанной с использованием электро-самоката. Средний показатель GCS при выписке составил 14 (3-15). Средний показатель GOS при выписке составил 4,5, и, хотя у большинства из них не было документировано последующее наблюдение, у тех, у кого это было, наблюдалось улучшение. Более низкий уровень GCS при поступлении ($OR=0,933$; $p<0,001$) и больший объем внутричерепной гематомы ($OR=1,913$; $p<0,001$), локализация кровоизлияния ($OR=0,811$; $p<0,001$) были связаны с повышенным риском смертности в линейной регрессии для GCS и объема гематомы, но таких случаев было слишком мало (смертности и неблагоприятного исхода), чтобы найти любой статистически значимый предиктор смертности или неблагоприятного исхода среди факторов, изученных в нашей логистической регрессии.

Выводы. Электросамокаты стали обычным видом транспорта в большинстве городов. Они являются потенциальным источником тяжелой черепно-мозговой травмы, требующей длительного пребывания в отделении интенсивной терапии и в стационаре, хирургического вмешательства, а иногда и длительной заболеваемости, инвалидности или смертности. Эти травмы часто связаны с модифицируемыми факторами риска, включая употребление алкоголя, отсутствие использования шлема и использования электросамокатов в ночные часы.

* * *



КЛИНИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ, СВЯЗАННЫЕ С ОТСРОЧЕННЫМ ОБРАЩЕНИЕМ В СТАЦИОНАР ПАЦИЕНТОВ ПРИ УШИБАХ ГОЛОВНОГО МОЗГА РАЗЛИЧНОЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ

Рында А.Ю., Павлов О.А., Подгорняк М.Ю.,
Вербицкий О.П., Игнатенко А.В.
Городская Мариинская больница,
Санкт-Петербург

Введение. Ранняя диагностика и оперативное вмешательство при обращении пациентов в стационар важны при черепно-мозговой травме и, в частности, ушибах головного мозга. Мы оценили факторы, связанные с отсроченным обращением в стационар у пациентов с ушибом головного мозга различной степени тяжести.

Цель. Проанализировать факторы, связанные с отсроченным обращением в стационар пациентов с черепно-мозговой травмой, а именно ушибами головного мозга различной степени тяжести.

Материалы и методы. Было разработано ретроспективное одноцентровое обсервационное исследование с использованием базы данных углубленного анализа за черепно-мозговой травмой и, в частности, ушибами головного мозга различной степени тяжести. В исследование были включены пациенты с ушибами головного мозга различной степени тяжести с отсроченным обращением в стационар СПб ГБУЗ «Городская Мариинская больница» с 2019 по 2023 годы. Пациенты были разделены на четыре группы в зависимости от времени обращения в стационар после черепно-мозговой травмы (<1 часа, 1-3 часа, 3-12 часов и >12 часов). Обращение в стационар через 12 часов считалось отсроченным обращением. Факторы, связанные с задержкой обращения в стационар, были идентифицированы с помощью многомерного логистического регрессионного анализа.

Результаты. Среди 730 пациентов с черепно-мозговой травмой (ушибами головного мозга различной степени тяжести), включенных в окончательный анализ, 57 пациентов (7,8%) обратились в стационар через 12 часов после травмы. Многофакторный анализ выявил следующие факторы в качестве независимых предикторов отсроченного обращения в стационар, такие как непреднамеренный удар предметом или о него, или непреднамеренное падение как механизм травмы, травма во время обычной деятельности, травма в помещении, травма в ночное время, зимний сезон, травма пожилого пациента, проживающего одного или отдельно от родственников, комбинированное субдуральное и эпидуральное кровоизлияние. При этом ушиб головного мозга тяжелой степени тяжести и угнетение уровня сознания, чаще диагностировался у пожилых пациентов, проживающих одних или отдельно от родственников. Операция потребовалась 11 (19,3%) пациентам, все они были обнаружены в квартирах родственниками или соседями. 7 (12,3%) пациентам была выполнена декомпрессивная трепанация черепа, удаление гематомы, 4 (7%) пациентам дренирование гематомы через трепанационные отверстия.



Заключение. У пациентов при позднем обращении в стационар с ушибами головного мозга различной степени тяжести было множество факторов, связанных с демографическими данными пациентов и характеристиками травмы.

* * *



ЭФФЕКТИВНОСТЬ НОВОГО МЕТОДА РЕАБИЛИТАЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИЙ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ И РОБОТИЗИРОВАННОЙ МЕХАНОТЕРАПИИ С БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОБРАТНОЙ СВЯЗЬЮ В ВОССТАНОВЛЕНИИ ПАТТЕРНА ХОДЬБЫ У ПАЦИЕНТОВ С КОКСАРТРОЗОМ ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

Рябков Е.Н., Марченкова Л.А.

Национальный медицинский исследовательский центр
реабилитации и курортологии,
Москва

Остеоартрит – самая распространенная форма поражения суставов, вызывающая ухудшение качества жизни, особенно у пожилых людей. Остеоартритом болеет примерно 7% населения, и при этом заболеваемость остеоартритом резко увеличивается с возрастом, достигая трети населения в пожилом и старческом возрастах. Так, остеоартроз встречается у 2% населения моложе 45 лет и уже у 63-85% старше 65 лет (Rebecca J., 2007). У пациентов с тяжелыми формами коксартроза (4 стадия по классификации Kellgren J.H., Lawrence J.S.) консервативные методы лечения неэффективны и даже могут усиливать боль и функциональные ограничения. Основным методом лечения коксартроза на этой стадии является эндопротезирование. Для быстрого восстановления двигательной функции и функциональности сустава у пациентов с коксартрозом после эндопротезирования тазобедренного сустава, на этапе реабилитации необходимо применение активных методов физической терапии, в том числе виртуальной реальности и роботизированной механотерапии. Однако, учитывая частую сопутствующую соматическую патологию у данных пациентов, необходима оценка не только эффективности, но и безопасности этих методов реабилитации.

Цель исследования. Оценить влияние на функцию передвижения и биомеханику ходьбы, а также безопасность нового метода реабилитации с включением технологий виртуальной реальности и роботизированного тренинга с биологической обратной связью у пациентов с коксартрозом, после эндопротезирования тазобедренного сустава.

Материал и методы. Исследуемую выборку составили 80 мужчин и женщин в возрасте от 60 до 85 лет, с коксартрозом 3 стадии по классификации Косинской Н.С. и Рохлина Д.Г. (4 стадия по классификации Kellgren J.H., Lawrence J.S.) в период от 5 до 30 недель после операции эндопротезирования тазобедренного сустава, которые были рандомизированы в 2 группы: основную и контрольную. Пациенты основной группы (n=40) получали новый комплекс реабилитации, включающий:

1. роботизированную механотерапию на тренажере с биологической обратной связью №10;
2. роботизированную механотерапию на интерактивной сенсорной беговой дорожке – эргометре №10;



3. тренировки на реабилитационной интерактивной безмаркерной системе, обеспечивающая полное погружение в виртуальную реальность №10;
4. занятия на циклических тренажерах №10;
5. специальный комплекс лечебной гимнастики в зале №10;
6. лазерную терапию низкоинтенсивным лазерным излучением на область оперированного тазобедренного сустава №10.

Курс реабилитации для контрольной группы (n=40) включал только методы 4, 5 и 6. Комплекс обследований включал: оценку интенсивности болевого синдрома по визуально-аналоговой шкале (ВАШ), оценку биомеханики и скорости ходьбы на сенсорной беговой дорожке – эргометре C-Mill, оценку функции передвижения с помощью функциональных тестов.

Результаты и обсуждение. Хотя в контрольной группе на фоне реабилитации отмечалась тенденция к уменьшению болевого синдрома на 23,1% по ВАШ, изменения не были статистически значимы ($p=0,095$). В основной группе выявлено снижение уровня боли по ВАШ на 41,7% ($p=0,023$ по сравнению с исходным уровнем, $p=0,047$ по сравнению с контрольной группой). По данным тестирования на беговой дорожке-эргометре «C-mill», после завершения реабилитации в основной группе отмечено повышение скорости ходьбы (на 20,5%, $p=0,028$) и уменьшение ширины шага (на 8,2%, $p=0,048$), что свидетельствуют о восстановлении физиологического паттерна ходьбы. Также у пациентов основной группы выявлено уменьшение времени выполнения теста «Встань и иди» с 15,6 [10,1; 16,4] до 13,2 [8,8; 13,0] сек ($p=0,043$) и повышение скорости ходьбы по данным десятиметрового теста с 0,71 [0,5; 1,0] до 0,88 [0,8; 1,3] м/сек ($p=0,039$), что указывает на значимое улучшение функциональности и функции передвижения у пациентов. Существенных изменений показателей скорости и биомеханики ходьбы в контрольной группе не было ($p>0,05$).

Исследуемый метод реабилитации продемонстрировал хороший профиль безопасности. Нежелательные явления в виде общей слабости и усталости, связанных с выполнением физических упражнений, зарегистрированы у 22,5% (9/40) пациентов основной группы и 25,0% (10/40) ($\chi^2=0,07$, $p=0,7928$). Переломов или других значимых нежелательных явлений в процессе реабилитации не зарегистрировано ни у одного пациента.

Вывод. Новый комплекс реабилитации, включающий методы механотерапии с биологической обратной связью и виртуальной реальности, может быть рекомендован для быстрого восстановления двигательной функции и биомеханики ходьбы после эндопротезирования тазобедренного сустава у пациентов с коксартрозом.

* * *



ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ У ПОСТРАДАВШИХ С СОЧЕТАННОЙ ТРАВМОЙ И НАРУШЕННЫМ КАРКАСОМ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ

Сабилов Д.М.¹, Росстальная А.Л.¹, Дадаев Х.Х.², Тахиров А.У.²

¹Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников,

²Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи,
Ташкент, Узбекистан

В мире ежегодно от травм гибнет свыше 5 млн. человек. По данным ВОЗ от 2022 г., дорожно-транспортный травматизм занимает лидирующее место в ряду причин общей смертности населения в группе лиц моложе 29 лет и третье место в возрасте от 30 до 44 лет. В США травматические повреждения стоят на первом месте как причина смерти в возрастной группе до 35 лет. Несмотря на достигнутые в последние годы, определенные достижения в оказании помощи данному контингенту пациентов, летальность среди них достигает 90%. При этом решение задач обеспечения биооптимизации уровня развертывания срочных и долговременных компенсаторных процессов системы внешнего дыхания и гемодинамики определяет в значительной степени исход травматической болезни.

Цель исследования. Улучшение результатов пострадавших при сочетании тяжелой черепно-мозговой травмой с нарушением каркаса грудной клетки, путем совершенствования респираторной поддержки учитывая индивидуальные особенности развертывания компенсаторных процессов.

Материал и методы. Нами был проведен анализ 67 пациентов с сочетанной тяжелой черепно-мозговой травмой в сочетании с нарушением каркаса грудной клетки за период с 2018 по 2022 гг. находившихся в нейрореанимации РНЦЭМП. Средний возраст пострадавших составил 33 ± 8 лет, из них 89% составили мужчины и 11% женщин. Шок при поступлении в отделение реанимации отмечался у 71% пострадавших. Тяжесть состояния по АРАСНЕ II на момент поступления в реанимационное отделение в среднем составила $21 \pm 0,9$. Среднее количество сломанных ребер у одного больного $7 \pm 0,6$. Двусторонние повреждения ребер у 27%. Тяжесть повреждения легких по Murray при поступлении $> 2,5$.

Все больные после операции поступали в реанимационное отделение для дальнейшего лечения и наблюдения. Всем больным проводилась наружную фиксацию ребер при помощи пластины по методике РНЦЭМП. В дальнейшем в отделении больные были разделены на 2 группы в зависимости от способа вентиляции. В первую группу вошло 32 больных, которым ИВЛ проводили в режиме SIMV VC, во вторую группу были включены 35 больных, которым ИВЛ проводили вентиляцию в комбинации режимов SIMV VC и sHFJV. Полученные данные регистрировали непосредственно в период проведения ИВЛ, через 10-15 мин с момента поступления в реанимационное отделение, через 6-12-24 часа и в последующем каждые сутки.

Результаты и обсуждение. Проводя анализ данных до и после проведения респираторной поддержки можно сказать, что в первые сутки нахождения в реанимационном отделении тяжесть состояния больных оценивалась как тяжелое. Значения параметров в режиме SIMV VC: АДсис, мм рт.ст. – $130 \pm 3,5$; АДдиас, мм рт.ст. – $78 \pm 2,2$; PaO₂/FiO₂, мм рт.ст. – $198 \pm 1,4$; SaO₂, % – $90 \pm 1,2$; Qs/Qt, % – $21,1 \pm 1,9$; ЧСС, в мин – $76 \pm 4,5$; СИ, л/мин/



$m^2 - 3,2 \pm 0,7$; С, мл/см $H_2O - 42,8 \pm 3,2$; PaO_2 , мм рт.ст. – $59 \pm 1,1$; $PaCO_2$, мм рт.ст. – $37 \pm 1,7$; а в режиме режимов SIMV VC и sHFJV – АДсис, мм рт.ст. – $121 \pm 3,7$; АДдиас, мм рт.ст. – $75 \pm 3,1$; PaO_2/FiO_2 , мм рт.ст. – $121 \pm 11,5$; $SaO_2, \%$ – $97 \pm 1,2$; $Qs/Qt, \%$ – $16 \pm 1,4$; ЧСС, в мин – $68 \pm 3,8$; СИ, л/мин/ $m^2 - 3,6 \pm 1,3$; С, мл/см $H_2O - 67 \pm 2,3$; PaO_2 , мм рт.ст. – $106 \pm 1,3$; $PaCO_2$, мм рт.ст. – $39,4 \pm 1,5$. По показателям из КОС можно увидеть достоверное улучшение газов крови, сатурации и снижение шунта у больных, которым проводили вспомогательную вентиляцию легких при сочетании режимов SIMV VC с sHFJV.

Продолжительность респираторной поддержки составила $6,1 \pm 1,4$ суток, это значительно меньше, чем у больных, находящихся на ИВЛ в 1-ой группе – $14,9 \pm 2,4$ суток ($p < 0,01$). Подобным образом различалась и длительность пребывания в реанимационном отделении, так в основной группе $12,8 \pm 1,6$ суток, чем в контрольной группе – $20,8 \pm 1,6$ суток ($p < 0,01$).

Выводы. Применение сочетания режимов вентиляции SIMV VC с sHFJV у больного улучшаются показатели внешнего дыхания, гемодинамики и газов крови, что в последующем снизило процент присоединения пневмонии на 26% и соответственно снизило время пребывания в стационаре в среднем на 3- 5 дней.

* * *



ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ В ОРГАНИЗАЦИИ ПРОФИЛАКТИКИ ТРАВМ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА ПРИ ЗАНЯТИЯХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ И СПОРТОМ

Санькова М.В., Николенко В.Н.

Первый Московский государственный медицинский
университет им. И.М. Сеченова,
Москва

Актуальность. Физическая активность является обязательным элементом здорового образа жизни и сохранения здоровья населения. В настоящее время во многих странах активно реализуются программы и стратегии, направленные на развитие общественной физической культуры и спорта. Существенный прогресс произошел в физическом воспитании детей, подростков и молодежи. Все более популярным направлением спортивной деятельности среди людей трудоспособного возраста становится посещение фитнес-клубов и тренажерных залов. Отмечается интенсивное становление всех видов любительского и профессионального спорта. В этой связи особенно актуальным становится формирование грамотного медико-биологического сопровождения этой деятельности и профилактика неотложных состояний при занятиях физической культурой и спортом, к которым, прежде всего, относятся травмы опорно-двигательного аппарата. Показано, что серьезным фактором риска травм и ретравматизма во время привычных физических нагрузок в течение последних десятилетий становится неполноценность соединительной ткани. Клинические проявления этой патологии отличаются неспецифичностью и полисистемностью, что сильно затрудняет ее диагностирование.

Цель исследования. Определить внешние патогномичные индикаторы несостоятельности соединительной ткани, выявление которых требует персонализированного подхода к выбору спортивной ориентации и режима тренировок.

Материалы и методы. На базе Сеченовского университета проведено комплексное обследование 117 лиц, обратившихся по поводу рецидивирующих травм опорно-двигательного аппарата, возникающих во время привычных занятий массовым или любительским спортом. Возраст участников варьировал от 18 до 49 лет ($35,1 \pm 5,6$), в связи с чем были выделены две возрастные подгруппы. Женщин было 67 человек (57,26%), мужчин – 50 (42,74%), для скрининга соединительной ткани использовались ранжированные по значимости диспластические признаки.

Результаты. Выявлены универсальные, не зависящие от пола и возраста, внешние патогномичные индикаторы несостоятельности соединительной ткани, свидетельствующие о предрасположенности к травмам опорно-двигательного аппарата. К ним относятся голическое небо, хруст в височно-нижнечелюстных суставах, кифосколиотическое искривление позвоночника, O- или X-образная форма ног, миопия умеренной и высокой степени. Ряд диспластических проявлений имели гендерные особенности: у женщин чаще встречались астенические пропорции, мягкие ушные раковины, гипермобильность суставов, гиперэластичная кожи, атрофические стрии, телеангиоэктазии и варикозные изменения вен; для мужчин более характерным было наличие деформаций грудной клетки,



арахнодактилии, долихостеномелии, плосковальгусных стоп и диастаза мышц живота. В молодом возрасте значимо преобладали продольные размеры тела, высокая подвижность в суставах, келоидные рубцы, гиперэластичность кожи и ушных раковин. С годами чаще отмечались деформации стоп, кифоз, гиперпигментация кожи над позвоночником, атрофические стрии, варикозное расширение вен и диастаз абдоминальных мышц.

Заключение. Медико-биологическое сопровождение спортивной деятельности требует обязательного скринингового контроля состояния соединительной ткани. Идентификация установленных патогномоничных индикаторов несостоятельности соединительной ткани требует персонализированного подхода к выбору вида спортивной деятельности, физической нагрузки и темпа тренировочной программы. Эти мероприятия будут способствовать профилактике возникновения травмы опорно-двигательного аппарата при занятиях физической культурой и сохранению здоровья населения в трудоспособном возрасте.

* * *



КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ СТАРШЕЙ ВОЗРАСТНОЙ ГРУППЫ С ПЕРЕЛОМАМИ ШЕЙКИ БЕДРЕННОЙ КОСТИ В УСЛОВИЯХ ГОРОДСКОГО СТАЦИОНАРА

Сергеева Ю.О., Панов Н.А.

Уральский государственный медицинский университет,
г. Екатеринбург

Введение. В настоящее время из-за роста продолжительности жизни населения увеличивается число переломов проксимального отдела бедра у пожилого населения. По демографическим данным эти показатели будут расти и к 2050 году количество переломов проксимального отдела бедренной кости составит 4,5 млн случаев ежегодно в мире. ППОБК влияют на социальный, экономический и трудовой прогноз, ухудшают качество жизни, а также повышают летальность.

Цель исследования. Разработать систему комплексного хирургического лечения пациентов с переломами проксимального отдела бедренной кости.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 157 пациентов с переломами шейки бедра, оперативное лечение которых проводилось на базе травматологического отделения круглосуточного стационара II уровня г. Екатеринбурга в период с 2017 по 2020 год. В качестве изучения результатов лечения использовали шкалу Харриса (Harris Hip Score). Критерием успешного лечения являлись рентгенометрические показатели – шеечно-диафизарный угол и офсет тазобедренного сустава. Для сравнения сформированы две группы пациентов – основная, в которую входили пациенты, пролеченные с 2017 по 2020 год новыми и усовершенствованными технологиями, разработанные в ходе исследования (отсутствие использования электросилового инструментария и импактирование губчатой костной ткани в порозное дно вертлужной впадины); контрольная – пациенты, которые пролечены с 2010 по 2013 год с использованием традиционных методик лечения скелетной травмы.

Результаты. Спустя 3 года после оперативного вмешательства процент отличных и хороших результатов в основной группе составлял 87,1%, тогда как в контрольной группе процент был ниже – 78,4%. Удовлетворительный показатель в основной группе по сравнению с контрольной группой также был выше – 18,5% по сравнению с 12,9%. И в основной группе неудовлетворительных результатов не отмечалось, тогда как в контрольной группе их было 3,1% случаев.

Обсуждение. Наименьшие удовлетворительные результаты в контрольной группе связаны с остающейся хромотой из-за биомеханических параметров эндопротеза и здорового тазобедренного сустава, а также из-за протрузионной установки тазового компонента и его нестабильности.

Выводы. Результаты исследования позволяют рекомендовать разработанные технические приемы обработки вертлужной впадины, пластику дефекта аутокостью, а также предоперационного ведения пациентов, так как данные способы улучшают показатели лечения пациентов с переломами проксимального отдела бедренной кости.

* * *



ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИСТЕМЫ ХИРУРГИЧЕСКОЙ НАВИГАЦИИ «АВТОПЛАН» ДЛЯ ЗАКРЫТИЯ ПОСТТРЕПАНАЦИОННЫХ ДЕФЕКТОВ КОСТЕЙ ЧЕРЕПА С ПРИМЕНЕНИЕМ АДДИТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Серебренников Н.А.¹, Бабичев К.Н.^{1,2}, Чаплыгин С.С.³, Двояшкина Н.А.³,
Дерюгина В.А.³, Пухликов М.В.³, Кравцов М.Н.^{1,2,4}

¹Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе,

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

³Институт инновационного развития Самарского государственного медицинского университета,
г. Самара,

⁴Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова,
Санкт-Петербург

Декомпрессивная трепанация черепа одна из наиболее часто выполняемых операций в нейрохирургии. Однако выполненная декомпрессивная трепанация в отдаленном периоде обуславливает необходимость закрытия сформированного дефекта костей черепа для профилактики и лечения синдрома «трепанированных», предотвращения травмирования головного мозга. В настоящее время активно развиваются аддитивные технологии, для моделирования и создания краниоимплантата. В данной работе представлен опыт применения отечественного программного обеспечения для создания 3D модели имплантата и пресс-форм, используемые для краниопластики.

Цель исследования. Представить результаты замещения дефектов костей черепа на основании аддитивных технологий с использованием системы хирургической навигации «Автоплан».

Материал и методы. В общей сложности оперировано 4 пациента с обширными послеоперационными дефектами костей черепа, максимальные размеры которых по одному или нескольким измерениями превышали 15 см. В трех наблюдениях краниопластика осуществлялась после гемикраниоэктомии, в одном случае – после бифронтальной декомпрессивной трепанации. С помощью модуля реконструкции в системе хирургической навигации «Автоплан» осуществлялось построение недостающего фрагмента костей черепа и пресс-формы (матрица и пуансон) на основании dicom данных КТ головного мозга. Полученные 3D-модели пресс-форм распечатывались на 3D-принтере и использовались для создания имплантата. В качестве материала для изготовления имплантата использовался костный цемент Synicem. Адекватность полученного имплантата проверялось на заранее распечатанной 3D-модели контура дефекта черепа. Полученный имплантат стерилизовался и использовался во время операции. В послеоперационном периоде во всех наблюдениях выполнена КТ головного мозга с оценкой адекватности (симметричности) восстановления контуров дефекта костей черепа.



