

Министерство здравоохранения Российской Федерации,  
Главное медицинское управление Управления делами Президента Российской Федерации,  
Министерство спорта Российской Федерации,  
Паралимпийский комитет Российской Федерации



# ПОРАЖЕНИЯ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА И СПОРТИВНАЯ ТРАВМА: ЛЕЧЕНИЕ И РЕАБИЛИТАЦИЯ

## МАТЕРИАЛЫ МЕЖДУНАРОДНОГО КОНГРЕССА

Под редакцией профессора С.Б. Шевченко

7-8 апреля 2015 г.  
Москва

Министерство здравоохранения Российской Федерации,  
Главное медицинское управление Управления делами Президента Российской Федерации,  
Министерство спорта Российской Федерации,  
Паралимпийский комитет Российской Федерации



# **ПОРАЖЕНИЯ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА И СПОРТИВНАЯ ТРАВМА: ЛЕЧЕНИЕ И РЕАБИЛИТАЦИЯ**

## **МАТЕРИАЛЫ МЕЖДУНАРОДНОГО КОНГРЕССА**

Под редакцией профессора С.Б. Шевченко

7-8 апреля 2015 г.  
Москва

**Сборник материалов Международного конгресса  
«Поражения опорно-двигательного аппарата и спортивная травма:  
лечение и реабилитация»  
7-8 апреля 2015 года, г. Москва**

**Организаторы конгресса:**

Министерство здравоохранения Российской Федерации, Главное медицинское управление Управления делами Президента Российской Федерации, Министерство спорта Российской Федерации, Паралимпийский комитет Российской Федерации.

**Технический организатор конгресса и выставки:**

ООО «Экспо пресс»

129515, г. Москва, ул. Ак. Королева, д. 13

тел./факс: (495) 617-36-44/79, (495) 617-36-43

E-mail: [expo.ieu@gmail.com](mailto:expo.ieu@gmail.com)

<http://expodata.ru>

В сборник включены тезисы докладов, представленные на Международном конгрессе «Поражения опорно-двигательного аппарата и спортивная травма: лечение и реабилитация».

В тексте настоящего издания сохранены содержание и стиль, использованные авторами представленных материалов. Издатель не несет ответственности за достоверность приведенной информации.

## РОЛЬ ЭРГОТЕРАПИИ В СИСТЕМЕ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ПАТОЛОГИЕЙ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА

**Абусева Г.Р.<sup>1</sup>, Лапотников А.В.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> ФГБВОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО,

<sup>2</sup> ЧОУ ВПО Санкт-Петербургский Медико-социальный институт, г. Санкт-Петербург, Россия

Реабилитационный процесс для пациентов с заболеваниями и травмами опорно-двигательного аппарата имеет приоритетное значение. Он начинается уже на догоспитальном этапе и представляет собой комплекс мероприятий по скорейшему возвращению пациента в социальное общество и к своей трудовой деятельности. Для достижения этой цели помимо физических упражнений, физиотерапевтических методов, а так же психокоррекции, в реабилитационный процесс необходимо включать эрготерапию.

Эрготерапия (лат. *ergon* – труд, занятие, греч. *therapeia* – лечение) или Occupational Therapy (*occupation* (англ.) - занятие; син. – трудотерапия или терапия какой-либо деятельностью, занятием) – использование целенаправленной деятельности с целью улучшения или восстановления функциональных возможностей (двигательных, эмоциональных, когнитивных и психических) пациентов с ограниченными возможностями. Процесс реабилитации предусматривает взаимодействие эрготерапевта с другими специалистами реабилитационного отделения по разработке реабилитационной программы с целью восстановления временно утраченных функций пациента или с целью адаптации пациента к новым условиям жизни и/или труда в результате полностью утраченных функций. Усилия специалистов реабилитационного отделения (врача ЛФК, физиотерапевта, психолога, социального педагога, логопеда, эрготерапевта) направлены на максимальное восстановление способности пациента к самообслуживанию, трудовой деятельности, общению, отдыху и т.д. Важная роль в достижении этой цели, а именно приобретении пациентом максимально возможной самостоятельности, принадлежит эрготерапии.

Существует несколько направлений эрготерапии – неврологическая патология, травматология, психические заболевания, онкология, заболевания, приводящие к деформации опорно-двигательного аппарата, врожденная патология нервной и костно-мышечной системы и др. Программы эрготерапии разрабатываются специалистами индивидуально в зависимости от вида и степени выраженности патологии. Особое место занимает эрготерапия в травматологической практике. Специалисты по эрготерапии, как правило, имеют дело с последствиями травм – длительной иммобилизацией, мышечной гипотрофией (атрофией), контрактурами, ампутациями конечностей, и как итог – снижением или утратой способности пациента к нормальной жизнедеятельности. Основная задача эрготерапевта на начальном этапе восстановительного лечения - обучение навыкам самообслуживания (умению одеть себя, провести гигиенические процедуры), самостоятельному вставанию с постели, держать баланс. В дальнейшем пациенты обучаются навыкам передвижения, приготовления пищи, ремонта одежды (пришивание пуговиц и т.д.), умению пользоваться шнуровкой, различными видами застежек и т.д., т.е. навыкам бытового самообслуживания. Особенно важно обучить этим навыкам пациентов с ампутированными конечностями. Кроме того, особое внимание уделяется профессиональной переподготовке пациентов с ампутированными конечностями, например, военнотруженики, летчики, спортсмены и т.д. могут переквалифицироваться в диспетчера, тренера, работника управления и т.д.

У пациентов с травматологической патологией эрготерапия начинается на стационарном этапе. Для проведения занятий в соответствующих отделениях имеются учебные помещения, в которых воссоздается обстановка кухни, туалета, ванной комнаты, где больные обучаются бытовым навыкам, а также специализированные трудовые мастерские в реабилитационных подразделениях, имеющие универсальный комплекс



(PrimusRS и др.) с большим количеством адаптеров и насадок, симулирующих различные профессиональные и бытовые движения. Занятия могут проходить как в индивидуальной форме (обучение навыкам вставания, удержания равновесия, умение одеть себя и т.д.), так и в группе (различные игры, творческие задания – вязание, лепка, пение). Продолжительность занятий, проводимых ежедневно или через день, составляет 20–40 мин. Готовя пациента к выписке из стационара, эрготерапевт должен быть уверен, что больной сможет обслуживать себя дома. Для этого необходимо выяснить условия проживания пациента и внести необходимые изменения в окружающую обстановку. С этой целью эрготерапевт выезжает к пациенту и выясняет, сможет ли больной обслуживать себя в домашних условиях. При необходимости специалист рекомендует установить дополнительные поручни в туалете, ванной комнате, коридоре, убрать пороги, где-то переставить мебель и т.д. После выписки из стационара пациенты находятся под наблюдением эрготерапевта реабилитационного отделения амбулаторно. По такой схеме работают специалисты зарубежных стран.

Во всех странах ввиду приоритета социальной модели реабилитации эрготерапия выделена в самостоятельный раздел реабилитации, где заняты специально обученные специалисты – эрготерапевты. Подготовку такие специалисты проходят по четырехгодичной программе бакалавриата, как правило, в университетских клиниках. Следующий этап обучения – магистратура.

В нашей стране эта специальность развивается на протяжении более десяти лет. В настоящее время эрготерапия включена в программу обучения студентов медицинских высших учебных заведений по дисциплине «медицинская реабилитация».

## **РАДИАЛЬНАЯ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНАЯ УДАРНО-ВОЛНОВАЯ ТЕРАПИЯ - РЕГЕНЕРАТИВНЫЙ МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ОСТЕОАРТРОЗАМИ**

**Абусева Г.Р.**

**ФГБВОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова», г. Санкт-Петербург, Россия**

Основные исследования показали эффективность экстракорпоральных ударных волн (ESWT) в стимулировании биологических видов деятельности, происходящих внутри клетки и в клетках-мишенях. Эти взаимодействия были выявлены на основе текущих клинических исследований, и открывают горизонты для новых приложений в регенерации тканей.

Регенеративная терапия является одним из наиболее сложных и интригующих направлений современной медицины. Возможно также, что ударные волны могут быть использованы для лечения различных ортопедических патологий, устраняя необходимость в операции. Однако подходящие трансляционные исследования должны быть выполнены, прежде чем ESWT может стать реальной альтернативой хирургии (2013 С. Каргер AG, Базель).

В исследованиях Romeo P, Lavanga V, Pagani D, Sansone V была продемонстрирована роль экстракорпоральной ударно-волновой терапии (ЭУВТ) в возникновении ангиогенного эффекта на ишемическую ткань. Исследователи предполагают, что ЭУВТ оказывает на proangiogenesis эффект в зависимости от плотности потока энергии на клетки-мишени. Когда клетки были обработаны высокой энергией (0,16 мДж/мм) ударной волны, большинство значений цитокинов снизилось за исключением апоптотических факторов и фактора роста фибробластов 2, т.е. факторов приводящих клетку к апоптозу. Отношение Ang-1/Ang-2 достигли своих пиковых значений, когда клетки обрабатывали ESWT с интенсивностью в пределах от 0,10-0,13 мДж/мм (2) и числом ударов в диапазоне от 200-300 импульсов. Существует взаимосвязь доза-эффект при применении ESWT. Интенсивность от 0,10-0,13 мДж/мм и число ударов в диапазоне от 200-300 импульсов были оптимальными параметрами ESWT для лечения клеток в пробирке.

Zhang X, Yan X, Wang C, Tang T, Chai Y. провели исследование, целью которого было изучение влияния ESWT на ОА у кролика для предотвращения и замедления дегенерации хряща. Было установлено, что экстракорпоральная ударно-волновая терапия (ЭУВТ) улучшила двигательную дисфункцию и уменьшила боль у животных с ОА.

ESWT уменьшает прогрессирование ОА у кроликов. Этот эффект может быть связан с пониженным уровнем NO и, скорее всего, опосредованным снижением апоптоза хондроцитов. ЭУВТ может быть полезным для лечения ОА коленного сустава.

Последние исследования (Zhao Z, Ji H, Jing R, Liu C, Wang M, Zhai L, Bai X, Xing G) показали, что экстракорпоральная ударно-волновая терапия (ЭУВТ) влияет на восстановление хряща и ведет к регрессии остеоартрита коленного сустава у крыс. В этих исследованиях в контрольной группе было проведено рассечение передней крестообразной связки (ACLT), но она не получила ЭУВТ. В другой группе было проведено ACLT и процедуры ЭУВТ через 1 неделю после операции. Для определения эффектов ЭУВТ были исследованы фактор роста эндотелия сосудов (VEGF), костный морфогенетический-2 (БМП-2), коллаген II, остеокальцин, балла Манкин и Сафранин О пятна. Группа ACLT + ESWT показала значительное снижение балла Манкин и Сафранин О пятна, увеличение коллагена II в суставном хряще и значительное увеличение VEGF, БМП-2 и остеокальцина в субхондральной кости по сравнению с контрольной группой. Изменения в группе ACLT + ESWT выявило корреляцию с временем проведения курсов лечения; наиболее благоприятные эффекты были замечены через 4 недели после ESWT. Экстракорпоральная ударно-волновая терапия является эффективным в предотвращении остеоартрита коленного сустава у крыс. Благоприятное влияние ESWT зависит от времени и наилучший результат проявляется через 4 недели после лечения.

Wang CJ, Sun YC, Wong T, Hsu SL, Chou WY, Chang HW так же провели исследование о влиянии экстракорпоральной ударно-волновой терапии (ЭУВТ) на субхондральную кость и суставной хрящ при инициированном остеоартрите коленного сустава у крыс. При перерезке передней крестообразной связки (ACLT) был смоделирован остеоартрит (ОА) коленного сустава. Двадцать семь самцов крыс Sprague-Dawley были разделены на три группы. Контрольная группа перенесла фиктивную операцию без ACLT и не получила ЭУВТ. Группа ACLT прошла ACLT, но не получила ЭУВТ. ACLT плюс ESWT группа перенесла ACLT и получила ESWT сразу после операции. В оценку были включены следующие параметры: рентгенограмма, минеральная плотность костной ткани, сывороточные уровни хряща oligomeric белка, остеокальцин, мочевиная концентрация С-телопептида типа II коллагена (CTX-II) и гистоморфологическое обследование. В 12 недель ОА коленного сустава был рентгенологически подтвержден в группе ACLT, и очень тонкие изменения были замечены в контроле и ACLT плюс ESWT групп. Группа ACLT показала значительное увеличение деградации суставного хряща и апоптоза хондроцитов по сравнению с контролем и ACLT плюс ESWT групп. ACLT плюс ESWT группа продемонстрировала значительное снижение деградации хряща и увеличение хондроцитов деятельности, сопоставимый с контролем. В субхондральной кости, группа ACLT показали значительное уменьшение костного ремоделирования по сравнению с контролем и ACLT плюс ESWT групп. ACLT плюс ESWT группа показала значительное улучшение костной реконструкции в сравнении с контрольной группой. Экстракорпоральная ударно-волновая терапия оказывает на хрящ положительный эффект, связанный с улучшением ремоделирования субхондральной костной ткани на начальной стадии смоделированного О.А. коленного сустава у крыс.