Результаты. С использованием данной программы изготовлено 4 имплантата, которые были успешно установлены во время краниопластики. Осложнений в ходе оперативного вмешательства не отмечено. Во всех наблюдениях получен оптимальный косметический результат, подтвержденный опросом пациента и его родственников, данными послеоперационной КТ головного мозга.

Заключение. Таким образом, представлен начальный опыт применения системы хирургической навигации «Автоплан» в реконструктивной хирургии с применением аддитивных технологий. По представленным результатам возможна реконструкция дефектов костей черепа любой сложности и размеров. В среднем требуется 2-3 дня от момента моделирования пресс-форм до получения готового имплантата. Возможность использования данной программы дает предпосылки для широкого внедрения аддитивных технологий в нейрохирургические стационары. При этом не требуется долгого и специального обучения.

* * *



ОСЛОЖНЕНИЯ ЗАДНЕЙ ВНУТРЕННЕЙ ФИКСАЦИИ ВЕРХНЕШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

**Сериков В.В., Мануковский В.А., Тамаев Т.И., Тюликов К.В.,
Афанасьева И.С., Кравцов М.Н.**

Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт
скорой помощи им. И.И. Джанелидзе,
Санкт-Петербург

Цель исследования. Поделиться собственным опытом осложнений хирургии кра-ниовертебрального перехода. Предложить оптимальную тактику лечения пациентов для улучшения функциональных результатов и снижения риска осложнений.

Материалы и методы. Представляем результат лечения 158 пациентов с травмой верхнешейного отдела позвоночника, которым с 2011 по 2022 гг. применялись различные варианты задней внутренней инструментальной фиксации. Механизмы – высокоэнергетическая травма (автомобильные аварии, падение с высоты более 2 метров), среднеэнергетическую травму (спортивные травмы, падения с лестницы, с велосипеда и электросамоката) и низкоэнергетическую травму (падение с высоты тела). Переломы С1 и С2 разного типа.

Результаты и обсуждение. Всего у 158 пациентов было установлено 638 винтов. Общая частота осложнений составила 26,6% (42 случая). Осложнения доступа включали кровотечение из венозных сплетений корешков С1 в 39 (24,7%) случаях. Повреждения корней С1, С2 или С3 не наблюдалось ни в одном случае. Повреждения открытой части позвоночной артерии не было. Осложнения установки винтов включали неправильное положение винтов в 21 (13,3%) случае. Винтовое повреждение позвоночной артерии с клиническими проявлениями наблюдалось в 2 случаях (1,3%). Несостоятельность стабилизирующей системы наблюдалась в 3 случаях (1,9%) в отдаленном послеоперационном периоде (6-18 месяцев после операции). Осложнений после окципитоспондилодеза не наблюдалось. В течение 18 месяцев не было ликворреи и инфекционных осложнений. Послеоперационная летальность была в одном случае (0,6%).

Вывод. Тщательное предоперационное планирование, знание анатомических ориентиров и возможных сложностей, правильный выбор техники спондилодеза в каждом конкретном случае могут серьезно снизить частоту осложнений. Интраоперационный компьютерный томограф с ангиорежимом в сочетании с любой спинальной навигационной системой может помочь снизить частоту интраоперационных осложнений с клиническими проявлениями. По данным нашего исследования, задняя винтовая фиксация и окципитоспондилодез являются безопасными и надежными методами при травме кра-ниоцервикального перехода.

* * *



ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ ХИРУРГИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ОГНЕСТРЕЛЬНОГО СЛЕПОГО НЕПРОНИКАЮЩЕГО РАНЕНИЯ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

Сидор М.И., Кравцов М.Н., Мануковский В.А., Парфенов В.Е.

Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт
скорой помощи им. И.И. Джанелидзе,
Санкт-Петербург

Цель. Продемонстрировать возможности и эффективность эндоскопической хирургии в лечении огнестрельных ранений поясничного отдела позвоночника.

Материалы и методы. Пациент С. 33 лет, госпитализирован в ГБУ СПб НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе в первые сутки после огнестрельного слепого не проникающего ранения поясничного отдела позвоночника с входным отверстием в поясничной области. При осмотре отмечено ограничение движений в поясничном отделе позвоночника, локальная боль в области ранения с иррадиацией по передней и латеральной поверхностям левого бедра. В поясничной области справа от линии остистых отростков визуализировано входное отверстие огнестрельного ранения размерами 1x0,8 см, кровотечения и ликвореи не отмечено. При оценке неврологического статуса отмечен легкий парез сгибателей левого бедра, снижение коленного рефлекса.

По данным компьютерной томографии (КТ) пояснично-крестцового отдела позвоночника визуализировано инородное тело (пуля) в левой подвздошно-поясничной мышце, перелом остистого отростка L5 позвонка (IV тип – непроникающее ранение по клиникорентгенологической классификации Н.С. Косинской). Повреждений крупных сосудов и внутренних органов не выявлено, компрессии невральных структур костными отломками не отмечено.

Оперативная техника: Под общей многокомпонентной анестезией с интубацией трахеи в положении больного на животе выполнена рентген-разметка. Под рентгеноскопией введена игла 18G через раневое отверстие на коже слева по ходу раневого канала минуя гребень подвздошной кости. По игле в рану установлены проводник и рабочая трубка с наружным диаметром 8 мм. В рабочую трубку установлен эндоскоп Richard Wolf, Германия. Дальнейшее оперативное вмешательство проводилось под эндоскопическим контролем с непрерывной ирригацией физиологическим раствором хлорида натрия. Визуализировано инородное тело – пуля. При помощи биполярного электрода, кусачек и лопаток выполнено отделение инородного тела и его мобилизация от окружающих тканей (продолжающегося кровотечения нет). Выполнено выравнивание оси рабочей трубки с осью пули для ее извлечения. Техническая сложность извлечения пули заключалась в том, что задняя ее часть ненадежно фиксировалась кусачками Блэксли. При помощи лопатки произведен разворот пули на 180 градусов, с целью захвата пули за ее острый конец. Ось рабочей трубки и ранящего снаряда были совмещены. Пуля удалена через просвет рабочей трубки вместе с эндоскопом. Фрагменты нежизнеспособных мягких тканей стенок раневого канала и рентген-неконтрастные инородные тела (фрагменты одежды) были удалены. Выполнен гемостаз при помощи биполярной коагуляции. После контрольной ревизии операционной раны рабочая трубка с эндоскопом удалены. Рана не ушивалась. Наложена асептическая



повязка. Интраоперационная кровопотеря – менее 20 мл. Периоперационных осложнений не отмечено. Пациент активизирован на следующие сутки после проведенного оперативного вмешательства. Отмечен значительный регресс болевого синдрома в поясничном отделе позвоночника и левой нижней конечности.

Результаты. Пострадавшему с огнестрельным ранением позвоночника выполнено удаление инородного тела (пули) из подвздошно-поясничной мышцы с применением однопортальной полностью эндоскопической методики через входное отверстие огнестрельной раны. Послеоперационный период без осложнений. Пациент активизирован на вторые сутки.

Обсуждение. Хирургическая обработка при огнестрельных ранениях позвоночника ставит перед собой цель декомпрессии невральных структур, снижения риска токсического воздействия свинца или меди на организм пациента, остановки раневой ликвореи, снижения риска развития таких грозных осложнений как остеомиелит, менингит, абсцессы различных локализаций, предотвращение нарастания неврологического дефицита и регресса болевого синдрома.

В последние годы малоинвазивная хирургия показывает хорошие результаты в лечении пациентов с огнестрельными ранениями позвоночника, головы, таза и прочих мышечно-костных структур.

Вывод. Представленный клинический случай демонстрирует эффективность и безопасность монопортальной эндоскопической хирургической обработки ранений позвоночника, вызванных применением огнестрельного оружия. Преимуществами описанного метода являются малоинвазивность, вследствие использования оперативного доступа к ранящему снаряду через раневой канал. Применение интравульнарной эндоскопической обработки позволяет извлечь инородные тела, произвести иссечение участков первичного некроза стенок огнестрельной раны, санировать раневой канал путем ирригации физиологическим раствором. Описанный метод способствует своевременному заживлению раны без выполнения полноценной первичной хирургической обработки. У данной методики имеются недостатки, к которым относится невозможность полноценной ревизии огнестрельных ран при множественных ранениях, техническая сложность герметизации дефектов твердой мозговой оболочки при проникающих ранениях, ограниченность в средствах для гемостаза.

* * *



ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОГНЕСТРЕЛЬНОГО РАНЕНИЯ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА С ПРИМЕНЕНИЕМ МОНОПОРТАЛЬНОЙ ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ

Сидор М.И., Кравцов М.Н., Мануковский В.А., Парфенов В.Е.

Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт
скорой помощи им. И.И. Джанелидзе,
Санкт-Петербург

Цель работы. Осветить возможности эндоскопической хирургии в лечении огнестрельных ранений шейного отдела позвоночника.

Материалы и методы. Пациент С. 30 лет, госпитализирован в ГБУ СПб НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе в первые сутки после огнестрельного проникающего слепого ранения шейного отдела позвоночника с входным отверстием в шейной области. При осмотре отмечено ограничение движений в шейном отделе позвоночника, слабость и онемение в правой руке. В шейной области справа от линии остистых отростков визуализировано входное отверстие осколочного ранения размерами 0,4х0,3 см, кровотечения и ликвореи не отмечено. При оценке неврологического статуса отмечен легкий парез правой дельтовидной мышцы.

По данным компьютерной томографии (КТ) шейного отдела позвоночника визуализировано инородное тело (дробь) в позвоночном канале на уровне СII позвонка (II тип – проникающее слепое ранение по клинико-рентгенологической классификации Н.С. Косинской). Повреждений крупных сосудов и органов шеи не выявлено, компрессии невральных структур костными отломками не отмечено.

Принято решение о проведении оперативного вмешательства в объеме: трансвентрального (через раневой канал) эндоскопического удаления металлического инородного тела в области позвоночного канала на уровне СII позвонка.

Оперативная техника: Под общей многокомпонентной анестезией с интубацией трахеи в положении больного на животе выполнена рентген-разметка. Под рентгеноскопией введена игла 18G через раневое отверстие на коже справа по ходу раневого канала. По игле в рану установлены проводник и рабочая трубка с наружным диаметром 8 мм. Выполнено совмещение рабочей трубки с инородным телом. В рабочую трубку установлен эндоскоп Richard Wolf, Германия. Дальнейшее оперативное вмешательство проводилось под эндоскопическим контролем с непрерывной ирригацией физиологическим раствором хлорида натрия. При помощи эндоскопа, а также алмазного бора и кусачек, выполнена частичная резекция дуги СII справа, удалена желтая связка, визуализирован дуральный мешок. При помощи лопаток осуществлен подход в инородному телу (дробь), его отделение от окружающих тканей и твердой мозговой оболочки. Дефектов твердой мозговой оболочки не выявлено. Выполнен захват металлического шарика при помощи кусачек Блэкли. Дробь удалена через просвет рабочей трубки вместе с эндоскопом. Фрагменты нежизнеспособных мягких тканей стенок раневого канала и рентген-неконтрастные инородные тела (волосы) были удалены. Гемостаз при помощи биполярной коагуляции. После контрольной ревизии операционной раны рабочая трубка с эндоскопом извлечены.



Рану не ушивали. Асептическая повязка. Интраоперационная кровопотеря – менее 20 мл. Во время операции проводилась антибиотикопрофилактика. Продолжительность операции 30 минут. Периоперационных осложнений не отмечено.

Пациент активизирован на следующие сутки после проведенного оперативного вмешательства. Отмечен регресс болевого синдрома в шейном отделе позвоночника и правой верхней конечности. Огнестрельная рана зажила на 10 сутки.

Результаты. Пострадавшему с огнестрельным ранением позвоночника выполнено удаление ранящего снаряда (дробь) из эпидурального пространства на уровне СII позвонка, произведена ревизия эпидурального пространства с применением монопортальной эндоскопической методики в условиях жидкой среды через входное отверстие огнестрельной раны. Послеоперационный период без осложнений. Пациент активизирован на вторые сутки.

Обсуждение. В последнее время все чаще появляются публикации об эффективном применении чрескожной эндоскопической техники обработки огнестрельных слепых ранений позвоночника. Необходимость удаления инородного тела при проникающих ранениях связана не только с компрессией невральных структур, но и с риском миграции ранящего снаряда и прогрессированием неврологического дефицита. Удаление инородного тела, компримирующего спинно-мозговой корешок, приводит к лучшим клиническим результатам и более высокой скорости регенерации аксонов. Некоторыми авторами рекомендуется удаление инородных тел из позвоночника в ранние сроки. При этом предпочтителен доступ через огнестрельную рану. При этом раневой канал задает направление и обеспечивает прямой доступ к инородному телу, а ирригация физиологическим раствором позволяет санировать рану и снизить риск местных инфекционных осложнений. Удаление инородного тела по некоторым публикациям снижает риск токсического воздействия свинца и меди на организм пациентов.

Заключение. На данный момент не существует общепринятого алгоритма оказания медицинской помощи пациентам с огнестрельными проникающими ранениями позвоночника. Представленный клинический случай демонстрирует эффективность чрескожной эндоскопической хирургии при таком типе ранений шейного отдела. Целесообразно продолжить дальнейшее исследование эффективности эндоскопической обработки огнестрельных ранений позвоночника с внедрением данной технологии в практическую деятельность нейрохирургов.

* * *



ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПАЦИЕНТОВ С ПЕРЕЛОМАМИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ НА ФОНЕ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19

Сиротко В.В.¹, Сиротко О.В.¹, Лятос И.А.¹, Когаленок Е.П.¹,
Дуганов Д.С.², Алиев В.Р.², Федоров Г.В.², Елисеев А.В.¹

¹Витебский государственный ордена Дружбы народов
медицинский университет,

²Витебская городская клиническая больница
скорой медицинской помощи,
г. Витебск, Беларусь

Актуальность. В современной обстановке с учетом распространенности в мире короновирусной инфекции COVID-19 изменились многие характеристики основных групп пациентов, в том числе и с переломами нижних конечностей, нуждающихся в стационарном и оперативном лечении. Возникает необходимость в определении эпидемиологической характеристики пострадавших с переломами нижних конечностей на фоне короновирусной инфекции COVID-19, что позволит подобрать оптимальные способы лечения и будет способствовать улучшению исходов операции у данной категории пациентов.

Цель исследования. Провести эпидемиологический анализ характеристики пациентов с переломами нижних конечностей на фоне короновирусной инфекции COVID-19.

Материалы и методы. Нами проведен ретроспективный анализ историй болезни 94 пациентов с переломами костей нижних конечностей и подтвержденной короновирусной инфекцией COVID-19, находившихся на стационарном лечении в травматологическом отделении учреждения здравоохранения «Витебская городская клиническая больница скорой медицинской помощи» (УЗ «ВГКБСМП»). Статистическая обработка проводилась с помощью программы Excel, STATISTIKA 10.0. Статистически значимым считался критерий $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение. В структуре заболеваемости 96 пациентов с переломами нижних конечностей на фоне короновирусной инфекции COVID-19 переломы бедренной кости были выявлены у 56 (59,6%) пациентов. Среди пациентов с переломами бедренной кости переломы проксимального отдела бедра имели место у 40 (71,4%) пациентов. В структуре пациентов с переломами проксимального отдела бедра переломы шейки бедра имели место у 22 (55%) пациентов. Среди пациентов с переломами шейки бедра было 17 (77,3%) мужчин и 5 (22,7%) женщин. При оценке возрастных характеристик нами было установлено, что переломы шейки бедра выявлялись у мужчин в возрасте от 45 до 87 лет, средний возраст 68,6 лет. В структуре пациентов с переломами шейки бедра женщины имели средний возраст 79 лет. Среди пациентов с переломами проксимального отдела бедра переломы вертельной области были у 18 (45%) пациентов: 8 (44,4%) мужчин и 10 (55,6%) женщин. При оценке возрастных характеристик нами было установлено, что переломы вертельной области выявлялись у мужчин в возрасте от 56 до 68 лет, средний возраст которых составил 61,2 года. В структуре пациентов с переломами вертельной области женщины выявлялись в возрасте от 41 до 89 лет, средний возраст которых составил 72,7 года. Среди пациентов с переломами бедренной кости диафизарные переломы бедра



имели место у 16 пациентов (28,6%). Среди пациентов с диафизарными переломами было 5 (31,25%) мужчин и 11 (68,75%) женщин. При оценке возрастных характеристик нами было установлено, что диафизарные переломы бедра выявлялись у мужчин в возрасте от 24 до 70 лет, средний возраст 51,2 года. В структуре пациентов с диафизарными переломами бедра старше 60 лет было 3 (60%) мужчин. Среди женщин диафизарные переломы бедра выявлялись в возрасте от 52 до 96 лет, средний возраст которых составил 73,8 лет. Среди пациентов с диафизарными переломами бедра старше 70 лет было 9 (81,8%) женщин. Среди пациентов с переломами нижних конечностей переломы костей голени установлены у 10 (10,6%) пациентов. С переломами лодыжек – 19 (20,2%) пациентов.

Заключение. На основании проведенного нами исследования было установлено, что в структуре пациентов с переломами нижних конечностей на фоне коронавирусной инфекции COVID-19:

- переломы бедренной кости были выявлены достоверно чаще ($p < 0,005$), чем остальные виды переломов нижних конечностей;
- среди пациентов с переломами бедренной кости переломы проксимального отдела бедра выявлялись достоверно чаще ($p < 0,005$), чем диафизарные переломы;
- среди пациентов с переломами проксимального отдела бедра переломы шейки бедра выявлялись достоверно чаще ($p < 0,005$), чем переломы вертельной области;
- переломы шейки бедра были выявлены у мужчин достоверно чаще ($p < 0,005$), чем у женщин, при этом средний возраст мужчин был достоверно ниже ($p < 0,005$), чем у женщин;
- среди пациентов с переломами вертельной области женщины встречались достоверно чаще ($p < 0,005$), чем у мужчины, при этом средний возраст мужчин был достоверно ниже ($p < 0,005$), чем у женщин;
- диафизарные переломы были выявлены у женщин достоверно чаще ($p < 0,005$), чем у мужчин, при этом средний возраст мужчин был достоверно ниже ($p < 0,005$), чем у женщин.

Учитывая полученные результаты можно сделать заключение, что несмотря на большую частоту встречаемости переломов нижних конечностей на фоне коронавирусной инфекции у женщин, их возраст значительно выше, чем возраст мужчин с такими же травмами, что указывает на необходимость более детального изучения факторов риска и сопутствующих заболеваний для разработки профилактических мероприятий по предупреждению осложнений и алгоритмов определения тактики ведения данной категории лиц.

* * *



ПРИНЦИПЫ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ПОДХОДА К ОБЕЗБОЛИВАНИЮ РАНЕННЫХ И ПОСТРАДАВШИХ

Сморкалов А.Ю.¹, Логинов В.И.^{2,3}, Шпагин М.В.⁴

¹Нижегородская областная клиническая больница им. Н.А.Семашко,

²Институт клинической медицины,

³422 Военный Госпиталь,

⁴Городская клиническая больница №39,
г. Нижний Новгород

Нерациональное обезболивание вызывает активацию нейроэндокринной и симпатико-адреналовой системы, нарушая обменные процессы в организме. Создаются препятствия нормализации функций сердечно-сосудистой и дыхательной систем, желудочно-кишечного тракта и психоэмоционального состояния.

Результаты исследований оказания первой и догоспитальной помощи пострадавшим в условиях ведения боевых действий, при террористических актах с массовыми санитарными потерями, убедительно показывают, что отсутствие достаточного обезболивания при подготовке к транспортировке и во время ее осуществления, значительно утяжеляет общее состояние пострадавших. Они либо гибнут в процессе эвакуации, либо поступают в лечебное учреждение в крайне тяжелом или терминальном состоянии.

Боль затрагивает и физиологическую и эмоциональную сферу, а так же исходное состояние человека, его мировоззрение, учитывая это и подход к обезболиванию должен быть комплексным.

Стандартное назначение промедола не может нас удовлетворить, хотя бы потому, что обладает массой побочных эффектов, которые приводят к увеличению тяжести состояния пострадавшего. Еще одна особенность промедола заключается в том, что условиях хранения препарата ограничены температурой +15°C, при несоблюдении температурного режима препарат разрушается.

На сегодняшний день самым современным и научно обоснованным является метод мультимодального обезболивания. Это блокада по возможности всех звеньев патогенеза болевого синдрома, в том числе и периферического, путем ингибирования синтеза медиаторов боли. Данный вид анальгезии предусматривает одновременное использование двух и более анальгетиков, обладающих различными механизмами обезболивания, что позволяет достичь адекватной анальгезии при минимуме побочных эффектов.

Многие авторы предлагали различные схемы мультимодальной анальгезии, в основе которых при лечении болевого синдрома используется ступенчатая методика повышения интенсивности действия используемых препаратов по мере возрастания боли. С 80-х годов прошлого столетия на догоспитальном этапе в странах НАТО применялись мини-дозы кетамина, а в США его применение прописано и по сей день.

Учитывая необходимость скорости и адекватности обезболивания, приоритет следует отдавать лекарственным препаратам с высокой обезболивающей активностью. Базисом, с точки зрения доказательной медицины, является назначение нестероидных противовоспалительных препаратов в сочетании с опиоидами и местной анестезии, а так же выполнением обязательной иммобилизации поврежденных областей тела и сег-



ментов конечностей при помощи специализированных конструкций, шин, щитов, аппаратов и др.

С позиций функциональности и фармакодинамической направленности обезболивающие средства при оказании помощи на передовых этапах медицинской эвакуации, должны отличаться технической простотой применения и удобством лекарственных форм, быстротой наступления действия анальгезирующего эффекта и высокой эффективностью, а также не оказывать какого-либо угнетающего влияния на функциональное состояние основных систем жизнеобеспечения.

Однако применение принципа мультимодальности и дифференцированный подход к обезболиванию практически не применим при оказании первой помощи и не всегда возможен на догоспитальном этапе, что связано с целым рядом организационных и технических обстоятельств, таких как: отсутствие эффективной и безопасной схемы обезбоживания на догоспитальном этапе; отсутствие трансбуккальных форм наркотических анальгетиков; отсутствие безопасных средств для проведения терминальной анестезии. При этом для обеспечения улучшения эффективности обезбоживания при оказании помощи на передовых этапах, кроме табельных средств, необходимо обеспечить выпуск и внедрение кетамина в шприц-тюбике с дозировкой 50 мг, а также поликомпонентных шприц-тюбиков для проведения мультимодального обезбоживания.

Таким образом, с нашей точки зрения наиболее адекватным на передовых этапах медицинской эвакуации является мультимодальный – дифференцированный подход к обезболиванию, основывающийся на 3 уровнях боли (слабая боль, сильная боль и невыносимая боль), который учитывает индивидуальность пострадавшего и его отношение к полученному повреждению. Такой подход позволит произвести достаточное обезбоживание максимальному количеству пострадавших даже в условиях ограниченных возможностей.

* * *



ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ДЕЗИНТОКСИКАЦИОННОГО И ГЕПАТОПРОТЕКТОРНОГО ЭФФЕКТА L-АРГИНИНА НАТРИЯ СУКЦИНАТА ПРИ ОЖОГЕ КОЖИ И СИНДРОМЕ ДЛИТЕЛЬНОГО СДАВЛЕНИЯ

Соколов Н.К.¹, Зиновьев Е.В.², Костяков Д.В.²,
Костякова А.В.², Васильева А.Г.³

¹Городская больница скорой медицинской помощи,
г. Ростов-на-Дону,

²Санкт-Петербургский научно-исследовательский
институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе,

³Санкт-Петербургский государственный педиатрический
медицинский университет,
Санкт-Петербург

Введение. Механо-термические поражения, в т.ч. с синдромом длительного сдавления представляют одну из наиболее сложных задач не только военно-полевой хирургии, но и анестезиологии-реаниматологии. Применение поликомпонентных схем интенсивной терапии в первую очередь должно компенсировать критические нарушения и состояния с целью поддержания системы гомеостаза. Адекватная регидратация в ранние сроки после травмы позволяет сохранить максимальное количество структурно-функциональных компонентов жизненно важных систем и органов, определяя дальнейшую тяжесть течения ожоговой болезни. При комбинированных механо-термических поражениях компенсация гиповолемии только использованием плазмозамещающих растворов неэффективна. Общепринятые схемы лечения должны дополняться специализированными компонентами, обеспечивающими коррекцию метаболических нарушений. К последним можно отнести препараты антигипоксантного и антиоксидантного действия. Однако общепринятых показаний к их назначению нет. В связи с чем разработка и оценка эффективности современных патогенетических обоснованных схем инфузионной терапии пациентам с механо-термическими поражениями, в т.ч. синдромом длительного сдавления на основе антигипоксантов и антиоксидантов является одним из важных направлений не только анестезиологии-реаниматологии, но и патологической физиологии.

Цель исследования. Экспериментально оценить дезинтоксикационные и гепатопротекторные эффекты L-аргинина натрия сукцината при лечении животных с обширным ожогом кожи и синдромом длительного сдавления.

Материалы и методы. Экспериментальное исследование выполнено с участием 60 крыс обоего пола линии Wistar-Kyoto массой 200-220 г в соответствии со всеми национальными и международными нормативно-правовыми документами. Животные были разделены на три группы по 20 особей в зависимости от метода лечения: контроль (без лечения), L-аргинина натрия сукцинат, физиологический раствор NaCl 0,9%. Обезболивание животных осуществляли с использованием ингаляционного наркоза. Ожоговая рана и повреждение тканей по типу синдрома длительного сдавления моделировались по собственным, оригинальным методикам (рационализаторское предложение ВМедА, № 7474 / 4 от 02.07.01; рационализаторское предложение войсковой части 41598, № 1687 от 25.07.03;



рационализаторское предложение ВМеда, № 9923 / 2 от 04.04.06). Взятие крови крыс для ее биохимического исследования осуществляли на 7-е сутки эксперимента. Оценивались следующие показатели: аланинаминотрансфераза (АлАТ), аспартатаминотрансфераза (АсАТ), щелочная фосфатаза (ЩФ), билирубин, гамма-глутамилтранспептидаза (ГГТП). Статистическая обработка данных осуществлялась с общепринятыми методами вариационной статистики. Альтернативная гипотеза принималась при $p < 0,05$.

Результаты. В ходе исследование было установлено, что в группе животных, которым осуществлялась инфузия L-аргинина натрия сукцината, уровень АсАТ на 7 сутки лечения составил 238,2 ед/л, что на 23,7% ($p < 0,05$) и 16,8% ($p < 0,05$) меньше относительно контрольной группы и физиологического раствора NaCl 0,9%. При оценки показателя АлАТ отмечена аналогичная тенденция. Применение L-аргинина натрия сукцината позволило добиться снижения анализируемого показателя до 75,9 Ед/л. В группе контроля и инфузии физиологического раствора уровень АлАТ составил 95,6 Ед/л и 90,2 Ед/л, соответственно. При введении L-аргинина натрия сукцината содержание ЩФ, общего билирубина и ГГТП снизилось на 38,5% ($p < 0,05$), на 44,2% ($p < 0,05$), на 45,7% ($p < 0,05$) относительно группы контроля и на 33,2% ($p < 0,05$), на 39,7% ($p < 0,05$), на 40,2% ($p < 0,05$) относительно животных, получавших инфузионную терапию раствором NaCl 0,9%

Заключение. Результаты проведенного экспериментального исследования позволяют сделать вывод о том, что дополнение схем противошоковой терапии препаратами на основе L-аргинина натрия сукцината позволяет обеспечить выраженный дезинтоксикационный и гепатопротекторный эффект на фоне обширного ожога кожи с синдромом длительного сдавления.

* * *



ДЕФЕКТЫ КАЧЕСТВА РЕАБИЛИТАЦИОННОЙ ПОМОЩИ ПРИ БОЕВОЙ ТРАВМЕ

Старченко А.А.

МОНИКИ им М.Ф. Владимирского,
Москва

Цель исследования. Ознакомить медицинское сообщество травматологов, хирургов и реаниматологов с дефектами качества реабилитационной помощи при боевой травме по критериям п. 21 ст. 2 Закона РФ № 323-ФЗ: несвоевременность, неправильный выбор методов реабилитации и не достижение запланированного результата реабилитации.

Материалы и методы. Проведены экспертизы качества реабилитационной помощи при боевой травме в течение 2023 года в 30 субъектах РФ.

Результаты. Предложена классификация дефектов:

1. Отказ от выполнения требований Порядка организации медицинской реабилитации (МР) взрослых, утв. приказом МЗ РФ от 31.07.20 г. № 788н:

1) пункта 9 Порядка – отсутствует:

- оценка реабилитационного статуса пациента и его динамики;
- установление реабилитационного диагноза, включающего характеристику состояния функционирования и ограничения жизнедеятельности (функции, структуры организма, активности и участия пациента), влияния факторов среды и личностных факторов на основе МКФ и его изменения в процессе проведения мероприятий по медицинской реабилитации;
- оценка реабилитационного потенциала, определяющего уровень максимально возможного восстановления пациента (возвращение к прежней профессиональной или иной трудовой деятельности, сохранение возможности осуществления повседневной деятельности, возвращение способности к самообслуживанию) в намеченный отрезок времени;
- формирование цели и задач проведения реабилитационных мероприятий;
- оценка факторов риска проведения реабилитационных мероприятий и факторов, ограничивающих проведение реабилитационных мероприятий;
- формирование и реализация индивидуального плана медицинской реабилитации (ИПМР);
- оценка эффективности реализованных в рамках ИПМР реабилитационных мероприятий;
- составление заключения (реабилитационного эпикриза), содержащего реабилитационный статус, реабилитационный диагноз, реабилитационный потенциал, итоги реализации ИПМР с описанием достигнутой динамики в состоянии пациента, оценку по шкале реабилитационной маршрутизации (ШРМ), рекомендации по дальнейшей тактике ведения пациента;

2) пункта 12 Порядка – несвоевременное начало выполнения мероприятий по медицинской реабилитации на первом этапе – позже 72 часов в острейший и острый периоды течения заболевания, при неотложных состояниях, состояниях после оперативных вмешательств (в раннем послеоперационном периоде), хронических критических состояниях;



- не выполнение объема мероприятий: ежедневно, продолжительностью не менее 1 часа, но не более 3 часов;

3) пункта 13 Порядка – отсутствие в переводном эпикризе реабилитационного диагноза (перечень кодов по МКФ), реабилитационного потенциала, перечня проведенных диагностических и реабилитационных мероприятий, их эффективность, показателя ШРМ, рекомендаций о необходимости продолжения оказания медицинской помощи по медицинской реабилитации с указанием условий ее оказания и целей при переводе пациента из отделения, оказывающего медицинскую помощь по профилю «анестезиология и реаниматология», для продолжения лечения в отделение, оказывающее специализированную, медицинскую помощь по профилям;

4) пункта 16 Порядка – отсутствие лечащего врача и (или) врача анестезиолога-реаниматолога в составе мультидисциплинарной реабилитационной команды (МДРК);

5) пункта 18 Порядка – сниженный объем проведения мероприятий МР на втором этапе – не ежедневно и/или продолжительностью менее 3 часов;

6) пункта 20 Порядка - отсутствие в выписном эпикризе второго этапа МР: клинического диагноза заболевания (состояния), реабилитационного диагноза (перечень кодов по МКФ), сведений о реабилитационном потенциале, ИПМР, факторов риска проведения реабилитационных мероприятий, наименования следующего этапа с учетом показателей ШРМ;

7) пункта 23 Порядка - сниженный объем проведения мероприятий МР на 3 этапе: реже, чем один раз каждые 48 часов и/или продолжительностью менее 3 часов;

8) пункта 27 Порядка – не соответствие суммы баллов ШРМ и уровня реабилитационной МО;

9) пункта 28 Порядка – необоснованный отказ от применения телемедицинских технологий.

2. Отказ от выполнения требований Положения о мультидисциплинарной реабилитационной команде Порядка организации медицинской реабилитации взрослых, утв. приказом МЗ РФ от 31.07.20 г. № 788н:

1) отсутствие оказания услуг реабилитации мультидисциплинарной реабилитационной команды (МДРК) (п.2 Положения);

2) не соответствие состава МДРК индивидуальному плану медицинской реабилитации пациента (ИПМР) (п.4 и 5 Положения: врач по физической и реабилитационной медицине/врач по медицинской реабилитации, специалист по физической реабилитации, специалист по эргореабилитации, медицинский психолог/врач-психотерапевт, медицинский логопед, медицинская сестра по медицинской реабилитации, медицинская сестра палатная);

3) не выполнение МДРК функций (п.6 Положения) – отсутствуют:

- оценка реабилитационного статуса пациента и его динамики на основании анализа жалоб, анамнеза, физикального обследования, клинических данных, результатов лабораторных, инструментальных исследований, назначенных лечащим врачом;

- установление реабилитационного диагноза;

- формирование цели и задач проведения реабилитационных мероприятий;

- оценка факторов риска проведения реабилитационных мероприятий и факторов, ограничивающих проведение реабилитационных мероприятий; формирование и реализация ИПМР;



- оценка эффективности реализованных в рамках ИПМР реабилитационных мероприятий;

- заключения - реабилитационного эпикриза.

3. Отказ от выполнения требований Правил организации деятельности стационарных отделений медицинской реабилитации Порядка организации медицинской реабилитации взрослых, утв. приказом МЗ РФ от 31.07.20 г. № 788н - не выполнение функции (п. 7 Правил) в полном объеме.

4. Отказ от выполнения требований Правил организации деятельности дневного стационара медицинской реабилитации Порядка организации медицинской реабилитации взрослых, утв. приказом МЗ РФ от 31.07.20 г. № 788н - не выполнение функции дневного стационара (п. 7 Правил) в полном объеме.

Вывод. Выявление в рамках экспертизы качества медицинской помощи указанных выше дефектов реабилитационной помощи влечет в системе ОМС применение к медицинской организации финансовых санкций по коду дефекта «3.2.2. Невыполнение, несвоевременное или ненадлежащее выполнение необходимых пациенту диагностических и (или) лечебных мероприятий, оперативных вмешательств в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, на основе клинических рекомендаций и с учетом стандартов медицинской помощи, приведшее к ухудшению состояния здоровья застрахованного лица, либо создавшее риск прогрессирования имеющегося заболевания», утвержденного приказом МЗ РФ от 19.03.21 г. № 231н.

* * *



ДЕФЕКТЫ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К ПРОТЕЗИРОВАНИЮ ПОСТРАДАВШИХ С ПОСЛЕДСТВИЯМИ БОЕВОЙ ТРАВМЫ

Старченко А.А.
МОНИКИ им М.Ф. Владимирского,
Москва

Цель исследования. Ознакомить медицинское сообщество травматологов, хирургов и реабилитологов с дефектами качества подготовки к протезированию пострадавших с последствиями боевой травмы по критериям п. 21 ст. 2 Закона РФ № 323-ФЗ: несвоевременность, неправильный выбор методов реабилитации и не достижение запланированного результата реабилитации.

Материалы и методы. Проведены экспертизы качества реабилитационной помощи при боевой травме в течение 2023 года в 30 субъектах РФ.

Результаты. Предложена классификация дефектов подготовки к протезированию пострадавших с последствиями боевой травмы:

1. Отсутствие в меддокументации описания анатомо-функциональных особенностей культы (форма, наличие укорочения культы, состояние мускулатуры, мышечного баланса, наличие контрактур в коленном суставе для культы голени и тазобедренном суставе для культы бедра, состояние мягких тканей, конечная опороспособность, наличие остеофитов, наличие невром).

2. Отсутствие анализа и учета наличия противопоказаний, первичному лечебно-тренировочному протезированию голени и бедра, связанных с анатомо-функциональным состоянием усеченной конечности:

- некроз лоскутов культы после оперативного лечения;
- длительно не заживающие обширные гранулирующие раны и трофические язвы культы;
- гнойно-воспалительные заболевания костных тканей культы (остеомиелит, остео-некроз) в стадии обострения;
- воспалительные процессы кожных покровов и мягких тканей в стадии обострения;
- хроническая ишемия культы и/или сохранной конечности III-IV степени.

3. Отсутствие анализа и учета наличия противопоказаний, первичному лечебно-тренировочному протезированию голени и бедра, связанных с наличием заболеваний:

- перенесенный инфаркт миокарда (до 3 мес. с момента его возникновения) и нестабильная стенокардия;
- стенокардия IV функционального класса (ФК), сердечная недостаточность III стадии у больных с культей бедра;
- ухудшение общего состояния, когда в результате декомпенсации сопутствующей соматической патологии инвалиду прописаны постельный режим или передвижение в кресле-коляске;
- наличие психических заболеваний в стадии обострения.



4. Отсутствие протокола оценки физического состояния инвалидов и их толерантности к нагрузке в период подготовки к протезированию – результатов функциональных проб («сесть-лечь»), ортостатическая проба, «степ-тест», показанных всем инвалидам, в первую очередь перенесшим ампутацию нижних конечностей.

5. Отсутствие протокола анализа эффективности подготовительных мероприятий к протезированию в соответствии с клиническими и анатомо-функциональными особенностями двигательного статуса пациента независимо от уровня ампутации:

- состояние – повышение общего тонуса организма;
- укрепление усеченных мышц культи и мышц вышерасположенных сегментов конечности;
- устранение контрактур и тугоподвижности в суставах усеченной конечности,
- развитие силы мышц туловища и плечевого пояса; тренировка равновесия и вестибулярного аппарата;
- развитие координации движений верхних и нижних конечностей;
- совершенствование опорной функции рук;
- развитие силы мышц контралатеральной конечности при односторонних ампутациях.

6. Отсутствие методов реабилитации в полном объеме подготовки к протезированию после ампутации верхних конечностей: лечебная гимнастика; фантомно-импульсивная гимнастика; упражнения для мышц контралатеральной конечности, тренировка функции равновесия; упражнения для тренировки силы мышц туловища и плечевого пояса; упражнения для развития координационных способностей; упражнения для улучшения функционального состояния культи; развития динамической и статической силы; массаж.

7. Отсутствие методов реабилитации в полном объеме подготовки к протезированию после ампутации верхних конечностей: упражнения для развития силы мышц культи, локтевого и плечевого суставов; упражнения для развития силы мышц надплечий; корригирующие упражнения для профилактики нарушений осанки; упражнения для укрепления мышц туловища; ручная редрессация - устранение тугоподвижности и контрактур в суставах.

8. Отсутствие выявления, наблюдения, направления на госпитализацию и оказания медпомощи по поводу пороков и болезней культи.

9. Отказ от выполнения в полном объеме методов реабилитации болезней и пороков культи:

а) фантомных болей культи: транскраниальная электроаналгезия (15-20 мин, ежедневно, курс 10 процедур); диадинамотерапия (ежедневно, курс более 10 процедур); СМТ-терапия (ежедневно или через день, курс 8-12 процедур); короткоимпульсная электроаналгезия (20 мин ежедневно, курс 8-10 процедур); лекарственный электрофорез анестетиков (лидокаина, новокаина) по эндоназальной методике (15-20 мин ежедневно, курс 10 процедур);

б) раны и язвы: инфракрасная лазеротерапия (8-10 мин ежедневно, курс 10-12 процедур); ультразвуковая терапия (ультрафонофорез гидрокортизона или фенилбутазона) (4-6 мин ежедневно, курс 10-12 процедур);

в) остеомиелит культи: УВЧ-терапия (10-12 мин, ежедневно; курс лечения 5-7 процедур); СУФ-облучение (эритемные дозы) (ежедневно или через день, курс лечения 4-5 процедур ин одно поле); СВЧ-терапия (15 мин ежедневно, курс лечения 5-7 процедур);



низкоинтенсивная лазеротерапия (до 20 мин. ежедневно, курс лечения 10-15 процедур); низкочастотная магнитотерапия (15-20 мин. ежедневно, курс лечения 10-15 процедур); ультрафонофорез дефибрирующих препаратов (гиалуронидаза, коллалазин, ронидаза) (5-10 мин ежедневно, курс лечения 8-12 процедур); пелоидотерапия (30 мин. ежедневно, курс лечения 10-12 процедур); лечебная гимнастика и дозированная ходьба;

г) болезненные и спаянные рубцы (размягчение, уплощение и рассасывание рубца): электрофорез ферментных препаратов (лидаза, гиалуронидаза, ронидаза, коллалазин, карипазим в 20 мл 50% ДМСО) (до 40 мин. ежедневно или через день; курс лечения 10-20 процедур, повторный курс электрофореза проводят через 1 мес.); ультрафонофорез ферментных препаратов (лидаза, гиалуронидаза, лонгидаза, солкосерил, коллагеназа, пруксол, контрактубекс (5-8 мин, курс 10-12 процедур); лазерная дермабразия; лазерная абляция; лазерная ангиофототермолизия (повторный курс проводят через 1 мес.); локальная криотерапия ^ Используют водосодержащие криоагенты (продолжительность ежедневных процедур контактными криоагентами составляет от 30 с до 3 мин, газовой (воздушной) от 1 до 5 мин., продолжительность курса от 3 суток до 4 недель; повторный курс через 1 мес.);

д) лигатурные свищи: дидинамотерапия (ежедневно, курс лечения 8-10 процедур), амплипульстерапия (5 мин. ежедневно, курс лечения 8-10 процедур); высокочастотная магнитотерапия (10-15 мин. ежедневно, курс лечения 7-10 процедур); оксигенотерапия (45-60 мин. ежедневно, курс 7-10 процедур); местная дарсонвализация (до 15 мин. ежедневно, курс – 10-15 процедур); низкочастотная магнитотерапия (15-30 мин. ежедневно, курс лечения 10-20 процедур); КУФ-облучение (2-4 биодозы (в среднем 1-2 мин) ежедневно, курс лечения 3-5 процедур); низкоинтенсивная лазеротерапия; хромотерапия; ультрафонофорез дефибрирующих препаратов;

е) избыток мягких тканей и хронический венозный застой: компрессионное лечение; гидротерапия (15-20 ежедневных процедур); местная дарсонвализация (10-15 мин слабым искровым разрядом, ежедневно, курс лечения 8-12 процедур); прессотерапия (10-20 сеансов по 20-30 мин.); низкочастотная магнитотерапия «бегущим» магнитным полем (ежедневно 20 мин., Курс 10-15 процедур).

15. Отсутствие определения степени функциональности в зависимости от степени активности инвалида в соответствии с классификационной системой MOBIS и оценки критериев уровня потенциальной двигательной активности (низкий, средний, повышенный, высокий).

16. Отсутствие анализа противопоказаний к протезированию.

Вывод. Выявление в рамках экспертизы указанных выше дефектов реабилитационной помощи влечет в системе ОМС применение к медицинской организации финансовых санкций по коду дефекта «3.2.2. Невыполнение, несвоевременное или ненадлежащее выполнение необходимых пациенту лечебных мероприятий, создавшее риск прогрессирования имеющегося заболевания», утв. приказом МЗ РФ от 19.03.21 г. №231н.

* * *



МЕСТО ГЛЕНОПОЛЯРНОГО УГЛА В ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ВНЕСУСТАВНЫХ ПЕРЕЛОМОВ ЛОПАТКИ

Степанов Д.В., Хорошков С.Н.

Московский государственный медико-стоматологический
университет им. А.И. Евдокимова,
Москва

Цель исследования. Рассмотреть величины гленополярных углов у пациентов с различными внесуставными типами переломов лопатки до и после лечения, проанализировать корреляцию оценки эффективности лечения со значениями гленополярного угла.

Материалы и методы. В период с 2020 по 2022 год под нашим наблюдением находилось 53 пациента с переломами лопатки различной тяжести (16 женщин и 37 мужчин). Для оценки значений гленополярного угла было отобрано 35 пациентов (66%) с внесуставными переломами лопатки, повреждениями области шейки и тела, среди которых 9 женщин (26%) и 26 мужчин (74%). Средний возраст в выборке пациентов составил 43,2 года. Критерием невключения являлось наличие у пациента изолированного внутрисуставного перелома лопатки и повреждений мышц ротаторной манжеты плеча. Все пациенты проходили лечение в клинике им. «Ф.И. Иноземцева» в период с 2020 по 2022. Диагноз выставлялся на основании клинической картины (боли в области плечевого сустава или над проекцией лопатки в покое и при физической нагрузке, крепитация в данной области при движениях и пальпации, ограничение активных и пассивных движений в плечевом суставе, наличие гематом и отека в данной локализации), данных рентгенографии верхнего плечевого комплекса, данных магнитно-резонансной томографии и компьютерной томографии с 3D-реконструкцией. Всем 35 пациентам при поступлении была выполнена рентгенография области плечевого сустава в прямой и лопаточной проекциях. У 16 пациентов (46%) при поступлении выполнена компьютерная томография с 3D-реконструкцией области перелома. У 12 пациентов (34%), перенесших оперативное лечение, была проведена контрольная рентгенография в прямой и лопаточной проекциях. У 28 пациентов (80%) оценка значений гленополярных углов проводилась на основе рентгеновских снимков в лопаточной проекции. У 7 пациентов (20%) оценка значений гленополярных углов проводилась по 3D-моделям с выведением лопатки в нейтральное положение, ввиду невозможности определения необходимых ориентиров на рентгенограммах из-за анатомических особенностей. У всех пациентов, перенесших оперативное лечение, оценка значений гленополярного угла проводилась на основе рентгенограмм в лопаточной проекции. Для оценки эффективности проведенного лечения использовалась шкала-опросник CSS (Constant Shoulder Score). Всем пациентам оценка эффективности лечения проводилась через 3-6 месяцев после травмы. 14 пациентов (40%) проходили оценку очно, 21 пациент (60%) проходили оценку в дистанционном формате с помощью видеосвязи. В качестве нормальной величины гленополярного угла было принято значение в диапазоне от 30 до 45 градусов.