Таким образом, действие ударной волны на ткани выражается в стимуляции восстановительных процессов, обновлении клеток, улучшении метаболических процессов. Следует отметить, что воздействие радиальной ударной волной более мягкое, чем сфокусированной, а значит менее болезненное. В связи с этим, для пациентов с остеоартрозом коленного сустава наиболее благоприятным воздействием следовало бы считать действие радиальной УВТ. Учитывая, что метод УВТ, в том числе и радиальной, приобретает все большую популярность в лечении различной патологии опорно-двигательного аппарата, необходимы дальнейшие исследования по выявлению механизмов воздействия данного метода.

## НАШ ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ ЗАСТАРЕЛЫХ ПЕРЕЛОМОВ МЫШЦЕКОВ БОЛЬШЕБЕРЦОВОЙ КОСТИ

**Азизов М.Ж., Ирисметов М.Э., Шамшиметов Д.Ф., Холиков А.М.,  
Усмонов Ф.М., Ражабов К.Н.**

**Научно-исследовательский институт Травматологии и Ортопедии Республики  
Узбекистан**

Повреждения коленного сустава занимают значимое место в структуре травматизма и составляют до 60% от всех травм суставов и до 30% от всех травм нижних конечностей. Среди всех внутрисуставных переломов нижних конечностей переломы мышцелков большеберцовой кости составляют 10–20%. При этом повреждения наружного мышцелка большеберцовой кости возникают значительно чаще, чем внутреннего, и составляют, по данным разных исследователей, от 73 до 90% от внутрисуставных переломов мышцелков.

Когда суставная поверхность подверглась компрессии, требуется оперативное лечение для восстановления контакта суставных поверхностей и выравнивания тибияльного плато, а также стабилизации коленного сустава, что позволяет начать ранние движения.

Последствия подобных травм серьезны и трудны для реабилитации. Часто при консервативном лечении такие повреждения заканчиваются контрактурами, нестабильностью, быстрым развитием дегенеративно – дистрофических изменений коленного сустава. Выход на инвалидность пострадавших достигает 34%.

Трудность репозиции проксимального отломка, и необходимость полной репозиции определяют подход к выбору метода лечения с учетом анатомических особенности этой области, характера перелома, вида смещения. Сложность лечения переломов проксимального сегмента голени обусловлена и трудностью удержания небольших по размеру отломков в репонированном положении, выраженной реакцией суставных элементов на механическое раздражение металлоконструкцией, а также необходимостью сочетать раннее восстановление утраченной функции коленного сустава с длительной фиксацией.

В нашей клинике в 2010-2014 гг. находились на лечении 15 пациентов с застарелыми переломами мышцелков. Жалобами больных явилось нестабильности коленного сустава во фронтальной плоскости, искривление оси конечности, варусную или вальгусную деформацию и на гипотрофию мягких тканей бедра и голени. 9 больных лечили консервативно с удовлетворительным стоянием костных отломков, у которых после МРТ, КТ диагностики определили неправильно сросшийся или срастающийся перелом. Женщин 6, мужчин 9. Повреждение левого коленного сустава отмечены у 8, правого у 6 пациентов. При сгибании в коленном суставе 90 градусов производилась разрез под углом 45 градусов от суставной поверхности наружного мышцелка бедренной кости до бугристости большеберцовой кости. При таком доступе четко видны суставная поверхность и края наружного мышцелка большеберцовой кости. После определения линии неправильно сросшегося или срастающегося перелома наружного мышцелка производили остеотомию под 45° от суставной поверхности большеберцовой кости скользящим путем, смещая наружный мышцелок большеберцовой кости на уровень суставного хряща. Сопоставив наружный мышцелок, восстанавливали плато и фиксировали одним или двумя спонгиозными винтами. Иммобилизация сустава производилась гипсовой повязкой. После снятия швов (12-14 сутки) начинали разработку в суставе.

Ближайшие результаты изучены от 3 до 6 месяца у 13 больных. Отдаленные результаты изучены у 10 пациентов из 15 лечившихся пациентов. У 8 хорошие, удовлетворительные - у 2 (у которых производили дополнительно пластику сумочно-связочного аппарата.). Критерием оценки явилось сгибания, разгибания и стабильность коленного сустава во фронтальной плоскости при положении разгрузки и нагрузки, статики ходьбы, исчезновение болей при ходьбе.

Выводы: КТ, МСКТ, и МРТ позволяет оценить состояние суставной поверхности при переломах верхнего сегмента большеберцовой кости и должна входить в перечень специальных исследований этих повреждений. Предлагаемый способ восстановления неправильно сросшихся переломов мышцелков большеберцовой кости является малотравматичной операцией, и за счёт этого можно начать раннюю реабилитацию. Это приводит полному восстановлению функции сустава.

## **ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ТКАНИ МЕНИСКОВ ПРИ ТРАВМАТИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЯХ**

**Бакиев Б.К.**

*Ургенчский филиал Ташкентской медицинской академии, Республика Узбекистан*

Целью было определение диагностической ценности морфологических исследований тканей менисков при их травматических повреждениях у лиц, постоянно занимающихся спортом.

Морфологическое исследование фрагментов ткани менисков было проведено у 54 пациентов (102 образцов), полученных во время хирургического вмешательства артроскопом. Изучение и фотографирование светоптических препаратов проводили с помощью микроскопа «AXIOSKOP-40» (Carl Zeiss, Германия), с цифровой камерой ProgRess, CaputerPro 2.6, сопряженной с компьютером на базе процессора Pentium IV.

Нами выявлено, что морфологические проявления травмы менисков заключаются в повреждении его коллагеновых волокон, межуточного вещества и хондроцитов без развития в них реактивных воспалительных изменений и при наличии ярко выраженных воспалительных изменений в синовиальной оболочке капсулы коленного сустава (КС). При этом, морфологически типичными являлись горизонтальные, косо-горизонтальные или множественные разрывы, имеющие вид расслоения соединительно-тканного хряща.

При остром периоде травмы разрывы менисков в без сосудистых участках не сопровождаются развитием обширного некроза ткани хряща, возникают очаговые повреждения его преимущественно в глубоких отделах средней части мениска, в меньшей степени в околокапсулярной и свободной его зонах.

При хронической форме (более 2 месяцев после травмы), наблюдали скопление хондроцитов с округлыми ядрами и выраженной цитоплазмой вблизи участков повреждения, что указывает на клеточную реакцию. В хроническом периоде травмы при разрыве мениска в аваскулярных и в васкулярных зонах отмечаются наличие микронекротических участков.

Если разрыв мениска в аваскулярной зоне переходит на кровоснабжаемую, то возможно прорастание грануляционной ткани и в периферические аваскулярные отделы полулунного хряща. Часть продольных вертикальных повреждений менисков с длинной линией разрыва, проходящей как в сосудистой, так и аваскулярной зоне имеет перспективы к восстановлению лишь при условии активного хирургического способа. Это относится в основном к группе разрывов менисков по типу «ручки лейки».

Анализ результатов морфологического исследования полученных во время операций мениска и сопоставление морфологических данных с проспективным анализом результатов клинических наблюдений, позволяет установить прямую, тесную связь между структурным статусом поврежденных участков мениска и его восстановления по клиническим данным.

Оценка структурного статуса микробиоптатов поврежденных участков позволяет, с определенной точностью, делать прогнозы о результатах хирургического лечения.

Таким образом, наличие большого числа клеток, развитая сеть кровеносных микрососудов в определенных зонах мениска определяет высокую способность данных тканей к восстановлению после повреждений КС и в частности, после проведения артроскопии. Морфологические исследования биоптатов мениска полученных во время операций, с оценкой их потенции к регенерации, также может служить прогностическим критерием их репаративного потенциала и положительных клинических результатов.



## НАШ ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ПОЛИТРАВМОЙ

**Батпенов Н.Д.<sup>1</sup>, Орловский Н.Б.<sup>2</sup>, Оспанов К.Т.<sup>1</sup>, Набиев Е.Н.<sup>2</sup>,  
Досмаилов Б.С.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии, Астана

<sup>2</sup>Медицинский университет Астана, г.Астана, Республика Казахстан

6365ej@mail.ru

ospanov.niito@mail.ru

Под нашим наблюдением находились 86 пациентов с сочетанными (58 случаев) и множественными (28 случаев) повреждениями костей скелета, лечившихся в отделении множественной травмы НИИ травматологии и ортопедии г. Астана за период с 2012 по 2014 гг. Мужчин было 55 (70%), женщин – 31 (30%). Наибольший процент пострадавших составили молодые люди до 34 лет и лица среднего возраста – 35-54 лет. В течение первого часа были доставлены 54 больных (62,8%); в первые 2 ч – 24 больных (27,9%); в более поздние сроки больные в основном доставлялись из других лечебных учреждений – 8 (9,3%).

Основной причиной травмы были дорожно-транспортные происшествия – 64% (55 случаев), кататравмы 26,7% (23 случая). Производственная травма имело место в 5,8% (5 больных), а доля бытовой травмы составила 3,5% (3 больных). В 62% случаях больные были доставлены линейной бригадой скорой помощи, в 36% реанимационной бригадой и 2% больных – попутным транспортом. У 32 (37,2%) больных в приемном отделении диагностирован травматический шок разной степени тяжести, причем шок I степени был диагностирован у 26 (81,2%), II ст. – 4 (12,5%) III ст. – 2 (6,3%) больных.

Всего у 86 больных диагностировано 134 переломов. Преобладали переломы голени (41%) и бедра (22%), и переломы плечевой кости, предплечья, кисти, стопы – до 42%. Открытые переломы длинных костей наблюдались в 29 (33,7%) случаях, закрытые переломы – в 51 (59,3%), сочетание открытых и закрытых переломов – у 25 (29%), внутрисуставные – у 20 (23,2%). В 9 (10,5%) случаях переломы костей конечностей сочетались с травмой костей таза.

В структуре сочетанной травмы (58 больных) сотрясение головного мозга было диагностировано у 27 (46,5%) поступивших, ушиб головного мозга легкой и средней степени – у 19 (32,7%), причем у большинства из них также были ушибы и множественные ушибленно-рваные раны мягких тканей лица и головы. Травма грудной клетки, переломы ребер и грудины выявлены у 18 (31,0%), причем у 6 (10,3%) больных имело место повреждение ткани легкого, у 12 (21%) – гемопневмоторкс. Ушиб почек отмечен у 27 (46,5%) больных, у 7 (12%) диагностирован подкапсульный разрыв печени. Неосложненный перелом позвоночника наблюдался у 8 (14%). Все пострадавшие с сочетанной и множественной травмой с признаками травматического шока госпитализировались в противошоковую палату, где сразу же осматривались дежурной бригадой (травматологом, анестезиологом-реаниматологом, хирургом, нейрохирургом, в случае необходимости привлекались смежные специалисты) и проводились лечебно-диагностические мероприятия параллельно с противошоковой терапией, с учетом доминирующего повреждения. Для постановки диагноза использовали весь имеющийся арсенал лучевых методов исследования, проводимый круглосуточно (компьютерная томография, ЭхоЭг, рентгенография, УЗИ).

Для оценки тяжести полученной травмы использовали шкалу ISS, шкалы комы Глазго. Данные шкалы были выбраны как общепринятые в большинстве стран, и мы стали их использовать с 2012 года (в 59 случаев). В соответствии с балльной оценкой тяжести травмы нами разработан лечебно-диагностический алгоритм оказания помощи пациентам с сочетанной и множественной травмой костей конечности и таза.

На первом этапе использовали внешнюю фиксацию перелома аппаратом наружной фиксации (АНФ) либо гипсовой лонгетой, скелетным вытяжением. Из методов остеосинтеза в экстренном порядке мы использовали внеочаговый остеосинтез АНФ. Ранние операции (в течение первых суток после стабилизации

общего состояния) на сегментах ОДА выполнены 20 (23,2%) больным, из них ПХО открытого перелома 2-3 степени и первичный остеосинтез аппаратом Илизарова 19 больным (22 сегмента) и ампутация проведена в одном случае.

После нормализации функции жизненно важных функций и систем организма на втором этапе применяли остеосинтез блокирующими штифтами без рассверливания костномозгового канала. В период компенсации организма выполнено всего 62 операции (у 40 больных), причем одноэтапные операции в ходе одного наркоза сразу на всех сегментах конечностей выполнены у 13 больных, у 27 больных — последовательно, с перерывом 7-10 дней в два этапа. Консервативный метод применен на 32 сегментах (у 26 больных).

Таким образом, из 86 больных оперативное лечение проведено 60 больным, консервативное – 26 (32 сегмента). 60 больным было проведено в общей сложности 88 операции, из них чрескостный остеосинтез составил 26 (29,5%) операций, погружной остеосинтез – 13 (14,7%), БИОС – 30 (34%), применение спиц, проволоки – 18 (20,4%), ампутация – 1 (1,4%). Следует отметить, что малоинвазивные технологии фиксации переломов – БИОС снижает травматичность манипуляции, облегчает процесс фиксации переломов, что дает возможность широко использовать их для остеосинтеза переломов ОДА при политравме. Предложенный лечебно-диагностический алгоритм оказания помощи пациентам с множественными и сочетанными повреждениями костей конечностей и таза с учетом тяжести травмы и тяжести состояния позволяет определить последовательность проведения лечебно-диагностических мероприятий у больных с политравмой.

## **РЕКОНСТРУКТИВНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЕ ОПЕРАЦИИ, КАК МЕТОДЫ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПРИ ПОСЛЕДСТВИЯХ ТРАВМ КИСТИ**

**Батпенов Н.Д., Баубеков М.Б.**

*НИИ травматологии и ортопедии, г. Астана, Республика Казахстан*

*meram\_b@mail.ru*

Удельный вес ошибок при лечении пациентов с последствиями травм кисти колеблется от 30% до 80%, что обуславливает актуальность проблемы и поиск новых способов реконструктивно-восстановительного лечения.

Цель работы - изучить результаты реконструктивно-восстановительного лечения больных при отдаленных последствиях травм кисти, как эффективный метод реабилитации.

Материал и методы. Под наблюдением находились 130 больных с отдаленными последствиями травм кисти. 77% мужчин и 23% женщин, 92 пациента в возрасте до 50 лет. Реконструктивно-восстановительные операции выполнены 126 пациентам, в том числе новые методики применены у 46 больных.

По характеру повреждений выделены 2 клинические группы: I группа - 75 пациентов с повреждениями сухожильно-связочного аппарата кисти; II группа - 51 пациент с повреждениями костей и полиструктурными повреждениями кисти.

Послеоперационная реабилитация включала три периода профилактики контрактур и спаечного процесса, улучшения трофики тканей и кровообращения в оперированной кисти. Задачами II и III периода (адаптивной гимнастики и кинезотерапии) были восстановление функции кисти и подвижности в суставах.

Результаты и обсуждение. Оценка ближайших и отдаленных результатов проведена у 116 больных в сроки от 6 мес. до 3 лет. Наиболее значимое улучшение функции кисти было отмечено у пациентов I группы. Через 6 мес. после лечения восстановлены основные виды функциональных захватов кисти. Применение новых методик обеспечило возможность проведения ранней дозированной функциональной нагрузки на оперированную кисть.

По данным рентгенологического исследования, в сроки от 3 до 6 мес. у больных во II группе после лечения наступила полная консолидация переломов.

Таким образом, оценивая результаты лечения в целом по группам наблюдений, следует отметить высокую эффективность реконструктивно-восстановительного лечения, что позволило получить положительные результаты в 111 (95,8%) случаях.

Выводы. Применение оригинальных методик хирургической реконструкции кисти с последующим проведением трех периодов восстановительного лечения, позволяют получить положительные ближайшие и отдаленные результаты у 95,8% пациентов.

## КОМПЬЮТЕРНОЕ ПРЕДОПЕРАЦИОННОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ

**Башинский О.А., Локтионов П.В., Погромский К.В., Кулигин П.В.**

**ФГБУ ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России, г. Санкт-Петербург, Россия**  
**vlp77@mail.ru**

В 2014 году в отделе травматологии и ортопедии проведено 1133 оперативных вмешательств человека. Оперативная активность отдела составляет 75,5%. Большая часть из них пациенты трудоспособного возраста, служащие МЧС, с высокими функциональными запросами, необходимыми для продолжения трудовой деятельности и службы. Важное значение в современных условиях работы травматолога-ортопеда, учитывая большое разнообразие имплантатов, различных эндопротезов, отводится предоперационному планированию. При выполнении оперативных вмешательств системы для остеосинтеза и компоненты эндопротезов подбираются индивидуально в соответствии с индивидуальными особенностями: характер перелома, форма костно-мозгового канала, посттравматические изменения костей. Выбор имплантатов основывается на данных предоперационного планирования.

В ходе повседневной деятельности возникли определенные сложности с предоперационным планированием, трудность выполнения масштабирования компьютерных рентгенограмм, совместимость форматов с шаблонами имплантатов. Данные недостатки предоперационного планирования в ходе операции крайне негативно влияют на оперативное вмешательство, так как возникает необходимость дополнительной проверки длины обеих конечностей, дополнительный рентгенологический контроль, что в конечном итоге увеличивает продолжительность оперативного вмешательства и интраоперационную кровопотерю.

Для решения этой проблемы и оптимизации оказания медицинской помощи в нашем отделе применен метод компьютерного предоперационного планирования с использованием программы MEDI Cad. Программа позволяет определить оптимальные размеры имплантатов для остеосинтеза и эндопротезирования, провести коррекцию положения отломков при переломах, а также смоделировать правильные анатомические взаимоотношения при костно-пластических операциях и корригирующих остеотомиях костей конечностей. Работа с программой не требует дополнительного обучения, позволяет провести планирование, как в автоматическом режиме, так и в ручном режиме, с коррекцией выбора модели и положения имплантатов. Сравнение результатов компьютерного предоперационного планирования и послеоперационных рентгенограмм не выявило расхождений, пространственная ориентация имплантатов корректная.

Использование компьютерного предоперационного планирования с помощью программы MEDI Cad является важным этапом лечения пациента, так как снижает ошибки при выполнении операций, позволяет экономить время как на этапе предоперационного планирования, так и время оперативного вмешательства, что в итоге позволяет улучшить качество лечения пациента.

## СОВРЕМЕННЫЕ ГЕМОСТАТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ

**Бояринцев В.В., Трофименко А.В., Елдашова Е.А., Журавлев С.В., Максимов Д.А.**

**ФГБУ ДПО «Учебно-научный медицинский центр» Управления делами Президента РФ, Московский физико-технический институт (государственный университет), г. Москва, Россия**

***dr.trofimenko@gmail.com***

На протяжении последних десятилетий травмы, наиболее грозным осложнением которых являются кровотечения, являются одной из ведущих причин инвалидизации и летальных исходов во всем мире. Изучение особенностей травматической болезни у раненых показало, что вероятность возникновения осложнений, во многом зависит от течения острого периода, в первую очередь - от глубины и продолжительности травматического шока. Ведущую роль в патогенезе которого, играет острая кровопотеря. По этим причинам, основой патогенетического лечения пострадавших с тяжелыми сочетанными травмами является скорейшая остановка кровотечения и восполнение кровопотери (Багненко С.Ф., 2004; Самохвалов И.М., 2006; Соколов В.А., 2006). При этом стабилизация состояния раненого должна быть достигнута в течение часа после получения травмы (правило «золотого часа»), что возможно при правильной организации и своевременном оказании помощи на догоспитальном этапе.

Материал и методы. Проведен анализ гемостатических средств используемых для остановки кровотечений различной интенсивности, в том числе массивных.

Результаты. Основными средствами остановки наружных массивных кровотечений, являются жгут и давящая повязка, которые вызывают осложнения, как на местном, так и системном уровнях (повреждение нервов, мышц, кожных покровов, реперфузионный синдром).

Используемые для этих целей гемостатические препараты из растительного крахмала и целлюлозы, не нашли своего широкого применения в виду низкой их эффективности при кровотечениях из крупных сосудов.

В последнее время, для остановки массивных кровотечений, получили своё распространение концентраты факторов свертывания крови, созданные на основе цеолитов и обеспечивающие гемостаз в результате быстрого поглощения содержащейся в крови воды. Эффективность применения таких средств имеет ряд ограничений, к которым следует отнести: высокую стоимость производства, термическое воздействие на окружающие мягкие ткани, отсутствие биodeградации, ограничение применения при нарушениях свёртываемости крови.

Особого внимания заслуживают гемостатические средства, разработанные на основе модифицированного хитозана. Механизм гемостатического действия модифицированного хитозана основан на электростатическом взаимодействии катионогенных макромолекул полимера с отрицательно заряженными клеточными мембранами форменных белков крови, в результате чего происходит их агрегация с образованием плотного свертка. Особенности модифицированного хитозана являются отсутствие термического воздействия на ткани, способность к расщеплению в ране лизоцимом до природного метаболита глюкозамина, который легко выводится из организма, гипоаллергенность, возможность использования при наличии в крови антикоагулянтов, включая гепарин, варфарин, плавикс; средство легко заполняет полость раны, не фиксируется к тканям, не всасывается, после применения при необходимости легко удаляется механическим путем.

Выводы. Наиболее предпочтительным средством, для временной остановки массивных наружных кровотечений при оказании первой помощи на догоспитальном этапе можно считать гемостатические средства на основе хитозана.



## **АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РАННЕЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ С ПОЗВОНОЧНО-СПИННО-МОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ**

**Валиуллина С.А., Новоселова И.Н., Мачалов В.А., Львова Е.А.,  
Литус А.Ю., Феськов Г.П.**

*НИИ неотложной детской хирургии и травматологии, г. Москва, Россия*

Травма спинного мозга и его корешков встречается в 4-14% всех травм позвоночника у детей. Несмотря на высокие компенсаторные механизмы организма ребенка, своевременное и эффективно проведенное хирургическое лечение, многоэтапные высокотехнологичные реабилитационные мероприятия, многие дети с позвоночно-спинно-мозговой травмой (ПСМТ) остаются с грубым неврологическим дефицитом, приводящим к снижению функциональных возможностей ребенка и ограничению его социальной активности.

Цель исследования: улучшение качества и эффективности оказания реабилитационной помощи детям с ПСМТ в остром и раннем периодах позвоночно-спинномозговой травмы.

Пациенты и методы. В анализ включены 23 ребенка с ПСМТ, поступивших в НИИ НДХиТ в 2014 г. Все дети были разделены на 6 возрастных групп в соответствии с периодами детского возраста. В первой группе (0 – 1 год) не было пациентов, во второй группе (1 – 3 года) – 1 ребенок, в третьей группе (3 – 7 лет) – 1 ребенок, в четвертой группе (7 – 12 лет) – 3 детей, в пятой группе (12 – 16 лет) – 9 детей, в шестой группе (16 – 18 лет) – 9 детей.

В остром периоде позвоночно-спинномозговой травмы реабилитационные мероприятия сводились к уходу и осуществлению мер профилактики вторичных смещений в позвоночном канале, а также подготовке к хирургическому лечению. После проведенной операции, направленной на декомпрессию спинного мозга, коррекцию деформации и фиксацию нестабильного отдела позвоночника, в условиях отделения реанимации начинала проводиться ранняя реабилитация. Основными ее задачами на данном этапе являлись профилактика и лечение вторичных осложнений со стороны внутренних органов, являющихся следствием гипостатического положения, а также профилактика пролежней, тромбоза глубоких вен и пр. Уже в этот период применялись различные средства и методы двигательной реабилитации: ротационно-позиционный режим с коррекцией положения тела функциональными возможностями кровати, валиками и упором для стоп, элементы механо- (ПИОН «Корвит») и кинезотерапевтических методик с «контактным» дыханием, пассивная суставная гимнастика, ортезирование, массаж, аппаратная физиотерапия, а также осуществляется психологическое сопровождение родителей.