Результаты и обсуждение. После анализа имеющихся рентгенограмм получилось сформировать несколько групп пациентов и определить среднее арифметическое значение



гленополярного угла в выборке – 27 градусов. У I группы пациентов (n=20; 57%) величина гленополярного угла после травмы не выходила за пределы нормы ($\mu=32$ градуса). У оставшихся 15 пациентов (43%) значение гленополярного угла выходило за пределы нижней границы (<30 градусов, $\mu=24$ градуса). У половины пациентов, перенесших оперативное лечение (n=6), наблюдалось возвращение величин гленополярного угла в пределы нормальных значений ($\mu=34$ градуса) – II группа. У 2 пациентов оперативное лечение не привело к восстановлению нормальной величины гленополярного угла ($\mu = 26$ градусов), у оставшихся 4 прооперированных пациентов значения гленополярного угла оставались в пределах нормы как до, так и после лечения ($\mu=32$ градуса). В III группе (n=9; 26%) по итогам лечения величина гленополярного угла оставалась за границами нормы. После оценки эффективности лечения всех пациентов в выборке был получен средний балл по шкале CSS – 81 (хороший результат). В I группе пациентов в среднем достигнут хороший результат лечения ($\mu=84$ балла). Во II группе после проведенного лечения и восстановления значений гленополярного угла в среднем получен хороший результат ($\mu=82$ балла). В III группе пациентов после оценки эффективности в среднем достигнут удовлетворительный результат ($\mu=75$ баллов), при этом у 3 пациентов значение CSS было ниже 70 баллов (плохой результат).

Выводы. По результатам проведенного исследования можно сделать вывод, что существует зависимость между значением гленополярного угла и итоговой эффективностью проведенного лечения перелома лопатки. Внесуставные переломы лопатки со значительным смещением зачастую приводят к выходу величины гленополярного угла за границы нормы, что можно расценивать как показание к оперативному восстановлению кости. Средний балл шкалы CSS у III группы пациентов наглядно показывает, что игнорирование гленополярного угла может приводить к неудовлетворительным результатам лечения в отдаленном периоде.

* * *



ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ХИРУРГИЧЕСКИХ ШАБЛОНОВ НАПРАВИТЕЛЕЙ У ДЕТЕЙ С ТРАВМОЙ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

Тория В.Г.

Медицинский центр им. Г.И. Турнера для взрослых и детей,
Санкт-Петербург

Введение. Травма шейного отдела позвоночника у детей представляет серьезное состояние, которое может потребовать хирургического вмешательства для предотвращения неврологических осложнений и восстановления стабильности позвоночника. В данном исследовании рассматривается эффективность применения хирургических шаблонов направителей в операциях у детей с травмой шейного отдела позвоночника.

Цель исследования. Целью настоящего исследования является сравнение точности, безопасности и времени операции при использовании хирургических шаблонов направителей у детей с травмой шейного отдела позвоночника по сравнению с методом свободной руки.

Материалы и методы. В исследование были включены две группы пациентов: группа с использованием хирургических направляющих шаблонов и группа, в которой операции проводились методом свободной руки. Группа с шаблонами состояла из 20 пациентов (12 мужского, 8 женского пола), средний возраст 12,5 лет. В группе метода свободной руки участвовало 18 пациентов (11 мужского, 6 женского пола), средний возраст 12,8 лет. Распределение по полу и возрасту в обеих группах было сбалансированным.

Собраны демографические данные, информация о длительности операции, осложнения и результаты обследования методом компьютерной томографии (КТ). Точность установки опорных элементов оценивалась путем сравнения запланированной траектории по предоперационной КТ и послеоперационному исследованию.

Результаты и обсуждение. Применение хирургических шаблонов направителей сократило время операции по сравнению с методом свободной руки ($p < 0,05$). Время формирования костного хода уменьшилось на 5-10 минут, а время установки фиксирующих элементов сократилось на 3-6 минут. Точность установки винтов также статистически значимо выше в группе с направляющими шаблонами ($p < 0,05$), составляя от 94% до 98%, в то время как в группе метода свободной руки точность была ниже (от 78% до 93%).

Использование хирургических шаблонов направителей эффективно сокращает время операции и повышает точность установки фиксирующих элементов у детей с травмой шейного отдела позвоночника. Эти факторы играют ключевую роль в успешном восстановлении структуры и функции позвоночника после травмы.

Выводы. Применение хирургических шаблонов направителей при операциях у детей с травмой шейного отдела позвоночника является эффективным методом, способствующим сокращению времени операции и повышению точности установки опорных элементов.

Однако, следует отметить, что данное исследование имеет свои ограничения. Во-первых, оно охватывает относительно небольшое количество пациентов, что может снизить общую репрезентативность результатов. Во-вторых, хотя мы наблюдали улучшения



в точности и времени операции, для оценки долгосрочных результатов и устойчивости полученных данных необходимы дополнительные долгосрочные исследования. Дальнейшие исследования с более крупными выборками и длительным периодом наблюдений могут более полно раскрыть потенциал применения хирургических шаблонов направителей в данной области.

* * *



ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ ОЦЕНКИ РЕНТГЕНОГРАММ ПОЗВОНОЧНИКА (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Тория В.Г.

Медицинский центр им. Г.И. Турнера для взрослых и детей,
Санкт-Петербург

Введение. В современной медицинской практике применение искусственного интеллекта для оценки рентгенограмм позвоночника становится важным направлением исследований. Это обусловлено потребностью в точных и быстрых методах диагностики остеопороза и прогнозирования переломов позвонков. Исследования в данной области позволяют создавать высокоэффективные алгоритмы, способные превзойти традиционные методы оценки, что может значительно улучшить клинические исходы и сократить сроки постановки диагноза. Таким образом, актуальность статьи заключается в перспективности и потенциала использования искусственного интеллекта для улучшения оценки рентгенограмм позвоночника с целью более точного прогнозирования состояния костей позвоночника и риска переломов.

Цель исследования. Цель данного обзора заключается в анализе исследований, посвященных применению искусственного интеллекта для оценки рентгенограмм позвоночника с возможностью диагностики переломов, оценку состояния костной ткани, контроль качества исследований и прогнозирование возможных переломов позвонков.

Материалы и методы. В ходе обзора был проведен поиск и анализ рецензируемых статей на ресурсах ScienceDirect, Google Scholar и PubMed за период с 2001 по 2023 гг. Ключевые слова для поиска включали в себя термины, связанные с рентгенографией позвоночника и применением искусственного интеллекта. Критерии включения в анализ статей определялись применением искусственного интеллекта для оценки рентгенограмм позвоночника. Вначале были просмотрены все аннотации и отсортированы на основе заранее определенных критериев включения. Затем был изучен полный текст исследований, соответствующих этим критериям, и снова отсортированы на основании заранее определенных критериев включения, всего в работу включено 6 источников

Результаты и обсуждение. Применение искусственного интеллекта (ИИ) в оценке рентгенографии позвоночника привлекает внимание своим потенциалом прогнозирования переломов и возможностью оценки степени остеопороза. Kong et al. разработали глубокую модель машинного обучения под названием DeepSurv, которая показала более высокую эффективность по сравнению с традиционными моделями, такими как Fracture Risk Assessment Tool (FRAX) и модели пропорциональных опасностей Cox, в прогнозировании остеопоротических переломов по рентгенограммам позвоночника. Это исследование включало 1595 участников в возрасте от 50 до 75 лет с рентгенограммами пояснично-крестцового отдела без предшествующих переломов. Исследование продемонстрировало, что DeepSurv продемонстрировала более высокую эффективность по сравнению с FRAX и моделями CoxPH, особенно при использовании только изображений, без учета клинических данных. Так же Zhang et al разработали глубокую сверточную нейронную сеть (DCNN), чтобы классифицировать остеопению и остеопороз с использованием изображе-



ний рентгенограмм поясничного отдела позвоночника. Их многоцентровое ретроспективное исследование включало женщин в постменопаузе в возрасте от 50 до 92 лет. Модель DCNN продемонстрировала многообещающие результаты с высокой чувствительностью и специфичностью для диагностики остеопении и остеопороза на основе рентгенограмм поясничного отдела позвоночника. Другая группа исследований Hong et al. оценили применение методов глубокого обучения для выявления предшествующих переломов позвонков и оценки степени остеопороза с использованием боковой рентгенографии позвоночника. Они разработали шкалы глубоких сверточных нейронных сетей (VERTE-X pVF score и VERTE-X osteo score), которые показали более высокую эффективность по сравнению с клиническими моделями в выявлении предшествующих переломов позвонков и оценки степени остеопороза на основе боковых рентгенограмм позвоночника. Chen et al. предложили систему контроля качества изображений с использованием улучшенных нейронных сетей U-Net для стандартизации процедуры рентгенографии поясничного отдела позвоночника. Их исследование продемонстрировало точную сегментацию изображений рентгенограмм поясничного отдела позвоночника с использованием алгоритма на основе глубокого обучения. Кроме того, Olivieri et al. применили модель искусственного интеллекта для прогнозирования остеопоротических переломов у женщин в постменопаузе путем анализа различных параметров двухэнергетической рентгеновской абсорбциометрии (DXA). Их исследование показало высокую точность анализа искусственных нейронных сетей в предсказании возникновения переломов позвонков на основе переменного анализа DXA, таких как минеральная плотность костей и индекс костной деформации. Все эти исследования в совокупности демонстрируют потенциал искусственного интеллекта в оценке рентгенографии позвоночника для выявления переломов позвонков, оценки состояния костной ткани позвонков, контроля качества рентгенографии и выявления пациентов, имеющих риск последующих переломов позвонков.

Выводы. Применение искусственного интеллекта, особенно глубоких алгоритмов обучения, представляет собой перспективный подход для улучшения оценки рентгенограмм позвоночника. Алгоритмы, такие как DeepSurv и DCNN, демонстрируют высокую эффективность в прогнозировании переломов и оценке состояния костной ткани позвонков. Эти результаты подчеркивают потенциал искусственного интеллекта в области медицинской диагностики и прогнозирования. Несмотря на перспективность, следует учитывать возможные ограничения исследований, такие как размер выборки и методологические особенности. Продолжение исследований в этой области позволит раскрыть полный потенциал искусственного интеллекта в клинической практике.

* * *



ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ НЕИНВАЗИВНОЙ ТРАНСКУТАННОЙ СТИМУЛЯЦИИ СПИННОГО МОЗГА В РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ТРАВМОЙ СПИННОГО МОЗГА

Тория В.Г.

Медицинский центр им. Г.И. Турнера для взрослых и детей,
Санкт-Петербург

Введение. Травма спинного мозга является тяжелым состоянием, сопровождающееся нарушением функции локомоции и развитием пареза или плегии. Реабилитация играет ключевую роль в восстановлении пациентов с травмой спинного мозга, неинвазивная транскутанная стимуляция является перспективным методом, который может способствовать восстановлению функции спинного мозга у пациентов с травмой. В данном исследовании проведена оценка эффективности неинвазивной транскутанной стимуляции спинного мозга при травме шейного отдела позвоночника и спинного мозга.

Цель исследования. Оценка эффективности неинвазивной транскутанной стимуляции спинного мозга в реабилитации пациентов детского возраста с травмой шейного отдела позвоночника и спинного мозга.

Материалы и методы. Исследование включало 15 пациентов детского возраста с травмой шейного отдела спинного мозга (возраст от 6 до 16 лет). Распределение по полу: 8 мальчиков, 7 девочек. Все пациенты имели исходный уровень неврологического дефицита после травмы ASIA A. Распределение по уровню поражения: с C1 по C7 позвонки, с наибольшим количеством пациентов на уровне C4-C6 позвонков (9 пациентов). Средний период после травмы составил 9 месяцев, с минимальным сроком 1 месяц и максимальным – 18 месяцев.

Пациентам было проведено два курса реабилитационного лечения с неинвазивной транскутанной стимуляцией спинного мозга, включающих по 15 процедур стимуляции за один курс. Общее количество процедур стимуляции составило 30, среднее время стимуляции – 45 минут.

Методика транскутанной стимуляции включала использование устройства NeoStim5, частота 50 Гц, ширина импульса 1000 мС, сила тока 50 мА.

Уровень постановки электрода над спинным мозгом – Th11-Th12.

Результаты и обсуждение. Исходные данные пациентов показали следующее распределение силы мышц нижних конечностей: 4 пациента с 0 баллов, 6 пациентов с 1 баллом и 5 пациентов с 2 баллами. После двух курсов стимуляции, средняя сила мышц увеличилась на 2 балла, с увеличением силы мышц конечностей от 2 до 4 баллов, что является статистически значимым ($p < 0,01$). Развитие шагодвигательных движений было зафиксировано у 7 пациентов из 15. Постуральный контроль туловища улучшился у 12 пациентов. По результатам исследования, улучшение функции локомоции и увеличение силы мышц говорит о положительном воздействии неинвазивной транскутанной стимуляции спинного мозга на пациентов с травмой спинного мозга. Эти изменения позволяют предположить, что данная методика может быть эффективным средством в реабилитации данной категории пациентов.



Следует учесть, что ограниченный размер выборки подчеркивает необходимость более крупных исследований для более обобщенных результатов. Дальнейшие исследования могут также включать анализ долгосрочных эффектов стимуляции и разработку оптимальных протоколов лечения.

Выводы. Результаты исследования свидетельствуют о потенциальной эффективности неинвазивной транскутанной стимуляции спинного мозга в реабилитации детей с травмой шейного отдела спинного мозга. Наблюдаемое улучшение функции локомоции и увеличение силы мышц подчеркивает необходимость проведения дополнительных исследований с большим объемом данных и длительным периодом наблюдений, чтобы подтвердить результаты и уточнить оптимальные параметры стимуляции.

* * *



ИЗМЕНЕНИЯ В ДОНОРСКОЙ ЗОНЕ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ТЕХНИКАХ ЗАБОРА ТРАНСПЛАНТАТА ИЗ СВЯЗКИ НАДКОЛЕННИКА

Трачук П.А., Богопольский О.Е., Трачук А.П.
Национальный медицинский исследовательский центр
травматологии и ортопедии им. Р.Р. Вредена,
Санкт-Петербург

Цель. На основании изучения послеоперационных изменений в связке надколенника после двух вариантов забора трансплантата определить особенности техники, обеспечивающие более полноценное заживление донорской зоны.

Материалы и методы. Две группы больных (N=60) после аутопластики передней крестообразной связки с использованием трансплантата из средней трети связки надколенника: группа 1 – ретроспективная (n=30), срок наблюдения 5-20 лет, сближение краев связки и паратенона редкими швами, без костной пластики дефектов; группа 2 – проспективная (n=30), срок наблюдения 6-10 месяцев, полнослойный шов связки и паратенона, пластика дефектов губчатой аутокостью. Методы: в ретроспективной группе - послеоперационная рентгенография и МРТ; в проспективной группе – послеоперационная рентгенография, КТ через 1 день и 6 месяцев после операции, МРТ до - и через 6-10 месяцев после операции.

Результаты. 1. Рентгенологический индекс положения надколенника Инсолл-Сальвати после операции находился в пределах физиологической нормы и не отличался между группами ($1,11 \pm 0,3$ – в группе 1 и $1,11 \pm 0,3$ – в группе 2). 2. Связка надколенника после забора средней трети в качестве трансплантата для пластики ПКС восстанавливается через 6-7 месяцев после операции по длине и ширине, несколько увеличивается по толщине. 3. Костные дефекты после забора связки заживают после пластики губчатой аутокостью через 6 месяцев. 4. Эффективное заживление донорского места достигается при соблюдении следующих технических приемов: малый продольный разрез (5-7 см) вне костных выступов; полнослойное сшивание внутренних краев пучков связки; препарирование, мобилизация, сохранение и последующее сшивание листков паратенона; пластика дефектов надколенника и бугристости губчатой аутокостью; послойное ушивание раны резорбируемыми нитями; ранняя реабилитация (мобилизация надколенника и активация квадрицепса).

Вывод. Полнослойное сшивание пучков связки и паратенона, пластика дефектов губчатой аутокостью и ранняя мобилизация после забора костно-связочно-костного трансплантата из средней трети связки надколенника позволяет восстановить ее первоначальную длину и ширину, а также заживить костные дефекты через 6-7 месяцев после операции.

* * *



РАННЯЯ ГЕМОТРАНСФУЗИЯ У ПАЦИЕНТОВ С МАССИВНОЙ КРОВОПОТЕРЕЙ

Трухан А.П., Бузин А.Н., Третьяк Д.С., Гуляев А.А.
432 Главный военный клинический медицинский центр
Вооруженных Сил Республики Беларусь,
Минск, Беларусь

Цель исследования. На основе анализа клинических случаев обосновать необходимость проведения ранней гемотрансфузии у пациентов с массивной кровопотерей.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ данных 36 пациентов с травмами различного генеза, кровопотерей и показаниями к гемотрансфузии, которые поступили в 432 ГВКМЦ РБ в период с 2021 по 2023 год. С целью более качественной оценки в исследуемую группу внесены пациенты с прогнозируемой кровопотерей более 20%, но при этом нормальными показателями красной крови ($Hb > 100$ г/л) при их поступлении в лечебное учреждение.

Результаты. Все пациенты были мужского пола, в возрасте от 23 до 78 лет (средний возраст $52,5 \pm 7,6$ года). С повреждениями, полученными в результате огнестрельной травмы, поступили 19 человек (52,7%), с минно-взрывной травмой – 9 человек (25%), с травмами в быту – 8 человек (22,2%). У 44% пациентов в результате обследования диагностировали сочетанное повреждение (с поражением 2-х и более анатомических областей). В подавляющем большинстве случаев (52,7%) источником кровопотери являлись травмированные сосуды конечностей, реже жизнеугрожающее кровотечение было связано с травмой груди (33,3%) и живота (27,7%).

В рамках исследования 36 пациентов была разделены на 2 группы. Первую группу составили 9 пациентов, которым произведена ранняя гемотрансфузия на этапе эвакуации в 432 ГВКМЦ в течение 1,5-4 часов с момента получения травмы, что составило 25% от общего числа пациентов. Во вторую группу были включены пациенты, которым гемотрансфузия не проводилась до перевода в 432 ГВКМЦ из других организаций здравоохранения, либо проводилась непосредственно на базе 432 ГВКМЦ – 27 пациентов (75%). Установлено, что у пациентов первой группы, в следствии своевременной гемотрансфузии, предоперационный и интраоперационный период протекал без осложнений со стороны центральной гемодинамики в послеоперационном периоде, а среднее время нахождения таких пациентов в отделении анестезиологии и реанимации составило 3,77 суток. В реанимационном отделении пациенты проводили в среднем 7,04 дня, что практически в 2 раза превышало показатели первой группы ($p < 0,05$). Кроме того у части пациентов второй группы (6 случаев (22,2%)), зафиксированы проявления полиорганной недостаточности, что значительно увеличило сроки и объемы лечения. Следует отметить, что в отдельных случаях при одинаковом объеме потери крови у пациентов первой и второй группы, но разных сроках начала гемотрансфузии разница во времени нахождения в отделении реанимации отличалась в 2-3 раза.

Выводы. 1. Ранняя гемотрансфузия является необходимой процедурой для каждого пациента с сочетанной травмой и прогнозируемой кровопотерей более 1000 мл. 2. Время нахождения пациента в отделении реанимации также находится в прямой зависи-



мости от времени начала переливания крови. 3. Своевременный и качественный прогноз возможной кровопотери является залогом выбора успешной тактики лечения пациентов и снижения посттравматических осложнений.

* * *



ЛЕЧЕНИЕ ПРОЛЕЖНЕЙ У СПИНАЛЬНЫХ БОЛЬНЫХ

Тураханов А.О., Абдухаликов А.К.

Андижанский государственный медицинский институт,
г. Андижан, Узбекистан

Цель работы. Изучить эффективность лимфатической антибиотикотерапии в комплексном хирургическом лечении трофических последствий у спинальных больных.

Нами (совместно с проф. Мадазимовым М.М.) разработан и внедрен способ хирургического лечения (Патент № 3488) пролежней и трофических язв.

Суть операции: в поясничную область подфасциально имплантируется специально подготовленный силиконовый или латексный баллон – тканевой расширитель для «выращивания» и удлинения необходимого лоскута для будущей пластики дефекта мягких тканей. При достижении адекватного размера лоскута производится пластика дефекта кожи в области пролежня расширенным пояснично – ягодичным лоскутом. Донорская рана закрывается местными тканями. В период лечения больному проводится лимфатическая антибиотикотерапия.

Методика выполнения способа состоит в следующем: производится продольный разрез кожи, подкожной клетчатки и фасции в пояснично-ягодичной области, длиной 6-8 см. Подфасциально тупым и острым путем формируется карман, размерами на 1 см больше, чем размеры имплантируемого силиконового баллона – расширителя. При этом очень важно не повредить сосудистую ножку, из которого кровоснабжается лоскут. После тщательного гемостаза в сформированную подфасциальную карман имплантируют тканевой расширитель соответствующего размера, объема и формы. Клапанную трубку расширителя оставляют подкожно или через отдельное отверстие выводится наружу. С целью предупреждения смещения тканевого расширителя (баллона) между широчайшей мышцей спины подкожной клетчатки накладывают фиксирующие швы в шахматном порядке через кожный разрез, и таким образом кожная рана изолируется от кармана. Это надежно предупреждает расхождение краев раны и значительно ускоряет процесс тканевого растяжения. С целью устранения свободного пространства между расширителем и карманом, после завершения операции в тканевой расширитель вводят 40-70 мл раствора фурацилина, не создавая нагрузку на кожные швы.

Первый сеанс инфузии раствора в расширитель производят через 7-8 дней после операции. Всего выполняют 8-10 сеансов с 4-5 дневными интервалами. Разовый объем раствора, вводимый в расширитель, не должен превышать 20% от имеющегося объема.

После достижения адекватного размера пояснично-ягодичного лоскута для пластики пролежня крестца и первичного закрытия донорской раны, производят его забор. Отступая 2-3 см от краев тканевого расширителя к его центру рассекают кожу, подкожную клетчатку и фасцию. Обнажают соединительно-тканную капсулу, образованную вокруг тканевого расширителя. Последнюю осторожно рассекают и удаляют расширитель. Производят мобилизацию лоскута по общепринятой методике.

В результате тканевого растяжения удается увеличить площадь пояснично-ягодичного лоскута на 100-120%. Это позволяет одномоментно закрыть больших размеров пролежней на крестце ишить донорскую рану местными тканями, не прибегая к свободной расщепленной аутодермопластики.