После стабилизации витальных функций и перевода ребенка в нейрохирургическое отделение, реабилитационные мероприятия расширялись и к профилактике вторичных осложнений добавлялись мероприятия по улучшению трофической функции в зоне повреждения, стимуляции проприоцептивной рецепции, укреплению и тренировке силовой выносливости мышц туловища и вертикальной устойчивости. Далее происходило поэтапное расширение двигательного режима с учетом степени повреждения спинного мозга и характера нарушений двигательных функций. Физические нагрузки подбирались с учетом данных основного обмена, оцениваемых педиатром с использованием метода метаболометрии.

Двигательная реабилитация в этот период была направлена на тренировку функции равновесия в положении сидя и стоя без опоры, постепенную адаптацию к возрастающей физической нагрузке, освоение методики замыкания коленного сустава, обучение передвижению в замковых аппаратах с различными видами опоры, восстановление координации движений, навыков ходьбы и самообслуживания. Для этого проводилась лечебная гимнастика по различным восстанавливающим методикам, массаж, физиотерапия, лечебная физкультура с применением механотерапии и робототехники. На данном этапе с ребенком активно занимался медицинский психолог по формированию у пациента внутренней картины болезни и осознанию своего актуального состояния.

Важная роль в данный период принадлежит адекватному позиционированию, приданию ребенку адекватного положения тела. В этой связи актуальным на данном этапе являлся правильный подбор ортезов и технических средств реабилитации (ТСР), которые увеличивают возможность коммуникации, повышают мо-

бильность пациента, обеспечивают самостоятельное поддержание позы сидя и стоя, расширяют способность семьи и ребенка к участию в жизни общества.

На протяжении всего периода ранней реабилитации в реабилитационной команде работал врач-педиатр, который регулярно оценивал состояние основного обмена пациента, корректировал питание, решал соматические проблемы.

**Результаты.** Разработана последовательность действий всех специалистов реабилитационной команды при оказании специализированной помощи на первом этапе реабилитации детей с ПСМТ. Применение в остром и раннем периоде ПСМТ индивидуально подобранных методик двигательной и психолого-педагогической реабилитации существенно улучшало качество лечения детей, сократило сроки адаптации к физическим нагрузкам и регресса неврологического дефицита, способствовало раннему формированию внутренней картины болезни, оптимизировало прогноз восстановления двигательных функций.

**Заключение.** Основными условиями успешности реабилитации в остром и раннем периоде ПСМТ являются: раннее начало, адекватность, постепенность и последовательность увеличения нагрузки, непрерывность, системность и длительность воздействия, индивидуальный характер, комплексность и социальная направленность реабилитационных мероприятий, участие в реабилитационном процессе семьи.

## НЕСТАБИЛЬНОСТЬ ТАЗА У СПОРТСМЕНА КАК РЕЗУЛЬТАТ СКРЫТЫХ КОМПРЕССИОННЫХ СИНДРОМОВ

**Васильева Л.Ф.**

Лаборатория прикладной кинезиологии ФГБУ ФНЦ ВНИИФК, г. Москва, Россия  
vasiljeva\_lf@mail.ru

Тазовый регион - это зона прохождения шести основных периферических нервов.

Материалы исследования: 60 спортсменов, с болевыми синдромами в области поясницы, таза и ног, проходившие реабилитацию на базе Юг-Спорт г Сочи в возрасте от 15 до 30 лет, у которых в процессе кинезиологической диагностики выявлена нестабильность таза. Методы исследования: кинезиологическая диагностика, ЭМГ.

Этапы нестабильности таза:

1. Гипотония большой ягодичной мышцы приводит компенсаторному укорочению грушевидной мышцы, компримирующей несколько нервов:

А) седалищный нерв (гипотония мышц экстензоров ноги с формированием боли в местах их прикрепления);

Б) верхне- ягодичное сплетение, иннервирующее большую ягодичную мышцу. В этих условиях экстензия бедра, приводит к спазму грушевидной мышцы и дальней компрессии нерва;

В) нижне-ягодичное сплетение, приводя к гипотонии средней ягодичной мышцы и TFL.

2. Длительное расслабление большой ягодичной мышцы приводит:

А) к перегрузке разгибателей спины с формированием болевого синдрома и грыж поясничного отдела позвоночника;

Б) к укорочению пояснично-подвздошной мышцы как мышцы-антагониста, спазм которой, приводит к компрессии бедренного нерва и снижая тонус прямой мышцы бедра. В этих условиях флексия бедра приводит к спазму пояснично-подвздошной мышцы и дальней компрессии нерва.

3 Спазм грушевидной мышцы компримирует половой нерв, иннервирующий мышцы промежности, гипотония которых приводит к висцероптозу и компрессии запирательного нерва и гипотонии приводящих мышц бедра.

Выводы:

1. Тренировки спортсмена без учета иннервационных особенностей мышц таза приводит к скрытым компрессионным синдромам и его нестабильности.

2. В этих условиях любая нагрузка приводит только к ещё большему спазму компенсаторно укороченных мышц и дальнейшей компрессии.

На клинических примерах будут предложены быстрые и эффективные технологии устранения компрессионных синдромов периферических нервов с использованием методов прикладной кинезиологии.

## **ПРИКЛАДНАЯ КИНЕЗИОЛОГИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ СУСТАВОВ И МЯГКИХ ТКАНЕЙ**

**Васильева Л.Ф.**

*Лаборатория прикладной кинезиологии ФГБУ ФНЦ ВНИИФК, г. Москва, Россия  
vasiljeva\_lf@mail.ru*

Спортивное движение требует одномоментной координации движения суставов, сокращение мышц под контролем нервной системы. Однако до сих пор диагностика повреждения суставов и мягких тканей производится изолированно, отдельными специалистами. При этом, невролог – анализирует функцию нервной системы, оценивая активность рефлексов в покое. Это не позволяет в полной мере оценить, какое из составляющих звеньев мышечно-скелетной системы система организма является причиной повреждения суставов и мягких тканей.

Цель исследования - оценить возможности прикладной кинезиологии в оптимизации алгоритма диагностики поражения элементов мышечно-скелетной системы.

Материалы исследования - 60 спортсменов, с повреждениями суставов и мышц, проходившие реабилитацию на базе Юг-Спорт г Сочи в возрасте от 15 до 30 лет.

Методы исследования: кинезиологическая диагностика в виде мануального мышечного тестирования в сочетании с гравитационной нагрузкой мышечно-скелетной системы для поиска локализации слабого звена, определения причины гипотоничности и гиповозбудимости мышц поражённого региона и их роли в формировании поражения суставов.

Результаты исследования. Независимо от локализации болевых мышечных синдромов на наиболее частым слабым звеном в мышечно-скелетной системе являлись патобиомеханические изменения стопы (54%) и таза (37%). Среди причин поражения суставов наиболее частыми являлись гипотоничность и гиповозбудимость мышц поражённого региона.

Вследствие нестабильности мест прикрепления (47%), скрытой компрессии периферических нервов (32%).

Выводы:

1. В условиях возрастающей спортивной нагрузки организм спортсмена реагирует как единая целостная система с формированием слабого звена и зонами перегрузок в виде спазма и нарушения биомеханики суставов, удаленных регионах.

2. Наиболее частая причиной нарушения функции суставов является дисбаланс мышц, окружающих суставы, вызывая их гипермобильность и функциональные блоки.

3. Преобладающими причинами дисбаланса мышц нестабильность их мест прикрепления и скрытая компрессия периферических нервов.

### **3-D ПЕЧАТЬ ПРИ ПЕРЕДНЕЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА - ПРЕДОПЕРАЦИОННОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ АРТРОСКОПИЧЕСКОЙ ОПЕРАЦИИ**

**Ветошкин А.А., Гудзь Ю.В., Гумерова Ю.К., Богословский Д.В.**

ФГБУ ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России  
gudz59@mail.ru

В настоящее время в литературе широко обсуждаются разные методы оперативного лечения передней нестабильности плечевого сустава. Разработан ряд артроскопических операций и их модификаций. Условно они разделяются на мягкотканые и костно-пластические. Показаниями для костно-пластических операций считают: превышение критического размера дефекта гленоида более 20% по длине, 25% по ширине (Eiji Itoi, 2014); площадь дефекта Hill-Sachs более 20% суставной поверхности головки плеча (Buhler, Gerber 2002), более 25% по другим данным (Miniaci et al. 2003); глубина дефекта Hill-Sachs более 16% от диаметра головки плечевой кости; утрата объема дефекта головки плеча более 1000 мм<sup>3</sup> костной ткани (Hardi et al. 2003). Pascal Voileau предложил шкалу, по которой выявляет противопоказания для мягкотканой операции Bankart, в остальных случаях рекомендует костно-пластическую операцию. Многообразие признаков предоперационного планирования послужило поводом для проведения нашей работы.

За 3 года в клинике МЧС обследовано 30 пациентов с передней нестабильностью плечевого сустава. При обследовании рутинно выполняли рентгенографию в прямой проекции и косую проекцию по Garth, магнитно-резонансную томографию плечевого сустава без контрастирования, компьютерную томографию с 3D-реконструкцией обоих суставов. Данные СТ-томографии программно обрабатывали и выполняли 3D-печать фрагмента головки плечевой кости и суставного отростка лопатки с точностью 5 микрон. 3D-print фрагментов головки плеча и суставного отростка лопатки здорового и поврежденного суставов сравнивали по суммарному объему методом вытеснения жидкости из мерной тары.

В результате проделанной работы сформировано 4 группы сравнения. В первой группе 11 3D-print с разницей суммы объемов суставного отростка лопатки и головки плечевой кости здорового и поврежденного суставов менее 0,2 см<sup>3</sup>, отсутствуют признаки костного повреждения Bankart и Hill-Sachs. Всем пациентам этой группы выполнена артроскопическая операция на мягких тканях.

Во вторую группу вошел 1 3D-print с объемом костного повреждения Bankart 2,6 см<sup>3</sup>, без повреждения Hill-Sachs. Выполнена артроскопическая репозиция перелома и остеосинтез винтами.

В третьей группе 3D-print с наличием костного повреждения Bankart и Hill-Sachs с разницей суммы объемов суставного отростка лопатки и головки плечевой кости поврежденного и здорового суставов более 1 см<sup>3</sup>. При разнице 1-1,5 см<sup>3</sup> выполняли артроскопическую операцию Bristow, всего 13 случаев, при разнице более 1,5 см<sup>3</sup> выполняли артроскопическую операцию Latarjet – 4 случая. Возраст пациентов этой группы от 19 до 42 лет. У всех оперированных механизм формирования передней нестабильности плечевого сустава был обусловлен травмой, из них у 7 (53,8%) связан со спортом. В 4 случаях (30,8%) вывихи были первичные, у 9 пациентов (69,3%) была диагностирована хроническая нестабильность плеча, с многократными рецидивами вывиха от 2 до 15 раз.

В четвертой группе 1 3D-print без повреждения Bankart и дефектом Hill-Sachs 3,2 см<sup>3</sup>. Пациенту выполнена свободная костная пластика дефекта головки плечевой кости. Свободный костный блок предоперационно смоделирован в соответствии с его 3D print моделью.

Результаты среднесрочного наблюдения пациентов (до 3-х лет) сопоставимы с данными литературы.

Таким образом, вычисление разницы суммарного объема 3D-print головки плеча и суставного отростка лопатки здорового и поврежденного суставов можно рассматривать как метод выбора предоперационного планирования оперативного лечения пациентов с посттравматической передней нестабильностью плечевого сустава.



## ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ РЕАБИЛИТАЦИИ СПОРТСМЕНОВ

**Гаркавенко В.А., Курашвили В.А.**

Федеральное бюджетное государственное учреждение Федеральный научный центр физической культуры и спорта ВНИИФК, г. Москва, Россия

[vniifk1@mail.ru](mailto:vniifk1@mail.ru)

[kurashvili@list.ru](mailto:kurashvili@list.ru)

Усилия специалистов по медицинской реабилитации спортсменов направлены, прежде всего, на восстановление анатомической целостности зоны повреждения, ликвидацию воспалительного процесса в этой зоне, интенсификацию процесса регенерации и к концу этапа - восстановление нарушенных в результате травмы функций.

Благодаря развитию новых медицинских технологий удастся существенно сократить сроки восстановительных процессов, добиться повышения эффективности реабилитационных мероприятий.

Изложены новые, мультидисциплинарные подходы к реабилитации. За счет объединения усилий специалистов различных направлений, включая экспертов из сферы образования, научных медицинских исследований и практикующих клиницистов, удастся добиться достоверного снижения смертности и инвалидизации атлетов.

Разработанная технология реабилитация для спортсменов с последствиями черепно-мозговых травм. Реабилитация атлетов с последствиями черепно-мозговых травм (ЧМТ) – одна из важнейших медико-социальных проблем. Это связано с увеличением частоты встречаемости ЧМТ вследствие расширения экстремальных видов спорта. Совершенствование методов интенсивной терапии привели к существенному снижению летальности у этой категории пациентов.

Так, на основе технологии VirtualRehab разработано новое устройство для медицинской реабилитации пациентов, которое сочетает в себе современные техники распознавания движения с помощью сенсора Microsoft® Kinect и технологии видеоигр. Эта аппаратура позволяет существенно повысить качество реабилитации пациентов с черепно-мозговой травмой (ЧМТ), у которых часто встречаются когнитивные расстройства: дефицит внимания, памяти, спутанность сознания, неадекватное поведение, долговременная амнезия. Применение виртуальной реальности (VR) оказалось более эффективным в отношении прогресса когнитивных навыков.

Другой инновационной технологией является методика неинвазивной нейромодуляции черепных нервов, которая позволяет восстанавливать нарушения, вызванные различными заболеваниями и травмами.

Немаловажной задачей является купирование постинсультных депрессий (ПД). Этот синдром является самым частым расстройством после инсульта, который оказывает существенное влияние на процесс реабилитации. Известно, что развитие таких депрессий замедляет восстановление утраченных неврологических функций.

Разработана методика оценки степени функционального и когнитивного дефицита. Показано, что идентификация факторов риска для ПД поможет более эффективно планировать профилактические меры и скорейшее осуществление адекватного лечения.

## **ПРОГРАММА РЕАБИЛИТАЦИИ СПОРТСМЕНОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТЬЮ ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА**

**Гершбург М.И.**

Филиал № 1 ГАУЗ МНПЦ МРВСМ ДЗ г. Москвы, г. Москва, Россия

*m-gerchburg2012@yandex.ru*

Повреждения связок голеностопного сустава (ГС) составляют 12,1-20,0% спортивных травм и вызывают до 16% потерь времени тренировок и соревнований (Tegnander, 2008). Примерно у 40% спортсменов после первичной травмы развивается синдром хронической нестабильности голеностопного сустава (ХНГС). Несмотря на актуальность проблемы реабилитации спортсменов (РС) с ХНГС ей посвящены лишь немногочисленные и фрагментарные исследования.

Общая длительность нашей программы РС составляет 8 недель. В 1-2 недели используем упражнения для восстановления движений в ГС во всех плоскостях, упражнения для тренировки мышц-стабилизаторов ГС с открытой и закрытой кинематической цепью, упражнения для развития статического постурального контроля на балансировочных платформах, общеразвивающие упражнения для здоровых частей тела; массаж стопы и голени, физиотерапию. В течение 3-5 недель продолжали упражнения для тренировки мышц-стабилизаторов ГС; включали упражнения для тренировки динамического постурального контроля и медленный бег (в функциональном брейсе для ГС), имитационные упражнения на балансировочных платформах (также в брейсе). С 6 по 8 недели выполнялись имитационные и плиометрические упражнения для восстановления скоростно-силовых качеств (в брейсе).

По данной технологии прошли реабилитацию 10 спортсменов экспериментальной группы; по традиционной технологии прошли реабилитацию также 10 спортсменов. В качестве контроля эффективности использовали визуальную аналоговую шкалу боли, балансировочные тесты и стабилometriю. В экспериментальной группе болевой синдром удалось купировать на 2 недели раньше, чем в контрольной группе. Результаты стабилometriи и балансировочных тестов также оказались значительно лучше в экспериментальной группе, спортсмены которой смогли восстановить спортивную работоспособность на 2-3 недели раньше, чем в контрольной группе.

## **ВОССТАНОВЛЕНИЕ СЕНСОМОТОРНОГО КОНТРОЛЯ У СПОРТСМЕНОВ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИЙ И ТРАВМ**

**Гершбург М.И.**

**Филиал № 1 ГАУЗ МНПЦ МРВСМ ДЗ г. Москвы, г. Москва, Россия**

***m-gerchburg2012@yandex.ru***

Среди непосредственных причин большого количества спортивных травм – дефицит нейромускулярного управления, особенно ярко проявляющийся в видах спорта, требующих сложной координации движений (Hertel J. 2008; Richie 2001; Myers. and Lephart; 2000 и др.). После травм опорно-двигательного аппарата и операций у спортсменов, особенно при длительной иммобилизации развивается сенсомоторная амнезия, поэтому в современные программы посттравматической и послеоперационной реабилитации включены проприоцептивные упражнения (ПУ).

В отличие от этих фрагментарных, логически не связанных с изменением клинико-функционального состояния спортсменов-реконвалесцентов включений ПУ, наша программа сенсомоторного восстановления отличается системным подходом – причинностью, целостностью, многофакторностью и иерархичностью. На этапе восстановления движений в суставе мы используем упражнения для тренировки статического постурального контроля. На этапе восстановления нормальной походки применяем упражнения для тренировки динамического постурального контроля. В период тренировки силовой выносливости мышц мы используем упражнения с закрытой кинематической цепью при нестабильной опоре, которые способствуют ко-контракции мышц-стабилизаторов суставов. У спортсменов игровых видов на этапе восстановления скоростно-силовых качеств используются плиометрические упражнения с восстановлением правильной техники приземления. Наконец, на этапе восстановления специфических спортивных навыков используем спортивно-вспомогательные и имитационные упражнения на нестабильной опоре.

В экспериментальной группе, где мы использовали подобную технологию восстановления сенсомоторного контроля после завершения реабилитации результаты статических и динамических балансировочных тестов и стабилومتрии оказались статистически выше по сравнению с результатами контрольной группы.

## **ПРОГРАММА РЕАБИЛИТАЦИИ СПОРТСМЕНОВ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ БАНКАРТА**

**Гершбург М.И.**

**Филиал №1 ГАУЗ МНПЦ МРВСМ ДЗ г. Москвы, г. Москва, Россия**

***m-gerchburg2012@yandex.ru***

Операция Банкарта - самый распространённый метод лечения хронической нестабильности плечевого сустава (ПС) у спортсменов, нередко даёт рецидивы, а дальнейшая спортивная карьера далеко не всегда является успешной. Одной из главных причин неудачных исходов операций - неадекватная послеоперационная реабилитация. В большинстве программ послеоперационной реабилитации слабо разработан её завершающий этап и отсутствуют критерии допуска спортсменов различных видов к тренировке (Т). Не решены окончательно сроки начала восстановления наружной ротации плеча. Наша программа отличается профилактической направленностью, рассчитана на подведение спортсмена непосредственно к началу Т, содержит критерии готовности и сроки начала Т для спортсменов различных видов. В иммобилизационном периоде (0-4 недели) применяются покой, холод, противовоспалительные препараты. Через неделю после операции, не прекращая иммобилизации, спортсмены выполняют изометрические упражнения мышц-стабилизаторов ПС и лопатки. В раннем постиммобилизационном периоде (2-3 мес. после операции) задачами являются восстановления движений в ПС во всех плоскостях. Особое внимание уделяем бережному восстановлению наружной ротации ПС. С 2,5 мес. после операции начинаем тренировку силовой выносливости параартикулярных мышц и мышц-стабилизаторов лопатки; амплитуда этих упражнений на 5-100 меньше достигнутого на данный момент максимума. В восстановительно-тренировочном периоде (4-6 мес. после операции) последовательно тренируем максимальную силу и скоростно-силовые качества, а также специфические спортивные навыки. Для оценки готовности к Т используем клинико-функциональные, динамометрические и ручные тесты; тесты для оценки стабильности ПС, а для контактных видов – двигательные тесты (подтягивание и отжимание в упоре на кистях). Приводятся сроки начала Т для спортсменов контактных, бесконтактных, коллизионных видов и спорта «ракетки и мяча».

## **ПРИКЛАДНАЯ КИНЕЗИОЛОГИЯ В ОПТИМИЗАЦИИ ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СПОРТЕ**

**Гололобов Т.В.**

*Лаборатория прикладной кинезиологии ФГБУ ФНЦ ВНИИФК, г. Москва, Россия  
GololobovTV@rambler.ru*

Задачей современной реабилитации в спорте является расширение резервных возможностей организма в условиях выполнения спортивной нагрузки.

Для восстановления сложно координированного движения спортсмена требуется мероприятия по оптимизации функции нервной системы.

На современном уровне это невозможно без использования методов прикладной кинезиологии с ее основным инструментом оценки активности миотатического рефлекса в условиях гравитационной нагрузки - мануальным мышечным тестированием. Методология исследования принятая в ПК, с помощью дополнительных провокаций, позволяет оценивать способность нервной системы сохранять координацию мышечных сокращений в условиях не только механической, но и химической и эмоциональной нагрузки.

Материалы: 30 спортсменов тяжелоатлетов, 25 спортсменов парусного спорта с хроническими болевыми синдромами различной локализации, проходивших медицинскую реабилитацию на базе ЮГ-СПОРТ в г. Сочи, у которых, при проведении стандартных восстановительных мероприятий, не наблюдалось значимого клинического эффекта.

Методы: стандартное клиническое обследование, визуальная диагностика, кинезиологическая диагностика.

Результаты: по результатам исследования у всех обследуемых выявлено наличие неоптимального статического и динамического стереотипов, были выделены несколько клинических групп с различными сочетаниями мышечно-тонического дисбаланса. Для каждой из групп разработаны рекомендации по реабилитации, включающих, в том числе, и мероприятия по оптимизации функции нервной системы.

Выводы:

1. ММТ, как метод обратной биологической связи с организмом, дает возможность наиболее точно найти патогенетически значимое звено в дисфункции скелетно-мышечной системы.
2. В большинстве случаев, локализация болевых синдромов является зоной компенсаторных процессов организма.
3. Для решения задачи оптимизации и совершенствования двигательного навыка, что особенно важно в спорте, сочетание воздействия на зону повреждения и на восстановление оптимальности движения.

## **КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ С ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ НА САНАТОРНО-КУРОРТНОМ ЭТАПЕ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ**

**Голубова Т.Ф., Прочан В.Н., Шелепа Н.И., Османова С.А., Поленок И.А.**

*ГБУЗРК «Научно-исследовательский институт детской курортологии, физиотерапии и  
медицинской реабилитации», г. Евпатория, Россия  
golubovatf@mail.ru*

У детей с ортопедической патологией достаточно часто встречаются признаки недифференцированной дисплазии соединительной ткани (НДСТ), что, возможно, обусловлено врожденной ее неполноценностью. Кроме ортопедических нарушений, в настоящее время выделяют множество фенотипических признаков НДСТ и микроаномалий, которые условно можно разделить на внешние, выявляемые при физикальном обследовании, и внутренние, то есть признаки НДСТ со стороны центральной нервной системы, психоэмоционального состояния и внутренних органов.

Одной из задач работы по изучению состояния здоровья и разработке эффективных методов лечения детей с остеохондропатией тазобедренных суставов и сколиотической болезнью на фоне НДСТ являлась комплексная оценка их физического здоровья и психоэмоционального состояния с использованием опросника Айзенка, тестов СМАС, САН, шкалы Зунге.

Анализ полученных результатов показал, что при поступлении в санаторий более чем у 40% наблюдаемых детей были выявлены изменения психоэмоционального состояния, что нашло свое выражение в высоком уровне нейротизма (у 39% детей), повышенном уровне актуальной тревожности, выявленный нами с помощью методики «СМАС» (37%), а также у 26% детей диагностировалось состояние депрессии, которое выражалось в сниженном уровне самооценки, недостаточном уровне влечений и побуждений, наличии астено-невротических жалоб.