* * *



КРИОАНАЛГЕЗИЯ ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА: КЛИНИЧЕСКИЕ СЛУЧАИ В ПРАКТИКЕ ВРАЧА ИНТЕРВЕНЦИОННОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛИ

Ушаков А.А.

МПЦ Анеста,

Научно-исследовательский центр медико-биологических проблем
адаптаций человека в Арктике КНЦ РАН,
г. Архангельск

Актуальность. В данный момент уделяется много внимания криоаналгезии крупных суставов, таких как тазобедренный, коленный, плечевой. Интерес к криоаналгезии этих структур обусловлен тем, что не все пациенты могут получить полноценную ортопедическую помощь. Протезирование данных суставов сопряжено с анестезиологическими и хирургическими рисками. В случае отказа от протезирования по тем или иным причинам криоаналгезия остается единственным вариантом возвращения нормального качества жизни. Однако, на данный момент нет четких данных об успехе криоаналгезии более мелких суставов и вариантов исполнения данной методики, таким образом эта проблема остается социально-значимой. Пациенты с артрозом голеностопных суставов теряют трудоспособность, инвалидизируются, не могут выполнять повседневные бытовые функции. В данном обзоре описан опыт криоаналгезии голеностопного сустава.

Анатомия. Передняя часть суставной капсулы иннервируется суставными ветвями подкожного, поверхностного и глубокого малоберцового нервов; латерально от икроножного и поверхностного малоберцового нервов; медиально и кзади от подкожного и большеберцового нервов. (John R Han, John Tran, Anne M R Agur, Overview of the Innervation of Ankle Joint, PMID: 34593144 DOI: 10.1016/j.pmr.2021.05.013).

Проведенные анатомические исследования подтвердили открытие, что все основные нервы голени - подкожный, большеберцовый, икроножный, поверхностный малоберцовый нерв и глубокий малоберцовый нерв – участвуют в сенсорной иннервации голеностопного сустава. Все эти нервы участвуют в иннервации как голеностопного сустава, так и таранно-пяточно-ладьевидного сустава. Эти данные иллюстрируют обширные межиндивидуальные и внутрииндивидуальные вариации распределения нервов. В частности, было отмечено, что некоторые ветви голеностопного сустава ответвляются от основных нервов проксимально, например, в начале дистальной трети голени. Особый интерес представляет межкостная ветвь как конечная ветвь мышечной ветви глубокого малоберцового нерва. (M. MENTZEL//W. FLEISCHMANN//G. BAUER//L. KINZL. Ankle joint denervation. Part 1: Anatomy - The sensory innervation of the ankle joint/June 2002Foot and Ankle Surgery 5(1):15 – 20 DOI:10.1046/j.1460-9584.1999.51121.x).

Клинический случай 1.: Пациент К 65 лет. Вес 85 кг, рост 161 см, обратился в клинику 29.06.21. Пенсионер, длительно страдает от артрозоартрита крупных суставов, ранее выполнена криоаналгезия правого коленного сустава по поводу артроза 3 степени; возвращен полный объем движений с минимизацией болевого синдрома. Пациент страдает артериальной гипертензией, сахарным диабетом, хронической сердечной недостаточностью со сниженной фракцией выброса, передвигается с опорой на трость. Жалобы на не-



возможность опереться на стопу, постоянные боли в правом голеностопном суставе. Выставлен диагноз артроз правого голеностопного сустава 3 степени. В операции пациенту отказано ввиду тяжелой сопутствующей патологии. Сустав увеличен в объеме, кожа вокруг сустава изменена, гиперемирована, активные движения в суставе резко ограничены (разгибание 5 градусов, сгибание 15 градусов), вызывают боль. Сжатие сустава как во фронтальной, так и в сагиттальной плоскостях болезненно.

Проведенные анатомические исследования подтвердили тезис, что все основные нервы голени – подкожный, большеберцовый, икроножный, поверхностный малоберцовый нерв и глубокий малоберцовый нерв – участвуют в сенсорной иннервации голеностопного сустава. Все эти нервы участвуют в иннервации как голеностопного сустава, так и таранно-пяточно-ладьевидного сустава. Полученные ранее анатомические исследования иллюстрируют обширные межиндивидуальные и внутрииндивидуальные вариации распределения нервов. Перечисленные особенности затрудняют выполнение денервации данной структуры. (M. MENTZEL//W. FLEISCHMANN//G. BAUER//L. KINZL. Ankle joint denervation. Part 1: Anatomy - The sensory innervation of the ankle joint/June 2002Foot and Ankle Surgery 5(1):15 – 20 DOI:10.1046/j.1460-9584.1999.51121.x)

Достоверно известно, что лодыжку иннервируют 3 поверхностных и 2 глубоких нерва, было решено выполнить криоабляцию в проекции двух глубоких нервов, наиболее близко расположенных к капсуле голеностопного сустава.

Глубокий малоберцовый нерв денервирован в области блока таранной кости, глубокие ветви большеберцового нерва заблокированы на уровне ладьевидной кости.

Данная процедура проходила в условиях мониторинга артериального давления, ЭКГ, Sat и etCO₂, полного Гарвардского стандарта мониторинга. Пациенту выполнена постановка периферического венозного катетера, начата инфузия стерофундина 500 мл с использованием а/б препарата цефазолин 1000 мг. Далее после подготовки и укладки выполнено введение анальгоседатирующих препаратов (мидозолам 0,5% 1,0 мл, Фентанил 0,005% 1,0). В течение десяти минут после введения продолжался мониторинг SatO₂ и АД. После предоперационной подготовки в положении на спине под контролем УЗИ и нейростимулятора пациенту выполнена инъекция лидокаина 2% 6,0, денервация суставных ветвей большеберцового нерва с ориентацией на ладьевидную кость и денервация ветвей глубокого малоберцового нерва на уровне блока таранной кости. Только убедившись в получении сенсорного ответа и отсутствии моторного ответа могла быть выполнена криоаналгезия для исключения повреждения моторных волокон данных нервов. Криоаналгезия выполнялась аппаратом Cryo-S прямым криозондом, длина рабочего конца 10 мм, давление на входе 65 бар, поток до 800 мл/мин, температура на конце зонда – 75 градусов Цельсия. Продолжительность криоаналгезии 2 минуты, интервал 10 секунд. Два сеанса криоаналгезии на каждый нерв. Длительность операции 35 минут. Пациент в течение недели наблюдался сотрудниками клиники, отмечал существенное улучшение самочувствия, постепенное увеличение объема движений и снижение уровня боли. Дополнительно была назначена терапия нестероидными противовоспалительными препаратами и лечебная гимнастика. По прошествии 3 месяцев был выполнен телефонный звонок с целью оценки качества обезболивания и состояния пациента. Боль снизилась на 70% (субъективно), движение в полном объеме, появилась возможность опираться на стопу.

Клинический случай 2.: Пациент Г. 42 года. После перенесенного ДТП и выполненного лечения в условиях ФМБА Семашко у пациента развился остеомиелит, проводилось



длительное лечение и перевязки, однако в связи с объемом повреждения и длительностью лечения у пациента сформировался хронический болевой синдром.

Соматически компенсирован, АД 140/80 мм.рт.ст., пульс 70 в мин., дыхание везикулярное без хрипов, ЧД – 14 в мин. St O₂ – 98%.

Стопа резко деформирована, имеется п/о свищ по латеральному краю пяточной кости. На стопу ступить не может, пользуется костылями. Движения в суставе отсутствуют ввиду деформации и выраженного болевого синдрома. Ввиду массивного разможнения тканей и выраженной деформацией решено провести криоденервацию всех пяти нервов стопы.

Пациенту выполнена постановка периферического венозного катетера, начата инфузия стерофундина 1000 мл с использованием а/б препарата цефазолин 1000 мг. Далее после подготовки и укладки выполнено введение анальгоседатирующих препаратов (мидозолам 0,5% 2,0 мл, Фентанил 0,005% 1,0). В течение десяти минут после введения продолжался мониторинг SatO₂ и АД. После предоперационной подготовки в положении на спине под контролем УЗИ и нейростимулятора пациенту выполнена инъекция лидокаина 2% 10,0, а так же в полость сустава введен 0,5% ропивакаин 10,0 с кеналогом 40 мг. Денервация суставных ветвей большеберцового нерва с ориентацией на ладьевидную кость и денервация ветвей глубокого малоберцового нерва на уровне блока таранной кости, денервация подкожного нерва проводилась над лодыжкой с ориентацией на большую подкожную вену, денервация поверхностного малоберцового нерва проводилась на границе нижней и средней трети голени, криоаналгезия икроножного нерва проводилась латеральнее от ахиллового сухожилия на уровне латеральной лодыжки.. Только убедившись в получении сенсорного ответа и отсутствии моторного ответа могла быть выполнена криоаналгезия для исключения повреждения моторных волокон данных нервов. Криоаналгезия выполнялась аппаратом Cryo-S прямым криозондом, длина рабочего конца 10 мм, давление на входе 70 бар, поток до 800 мл/мин, температура на конце зонда – 75 градусов Цельсия. Продолжительность криоаналгезии 2 минуты, интервал 10 секунд. Два сеанса криоаналгезии на каждый нерв. Длительность операции 65 минут. Пациенту были назначены НПВС и трамадол.

Через неделю пациент обратился повторно ввиду того, что сохранялась болезненность в области пятки, проведена повторная криоаналгезия икроножного и поверхностного малоберцового нервов. Через месяц состоялся телефонный звонок с лечащим травматологом пациента, объем движений увеличился, реабилитационные мероприятия ускорились, движение в голеностопном суставе увеличиваются.

Заключение. Данные клинические случаи показывают, что денервации подвержены не только крупные суставы, но и более мелкие. Артроз голеностопного сустава может существенно снижать качество жизни. Зачастую даже операции на голеностопном суставе не избавляют от болевого синдрома и не возвращают подвижность в суставе. Данная методика является авторской и при дальнейшей ее разработке возможно активное ее применение. Это приведет к увеличению качества жизни многих пациентов. На данный момент методика применена к 8 пациентам с неплохим клиническим результатом.

* * *



ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ЖГУТОВ И ЖГУТОВ-ТУРНИКЕТОВ В КАЧЕСТВЕ СРЕДСТВА САМОПОМОЩИ ПРИ КРОВОТЕЧЕНИИ

Ушмаров Д.И., Шокель О.Ю., Деренский М.В.,
Айдинова Е.А., Истягина В.А.

Кубанский государственный медицинский университет,
г. Краснодар

Универсальным способом остановки кровотечения в военное время является применение гемостатического жгута. Важно, что в зоне боевых действий раненый может быть отрезан от посторонней помощи, а значит должен обладать необходимыми компетенциями и оснащением для оказания быстрой и качественной самопомощи. Поэтому в стандартной военной тактической аптечке необходим жгут, который был бы универсально эффективен как при взаимопомощи, так и при самопомощи.

Цель исследования. Оценить возможность применения современных жгутов и жгутов-турникетов в качестве средства самопомощи при имитированном кровотечении в эксперименте.

Методы. Для исследования были выбраны 7 современных гемостатических жгутов: российского производства (жгут Эсмарха, ПолимерЖгут Шершавый мармелад, жгут АППОЛО, жгут Альфа (Бубнова), жгут-турникет Медплант) и импортного производства (США) (жгут RATS, жгут-турникет CAT). Привлечено 36 здоровых добровольцев в возрасте от 18 до 25 лет, которые поровну были разделены на 3 группы в соответствии с ИМТ, были ознакомлены с содержанием исследования и подписали информированное добровольное согласие на проведение медицинского вмешательства. Исследуемые прошли инструктаж по наложению опытных жгутов и самостоятельно опробовали их на манекене. Затем им предлагалось самостоятельно наложить жгут на плечевую и бедренную области. Оценивалась возможность аутоналожения жгута по рекомендуемой методике, время самостоятельного наложения, выраженность кровоостанавливающего действия по стандартному алгоритму (пальпаторное определение пульсации, пульсоксиметрия, ультразвуковая оценка сканером Mindray M7 в режиме цветного доплеровского картирования).

Результаты и обсуждение. При самостоятельном наложении жгутов на бедро, благодаря возможности использования бимануальной техники, испытуемым удавалось произвести оптимальное растяжение ленты и контролируруемую фиксацию в данной области. Однако аутоналожение некоторых исследуемых образцов вызвало ряд сложностей. Так, жгут Альфа (Бубнова) не обладал достаточной длиной для полноценного наложения на бедренную область у испытуемых гиперстенического телосложения. У этой же когорты испытуемых особенности вращающегося механизма жгута-турникета Медплант не позволяли быстро и эффективно стянуть его на бедре из-за обильно развитой подкожной жировой клетчаткой. Среднее время наложения данного образца на бедро у испытуемых гиперстенического телосложения составило 57 ± 8 сек. Наиболее быстрым и эффективным при наложении на бедренную область оказался жгут RATS – 12 ± 1 сек, объем остаточного кровотока – 0%. Жгуты-турникеты Медплант и CAT не требовали от испытуемых специальных навыков, были наложены сравнительно быстро – 34 ± 5 сек, однако эффективность



не была максимальной – средний объем остаточного кровотока был равен 10-48% и увеличивался прямо пропорционально массе тела. Среднее время наложения жгута Эсмарха, ПолимерЖгута Шершавый мармелад, жгута АППОЛО составило 35 ± 3 сек, средний объем остаточного кровотока для первых двух жгутов – 0-7%, а для жгута АППОЛО во всех случаях был равен 0%.

На плечевой области была недоступна бимануальная техника наложения, плотность материала жгутов требовала значительных усилий для растяжения. Испытуемыми отмечалась невозможность полноценной самостоятельной фиксации ленточных жгутов, что приводило к нарушению техники и замедлению наложения – 42 ± 4 сек, объем остаточного кровотока – 27%. Среднее время наложения на плечевую область жгутов Альфа (Бубнова) и АППОЛО составило 54 ± 4 сек. Плотность их материала обуславливала полную невозможность адекватного растяжения 1-го тура, по причине чего объем остаточного кровотока составил более 89%. Наиболее универсальными и эффективными при наложении на плечо были признаны жгуты-турникеты и жгут RATS, так как не требовали особой техники, останавливали кровоток с максимальной эффективностью (объем остаточного кровотока – 0%) при минимальных временных затратах – 19 ± 2 сек для жгута-турникета САТ и жгута RATS. Пролонгация времени наложения жгута-турникета Медплант связана с необходимостью совершения большего числа вращательных движений до достижения оптимальной компрессии – 38 ± 4 сек.

Выводы. На основании полученных данных нами были составлены рекомендации по применению жгутов в качестве средства самопомощи. Для остановки кровотечения из сосудов нижней конечности мы рекомендуем использовать ленточные жгуты Эсмарха, АППОЛО, RATS, ПолимерЖгут Шершавый мармелад. Жгут Альфа (Бубнова) и жгуты-турникеты могут быть эффективны лишь при использовании бойцами гипостенического типа телосложения.

При кровотечении из сосудов верхней конечности мы рекомендуем жгуты-турникеты Медплант и САТ и жгуты RATS. Их использование возможно при применении мономануальной техники без потери эффективности кровоостанавливающего эффекта, времени и надежности фиксации. Важно, что при наложении жгутов-турникетов и жгута RATS отсутствует необходимость в размашистых движениях, что важно в военно-полевых условиях, когда нужно оставаться незамеченным.

* * *



ДВИГАТЕЛЬНАЯ НЕОДНОРОДНОСТЬ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ПОЗВОНОЧНО-СПИННОМОЗГОВОЙ ТРАВМЫ НА ШЕЙНОМ УРОВНЕ

Федор Б.А.¹, Фу Р.Г.¹, Разумов А.Н.², Сичинава Н.В.²

¹РЦ Преодоление,

²Московский научно-практический центр медицинской
реабилитации, восстановительной и спортивной медицины,
Москва

Пациенты с позвоночно-спинномозговой травмой (ПСМТ) на шейном уровне в большинстве случаев имеют грубые двигательные изменения по типу смешанной тетраплегии.

Цель исследования. Изучить вариабельность двигательной функции и функциональной независимости у пациентов с ПСМТ на шейном уровне

Материалы и методы. Обследовано 177 пациентов с тяжелой цервикальной миелопатией C4-D1 в возрасте 18-60 лет в результате ПСМТ, 141 (80%) пациент мужского пола, возраст составил $31 \pm 12,7$ лет, давность ПСМТ составила 1,8 (0,60; 5,40) лет. Для классификации пациентов использовался международный неврологический стандарт ASIA, оценка функционального статуса выполнялась с помощью двигательного раздела шкалы FIM.

Результаты и обсуждения. Пациенты с высокими двигательными возможностями и функциональной независимостью 67 (38%) имели двигательный уровень (ДУ) C7, C8, D1, шкала FIM $49 \pm 12,2$ балла. Пациенты с низкими двигательными возможностями и функциональной зависимостью 110 (62%) имели ДУ C4, C5, C6, шкала FIM $26 \pm 8,6$ баллов. Пациенты с полным двигательным повреждением составили 125 (71%) человек, которые имели более высокие двигательные возможности – шкала FIM $33 \pm 7,7$ баллов, относительно пациентов с неполным повреждением – шкала FIM $45 \pm 12,7$ баллов. Изменения неврологического статуса в катамнезе в положительную сторону были отмечены у 25 (14%) пациентов, отрицательные изменения наблюдались у 3 пациентов (прогрессирующая миелопатия). Самостоятельно могли ходить только 4 (2%) пациента, с помощью – 17 (10%) пациентов.

Выводы. Пациенты с ПСМТ на шейном уровне имеют неоднородные двигательные возможности и уровень функциональной независимости в зависимости от уровня и полноты повреждения позвоночника и спинного мозга.

* * *



ПОВРЕЖДЕНИЕ ПОЗВОНОЧНИКА ТИПА В2 ПО КЛАССИФИКАЦИИ АО У ПАЦИЕНТОВ ДЕТСКОГО ВОЗРАСТА: ДИАГНОСТИКА, КЛИНИКА, РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

Филиппова А.Н., Кокушин Д.Н., Хусаинов Н.О., Виссарионов С.В.

Национальный медицинский исследовательский центр
детской травматологии и ортопедии им. Г.И. Турнера,
Санкт-Петербург

Цель. Анализ когорты пациентов детского возраста, получивших хирургическое лечение в связи с наличием сгибательно-дистракционного повреждения позвоночника.

Материалы и методы. В работе проанализированы клинические данные 28 пациентов детского возраста (от 2 до 17 лет), поступивших в НМИЦ ДТиО им. Г.И. Турнера со сгибательно-дистракционным повреждением позвоночника, и результаты их хирургического лечения. Всем пациентам проводили стандартное предоперационное обследование (клиническое-лабораторное обследование, спондилограммы, МСКТ и МРТ, ЭКГ, УЗИ). Все дети получили хирургическое лечение в объеме коррекции и стабилизации травматической деформации позвоночника многоопорной системой, задний локальный спондилодез. Статистическую обработку данных проводили с помощью онлайн-калькуляторов медицинской статистики.

Результаты и обсуждение. Причиной сгибательно-дистракционных повреждений позвоночника является высокоэнергетическая травма (дорожно-транспортные происшествия, кататравма). Наиболее часто при данном виде травмы повреждается грудно-поясничный отдел позвоночника. Кататравма являлась ведущей причиной повреждений (50% пациентов), дорожно-транспортное происшествие – у 36%. У 80% пациентов повреждение позвоночника было локализовано на уровне грудно-поясничного перехода и поясничного отдела позвоночника. 71% пациентов в группе исследования были переведены в НМИЦ детской травматологии и ортопедии для проведения хирургического лечения на позвоночнике в ранние сроки после травмы (до 7 суток), 8 детей (19%) поступили в промежуток 10 до 45 дней. Сопутствующими повреждениями при сгибательно-дистракционных переломах позвоночного столба являются травмы грудной клетки или брюшной полости, зачастую имеющие скрытую клиническую симптоматику в виде болевого синдрома на фоне повреждения позвоночника, и наоборот, которые требуют своевременной диагностики и скоординированной междисциплинарной помощи. У 19 пациентов (68%) помимо травмы позвоночника имели место сопутствующие повреждения, при этом ведущими по частоте являлись скелетная травма и повреждения органов брюшной полости. Все пациенты имели локальную травматическую кифотическую деформацию позвоночника, которая в среднем составила 23,1 градус по Cobb (от 18° до 32°). Величина коррекции деформации позвоночника после хирургического лечения составила 96% (от 11° до -2° по Cobb).



Заключение. Диагностическая настороженность, правильная интерпретация клинико-лучевой картины и методов исследования, определяют своевременность проведения хирургического лечения сгибательно-дистракционного повреждения позвоночника у детей и устранение механической нестабильности при данном виде травмы, а выполненное в ранние сроки хирургическое лечение позволяет уменьшить протяженность фиксации, способствует восстановлению физиологического профиля и дискового аппарата позвоночного столба.

* * *



НАШ ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ ЛАДЬЕВИДНОЙ КОСТИ

Хизриев М.А.¹, Агаев А.Р.¹, Агаев Э.А.², Магарамов А.М.¹

¹Дагестанский государственный медицинский университет,
г. Махачкала,

²Российский национальный исследовательский медицинский
университет им. Н.И. Пирогова,
Москва

Нами проанализирована тактика и результаты лечения 48 больного с повреждениями ладьевидной кости кисти. Все они пролечены в условиях Республиканского ортопедо-травматологического центра.

После получения травмы, первично обратились в травматологический пункт при ортопедо-травматологическом центре – 16 пациентов. Остальные больные (вторая и третья группа) были направлены с застарелыми (3-4 недели после травмы) переломами (17 чел.) и ложными суставами ладьевидной кости (15 чел.).

В свежих случаях и при переломах со сроками диагностики 1-2 недели больные лечились консервативно (16 больных), фиксация в гипсовой повязке в соответствующем положении кисти. Сроки фиксации определялись периодическим рентген контролем спустя 2 мес. В свежих неосложненных случаях такая фиксация продолжалась 3 месяца гипсовой повязкой с последующим переходом на ортез на 3-4 недели. Все случаи со своевременной начатым консервативным лечением, невзирая на длительные сроки лечебной иммобилизации, закончились консолидацией перелома и полным восстановлением функции кисти.

Во второй группе с застарелыми переломами (17 пациентов) пр им.ли внеочаговый остеосинтез по А.Г. Илизарову. Способ лечения с применением distraction кистевого сустава аппаратом Г.А. Илизарова методологически обоснован стимулирующим регенерацию эффектом растяжения. Критериями для прекращения distraction являлась резорбция склерозированных краев ложного сустава или появление зон остеопороза при асептическом некрозе центрального отломка ладьевидной кости, что косвенно свидетельствовало о восстановлении кровообращения. Средний срок лечения составил 16 недель. Показаниями к применению метода служили: замедленно срастающиеся переломы с признаками нестабильности кистевого сустава. Хорошие функциональные результаты достигнуты у 15 больных. Осложнения возникли у 2 больных: у 1 больного аппарат демонтирован из-за воспаления в области спиц; у 2-го больного консолидация перелома не состоялась из-за нарушения режима иммобилизации.

В третьей группе (15 больных) проведено открытая репозиция, костная аутопластика и остеосинтез винтом Герберга с последующей фиксацией в гипсовой повязке 3 мес. В 2-х случаях при переломах с прохождением линии перелома в зоне проксимальной трети кости и наличием признаков асептического некроза проксимального фрагмента предпринято его удаление и резекция шиловидного отростка лучевой кости для предупреждения импиджмент эффекта, провоцирующего болевой синдром. В этой группе достигнута консолидация ложного сустава, однако функциональный результат был удовлетворительным у 4 пациентов из-за развившегося посттравматического деформирующего артроза лучезапястного сустава.



Таким образом, переломы ладьевидной кости следует относить к тяжелым повреждениям кистевого сустава, что требует от травматолога особой настороженности, возможно, не исключающей элементов гипердиагностики и превентивного консервативного лечения до 1-2 недель, когда рентгенологический диагноз наиболее достоверный. Сроки иммобилизации в среднем составили 3-4 месяца. При застарелых переломах эффективно применение внеочагового остеосинтеза по А.Г. Илизарову, дозированной этапной дистракцией. При ложных суставах – оперативное лечение с костной пластикой и остеосинтезом винтом Герберта, что кроме регенераторной стимуляции, дает возможность сохранить репонированную позицию отломков и предупредить развитие деформирующего артроза после сращения.

* * *



ДИНАМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СУПЕРОКСИДДИСМУТАЗНОЙ АКТИВНОСТИ ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ РАНЕВОГО ПРОЦЕССА

Ходосевич А.А., Ефременко Е.С.

Омский государственный медицинский университет,
г. Омск

Цель исследования. Определить активность супероксиддисмутазы раневого отделяемого в динамике течения полнослойной, плоскостной раны кожных покровов для установления эффективности местного антиоксидантного ответа.

Материалы и методы. Моделирование полнослойной, плоскостной раны кожных покровов осуществляли путем удаления участка кожи ($S=200 \text{ мм}^2$) у группы лабораторных животных ($n=30$, белые, нелинейные крысы массой 120-180 г). Показателями описательной статистики были: медиана (Me), верхний (H) и нижний (L) квартили. Оценку статистической значимости различий проводили в первые, третьи, пятые, десятые сутки после нанесения раны путем применения непараметрического критерия Вилкоксона (W) для связанных выборок.

Результаты и обсуждение. Анализ активности супероксиддисмутазы в разные сроки проведения эксперимента по моделированию полнослойной плоскостной раны кожных покровов можно осуществить в аспекте фазового развития воспалительной реакции. С указанных позиций предполагается, что первые и третьи сутки течения раневого процесса могут представлять собой фазу воспаления, а молекулярные события, происходящие на пятые и десятые сутки после механического повреждения кожных покровов, отражают регенераторную стадию воспалительного процесса.

Установлено, что все фазы воспаления при ранении кожи сопряжены с существенным увеличением генерации соединений свободнорадикального характера. Чрезмерное количество указанных веществ в зоне воспаления предопределяет возможность активации свободнорадикальных процессов с участием важнейших биомолекул живого организма: молекул нуклеиновых кислот, структурных, функциональных и регуляторных протеинов; незаменимых, полиненасыщенных высших жирных кислот.

Ведущей причиной приведенных событий может считаться интенсивная работа ферментативного комплекса – НАДФН (никотинамидадениндинуклеотидфосфат восстановленный) – оксидазы фагоцитирующих клеток. Согласно имеющимся литературным данным, функциональное значение НАДФН-оксидазного комплекса выражается в ускорении реакции восстановления молекулярного кислорода с образованием воды. Дополнительным соединением, формирующимся в ходе этого процесса, является супероксидный анион-радикал.

Варианты предупреждения избыточного действия данной активной формы кислорода на структуры, прилегающие к участку воспаления, могут быть представлены следующим образом:

- а) расположение ферментных субъединиц в различных компартментах фагоцитирующих клеток;
- б) разделительная функция внутриклеточных мембранных образований;



в) изменения каталитической активности НАДФН-оксидазы в результате модификации пространственных характеристик в ходе взаимодействия липидных и белковых веществ;

г) существование механизма самоинактивации энзима, который во многом обусловлен контролем над временем его действия.

Также определяющее значение в данных условиях отводится эффективности работы энзиматической части антиоксидантной системы. уровень активности супероксиддисмутазы раневого отделяемого является важной характеристикой раневого процесса.

Установлено статистически значимое снижение активности супероксиддисмутазы в первые, пятые, десятые сутки после нанесения раны. Активность супероксиддисмутазы через 24 часа после механического повреждения кожи составила 18,09 (21,93; 14,55) ед. акт. Активность супероксиддисмутазы раневого отделяемого на пятые сутки после нанесения повреждения кожи снижена в 5,9 раза ($pW=0,028$) по сравнению с активностью в первые сутки проведения эксперимента. Ферментативная активность в данный период течения раневого процесса составила 8,62 (17,40; 7,74) ед. акт. На десятые сутки активность энзима существенно снижена по сравнению с уровнем активности, определенным с момента нанесения повреждения ($pW=0,046$) и составила 1,05 (0,50; 2,17) ед. акт.

Выводы. 1. Показан дефицит ферментативного звена антиоксидантного ответа при экспериментальном моделировании раневого процесса. 2. Определение уровня активности энзима может быть использовано для патогенетического обоснования метаболической коррекции антиоксидантного статуса.

* * *



ФИЗИОТЕРАПИЯ В КОМПЛЕКСНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ КОЛЕННЫХ И ТАЗОБЕДРЕННЫХ СУСТАВОВ

Хозяинова С.С.^{1,2}, Кустова О.В.^{2,3}

¹Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова,

²Северо-Западный государственный медицинский
университет им. И.И. Мечникова,

³Федеральный научный центр реабилитации
инвалидов им. Г.А. Альбрехта,
Санкт-Петербург

В последнее время объемы оперативных вмешательств по эндопротезированию (ЭП) крупных суставов нижних конечностей существенно возросли. Операции являются эффективными вмешательствами с целью улучшения качества жизни, уменьшения выраженности болевого синдрома, восстановления амплитуды движений, опороспособности конечности, функционального, социально-бытового и профессионального восстановления. Следующим этапом являются качественные послеоперационные реабилитационные мероприятия. В отечественной практике существует значительный дефицит исследований, посвященных восстановлению пациентов после ЭП, основанные на качественных рандомизированных клинических исследованиях (РКИ). Для формирования эффективных индивидуальных программ медицинской реабилитации и разработки, в дальнейшем, клинических рекомендаций с применением лечебных физических факторов, необходимо выявить методы, обладающие доказанной эффективностью. Для уменьшения интенсивности болевого синдрома и отека, ускорения репаративных процессов, а также для профилактики контрактур у пациентов после эндопротезирования (ЭП) тазобедренного и/или коленного сустава, повышения подвижности в суставе необходимо выявить наиболее эффективные технологии физической и реабилитационной медицины (ФРМ) на основании доброкачественных РКИ.

Материалы и методы. Проанализированы отечественные и зарубежные базы данных: E-library; PubMed; PEDro за период с 2000 года по настоящее время. В анализ включены данные зарубежных систематических обзоров, а также РКИ, оцененные выше 4 баллов по шкале PEDro.

Результаты и обсуждение. В результате обзора публикаций выявлено более 500 публикаций по применению технологий ФРМ в реабилитации пациентов после ЭП крупных суставов. Систематизировав данные, мы определили основные лечебные физические факторы, которые эффективно используются в реабилитации: массаж, нейромышечная электростимуляция, лазеротерапия, включая лазеропунктуру, криотерапия, низкоинтенсивная магнитотерапия и прессотерапия. Назначают физиотерапию с 2-4 дня после оперативного вмешательства. Прессотерапия эффективно используется для профилактики тромбоза глубоких вен после эндопротезирования, уменьшая отек и улучшая кровоток для восстановления после операции. Оценка эффективности четырех режимов тромбоэмболической профилактики после ЭП (аспирин, варфарин, низкомолекулярный гепарин и прессотерапия) показала, что прессотерапия имела наименьшую частоту тромбоэмболии



и является приемлемой формой профилактики. На ранних этапах реабилитационного процесса после ЭП низкоинтенсивная лазеротерапия и нейромышечная электростимуляция мышц бедра, голени и ягодиц эффективны для уменьшения болевой чувствительности, улучшения диапазона движения (сгибания) в суставе и функционального восстановления. Криотерапия и низкоинтенсивная магнитотерапия уменьшают боль, продолжительность госпитализации, потребность в анальгетике и отек после ЭП. Массаж по лимфодренажной методике улучшает активное сгибание, особенно в ранний послеоперационный период.

Выводы. Динамично развивающаяся область ФРМ, в основе которой лежит мультидисциплинарный подход, требует внедрения технологий, имеющих доказанную эффективность для восстановления функций, связанных с движением, а также активности травматологических пациентов. Анализ доказательных исследований позволит сформулировать оптимальные рекомендации, способствующие специалистам по медицинской реабилитации повлиять на процесс принятия решений и, следовательно, приведет к лучшим клиническим результатам у пациентов после ЭП крупных суставов. Выявленные лечебные физические факторы способствуют уменьшению болевой чувствительности, отека, снижают риск возможных послеоперационных осложнений. Что позволяет сократить сроки восстановления, качественно улучшая функциональное состояние и качество жизни пациента.

* * *



ОСОБЕННОСТИ НИЗКОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ПЕРЕЛОМОВ ВТОРОГО ШЕЙНОГО ПОЗВОНКА У ПАЦИЕНТОВ РАННЕГО ВОЗРАСТА

Хусайнов Н.О., Филиппова А.Н., Кокушин Д.Н.,
Асадулаев М.С., Виссарионов С.В.

Медицинский центр им. Г.И. Турнера для взрослых и детей,
Санкт-Петербург

Цель. Анализ серии клинических случаев и освещение проблемы диагностики и лечения низкоэнергетических переломов второго шейного (С2) позвонка у пациентов раннего детского возраста.

Материалы и методы. Проведен анализ серии клинических случаев повреждения верхне – шейного отдела позвоночника у пациентов раннего детского возраста. Нами прослежены результаты обследования и лечения трех пациентов в возрасте до 5 лет с переломом зубовидного отростка С2 позвонка 3 типа по классификации Anderson-D’Alonzo. Диагностика повреждений включала проведение клинического обследования, выполнение рентгенографии, компьютерной томографии шейного отдела позвоночника и проведение магнитно-резонансной томографии у 1 пациента. Всем пациентам после установки диагноза проводили консервативное лечение с использованием воротника-головдержателя, динамическое наблюдение и оценку консолидации осуществляли при помощи рентгенографии и МСКТ.

Результаты и обсуждение. Все дети получили повреждение в результате падения с высоты собственного роста. Ведущими жалобами являлись боль и ограничение амплитуды движений в шейном отделе, неврологических расстройств не наблюдали. По результатам рентгенографии, проведенной после первичного обращения, перелом был выявлен только у одного пациента. Кроме того, выполненная МСКТ у одного пациента также не позволила своевременно визуализировать данное повреждение. Отмечено, что у двух пациентов в связи с отсутствием смещения фрагментов диагноз установлен в срок более 1 месяца после травмы: в одном случае после повторного выполнения рентгенографии, продемонстрировавшей произошедшее смещение фрагментов; в одном случае после выполнения МРТ, по результатам которой были выявлены: зона отека костной ткани, повреждение вейной связки и травматический синовит атланта-аксиальных сочленений. У всех пациентов линия перелома проходила через зону роста в основании зубовидного отростка С2 позвонка, что и затрудняло диагностику. Наблюдали типичное смещение фрагмента кпереди. В результате проведенного консервативного лечения удалось добиться костной консолидации и стабилизации сегмента у двух пациентов, одному ребенку потребовалось проведение хирургического лечения в связи с прогрессированием локальной кифотической деформации и формированием относительного стеноза позвоночного канала.

Выводы. Переломы зубовидного отростка С2 позвонка у детей в структуре повреждений позвоночного столба встречаются достаточно редко. Анатомические особенности шейного отдела, такие как наличие хрящевой зоны роста между основанием зубовидного отростка и телом С2 позвонка обуславливают возможность возникновения перелома по типу эпифизеолиза даже при условии низкоэнергетической травмы. Диагностика дан-



ных повреждений без явного смещения фрагментов представляет собой сложную задачу: основными клиническими проявлениями являются боль и выраженное ограничение амплитуды движений в шейном отделе позвоночника. Стандартные методы исследования (рентгенография, МСКТ) могут быть не информативны при проведении первичной диагностики. В такой ситуации методом выбора является МРТ, позволяющая визуализировать зону перифокального отека, повреждения связочного аппарата и явления синовита атланта-аксиальных сочленений, развивающихся вследствие травматического антелисте-за и дисторсии. Основным методом лечения пациентов с данным повреждением является консервативный – иммобилизация в жестком фиксирующем воротнике или гало-жилете с обязательной оценкой возможного нарастания смещения фрагментов. В случае формирования локальной деформации и стеноза позвоночного канала показано проведение хирургического вмешательства в объеме редукции и фиксации в гало-аппарате, либо временной фиксации С1-С2 сегмента.

* * *



ПЕРКУТАННАЯ ИЛИОСАКРАЛЬНАЯ СТАБИЛИЗАЦИЯ У ПАЦИЕНТОВ ДЕТСКОГО ВОЗРАСТА С НЕСТАБИЛЬНЫМИ ПОВРЕЖДЕНИЯМИ ТАЗОВОГО КОЛЬЦА: ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Хусаинов Н.О., Филиппова А.Н., Кокушин Д.Н.,
Асадулаев М.С., Виссарионов С.В.

Медицинский центр им. Г.И. Турнера для взрослых и детей,
Санкт-Петербург

Цель. Обоснование выполнения перкутанной фиксации илиосакрального сочленения в качестве метода стабилизации тазового кольца у пациентов детского возраста с его нестабильными повреждениями.

Материалы и методы. Проведен систематический обзор литературы, посвященной методикам стабилизации илиосакрального сочленения при его повреждениях у пациентов детского возраста. Поиск производили с использованием баз данных PubMed, ScienceDirect, eLibrary, Google Scholar. Глубина поиска составила 15 лет, в анализ включали только полнотекстовые статьи, тезисы, тексты, дублирующие оригинальные работы были исключены.

Результаты и обсуждение. Для анализа были отобраны 10 статей, большинство из которых представляет собой описание клинических случаев. Общее количество пациентов, представленных в литературе, составило 25 человек. Описаны различные методики консервативного и хирургического лечения: вытяжение по оси, применение аппаратов наружной фиксации в качестве метода окончательной стабилизации, проведение спиц Киршнера через илиосакральное сочленение в комбинации с гипсовой иммобилизацией, а также перкутанная фиксация при помощи винта с частичной нарезкой. У всех пациентов удалось добиться хороших результатов с восстановлением возможности самостоятельной ходьбы с полной нагрузкой. Отличия состояли в длительности проводимого лечения и сроках ограничения осевой нагрузки – пациентам с фиксацией илиосакрального сочленения канюлированным винтом нагрузку на пораженную конечность начинали в более ранние сроки. Наименьший возраст пациента, оперированного при помощи данной методики, составил 5 лет.

Выводы. Несмотря на относительно малую частоту встречаемости нестабильных повреждений тазового кольца у пациентов детского возраста, проблема их лечения является актуальной. Применение малоинвазивной фиксации тазового кольца у взрослых в настоящее время приобрело характер противошоковых мероприятий, в то же время у детей в силу анатомических особенностей (малые размеры костных коридоров, подвижное крестцово-подвздошное сочленение, геометрические особенности тазового кольца) имплантация илиосакральных винтов затруднительна и только начинает находить применение. Результаты проведенного литературного обзора свидетельствуют о том, что данная методика может быть использована у пациентов в возрасте от 5 лет и позволяет в более короткие сроки вернуть пациента к полноценной осевой нагрузке.

* * *



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗВЕСТНЫХ СПОСОБОВ УКОРАЧИВАЮЩИХ ОСТЕОТОМИЙ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С НЕРАВЕНСТВОМ ДЛИН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Чепцов Г.Р., Назаров В.А., Закревский К.В.

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский
университет им. акад. И.П. Павлова,
Городская больница Святой преподобномученицы Елизаветы,
Санкт-Петербург

Введение. Неравная длина нижних конечностей – это значимый физический недостаток нарушающий биомеханику походки и отрицательно сказывается на опорно-двигательной системе больного, приводящей к снижению трудоспособности и инвалидности. Неравная длина нижних конечностей как медицинская, так и социальная проблема. Существует множество способов оперативного лечения неравенства длин нижних конечностей основные направления – это удлинение или укорочение короткого и длинного сегментов соответственно. Традиционно представители отечественной и зарубежной ортопедических школ отдают предпочтение удлиняющим операциям. Укорачивающие («калечащие») остеотомии используются в исключительных случаях.

Цель исследования. На основе анализа литературных данных применения укорачивающих остеотомий, продемонстрировать результаты лечения пациентов с неравенством длин нижних конечностей, используя известные решения данной проблемы.

Материалы и методы. За период с 2021 по 2023 гг. в 3-м травматологическом отделении СПб ГБУЗ «Елизаветинской больницы» было оперировано 17 пациентов с неравенством длин нижних конечностей. Укорачивающая остеотомия удлинённого сегмента нижней конечности выполнена 3-м пациентам, укорачивающая остеотомия смежного удлинённому сегмента нижней конечности – 2-м пациентам, корригирующая остеотомия (угловое укорочение) – 12-ти пациентам. Возраст пациентов от 21 до 58 лет (в среднем 34,6 лет). Распределение по полу: женщин 10 (58,8%), мужчин 7 (42,2%). За ориентир в оценке результатов реабилитации взята индексная шкала, разработанная В.Д Макушиным в ФГБУ «НМИЦ ТО им. академика Г.А. Илизарова».

Результаты и обсуждение. У большинства пациентов (11 человек) использованы погружные конструкции (накостный и интрамедуллярный остеосинтез), у 3-х пациентов использовался аппарат внешней фиксации (по Илизарову) и 3 пациента с применением комбинированного поседовательного чрескостного интрамедуллярного блокируемого остеосинтеза.

У всех прооперированных пациентов получен хороший анатомо-функциональный результат в том числе устранение неравенства длин нижних конечностей, восстановление статико-динамической функции нижней конечности, (от 2,1 до 3 баллов по опроснику Макушина). Положительная эстетическая удовлетворенность результатом наблюдаемых пациентов и отсутствие осложнений (воспалительные явления, образования ложных суставов, возникновение контрактур смежных суставов) оценены индивидуально у каждого пациента.



Вывод. Укорачивающие остеотомии являются эффективным методом лечения неравной длины нижних конечностей. Выполняя данную операцию по показаниям, можно добиться хорошего функционального и эстетического результата.

* * *



ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛИ И РАННИХ СТАДИЙ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОГО ОСТЕОАРТРИТА ПОСЛЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ КОЛЕННОГО СУСТАВА

Черникова А.А., Каратеев А.Е., Макаров М.А.,
Бялик В.Е., Нестеренко В.А.

Научно-исследовательский институт
ревматологии им. В.А. Насоновой,
Москва

Актуальность. Хроническая боль и посттравматический артрит – частые осложнения травм, вызывающие страдание, утрату функции и трудоспособности. До настоящего времени не выявлены четкие предикторы развития данных осложнений.

Цель. Определить клинические и иммунологические факторы, связанные с развитием хронической боли и ранних стадий посттравматического остеоартрита после повреждения коленного сустава.

Материалы и методы. С августа 2022 по январь 2024 года в ФГБНУ НИИР им. В.А. Насоновой было обследовано 100 человек, из них 56 женщин и 44 мужчин в среднем возрасте от $26,95 \pm 11,64$ года, имеющие ИМТ в среднем $26,95 \pm 4,99$, перенесших травму коленного сустава с сохраняющейся болью на протяжении месяца и более. Все пациенты были согласны на исследование, что подтверждают информированные добровольные согласия. Пациентам проводился клинический осмотр, были выполнены лабораторные методы исследования (ОАК, высокочувствительный СРБ). Проведено анкетирование по шкалам ЧРШ, KOOS, NAQ, CSI, VPI, Pain DETECT, FACIT-F, FIRST, HADS, а также выполнено МРТ исследование на аппарате Philips, MULTIVA 1,5T).

Результаты. По результатам проведенного исследования было выявлено, что боль при движении по ЧРШ составляла в среднем $5,21 \pm 1,30$, боль в покое по ЧРШ составляла в среднем $1,72 \pm 1,74$, ночная боль по ЧРШ составила в среднем $1,55 \pm 1,84$. Нарушение функции по ЧРШ составило $4,44 \pm 1,79$.

Оценка функции коленного сустава: KOOS общий составил $52,02(13;87)$, KOOS симптомы $62,26(4;56)$, KOOS боль $60,58(25;92)$, KOOS активность $68,97(22;100)$, KOOS спорт $28,92(0;95)$, KOOS качество жизни $41,02(0;100)$.

Значение по шкале Pain DETECT, по которой оценивается наличие признаков невропатической боли составило в среднем $6,26 \pm 4,79$. По опроснику FIRST показатели от 0-5 (в среднем от $0,93 \pm 1,26$), что говорит о наличии сопутствующей фибромиалгии у некоторых пациентов. По опросникам CSI средние значения составили $23,55 \pm 13,38$. По шкале катастрофизации $13,54 \pm 11,20$.

По шкалам HADS, оценивающими уровень депрессии и тревоги значения составили $4,37 \pm 4,01$ - депрессии и HADS тревога со значениями в среднем $5,42 \pm 4$.

По данным лабораторных методов исследования значения гемоглобина составили в среднем 116 ± 179 г/л. Уровень вчСРБ составил $0,2 \pm 15,3$ мг/л, а уровень СОЭ 2 ± 23 .

Заключение. Некоторые пациенты, перенесшие травму коленного сустава, в сроке более чем 1 месяц назад, испытывают выраженную боль и имеют нарушение функ-



ции сустава. У ряда пациентов 26% (26 человек из 100), из них 18 женщин, остальные 8-мужчины отмечаются признаки невропатической боли, центральной сенситизации, повышенного ИМТ, психоэмоциональных нарушений и фибромиалгии, что отягощает течение посттравматического периода. Пациенты с хронической болью после перенесенной травмы нуждаются в дальнейшем наблюдения для четкого выявления предикторов возникновения данного состояния для прогнозирования возникновения посттравматического остеоартрита и формирования правильной тактики лечения.