После проведенного курса санаторно-курортного лечения у 14% детей наблюдали снижение высокого уровня нейротизма, высокой личной тревожности, нормализовались показатели депрессии. Также за время пребывания в санатории изменилось отношение подростков к собственному здоровью на более критичное и осознанное, произошло переосмысление своих действий, поступков и ценностей, осознание необходимости соблюдения определенного режима для выздоровления. Произошло улучшение самочувствия (47%), настроения (40%) и уровня активности (33%).

Таким образом, проведенная комплексная оценка с тестированием психоэмоциональной сферы детей с заболеваниями опорно-двигательного аппарата на фоне НДСТ показала, что наблюдаемые дети имеют определенные изменения психоэмоционального состояния в виде высоких уровней нейротизма, актуальной тревожности, склонности к депрессивным и дискомфортным состояниям, которые под влиянием санаторно-курортного лечения имеют устойчивую тенденцию к улучшению.



## **ДИНАМИКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ НЕРВНО-МЫШЕЧНОГО АППАРАТА У ДЕТЕЙ С БОЛЕЗНЬЮ ПЕРТЕСА ПОД ВЛИЯНИЕМ ГИДРОПЛАНШЕТНОЙ ТЕРАПИИ**

**Голубова Т.Ф., Креслов А.И., Курганова А.В., Григорьева Н.С.**

*ГБУЗРК «Научно-исследовательский институт детской курортологии, физиотерапии и  
медицинской реабилитации», г. Евпатория, Россия*

*golubovaf@mail.ru*

Целью данной работы явилось изучение функционального состояния мышц нижних конечностей по показателям биоэлектрической активности у детей с болезнью Пертеса (БП) под влиянием гидродинамической планшетной терапии (ГДПТ).

Метод ГДПТ, реализованный в оригинальном аппаратном обеспечении, впервые предоставил возможность запрограммированно менять параметры воздействующего водного фактора: температуру, давление, скорость перемещения струи относительно поверхности тела и, таким образом, реальных цифр поглощённой тепловой и механической энергии. При этом методика предоставляет возможность постоянного полного контроля этих параметров, а значит, обеспечивает их многократную воспроизводимость. Это позволяет достоверно оценивать с позиций доказательной медицины и с высокой долей вероятности прогнозировать не только саногенетические, но и патогенетические эффекты методики у детей с различными ортопедическими, в том числе инвалидизирующими заболеваниями.

До начала лечения по данным электромиографии нижних конечностей у преобладающего большинства (83,9%) детей с БП выявлено снижение функциональных возможностей мышц голени в виде снижения уровня электрогенеза мышц, наиболее выраженное на стороне поражения, а также нарушением регуляторных функций спинного мозга, о котором свидетельствовали изменения в симметричных мышцах голени при одностороннем патологическом процессе. Данные изменения регистрировались преимущественно у больных с тяжёлыми степенями асептического некроза головки бедренной кости.

После комплексного санаторно-курортного лечения, включающего ГДПТ, наблюдалась благоприятная динамика показателей биоэлектрической активности изучаемых групп мышц нижних конечностей: большеберцовой у 53,8%, медиальной икроножной мышцы – у 61,5%.

Таким образом, проведенные исследования позволяют сделать вывод, что включение в лечебный комплекс гидропланшетной терапии способствует повышению эффективности санаторно-курортного лечения детей с болезнью Пертеса.

## **МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ С ЮВЕНИЛЬНЫМ РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ В УСЛОВИЯХ ЕВПАТОРИЙСКОГО КУРОРТА**

**Голубова Т.Ф., Гармаш О.И., Тихончук Ю.Г., Витринская О.Е.,  
Ющенко Н.И.**

*ГБУ здравоохранения Республики Крым «Научно-исследовательский институт детской курортологии, физиотерапии и медицинской реабилитации»,  
Детский клинический санаторий «Здравница», г. Евпатория, Россия*

Ювенильный ревматоидный артрит (ЮРА) остается предметом пристального внимания ревматологов, что обусловлено с его лидирующей позицией в структуре ревматических заболеваний и наличием нерешенных вопросов относительно патогенеза, лечения, профилактики и реабилитации. Общими принципами формирования лечебного эффекта реабилитации детей и подростков с ЮРА являются улучшение клинического состояния, уменьшение воспалительного процесса, улучшение функции суставов и нервно-мышечного аппарата, санация очагов хронической инфекции, стимуляция процессов саногенеза. Ранняя этапная реабилитация является залогом восстановления функций пораженных суставов, так как патологические изменений у детей лучше поддаются обратному развитию и коррекции, анатомо-функциональное восстановление происходит полнее, чем при запущенных изменениях с необратимыми структурными изменениями. Основными принципами санаторно-курортного этапа реабилитации являются: преемственность, ранее начало лечения, комплексный подход к применению разных методов, индивидуальное назначение физических факторов.

Анализ эффективности санаторно-курортного лечения проведен у 460 детей и подростков больных ЮРА с различными сроками длительности заболевания, получавших санаторно-курортное лечение на курорте Евпатория. Комплексное санаторно-курортное лечение включало санаторный режим, климатотерапию, лечебное питание, массаж, ЛФК, санацию хронических очагов инфекции. Индивидуальная дифференциация лечебного комплекса базировалась на степени воспалительной активности, характере изменений в суставах, их функционально-двигательных характеристиках. По показаниям назначались аппликации сульфидной иловой грязи, бальнеотерапия. В качестве локального воздействия на пораженные суставы использовали лазеротерапию, магнитное излучение, ДМВ, СМТ, БРВС терапию.

Комплексная оценка состояния больных ЮРА после санаторно-курортного лечения выявила, что значительное улучшение и улучшение наблюдалось у одинакового числа больных ЮРА вне зависимости от длительности заболевания, а состояние без перемен чаще наблюдалось в ранней стадии заболевания до 1 года. Следует отметить, что состояние «без перемен» определено у больных, перенесшие интеркуррентную инфекцию во время лечения. По-видимому, это обусловлено большей уязвимостью адаптационно-компенсаторных механизмов детей, недавно заболевших ювенильным ревматоидным артритом.

## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ТРАНСПОРТНОЙ ИММОБИЛИЗАЦИИ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ

**Гудзь Ю.В., Локтионов П.В., Башинский О.А.**

**ФГБУ ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России, г. Санкт-Петербург, Россия  
vlp77@mail.ru**

Методом ретроспективного анализа проведена оценка эффективности транспортной иммобилизации у 500 пациентов, доставленных в крупные стационары Санкт-Петербурга с изолированной и сочетанной травмой опорно-двигательного аппарата.

Транспортная иммобилизация является элементом противошоковой терапии у пострадавших с переломами костей конечностей, снижая интенсивность болевого синдрома, уменьшая травму мягких тканей костными отломками, облегчая транспортировку и выполнение прочих лечебно-диагностических процедур. Неправильное выполнение иммобилизации приводит к усилению болевого синдрома, дополнительной травме мягких тканей костными отломками, что приводит к усугублению нейротрофических нарушений, особенно у лиц пожилого и старческого возраста.

При поступлении пациентам до выполнения лечебных манипуляций (ручная репозиция отломков, вправление вывихов, наложение гипсовых повязок) заполняли медицинскую документацию, проводили консультации специалистов, забор анализов, рентгенологическое исследование. Для выполнения выше указанных процедур потребовалось в среднем 23,5 минуты (от 15 минут до 90 минут). Все это время пациент проводил с транспортной иммобилизацией, наложенной на догоспитальном этапе. Пациентам с правильно выполненной иммобилизацией лечебно-диагностические процедуры не доставляли значительных неудобств, в сравнении с больными без иммобилизации и дефектами последней.

Анализ историй болезни выявил: адекватная транспортная иммобилизация была выполнена у 40% пациентов, в 25% случаев транспортная иммобилизация отсутствовала, в 30% случаев транспортная иммобилизация оценена как неэффективная (не обездвижены смежные суставы, конечность фиксирована в нефизиологическом положении, шина наложена без подкладочных материалов, выполнена подручными средствами); в 5% случаев пациенты направлены в стационар из травматологических пунктов после гипсовой иммобилизации с вторичным смещением отломков в гипсовой повязке.

Выводы. Анализ результатов данных историй болезни указал на неэффективность транспортной иммобилизации в 55% случаев, что возможно связано с неправильной диагностикой и недооценкой повреждений конечностей, отсутствием навыков выполнения транспортной иммобилизации у сотрудников скорой медицинской помощи и поликлиник, оказывающих помощь на догоспитальном этапе. Для улучшения качества оказания медицинской помощи на догоспитальном этапе необходимо повышение квалификации медицинского персонала, отработке практических навыков наложения транспортной иммобилизации при скелетной травме.

## **ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ СПОРТИВНОЙ ТРАВМЕ И НЕОТЛОЖНЫХ СОСТОЯНИЯХ**

**Дежурный Л.И., Неудахин Г.В.**

**ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Минздрава России, г. Москва, Россия**  
**DL@npfmiral.ru**

Травмы и неотложные состояния являются важной медицинской и социальной проблемой. Спортивная травма занимает особое место, т.к. приводит к гибели или временной утрате трудоспособности наиболее активной группы граждан. Важность оказания первой помощи в последние годы становится все более очевидной, т.к. ни одна из существующих систем оказания медицинской помощи на догоспитальном этапе не в состоянии обеспечить мгновенное прибытие машины скорой медицинской помощи на место происшествия. Однако, сложившаяся в России ситуация показывает, что, в настоящее время первая помощь пострадавшим практически не оказывается.

Поэтому Российской Федерации существует острая необходимость создания всех условий для мотивированного оказания первой помощи широким кругом лиц.

Созданная концепция развития системы первой помощи в России, включающая следующие элементы:

- Нормативная база и организация оказания первой помощи.
- Пропаганда и формирование мотивации.
- Обучение участников первой помощи.
- Оснащение участников оказания первой помощи.
- Учет и анализ эффективности.

При этом нормативная база и организация оказания первой помощи является ключевой. При этом нормативно-правовые акты выполняют не только регламентирующую функцию, но также и мотивирующую. Напротив, дефекты нормативной базы могут иметь мощное демотивирующее значение.

Важным фактором формирования системы оказания первой помощи является создание мотивации для ее оказания. Для этого необходимо устранение или минимизация демотивирующих факторов, среди которых боязнь ответственности в случае гибели пострадавшего или развития у него осложнения, нежелание тратить собственное время, как на оказание самой помощи, так и в дальнейшем на дачу показаний и пр., боязнь заразиться от пострадавшего, испачкать одежду и многое другое. Также должна быть создана система пропаганды оказания первой помощи. Важным мотивирующим фактором будет являться включение вопросов оказания первой помощи в нормы ГТО.

Все потенциальные участники оказания первой помощи при спортивной травме должны быть обучены и оснащены для ее оказания.

Таким образом, требуется большая работа для создания эффективной системы оказания первой помощи при спортивной травме, включающей все аспекты подготовки и непосредственного оказания первой помощи.

## ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ЗАДНИХ ВЫВИХОВ ПЛЕЧА

**Зинченко А.В., Кондырев Н.М.**

*Кафедра травматологии, ортопедии и ВПХ ПФ РНИМУ им. Пирогова, Городская  
клиническая больница № 64, г. Москва, Россия  
azin25@mail.ru*

Задние вывихи плеча (ЗВП) встречаются редко и составляют не более 5% всех вывихов плеча. К сожалению, в 50-80% случаях ЗВП не диагностируются при первичном обращении.

Нашей задачей являлось определить схему диагностики ЗВП, чтобы уменьшить число несвоевременных диагнозов, а также разработать оптимальный алгоритм лечения.

С января 2012 года по ноябрь 2014 года в ГКБ № 64 г. Москвы обратилось 18 пациентов с ЗВП с давностью травмы от суток до 8 месяцев. При осмотре выявляли деформацию в области плечевого сустава за счет смещения головки плеча кзади и положение внутренней ротации плеча, полностью отсутствовала активная и пассивная наружная ротация плеча, было ограничение отведения и сгибания.

Важным моментом диагностики является выявление внутренней ротации плеча на рентгенограммах. В случае застарелых повреждений выполняли компьютерную томографию, МРТ.