* * *



ПРОФИЛАКТИКА ОСЛОЖНЕНИЙ ТРАВМ И ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОЗВОНОЧНИКА

Шарипов А.А., Мамадалиев А.Б.

Андижанский государственный медицинский институт,
г. Андижан, Узбекистан

Актуальность. Лечение больных с повреждениями позвоночника остается актуальной проблемой современной нейрохирургии до настоящего времени. Важность этой задачи определяется постоянно увеличивающимся количеством больных с тяжелой травмой позвоночника. Принятие решения об оперативном вмешательстве на поврежденном позвоночнике без неврологического дефицита является сложной задачей и вызывает неоднозначные суждения.

Переход от консервативных к ранним хирургическим методам лечения тяжелых травм позвоночника привел к значительному снижению инвалидизации и уменьшению отрицательных последствий.

Материал и методы. Под нашим наблюдением в отделении нейрохирургии АФ РНЦЭМП с 2012 по 2017 год находились 127 больных с травмами различной степени тяжести грудного и поясничного отделов позвоночника. Возраст больных от 16 до 60 лет. Давность травмы позвоночника от 3-х часов до 5 суток. При распределении больных по полу: мужчин – 86 больных и женщин – 41. По механизму травмы:

Падение с высоты – 84 больных, дорожно-транспортные происшествия – 43 больных.

Обследование больных проводилось согласно утвержденному протоколу (осмотр специалистов, рентгенография позвоночника в стандартных проекциях, компьютерная и магнитно-резонансная томография позвоночника).

Среди обследованных больных с осложненными травмами позвоночника были 17 больных и неосложненными повреждениями 110 больных. По уровню поврежденного позвоночника: Th 7 – Th 8 – 9 больных, Th 9 – Th 10 – 29 больных, Th 11 – Th 12 – 49 больных, Th 12 – L1 – 36 больных, L1 – L2 – 11 больных и L 3 позвонка – 3 больных. Как видно из приведенных данных наибольшее количество больных было с повреждениями переходного отдела позвоночника – 85 больных. По количеству поврежденных позвонков: на уровне 1 позвонка – 97 больных и на уровне 2-х позвонков – 30 больных. По степени компрессии тел позвонков I степень – 46 больных, II степень – 59 больных, III степень – 19 больных и с IV степенью повреждения были – 3 больных. Из общего количества обследованных больных 53 больным было проведено консервативное и 74 больным оперативное лечение.

После проведенных обследований 74 больным были проведены следующие виды оперативных вмешательств:

1 Фиксация поврежденного сегмента позвоночника различными видами металлоконструкций (пластинами ЦИТО, ХНИИОТ, ТПФ) – 32 больных.

2 Декомпрессивная ламинэктомия на уровне повреждения (без фиксации позвоночного столба) – 20 больных.

3 Декомпрессивная ламинэктомия на уровне повреждения + ревизия эпи- и субдурального пространств спинного мозга и как завершающий этап операции фиксация металлоконструкциями – 22 больных.



Из 74 оперированных больных у 39 были использованы металлоконструкции ЦИТО и ХНИИОТ и в 15 случаях конструкции для ТПФ.

Во время проведения оперативных вмешательств, при ревизии у 9 больных был обнаружен полный анатомический перерыв спинного мозга, в 27 случаях картина гематомиилии и ушиба спинного мозга на уровне повреждения.

Результаты. При повторных обследованиях больных через 3 и 6 месяцев было отмечено удовлетворительное функционирование фиксирующих металлоконструкций, через 1 год у 16 больных обнаружено разболтанность конструкций (в 15 случаях конструкций типа ЦИТО и ХНИИОТ и в 1 случае конструкции для ТФП).

Выводы. Таким образом, на основании анализа результатов хирургического лечения больных с травмами позвоночника можно сделать вывод, что наиболее надежная фиксация достигается при использовании конструкции для ТПФ и в этих случаях не требуются повторные оперативные вмешательства.

* * *



ПОСЛЕОПЕРАЦИОННАЯ ПУЛЬМОРЕАБИЛИТАЦИЯ У ПОСТРАДАВШИХ С НЕОГНЕСТРЕЛЬНЫМИ ОТКРЫТЫМИ РАНЕНИЯМИ ГРУДИ

Шнитко С.Н.

Военно-медицинский институт в УО
«Белорусский государственный медицинский университет»,
Минск, Беларусь

Н.Кehlet в 1997 году предложил концепцию Fast Track Surgery (далее – FTS), т.е. мультимодальный подход с целью воздействия на все этапы периоперационного периода с целью уменьшения частоты осложнений и сроков пребывания пациентов в стационаре. В дальнейшем концепция была доработана и расширена. В настоящее время на смену термину Fast Track Surgery (быстрый путь в хирургии) пришло понятие «ускоренное восстановление после хирургических операций» (Enhanced Recovery After Surgery, далее – ERAS).

Пулмореабилитация является комплексным нефармакологическим подходом, направленным на снижение инвалидизации пациентов после операций на органах грудной клетки. Задачами пулмореабилитации у пациентов являются: обезболивание, предупреждение плевральных сращений, улучшение эвакуаторной функции легких, повышение проходимости дыхательных путей, улучшение функционального состояния дыхательной мускулатуры и механики дыхания, повышение физической работоспособности, а также улучшение психоэмоционального состояния (Мухлямов Ф.Ю. и соавт., 2015).

Цель исследования. Оценка эффективности использования программы ERAS с включением дыхательной реабилитации в лечении пострадавших с неогнестрельными ранениями груди (далее – НОРГ).

Материалы и методы. На обследовании и лечении находилось 175 пострадавших с открытыми травмами грудной клетки. У 62 (35,4%) имелись НОРГ, которые были нанесены колющими и режущими предметами. При этом 19 (30,6%) пострадавших имели проникающие ранения с повреждением органов грудной клетки.

35 пострадавших с НОРГ (56,5%) прооперированы. Хирургическая обработка ран (далее – ХОР) осуществлена у 4 пострадавших, торакоцентез и дренирование плевральной полости – у 21 раненного. Торакотомия (далее – ТТ) выполнена у 3 пострадавших с НОРГ. У 7 раненых – осуществлены видеоторакоскопические операции (далее – ВТС операции). После ТТ послеоперационные осложнения составили 31,4%, после дренирования плевральной полости – 14,7%. Послеоперационных осложнений после ХОР и ВТС операций не наблюдалось. Длительность стационарного лечения после ТТ составила $32,3 \pm 1,6$ дня, после ВТС операций – $18,2 \pm 1,7$ дня.

Следующий шаг стратегии ERAS – послеоперационная пулмореабилитация, которая была проведена всем прооперированным пациентам. Последняя включала следующие мероприятия:

1. Дыхательная гимнастика (дыхание в согнутом положении, хаффинг-дыхание через сомкнутые губы, диафрагмальное дыхание, управляемый кашель, постуральный дренаж).



2. Тренировка экспираторных мышц с помощью дыхательного тренажера с резистивной нагрузкой 39 см H₂O.

3. Физические тренировки на велоэргометре или беговой дорожке со стартовой нагрузкой 50% от максимально переносимой.

4. ЛФК для укрепления мышц груди и верхнего плечевого пояса.

5. Массаж области плечевого сустава с оперированной стороны.

6. Ингаляционная терапия (в т.ч. аэрозоль-терапия, гидратация бронхиального секрета с использованием увлажненного O₂ и т.д.).

Эффективность использования дыхательной пульмореабилитации в лечении пострадавших с НОРГ оценивалась по функциональным показателям (функция внешнего дыхания, тест с постоянной нагрузкой на велоэргометре, 6-минутный шаговый тест) и определения качества жизни (по опросникам Европейской организации исследования и лечения пациентов EО RTC QLQ – С 30) до начала и после завершения мероприятий реабилитационной программы.

Результаты и обсуждение. Исследование функции внешнего дыхания (далее – ФВД) после проведения мероприятий пульмореабилитации показало улучшение у всех 35 прооперированных пострадавших с НОРГ. Изменение всех показателей ФВД носило статистически достоверный характер. Так, ДЖЕЛ до начала пульмореабилитации равнялась 72,8%, а после – 98,4% (ЖЕЛ возростала с 4,0 л до 4,79 л), ДМВЛ – с 73,2% до 88,2% (МВЛ – со 100,4 л до 104,6 л), индекс Тиффно возростал с 78,9% до 88,4% ($p < 0,05$). Форсированная жизненная емкость легких до реабилитации – 62,7%, после – 71,5% ($p < 0,0001$). Тест с постоянной нагрузкой на велоэргометре показал 274 сек, до начала реабилитации и 689 сек. – после ($p < 0,0001$). Повысился 6-минутный шаговый тест (с 362 сек до 702 сек). При этом улучшился показатель общего состояния здоровья с 50,3 до 67,8.

Выводы. Проведение мероприятий пульмореабилитации в рамках программы ускоренного восстановления после операций у пострадавших с неогнестрельными открытыми ранениями грудной клетки улучшает функцию внешнего дыхания, повышает физическую работоспособность и нормализует психоэмоциональное состояние пациентов, что в целом улучшает показатели общего состояния здоровья пациентов.



АВТОРСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ

А

Абдулазизов О.Н.	3
Абдухаликов А.К.	4, 6, 153
Абдухалимов О.	3
Айдинова Е.А.	157
Алиев В.Р.	130
Андреев Н.Ю.	29
Андрійчук И.В.	7
Антипин Э.Э.	7
Арапов А.С.	9
Арискина О.Б.	36
Архипов С.В.	99
Асадулаев М.С.	11, 168, 170
Асланов Р.А.	13
Атаев А.Р.	15, 16, 18, 35, 81, 162
Атаев Э.А.	15, 18, 35, 162
Афанасьева И.С.	125
Ахметолла Д.Т.	53

Б

Бабичев К.Н.	123
Бауэр Е.В.	83
Беленький И.Г.	83
Белый Н.В.	29
Бенян А.С.	41
Бенян С.А.	41
Бесаев Г.М.	43
Бибилова Е.Е.	20
Богопольский О.Е.	150
Бордуков Г.Г.	64
Борковский А.Ю.	41
Боровков В.В.	21
Брижань Л.К.	13
Бузин А.Н.	151
Бялик В.Е.	99, 173
Бялик Е.И.	99

В

Васильева А.Г.	134
Вербицкий О.П.	112, 114
Верещагин С.И.	23
Веселова Т.С.	25
Вирко В.А.	21, 27
Виссарионов С.В.	11, 160, 168, 170
Воробьев К.А.	29

Г

Гаврищук Я.В.	31, 43, 100
Гадаборшев М.В.	33
Гальцев Г.А.	103, 105
Ганиев М.Х.	81
Гасанов А.И.	35
Головко К.П.	29, 39
Громов М.И.	36, 100
Гулиева С.Г.	38
Гуляев А.А.	151
Гусев А.Ф.	50

Д

Давыдов Д.В.	13
Дадаев Х.Х.	118
Двояшкина Н.А.	123
Демко А.Е.	31, 43, 100
Демченко К.Н.	39
Денисов А.В.	29, 39
Денисов А.И.	80
Денчик А.В.	41
Деренский М.В.	157
Дерюгина В.А.	123
Дзеранов Д.Т.	77
Долгов И.М.	66



Дубинин А.О.	99
Дуганов Д.С.	130
Дулаев А.К.	13, 52, 56, 103, 105, 106
Дулаев Д.В.	103, 105
Душенков К.Д.	106

Е

Елисеев А.В.	130
Есеноков А.А.	43, 100
Есипов А.В.	45
Ефременко Е.С.	164

Ж

Желнов П.В.	52
Жигунов А.Г.	97
Жиркова Е.А.	46

З

Забелло Т.В.	80
Закиев Т.Б.	21
Закревский К.В.	97, 171
Зинин А.С.	27
Зиновьев Е.В.	134
Зыкина Е.Д.	48

И

Иванов А.А.	103, 105
Иванова Е.Ю.	50
Игнатенко А.В.	112, 114
Искровский С.В.	52
Истягина В.А.	157

К

Кабанов М.Ю.	103, 105
Кадимагамаев А.А.	52
Кадьлбекова З.М.	53
Казанкин А.С.	31
Калашникова М.Р.	56
Каллаев Н.О.	16, 18, 57
Каратеев А.Е.	99, 173
Каргальцев А.А.	99
Ким И.Ю.	58
Кирилина С.И.	50
Кирсанов В.А.	60, 62, 64
Кирсанов Д.В.	60, 62, 64
Киселев М.А.	31
Кисленко А.М.	45, 66
Ковалев В.А.	62
Когаленок Е.П.	130
Кокорина А.А.	29
Кокушин Д.Н.	160, 168, 170
Колесников А.Н.	67
Корюков А.А.	69, 71
Костякова А.В.	134
Костяков Д.В.	134
Кравцов М.Н.	48, 123, 125, 126, 128
Кривенко С.Н.	73
Кустова О.В.	75, 166
Кутянов Д.И.	13, 52, 56

Л

Латыпов Р.В.	69
Логинов В.И.	77, 132
Ложкин С.К.	79, 80
Лукьянов М.Ю.	7
Лятос И.А.	130



М		П	
Магарамов А.М.	15, 16, 18, 35, 81, 162	Павлов О.А.	112, 114
Маглеванный С.В.	99	Панов Н.А.	122
Мазтов Д.М.	103	Парфенов В.Е.	126, 128
Майоров Б.А.	83	Петриков С.С.	46
Макаров М.А.	99, 173	Пешехонов Э.В.	45
Макаров С.А.	99	Пивоварова Л.П.	36
Максимов А.А.	86	Пивоваров Л.П.	100
Мамадалиев А.Б.	3, 88, 175	Пикалов О.О.	69
Мануковский В.А.	31, 43, 48, 100, 125, 126, 128	Пичхидзе С.Я.	60
Марченкова Л.А.	116	Платонов И.Н.	106
Махмадов Ф.И.	90, 92	Подгорняк М.Ю.	112, 114
Медведев А.О.	46	Полянский Д.В.	29
Мирзоев Н.М.	16	Прибытков Д.Л.	41
Мирзоев Н.Э.	81	Пухликов М.В.	123
Мироманов А.М.	80		
		Р	
		Разумов А.Н.	159
		Редько К.Г.	108
		Рогаль М.Л.	46
		Романюк Н.А.	66
		Роскидайло А.А.	99
		Росстальная А.Л.	118
		Рубин А.Н.	109
		Рында А.Ю.	112, 114
		Рябков Е.Н.	116
Н		С	
Нагорный Е.Б.	94, 96	Сабиров Д.М.	118
Надулич К.А.	94, 96	Савелло В.Е.	31
Назаров В.А.	97, 171	Санькова М.В.	120
Наконечный Д.Г.	56	Сачков А.В.	46
Намоконов Е.В.	79, 80	Сергеева Ю.О.	122
Нарышкин Е.А.	99	Сергиенко А.Ю.	106
Нестеренко В.А.	99, 173	Серебренников Н.А.	123
Никитин А.А.	23	Серигов В.В.	125
Никитин А.В.	31, 36, 100		
Никич А.	102		
Николенко В.Н.	120		
О			
Овденко А.Г.	103, 105		
Огнев П.В.	48		
Осипова И.В.	36		



Сидор М.И.	126, 128
Сиротко В.В.	130
Сиротко О.В.	130
Сичинава Н.В.	159
Слепушкин В.Д.	67
Сморкалов А.Ю.	132
Согомонян Л.В.	97
Соколов Н.К.	134
Спиридонова Т.Г.	46
Старченко А.А.	136, 139
Степанов Д.В.	142
Стрельба А.А.	94, 96
Сулейменов А.К.	53

Т

Тамаев Т.И.	125
Тахиров А.У.	118
Теремшонок А.В.	94, 96
Титова Е.В.	69
Толмосов Ю.В.	77
Тория В.Г.	144, 146, 148
Трачук А.П.	150
Трачук П.А.	150
Третьяк Д.С.	151
Трухан А.П.	151
Тулупов А.Н.	31, 36, 43, 100
Тураханов А.О.	4, 153
Тюликов К.В.	125

У

Ушаков А.А.	7, 154
Ушмаров Д.И.	157

Ф

Федор Б.А.	159
Федоров Г.В.	130
Филиппова А.Н.	160, 168, 170
Филиппов А.В.	45
Фу Р.Г.	159

Х

Харитонов В.В.	66
Хизриев М.А.	162
Ходосевич А.А.	164
Хозяинова С.С.	75, 166
Хорошайлов А.В.	66
Хорошков С.Н.	142
Храмов А.Э.	99
Хугаев Л.А.	39
Худайбердиев К.Т.	88
Хусаинов Н.О.	160, 168, 170
Хусаинов Э.С.	90, 92

Ч

Чаплыгин С.С.	123
Чепцов Г.Р.	171
Черникова А.А.	99, 173

Ш

Шалыгин К.Н.	66
Шарапов А.А.	105
Шарипов А.А.	175
Шнитко С.Н.	177
Шокель О.Ю.	157
Шпагин М.В.	9, 132



СОДЕРЖАНИЕ

ЛЕЧЕНИЕ ОТКРЫТЫХ ПЕРЕЛОМОВ КОСТЕЙ ГОЛЕНИ Абдулазизов О.Н., Мамадалиев А.Б., Абдухалимов О.	3
НЕЙРОСТИМУЛЯЦИЯ В СПИНАЛЬНОЙ НЕЙРОХИРУРГИИ Абдухаликов А.К., Тураханов А.О.	4
ЛЕЧЕНИЕ ТРОФИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЙ ТЯЖЕЛЫХ ТРАВМ ПОЗВОНОЧНИКА Абдухаликов А.К.	6
КРИОАНАЛГЕЗИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА; КАК УСКОРИТЬ РЕАБИЛИТАЦИЮ ПАЦИЕНТА? Андрейчук И.В., Антипин Э.Э., Ушаков А.А., Лукьянов М.Ю.	7
ОСОБЕННОСТИ БОЛЕВОГО СИНДРОМА ПРИ ТРАВМАХ ПОЗВОНОЧНИКА У СПОРТСМЕНОВ-ПАРАШЮТИСТОВ Арапов А.С., Шпагин М.В.	9
КРИТЕРИИ ВЫБОРА СПОСОБА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ МЛАДШЕЙ ВОЗРАСТНОЙ ГРУППЫ С АНОМАЛИЕЙ РАЗВИТИЯ ПОЗВОНОЧНИКА И ГРУДНОЙ КЛЕТКИ Асадулаев М.С., Виссарионов С.В.	11
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ НОВОГО СПОСОБА КОРОТКОСЕКМЕНТАРНОЙ МУЛЬТИСТЕРЖНЕВОЙ ЗАДНЕЙ ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЙ ФИКСАЦИИ У ПОСТРАДАВШИХ С ТРАВМАТИЧЕСКИМИ ПЕРЕЛОМАМИ ПОЯСНИЧНЫХ ПОЗВОНКОВ Асланов Р.А., Дулаев А.К., Кутянов Д.И., Давыдов Д.В., Брижань Л.К.	13
ОСТЕОПЕНИЯ ПРИ НАРУШЕНИЯХ КОСТНОЙ РЕГЕНЕРАЦИИ ПЕРЕЛОМОВ ДЛИННЫХ КОСТЕЙ КОНЕЧНОСТЕЙ Атаев А.Р., Атаев Э.А., Магарамов А.М.	15



НАШ ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ

ХРОНИЧЕСКОГО ОСТЕОМИЕЛИТА

Атаев А.Р., Каллаев Н.О., Магарамов А.М., Мирзоев Н.М. 16

КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ИНФЕКЦИОННЫХ
ОСЛОЖНЕНИЙ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАНЕНИЙ

Атаев А.Р., Атаев Э.А., Каллаев Н.О., Магарамов А.М. 18

НАШ ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ

ПАЦИЕНТОВ ДЕТСКОГО ВОЗРАСТА
С ПЕРЕЛОМАМИ КОСТЕЙ ТАЗА

Бибикова Е.Е. 20

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ 3D-ПЕЧАТИ В ОКАЗАНИИ
МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ
ПРИ ОФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКИХ ТРАВМАХ

Боровков В.В., Закиев Т.Б., Вирко В.А. 21

ВОЗМОЖНОСТИ РАННЕЙ РЕАБИЛИТАЦИИ
ПОСТРАДАВШИХ ДЕТСКОГО ВОЗРАСТА
ПОСЛЕ НЕОСЛОЖНЕННЫХ ПЕРЕЛОМОВ
ТЕЛ ПОЗВОНКОВ

Верещагин С.И., Никитин А.А. 23

РОЛЬ РИТМИЧЕСКОЙ МАГНИТНОЙ СТИМУЛЯЦИИ
И ЧРЕЗКОЖНОЙ ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯЦИИ НЕРВОВ
В РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ФАНТОМНЫМИ
БОЛЯМИ ПОСЛЕ АМПУТАЦИЙ

Веселова Т.С. 25

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ
ТРАВМ МИРНОГО ВРЕМЕНИ
В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
В ПЕРИОД С 2020 ПО 2023 ГОД

Вирко В.А., Зинин А.С. 27

ОЦЕНКА СПОСОБОВ ОЧИСТКИ
ОСТЕОПЛАСТИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ
В ЭКСПЕРИМЕНТЕ IN VITRO

Воробьев К.А., Белый Н.В., Кокорина А.А., Полянский Д.В.,
Андреев Н.Ю., Денисов А.В., Головкин К.П. 29



ОРГАНОСОХРАНЯЮЩЕЕ ЛЕЧЕНИЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ ПАРЕНХИМАТОЗНЫХ ОРГАНОВ ЖИВОТА ПРИ ЗАКРЫТОЙ ИЗОЛИРОВАННОЙ И СОЧЕТАННОЙ ТРАВМЕ У ВЗРОСЛЫХ Гавришук Я.В., Тулупов А.Н., Мануковский В.А., Демко А.Е., Савелло В.Е., Киселев М.А., Казанкин А.С., Никитин А.В.	31
ОБЗОР МЕТОДОВ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ТРАВМАТОЛОГИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ В УСЛОВИЯХ СТАЦИОНАРА Гадаборшев М.В.	33
ПРОФИЛАКТИКА СИНДРОМА ЖИРОВОЙ ЭМБОЛИИ У ПОСТРАДАВШИХ ПРИ ПЕРЕЛОМАХ ДЛИННЫХ ТРУБЧАТЫХ КОСТЕЙ КОНЕЧНОСТЕЙ Гасанов А.И., Атаев А.Р., Атаев Э.А., Магарамов А.М.	35
НУКЛЕОТИДНАЯ ПОДДЕРЖКА РЕПАРАЦИИ У ПОСТРАДАВШИХ С ПОЛИТРАВМОЙ Громов М.И., Пивоварова Л.П., Тулупов А.Н., Арискина О.Б., Осипова И.В., Никитин А.В.	36
ТРАВМЫ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ В ФУТБОЛЬНЫХ СЕКЦИЯХ Гулиева С.Г.	38
ИЗУЧЕНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ МЕХАНИЗМА И СТРУКТУРЫ БОЕВЫХ ПОРАЖЕНИЙ Денисов А.В., Головкин К.П., Хугаев Л.А., Демченко К.Н.	39
СОВРЕМЕННЫЕ ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И АЛГОРИТМЫ В ОРГАНИЗАЦИИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШИМ С ТРАВМОЙ В СТАЦИОНАРНЫХ ОТДЕЛЕНИЯХ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ Денчик А.В., Борковский А.Ю., Прибытков Д.Л., Бенян С.А., Бенян А.С.	41
НОВЫЕ ПОДХОДЫ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ТРАВМАТИЧЕСКОЙ ОТСЛОЙКИ КОЖИ ПРИ ТЯЖЕЛОЙ СОЧЕТАННОЙ ТРАВМЕ Есеноков А.А., Тулупов А.Н., Мануковский В.А., Демко А.Е., Гавришук Я.В., Бесаев Г.М.	43



АМПУТАЦИЯ КОНЕЧНОСТИ КАК МАКСИМАЛЬНО РАДИКАЛЬНАЯ ВТОРИЧНАЯ ХИРУРГИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА. КРИТЕРИИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЯ Есипов А.В., Пешехонов Э.В., Филиппов А.В., Кисленко А.М.	45
ПРИНЦИПЫ МАРШРУТИЗАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМОЙ НА ОСНОВЕ ПЕРЕСМОТРЕННОГО ИНДЕКСА ФРАНКА Жиркова Е.А., Сачков А.В., Медведев А.О., Спиридонова Т.Г., Рогаль М.Л., Петриков С.С.	46
АНАЛИЗ ПОДХОДОВ К ХИРУРГИЧЕСКОМУ ЛЕЧЕНИЮ ХРОНИЧЕСКИХ СУБДУРАЛЬНЫХ ГЕМАТОМ Зыкина Е.Д., Огнев П.В., Мануковский В.А., Кравцов М.Н.	48
ВОЗМОЖНОСТИ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ ЭЛЕКТРОГАСТРОЭНТЕРОГРАФИИ ПРИ МОНИТОРИНГЕ ФУНКЦИИ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА У ПАЦИЕНТОВ С ПОЗВОНОЧНО-СПИННОМОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА В ОСТРОМ И ОСТРЕЙШЕМ ПЕРИОДАХ Иванова Е.Ю., Гусев А.Ф., Кирилина С.И.	50
ОСОБЕННОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ВАРИАНТАХ ТРАВМ ГРУДНОГО И ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛОВ ПОЗВОНОЧНИКА Кадимагамаев А.А., Дулаев А.К., Искровский С.В., Кутянов Д.И., Желнов П.В.	52
БОЛЕЗНЬ ШЕНЛЕЙНА-ГЕНОХА У ДЕТЕЙ: НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ КЛИНИКИ, ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ Кадылбекова З.М., Ахметолла Д.Т., Сулейменов А.К.	53
АНАЛИЗ СОДЕРЖАНИЯ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ И ЛЕЧЕБНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ У ПАЦИЕНТОВ С НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЕННЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ КИСТИ В ТИПОВЫХ ГОРОДСКИХ АМБУЛАТОРНО-ПОЛИКЛИНИЧЕСКИХ УЧРЕЖДЕНИЯХ Калашникова М.Р., Наконечный Д.Г., Дулаев А.К., Кутянов Д.И.	56



МАЛОИНВАЗИВНЫЙ ОСТЕОСИНТЕЗ ПЕРЕЛОМОВ ЛОКТЕВОГО ОТРОСТКА Каллаев Н.О.....	57
ПРИМЕНЕНИЕ VAS-ТЕРАПИИ В ЛЕЧЕНИИ ОБШИРНЫХ РАН ТАЗА ПРИ ВНЕБРЮШИННЫХ РАНЕНИЯХ ПРЯМОЙ КИШКИ Ким И.Ю.....	58
ПРОФИЛАКТИКА ПЕРИПРОТЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ ПОСЛЕ ТОТАЛЬНОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ЛОКТЕВОГО СУСТАВА С ПОМОЩЬЮ КОМПЛЕКСНОГО ПОКРЫТИЯ НА ОСНОВЕ КАРБОНАТА КАЛЬЦИЯ И ЦИНКА Кирсанов Д.В., Пичхидзе С.Я., Кирсанов В.А.....	60
РОЛЬ PRP-ТЕРАПИИ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ КРУЗАРТРОЗА Кирсанов В.А., Ковалев В.А., Кирсанов Д.В.....	62
ВЫБОР СПОСОБА ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ ДИСТАЛЬНОГО МЕТАЭПИФИЗА ЛУЧЕВОЙ КОСТИ У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА Кирсанов В.А., Бордуков Г.Г., Кирсанов Д.В.....	64
ВОЗМОЖНОСТИ ТЕПЛОВИЗИОННОЙ ДИАГНОСТИКИ В ВЕРИФИКАЦИИ ХРОНИЧЕСКОГО ОГНЕСТРЕЛЬНОГО ОСТЕОМИЕЛИТА Кисленко А.М., Долгов И.М., Романюк Н.А., Хорошайлов А.В., Харитонов В.В., Шалыгин К.Н.....	66
ОКАЗАНИЕ ПОМОЩИ ГРАЖДАНСКИМИ МЕДИКАМИ ПРИ БОЕВОЙ ТРАВМЕ Колесников А.Н., Слепушкин В.Д.....	67
ПОСЛЕДСТВИЯ АМПУТАЦИИ В ПРЕДЕЛАХ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ В РЕЗУЛЬТАТЕ БОЕВОЙ ТРАВМЫ Корюков А.А., Латыпов Р.В., Пикалов О.О., Титова Е.В.....	69
РЕКОНСТРУКТИВНЫЕ ОПЕРАЦИИ НА КУЛЬТЯХ КОНЕЧНОСТЕЙ, УЛУЧШАЮЩИЕ ИХ ФУНКЦИЮ И ВОЗМОЖНОСТИ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ Корюков А.А.....	71



ПОВРЕЖДЕНИЯ КОНЕЧНОСТЕЙ ПРИ БОЕВОЙ ТРАВМЕ Кривенко С.Н.....	73
ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ РОБОТИЗИРОВАННОЙ МЕХАНОТЕРАПИИ В КОМПЛЕКСНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ КОЛЕННЫХ И ТАЗОБЕДРЕННЫХ СУСТАВОВ: ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННЫЙ ПОДХОД Кустова О.В., Хозяинова С.С.....	75
НЕОДИМОВЫЙ МАГНИТНЫЙ ЭКСТРАКТОР ФЕРРОМАГНИТНЫХ ИНОРОДНЫХ ТЕЛ Логинов В.И., Толмосов Ю.В., Дзеранов Д.Т.....	77
МАЛОИНВАЗИВНЫЙ СПОСОБ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПОВРЕЖДЕНИЯ АКРОМИАЛЬНО-КЛЮЧИЧНОЙ СВЯЗКИ Ложкин С.К., Намоконов Е.В.....	79
АРТРОСКОПИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С ПОВРЕЖДЕНИЯМИ СВЯЗОЧНО-КАПСУЛЬНОГО АППАРАТА КОЛЕННОГО СУСТАВА Ложкин С.К., Намоконов Е.В., Забелло Т.В., Денисов А.И., Мироманов А.М.....	80
ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ ИДИОПАТИЧЕСКОГО СКОЛИОЗА КОРСЕТОТЕРАПИЕЙ ПО МЕТОДУ ШЕНО Магарамов А.М., Атаев А.Р., Мирзоев Н.Э., Ганиев М.Х.....	81
АНАЛИЗ ВОССТАНОВЛЕНИЯ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОЙ АНАТОМИИ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА БЕДРЕННОЙ КОСТИ ПРИ ИНТРАМЕДУЛЛЯРНОМ ОСТЕОСИНТЕЗЕ ПЕРЕЛОМОВ ВЕРТЕЛЬНОЙ ЗОНЫ В ТРАВМОЦЕНТРЕ ПЕРВОГО УРОВНЯ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ Майоров Б.А., Беленький И.Г., Бауэр Е.В.....	83
ПЛАСТИЧЕСКАЯ ХИРУРГИЯ ПРИ ЗАМЕЩЕНИИ КОСТНЫХ ДЕФЕКТОВ Максимов А.А.....	86



ВЫБОР ОБЪЕМА ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ ПОЛИТРАВМЕ Мамадалиев А.Б., Худайбердиев К.Т.....	88
СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ДИАГНОСТИКИ ПОСТРАДАВШИХ С КРАНИО-АБДОМИНАЛЬНЫМИ ТРАВМАМИ Махмадов Ф.И., Хусаинов Э.С.....	90
МАЛОИНВАЗИНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПРИ ДОМИНИРУЮЩИХ КРАНИО-АБДОМИНАЛЬНЫХ ТРАВМАХ Махмадов Ф.И., Хусаинов Э.С.....	92
СПОНДИЛОДЕЗ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С РЕЦИДИВАМИ ГРЫЖ МЕЖПОЗВОНКОВЫХ ДИСКОВ НА ПОЯСНИЧНОМ УРОВНЕ Нагорный Е.Б., Стрельба А.А., Теремшенок А.В., Надулич К.А.....	94
РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ «СМЕЖНОГО УРОВНЯ» ПОСЛЕ СПОНДИЛОДЕЗА НА ПОЯСНИЧНОМ УРОВНЕ Нагорный Е.Б., Стрельба А.А., Теремшенок А.В., Надулич К.А.....	96
У ПАЦИЕНТА С ТЯЖЕЛОЙ СОПУТСТВУЮЩЕЙ ПАТОЛОГИЕЙ ПРИМЕНЕНЫ ИЗВЕСТНЫЕ СПОСОБЫ КОСТНОЙ АУТОПЛАСТИКИ ПРИ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ ДИСПЛАСТИЧЕСКОГО ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА Назаров В.А., Закревский К.В., Жигунов А.Г., Согомонян Л.В.....	97
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО РАЗГРУЖАЮЩЕГО (ВАЛЬГУС-ВАРУСНОГО) ОРТЕЗА ПРИ ОСТЕОАРТРИТЕ И ВАРУСНОЙ ДЕФОРМАЦИИ КОЛЕННОГО СУСТАВА Нестеренко В.А., Макаров М.А., Бялик Е.И., Макаров С.А., Каратеев А.Е., Бялик В.Е., Архипов С.В., Храмов А.Э., Нарышкин Е.А., Роскидайло А.А., Маглеванный С.В., Дубинин А.О., Каргальцев А.А., Черникова А.А.....	99
ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ И ИММУННЫЕ НАРУШЕНИЯ ПРИ ТЯЖЕЛОЙ СОЧЕТАННОЙ ТРАВМЕ И ИХ КОРРЕКЦИЯ Никитин А.В., Тулупов А.Н., Мануковский В.А., Демко А.Е., Громов М.И., Пивоваров Л.П., Есеноков А.А., Гавришук Я.В.....	100



ЭФФЕКТИВНОСТЬ КИНЕЗИОТЕЙПИРОВАНИЯ ДЛЯ УМЕНЬШЕНИЯ БОЛИ И ОТЕКА В ПЕРИОД РЕАБИЛИТАЦИИ ПОСЛЕ РЕКОНСТРУКЦИИ ПЕРЕДНЕЙ КРЕСТООБРАЗНОЙ СВЯЗКИ Никич А.	102
ВНУТРЕННЯЯ ФИКСАЦИЯ В ЗАМЕЩЕНИИ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ ДЕФЕКТОВ ДЛИННЫХ КОСТЕЙ Кабанов М.Ю., Дулаев А.К., Гальцев Г.А., Овденко А.Г., Дулаев Д.В., Мазтов Д.М., Иванов А.А.	103
БИЛОКАЛЬНЫЙ ОСТЕОСИНТЕЗ ПРИ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ ПЕРЕЛОМАХ Кабанов М.Ю., Дулаев А.К., Овденко А.Г., Гальцев Г.А., Дулаев Д.В., Иванов А.А., Шарапов А.А.	105
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ИНОСТРАННЫХ ПАЦИЕНТОВ ТРАВМАТОЛОГО-ОРТОПЕДИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ ПО УСЛОВИЯМ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ Платонов И.Н., Дулаев А.К., Сергиенко А.Ю., Душенков К.Д.	106
ПОНЯТИЯ НЕДОПУСТИМЫЙ РИСК И БЕЗОПАСНОСТЬ МЕДИЦИНСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВО ВЗАИМОСВЯЗИ С КЛИНИЧЕСКИМИ РЕКОМЕНДАЦИЯМИ Редько К.Г.	108
ОРГАНИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ С ТЯЖЕЛОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ Рубин А.Н.	109
ЧЕРЕПНО-МОЗГОВАЯ ТРАВМА КАК ПОСЛЕДСТВИЕ ЭЛЕКТРОСАМОКАТНОЙ ТРАВМЫ Рында А.Ю., Павлов О.А., Подгорняк М.Ю., Вербицкий О.П., Игнатенко А.В.	112
КЛИНИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ, СВЯЗАННЫЕ С ОТСРОЧЕННЫМ ОБРАЩЕНИЕМ В СТАЦИОНАР ПАЦИЕНТОВ ПРИ УШИБАХ ГОЛОВНОГО МОЗГА РАЗЛИЧНОЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ Рында А.Ю., Павлов О.А., Подгорняк М.Ю., Вербицкий О.П., Игнатенко А.В.	114



ЭФФЕКТИВНОСТЬ НОВОГО МЕТОДА РЕАБИЛИТАЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИЙ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ И РОБОТИЗИРОВАННОЙ МЕХАНОТЕРАПИИ С БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОБРАТНОЙ СВЯЗЬЮ В ВОССТАНОВЛЕНИИ ПАТТЕРНА ХОДЬБЫ У ПАЦИЕНТОВ С КОКСАРТРОЗОМ ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА Рябков Е.Н., Марченкова Л.А.....	116
ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ У ПОСТРАДАВШИХ С СОЧЕТАННОЙ ТРАВМОЙ И НАРУШЕННЫМ КАРКАСОМ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ Сабиров Д.М., Росстальная А.Л., Дадаев Х.Х., Тахиров А.У.....	118
ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ В ОРГАНИЗАЦИИ ПРОФИЛАКТИКИ ТРАВМ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА ПРИ ЗАНЯТИЯХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ И СПОРТОМ Санькова М.В., Николенко В.Н.....	120
КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ СТАРШЕЙ ВОЗРАСТНОЙ ГРУППЫ С ПЕРЕЛОМАМИ ШЕЙКИ БЕДРЕННОЙ КОСТИ В УСЛОВИЯХ ГОРОДСКОГО СТАЦИОНАРА Сергеева Ю.О., Панов Н.А.....	122
ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИСТЕМЫ ХИРУРГИЧЕСКОЙ НАВИГАЦИИ «АВТОПЛАН» ДЛЯ ЗАКРЫТИЯ ПОСТТРЕПАНАЦИОННЫХ ДЕФЕКТОВ КОСТЕЙ ЧЕРЕПА С ПРИМЕНЕНИЕМ АДДИТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ Серебренников Н.А., Бабичев К.Н., Чаплыгин С.С., Двояшкина Н.А., Дерюгина В.А., Пухликов М.В., Кравцов М.Н.....	123
ОСЛОЖНЕНИЯ ЗАДНЕЙ ВНУТРЕННЕЙ ФИКСАЦИИ ВЕРХНЕШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА Сериков В.В., Мануковский В.А., Тамаев Т.И., Тюликов К.В., Афанасьева И.С., Кравцов М.Н.....	125
ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ ХИРУРГИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ОГНЕСТРЕЛЬНОГО СЛЕПОГО НЕПРОНИКАЮЩЕГО РАНЕНИЯ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА Сидор М.И., Кравцов М.Н., Мануковский В.А., Парфенов В.Е.....	126



ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОГНЕСТРЕЛЬНОГО РАНЕНИЯ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА С ПРИМЕНЕНИЕМ МОНОПОРТАЛЬНОЙ ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ Сидор М.И., Кравцов М.Н., Мануковский В.А., Парфенов В.Е.	128
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПАЦИЕНТОВ С ПЕРЕЛОМАМИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ НА ФОНЕ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19 Сиротко В.В., Сиротко О.В., Лятос И.А., Когаленок Е.П., Дуганов Д.С., Алиев В.Р., Федоров Г.В., Елисеев А.В.	130
ПРИНЦИПЫ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ПОДХОДА К ОБЕЗБОЛИВАНИЮ РАНЕНЫХ И ПОСТРАДАВШИХ Сморкалов А.Ю., Логинов В.И., Шпагин М.В.	132
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ДЕЗИНТОКСИКАЦИОННОГО И ГЕПАТОПРОТЕКТОРНОГО ЭФФЕКТА L-АРГИНИНА НАТРИЯ СУКЦИНАТА ПРИ ОЖОГЕ КОЖИ И СИНДРОМЕ ДЛИТЕЛЬНОГО СДАВЛЕНИЯ Соколов Н.К., Зиновьев Е.В., Костяков Д.В., Костякова А.В., Васильева А.Г.	134
ДЕФЕКТЫ КАЧЕСТВА РЕАБИЛИТАЦИОННОЙ ПОМОЩИ ПРИ БОЕВОЙ ТРАВМЕ Старченко А.А.	136
ДЕФЕКТЫ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К ПРОТЕЗИРОВАНИЮ ПОСТРАДАВШИХ С ПОСЛЕДСТВИЯМИ БОЕВОЙ ТРАВМЫ Старченко А.А.	139
МЕСТО ГЛЕНОПОЛЯРНОГО УГЛА В ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ВНЕСУСТАВНЫХ ПЕРЕЛОМОВ ЛОПАТКИ Степанов Д.В., Хорошков С.Н.	142
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ХИРУРГИЧЕСКИХ ШАБЛОНОВ НАПРАВИТЕЛЕЙ У ДЕТЕЙ С ТРАВМОЙ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА Тория В.Г.	144



ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ ОЦЕНКИ РЕНТГЕНОГРАММ ПОЗВОНОЧНИКА (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ) Тория В.Г.	146
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ НЕИНВАЗИВНОЙ ТРАНСКУТАННОЙ СТИМУЛЯЦИИ СПИННОГО МОЗГА В РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ТРАВМОЙ СПИННОГО МОЗГА Тория В.Г.	148
ИЗМЕНЕНИЯ В ДОНОРСКОЙ ЗОНЕ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ТЕХНИКАХ ЗАБОРА ТРАНСПЛАНТАТА ИЗ СВЯЗКИ НАДКОЛЕННИКА Трачук П.А., Богопольский О.Е., Трачук А.П.	150
РАННЯЯ ГЕМОТРАНСФУЗИЯ У ПАЦИЕНТОВ С МАССИВНОЙ КРОВОПОТЕРЕЙ Трухан А.П., Бузин А.Н., Третьяк Д.С., Гуляев А.А.	151
ЛЕЧЕНИЕ ПРОЛЕЖНЕЙ У СПИНАЛЬНЫХ БОЛЬНЫХ Тураханов А.О., Абдухаликов А.К.	153
КРИОАНАЛГЕЗИЯ ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА: КЛИНИЧЕСКИЕ СЛУЧАИ В ПРАКТИКЕ ВРАЧА ИНТЕРВЕНЦИОННОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛИ Ушаков А.А.	154
ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ЖГУТОВ И ЖГУТОВ-ТУРНИКЕТОВ В КАЧЕСТВЕ СРЕДСТВА САМОПОМОЩИ ПРИ КРОВОТЕЧЕНИИ Ушмаров Д.И., Шокель О.Ю., Деренский М.В., Айдинова Е.А., Истягина В.А.	157
ДВИГАТЕЛЬНАЯ НЕОДНОРОДНОСТЬ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ПОЗВОНОЧНО-СПИННОМОЗГОВОЙ ТРАВМЫ НА ШЕЙНОМ УРОВНЕ Федор Б.А., Фу Р.Г., Разумов А.Н., Сичинава Н.В.	159
ПОВРЕЖДЕНИЕ ПОЗВОНОЧНИКА ТИПА В2 ПО КЛАССИФИКАЦИИ АО У ПАЦИЕНТОВ ДЕТСКОГО ВОЗРАСТА: ДИАГНОСТИКА, КЛИНИКА, РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ Филиппова А.Н., Кокушин Д.Н., Хусаинов Н.О., Виссарионов С.В.	160



НАШ ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ ЛАДЬЕВИДНОЙ КОСТИ Хизриев М.А., Атаев А.Р., Атаев Э.А., Магарамов А.М.	162
ДИНАМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СУПЕРОКСИДДИСМУТАЗНОЙ АКТИВНОСТИ ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ РАНЕВОГО ПРОЦЕССА Ходосевич А.А., Ефременко Е.С.	164
ФИЗИОТЕРАПИЯ В КОМПЛЕКСНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ КОЛЕННЫХ И ТАЗОБЕДРЕННЫХ СУСТАВОВ Хозяинова С.С., Кустова О.В.	166
ОСОБЕННОСТИ НИЗКОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ПЕРЕЛОМОВ ВТОРОГО ШЕЙНОГО ПОЗВОНКА У ПАЦИЕНТОВ РАННЕГО ВОЗРАСТА Хусаинов Н.О., Филиппова А.Н., Кокушин Д.Н., Асадулаев М.С., Виссарионов С.В.	168
ПЕРКУТАННАЯ ИЛИОСАКРАЛЬНАЯ СТАБИЛИЗАЦИЯ У ПАЦИЕНТОВ ДЕТСКОГО ВОЗРАСТА С НЕСТАБИЛЬНЫМИ ПОВРЕЖДЕНИЯМИ ТАЗОВОГО КОЛЬЦА: ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ Хусаинов Н.О., Филиппова А.Н., Кокушин Д.Н., Асадулаев М.С., Виссарионов С.В.	170
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗВЕСТНЫХ СПОСОБОВ УКОРАЧИВАЮЩИХ ОСТЕОТОМИЙ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С НЕРАВЕНСТВОМ ДЛИН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ Чепцов Г.Р., Назаров В.А., Закревский К.В.	171
ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛИ И РАННИХ СТАДИЙ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОГО ОСТЕОАРТРИТА ПОСЛЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ КОЛЕННОГО СУСТАВА Черникова А.А., Каратеев А.Е., Макаров М.А., Бялик В.Е., Нестеренко В.А.	173
ПРОФИЛАКТИКА ОСЛОЖНЕНИЙ ТРАВМ И ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОЗВОНОЧНИКА Шарипов А.А., Мамадалиев А.Б.	175



ПОСЛЕОПЕРАЦИОННАЯ ПУЛЬМОРЕАБИЛИТАЦИЯ
У ПОСТРАДАВШИХ С НЕОГНЕСТРЕЛЬНЫМИ
ОТКРЫТЫМИ РАНЕНИЯМИ ГРУДИ

Шнитко С.Н. 177