6 пациентам при сроке вывиха менее 3 недель, выполнено закрытое устранение вывиха плеча под наркозом с последующей фиксацией в положении нейтральной ротации на 4 недели. Эти пациенты не имели рецидива за время наблюдения и имели хорошие и отличные функциональные результаты.

1 пациентке пожилого возраста, с выраженным остеопорозом, сроком вывиха более 2 месяцев, устранение вывиха не производили. Проведено лечение, направленное на восстановление функции верхней конечности.

Оперативное лечение проведено у 11 пациентов. Выполняли операцию Маклафлина: открытое устранение вывиха плеча с последующей фиксацией сухожилия подлопаточной мышцы в область переднего дефекта головки плеча (6 пациентов). При существенном костном дефекте головки (у 5 пациентов) закрытие костного дефекта дополняли костным трансплантатом. Плечо фиксировали трансартикулярно 2 спицами в наружной ротации от 15 до 30 градусов и отведении до 20 градусов на 3 недели и ортезной повязкой в указанном положении до 6 недель.

В послеоперационном периоде отмечена миграция одной спицы. Инфекционных осложнений не было. У части пациентов после курса реабилитации сохранялся незначительный дефицит внутренней ротации (до 12 градусов), что несущественно влияло на функцию и субъективную оценку пациентом качества жизни.

Таким образом, задний вывих плеча является «трудным» диагнозом. Важна правильная интерпретация клинических и рентгенологических данных, чтобы вывих был распознан при первичном обращении пациента.

В свежих случаях – до 3 недель, возможно закрытое устранение вывиха под наркозом в условиях мышечной релаксации.

В застарелых случаях – после 3 недель необходима компьютерная томография для выявления величины костного дефекта и выбора метода оперативного лечения.

Операция Маклафлина (заполнение дефекта головки плеча перемещением крепления подлопаточной мышцы), дополненная, при необходимости, костной пластикой является операцией выбора при лечении застарелого вывиха плеча с дефектом головки до 50%.

## ОПЫТ ВНУТРИСУСТАВНОГО ВВЕДЕНИЯ НИТРОГЛИЦЕРИНА ПРИ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ГОНАРТРОЗОМ

**Зоря В.И.**

*Московский медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова, г. Москва, Россия*

*travm-ort.mgmsu@mail.ru*

Целью исследования является оценка клинической эффективности внутрисуставного введения раствора нитроглицерина, содержащего оксид азота (NO) у больных с идиопатическим гонартрозом II-III стадии по Kellgren–Lawrence за период с 2009 по 2014 гг. В исследование включены пациенты обоего пола (25 мужчин, 57 женщин) в возрасте от 31 до 87 лет с одно- (70 человек) и двусторонним (12 человек) гонартрозом. Критериями включения пациентов в настоящее исследование являлись: верифицированный клинический идиопатический гонартроз; рентгенологически подтвержденный гонартроз II-III стадии; длительность заболевания не менее года. Нитроглицерин (концентрат для приготовления раствора для инфузий 1 мг/мл) вводили в верхний заворот коленного сустава в дозе 2 мл в положении пациента лежа на спине. При двустороннем гонартрозе препарат вводили одновременно по 2 мл в оба сустава. После внутрисуставного введения раствора нитроглицерина горизонтальное положение пациента сохраняли в течение часа с контролем АД. Курс лечения включал 5 внутрисуставных инъекций препарата через день. Клинико-функциональную эффективность внутрисуставной терапии оценивали в течение 12 дней пребывания пациента в стационаре и через 2, 3 и 6 месяцев после окончания лечения. Преимуществом внутрисуставного введения раствора нитроглицерина является высвобождение из него активного вещества – оксид азота (NO) в гладкой мускулатуре сосудов. Наступает расслабление перикапиллярных сфинктеров с интенсивным улучшением сосудистой трофики и метаболизма всех структур коленного сустава. Результаты динамического наблюдения показали, что предложенный способ лечения идиопатического гонартроза может использоваться как основной (при неэффективности или противопоказаниях к применению других методов терапии) или как дополнительный (при III стадии заболевания), позволяющий снизить дозу обезболивающих препаратов и значительно улучшить качество жизни пациента, особенно пожилого и старческого возраста. При оценке показателей боли по ВАШ в процессе лечения и после его у наблюдаемых больных отмечено, что средние значения до начала лечения составили 72,3 мм, через 60 дней 53,8 мм, а спустя 90 дней – 40,2 мм, что достоверно свидетельствует о высокой эффективности проведенной терапии.



## **ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ЗАСТАРЕЛЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ СГИБАТЕЛЕЙ ПАЛЬЦЕВ КИСТИ**

**Зубрицкий В.Ф., Докторов А.В., Туктаров Р.Р., Кандобаев В.В.,  
Петров В.В., Данилов С.Ю., Муковозов В.В.**

**ФКУЗ «Главный клинический госпиталь МВД России»**

Актуальность повреждения сухожилий сгибателей пальцев кисти не требует доказательств. Около 28% всех повреждений кисти и пальцев сопровождаются травмами сухожилий. Длительность же восстановительного лечения после травм сухожилий достигает по некоторым данным от 6 до 12 месяцев. Практика показывает, что лишь незначительная часть пациентов с повреждениями сухожильного аппарата кисти оперируется одномоментно при обращении. У остальных пациентов восстановительные операции не выполняются сразу по различным причинам. После первичной хирургической обработки ран кисти большинство пациентов наблюдается в поликлиниках по месту жительства, где рекомендуют консервативную терапию. Лечение сухожилий сгибателей в области пальцев кисти, особенно в поздние сроки является одной из наиболее сложных проблем кистевой хирургии, из-за особенностей протекания регенерации сухожилий в синовиальном канале. Функциональные результаты лечения застарелых повреждений сухожилий сгибателей кисти отличаются нестабильностью и непрогнозируемостью.

Целью настоящего исследования являлся анализ результатов хирургического лечения застарелых повреждений сгибателей пальцев кисти.

**Материалы и методы.** В ФКУЗ «ГКГ МВД России» за период с 2011 по 2014 гг. находилось на лечении 32 пациента с повреждениями сухожилий глубоких сгибателей кисти. Все пациенты были мужского пола. Возраст варьировался от 18 до 56 лет. 4 пациента были со свежей травмой сгибателей сроком до 4-х недель, у остальных пациентов с момента травмы прошло более 2,5 месяцев. Всем пациентам со свежими повреждениями сгибателей кисти выполнялся первичный шов сухожилий в ближайшие сроки от момента поступления в клинику. У 3 пациентов с застарелыми повреждениями сухожилий сгибателей дополнительно диагностированы ложные суставы фаланг пальцев или пястных костей. Этой группе пациентов первоначально выполнялась резекция ложного сустава и остеосинтез перелома с костной пластикой. Оперативное лечение по поводу поврежденных сухожилий таким пациентам выполнялся после консолидации переломов. Всем пациентам с застарелыми повреждениями выполнялась двухэтапная тендопластика сухожилий по общепринятой методике. Первым этапом – создание тоннеля за счет протезирования синовиального канала силиконовым протезом до области кистевого сустава, а вторым этапом, не ранее чем через 3 месяца, замена протеза на сухожилие. В послеоперационном периоде мы применяли методику однократного перемещения сухожилий с полной амплитудой – метод сменных лонгет.

**Результаты.** Проанализированы результаты хирургического лечения застарелых повреждений сухожилий сгибателей пальцев кисти в нашей клинике. Раны у всех пациентов после операций зажили первичным натяжением, гнойно-воспалительных осложнений не было. Всем пациентам через 2-3 месяца после I-го этапа выполнялся следующий этап тендопластики. Из числа 28 больных с застарелыми повреждениями сгибателей пальцев кисти после II-х этапов тендопластики получено 53,5% (15) «отличных» и «хороших» результатов (оценка выполнялась по шкале Розова В.И.), 32,1% (9) удовлетворительных и 14,2% (2) неудовлетворительных результатов. 5 (17,8%) пациентам в связи с избыточной длиной трансплантата с целью достижения хорошего результата выполнена повторная операция, в объеме пликации сухожилий аутооттрансплантатов в области кистевого сустава, что позволило значительно улучшить результаты лечения и основные функции кисти.

**Выводы:**

- несвоевременно или неправильно диагностируемые повреждения сухожилий сгибателей пальцев кисти обрекают пациентов на длительное, порой мало результативное и затратное лечение;
- в случае ограничения полноценного сгибания оперированных пальцев, избыточной длины сухожильного трансплантата возможно выполнение пликации сухожилий, что позволяет значительно улучшить общие результаты лечения и функцию кисти.

## **ГИПОКСИЯ ТКАНЕЙ У ПОСТРАДАВШИХ С СОЧЕТАННОЙ ТРАВМОЙ КОНЕЧНОСТЕЙ И ТАЗА. НЕРЕШЕННЫЕ ВОПРОСЫ ОКАЗАНИЯ ПОМОЩИ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ**

**Иванов П.А.<sup>1,2</sup>, Бояринцев В.В.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> ФГБУ ДПО «Учебно-научный медицинский центр» Управления делами Президента РФ,

<sup>2</sup> ГБУЗ НИИСП им. Н.В. Склифосовского, г. Москва, Россия

*ipamailbox@gmail.com*

Вторая половина прошлого и начало нынешнего веков характеризуется значительным ростом числа тяжелых травм. У пострадавших с тяжелыми множественными и сочетанными повреждениями отмечается развитие серьезной дисфункции жизненно важных систем, которая нередко приводит к летальным исходам. Эти нарушения часто обусловлены выраженной тканевой гипоксией, которая является следствием массивной кровопотери и дыхательной недостаточности. Нередко на момент доставки пострадавшего в стационар, несмотря на устранение асфиксии, проведение инфузионной терапии и ИВЛ, качественное обезболивание, выполненные на догоспитальном этапе, развиваются серьезные постгипоксические осложнения, приводящие к развитию необратимых изменений в организме пациента и летальному исходу.

Материал и методы. При ретроспективном анализе мероприятий догоспитальной медицинской помощи у 534 пострадавших, доставленных в НИИСП им. Н.В. Склифосовского (2004-2013 гг.) с признаками тяжелой гипоксии, выявлено несколько факторов, имеющих связь с данным осложнением.

Результаты. Отмечена относительно высокая встречаемость таких двух факторов, как неадекватность транспортной иммобилизации при нестабильных переломах длинных костей конечностей и таза, и поздние лечебные мероприятия при напряженном пневмотораксе у пациентов с сочетанными травмами опорно-двигательного аппарата и груди. Переломы длинных костей конечностей и таза сопровождались обильным внутренним кровотечением. Одним из важных элементов остановки кровотечения и уменьшения кровопотери является надежное обездвиживание нестабильных костных отломков путем выполнения транспортной иммобилизации. Почти всем пострадавшим (504 пациента, 94,3%) с переломами длинных костей конечностей транспортная иммобилизация была проведена при помощи лестничных или одноразовых шин (типа ШТИ-02 Медплант). Необходимо заметить, что если при переломах плечевой, лучевой, локтевой, большеберцовой костей данные шины обеспечивают должную неподвижность отломков, то при переломе бедра это устройство не позволяет это сделать в полной мере. Особая картина была выявлена у пострадавших с нестабильными переломами костей таза. Основным способом иммобилизации было положение на пластиковом щите в положении по Волковичу («лягушки»), что не обеспечивало должного обездвиживания отломков. Вакуумные матрасы были использованы не часто (12 случаев, 18,5%), а какие-либо современные компрессирующие повязки (бандажи, корсеты) не были использованы вовсе. У таких пациентов уже при первичном инструментальном обследовании (УЗИ, КТ) в стационаре, как правило, выявляли признаки обширных забрюшинных парафрактурных кровоизлияний.

В 16,7% случаев сочетанная травма включала повреждения груди с образованием напряженного пневмоторакса. Сдавление легочной ткани значительно снижало жизненный объем легких и усугубляло дыхательную недостаточность, потенцируя имеющуюся гипоксию. В исследуемом массиве нами не выявлено случаев раннего выполнения пункции или дренирования плевральной полости на догоспитальном этапе.

Выводы. Неадекватная иммобилизации отломков костей при переломах и отсутствие мероприятий по устранению напряженного пневмоторакса на догоспитальном этапе могут служить причинами развития тяжелой гипоксии тканей у пострадавших с множественными и сочетанными повреждениями.

## **МЕТОД ВОССТАНОВЛЕНИЯ ЗАСТАРЕЛЫХ РАЗРЫВОВ СОБСТВЕННОЙ СВЯЗКИ НАДКОЛЕННИКА**

**Ирисметов М.Э., Ражабов К.Н.**

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

Цель. Улучшение результатов лечения, уменьшение травматичности оперативного доступа путём усовершенствования методов оперативного доступа и методика при застарелых повреждениях собственной связки надколенника.

Материалы и методы. Под наблюдением в отделении спортивной травмы НИИТО МЗ РУз с 2005-2014 г. наблюдались 18 больных с закрытыми повреждениями собственной связки надколенника. Из них мужчин – 14, женщин - 4 в возрасте от 16 до 55 лет. Среди них были представители различных видов спорта: легкая атлетика - 5, тяжелая атлетика – 9, остальные больные не занимались спортом, у 13 больных отмечен застарелый разрыв, у 5 больных отмечен свежий разрыв собственной связки надколенника. При повреждениях собственной связки надколенника в отделении спортивной травмы НИИТО МЗ РУз предложен метод восстановления при застарелых разрывах собственной связки надколенника. Операция выполняется под спинномозговой или общей анестезией. Доступ к разорванной связке осуществляется срединным парамедиальным разрезом. Находят и освежают концы рубцово-изменённой собственной связки надколенника. Лавсановые нити проводят через нижние края надколенника с обеих сторон, производится зигзагообразное проведение лавсановой нити через толщу проксимальной части (армирование) рубцово-изменённой связки по обеим сторонам. Таким образом, из рубцово-изменённого остатка собственной связки надколенника формируется мягкотканная тяга, которой в последующем при разработке заменяется ткань собственной связки надколенника. Низводят надколенник на уровне прикрепления связки надколенника, очищают до кортикального слоя и просверливаются два канала в бугристости большеберцовой кости, затем концы лавсановых нитей проводят через каналы и пришивают к большеберцовой кости.

Результаты. В отделении спортивной травмы этим способом прооперированы 13 больных с застарелыми разрывами собственной связки надколенника. После операции оперированная конечность иммобилизуется в гипсовой повязке в течение 4 недель, после чего гипсовая повязка снимается, разрешаются движения в коленном суставе. Нагрузка на конечность разрешается через месяц. У всех больных отмечены хорошие и отличные отдаленные результаты. При проведении лавсановой нити зигзагообразно по толще проксимальной части собственной связки с обеих сторон надколенника и пришивании к бугристости большеберцовой кости повышается надежность и прочность ушивания.

Таким образом, предлагаемый способ восстановления застарелых разрывов собственной связки надколенника является малотравматичной операцией и может быть применим в широкой практической медицине.

## ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ РАЗГИБАТЕЛЬНЫХ КОНТРАКТУР КОЛЕННОГО СУСТАВА

**Ирисметов М.Э., Ражабов К.Н., Холиков А.М., Усманов Ф.М.,  
Шамшиметов Д.Ф.**

**Научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии МЗ РУз,  
Республика Узбекистан**

Для выполнения настоящей научной работы были использованы материалы, касающиеся клинических, инструментальных, лабораторных исследований и лечебных мероприятий 131 больных с разгибательными контрактурами коленного сустава получивших консервативное, оперативное лечебно-реабилитационные мероприятия в отделении спортивной травмы НИИ травматологии и ортопедии МЗ РУз в период с 1995 по 2011 годы. Из 131 обследованных больных По нашей методике прооперировано 69 больных с тяжелыми стойкими разгибательными контрактурами коленного сустава. Из них женщин было 19, мужчин – 50, возраст больных колебался от 17 до 60 лет. Причинами развития контрактур явились, длительная иммобилизация при переломах бедренной кости у 32 больных, а также в анамнезе у 12 больных переломы бедренной кости осложнились остеомиелитом.

Все больные проведенные оперативные вмешательства были успешно и у всех больных (100%) отмечена операционная положительная динамика.

Оценку отдаленных результатов отмечали как «хорошие», «удовлетворительные» и «неудовлетворительные».

Отдаленные результаты оперативного лечения в сроки от 3-х месяцев до 1,5 лет изучены у 62 больных контрольной и 69 больных основной группы.

К «хорошим» отнесены такие результаты, когда у больных в коленном суставе достигнуто сгибание до 90° и меньше при наличии активного разгибания и замыкания сустава при ходьбе.

К «удовлетворительным» отнесены результаты с углом сгибания в коленном суставе до 100-110°, разгибания до 170-175°.

«Неудовлетворительные» результаты отмечаются, когда объем движений в суставе не увеличился или был меньше 60-75°.

У 71,0% больных (n=44) отмечены «хорошие» результаты, причем этот показатель у мужчин было в 2,1 раза больше, чем у женщин (соответственно n=30 и n=14). Этот же показатель у больных основной группы достоверно отличался чем у больных контрольной группы ( $P<0,05$ ). Результаты показывают, что у больных основной группы «хорошая» оценка отличалась в 87,0% случаях (n=60). И в этой группе количество мужчин было в 2,3 раза больше чем женщин ( $P<0,05$ ).

«Удовлетворительный» результат наблюдали в 24,2% случаях (n=15), тогда как в основной группе этот показатель равнялся 11,6% (n=8). По-видимому, это отличие исходит из того, что у больных основной группы чаще наблюдали хорошие результаты. Тенденция увеличенного количества мужского пола над женским в обеих сравниваемых группах сохранилась, то есть мужчины достоверно преобладали над женщинами – контрольная группа соответственно n=11 и n=4, в основной группе соответственно n=7 и n=1 ( $P<0,05$ ).

«Неудовлетворительные» результаты отмечали в 3 случаях (4,8%) в контрольной группе. У 2 больных «неудовлетворительный» результат был из-за несоблюдения рекомендаций врача, а у 1 больного имело место некроз кожного лоскута в области коленного сустава. В основной группе «неудовлетворительный» результат отмечался в 1 случае (1,4%), и то это связано с тем, что пациент не соблюдал предписания врача в этот период.

Таким образом, установлено, что «хорошие» отдаленные результаты основной группы (87,0%) были достоверно больше, чем эти показатели контрольной группы (71,0%) -  $P<0,05$ . Отличие были и по «неудовлетворительным» результатам – в основной группе этот показатель был ниже, чем в контрольной – соответственно 1,4% против 4,8% ( $P<0,05$ ). Эти данные указали на то, что положительный результат предложенных нами методов оперативного вмешательства и реабилитационных мероприятий сохраняются и в отдаленные периоды наблюдения.

## **ПОСЛЕОПЕРАЦИОННАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ С КИСТАМИ МЕНИСКА КОЛЕННОГО СУСТАВА**

**Ирисметов М.Э., Холиков А.М., Шамшиметов Д.Ф., Усмонов Ф.М.,  
Ражабов К.Н.**

*НИИ травматологии и ортопедии МЗ РУз, г.Ташкент, Республика Узбекистан*

В отделении спортивной травмы с 2006 по 2013 гг. проведено лечение у 80 больных с кистами мениска. Мужчин было 50, женщин – 30, в возрасте от 16 до 65 лет. Средний срок после травмы составлял от 3 мес. до 3 лет. У всех 80 больных было выполнено оперативное лечение. После операции конечность фиксировалась специальной лонгетной шиной на 3-4 дней. В первые сутки после операции для профилактики атрофии мышц бедра проводились комплексные физические упражнения. На вторые сутки применяли магнитолазерную терапию. Через неделю проводилась активная разработка в коленном суставе. Через 4-5 дней больных выписывали из стационара. Через 3 недели больные начинали полностью нагружать оперированную конечность, производить приседание, заниматься на велотренажёре. Общая трудоспособность восстанавливалась через 3 недели, спортивная – через 1,5-2 месяца.

Ближайшие и отдалённые результаты изучены у всех больных. Хорошие результаты отмечались у всех 80 больных. Только у одной больной после 4 недель со дня операции появился вторичный синовит. Она перенесла простудное заболевание, после чего у неё развился синовит. Мы провели промывание сустава антибиотиком, назначили нестероидные противовоспалительные препараты. Критерием оценки результатов лечения послужил объём активных движений в суставе, полная нагрузка и активное занятие спортом.

Изучая механизм и действие проведенных процедур можно утверждать, что немаловажную роль играют меры медицинской реабилитации.



## **КОНТРАСТНАЯ МУЛЬТИСПИРАЛЬНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ ПРИ ЗАСТАРЕЛЫХ РАЗРЫВАХ СОБСТВЕННОЙ СВЯЗКИ НАДКОЛЕННИКА**

**Ирисметов М.Э., Ражабов К.Н.**

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

Цель. Улучшение результатов лечения повреждений собственной связки надколенника путем усовершенствования методов диагностики.

Материалы и методы. С 2008 по 2012 г. в клинике спортивной травматологии НИИТО МЗ РУз находились на лечении 17 больных с повреждениями собственной связки надколенника (5 женщин и 12 мужчин). Возраст больных колебался от 18 до 56 лет. Средний возраст пациентов составлял 40,4 лет. Давность травмы составляла от 2-х недель до 2- лет. Все повреждения были закрытыми и полными. У 16 (94,1%) пострадавших имело место травматический механизм повреждения и лишь у 1 (5,9%) больного разрыв связки надколенника произошел спонтанно.

В институте травматологии и ортопедии МЗ РУз с 2008 г. для определения уровня разрыва и изучения характера структуральных изменений в собственной связке надколенника 12 больным (3 женщины, 9 мужчин) начали производить многослойную спиральную компьютерную томографию (МСКТ) с внутрисвязочным введением триомбраста.

Техника выполнения исследования. МСКТ с введением внутрисвязочного триомбраста производилась следующим образом. Вначале необходимо выяснить у больного, что в анамнезе имелась ли аллергия на йод или йод содержащих препаратов. Если больной точно не может сказать, тогда производится проба с 2% йодом. Если у больного после пробы определяются аллергическая реакция, тогда вмешательство не производится. В перевязочном кабинете больного укладывают на спину с выпрямленными ногами, в стерильных условиях обрабатывается кожа области коленного сустава и обкладывается стерильным полотенцем. Под местной анестезией 0,5-1% раствором новокаина вводится игла в проксимальный отдел собственной связки надколенника. В зависимости от объема и размера собственной связки вводится 10-15 мл раствор триомбраста. Триомбраст вводят с помощью шприца под давлением, так как при застарелых разрывах собственной связки надколенника имеется рубцовый процесс связки. После этого игла извлекается, к месту укола прикладывается спиртовой шарик, производится МСКТ исследование. В ходе исследований, проведенных нами, никаких осложнений не наблюдались.

У всех обследуемых больных выявлен разрыв собственной связки надколенника на разных уровнях. С помощью МСКТ с использованием введения триомбраста определяли уровень и характер вторичных изменений собственной связки надколенника, на основании чего, определяли тактику оперативного лечения больных с разрывами собственной связки коленного сустава. Учитывая данные МСКТ, всем 12 больным выполнена операция восстановления собственной связки.

Выводы. Высокая достоверность и точность выявления при разрывах собственной связки надколенника, простота выполнения, выдвигают контрастной МСКТ на одно из ведущих мест среди различных методов исследования: магнитно-резонансной томографии, компьютерной томографии, ультрасонографии и другие.



## **НОВЫЕ ПОДХОДЫ К РАЗРАБОТКЕ ПРОГРАММ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЛЯ ПАЦИЕНТОВ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ И ТРАВМАМИ СУСТАВОВ**

**Казаков В.Ф., Макарова И.Н., Турзин П.С., Ягодина И.И.**

**ФГБУ ДПО «Учебно-научный медицинский центр» Управления делами Президента Российской Федерации, г. Москва, Россия**  
**[unmc@yandex.ru](mailto:unmc@yandex.ru)**

В программу медицинской реабилитации пациентов с заболеваниями и травмами опорно-двигательного аппарата входят различные медикаментозные средства, физиотерапевтические и психологические методы, а также средства лечебной физкультуры.

Медицинская реабилитация осуществляется в соответствии со стадией заболевания и функциональными возможностями опорно-двигательного аппарата и других систем организма. Она направлена на устранение причин, способствующих прогрессированию патологического процесса и появлению осложнений, на уменьшение болевого синдрома и вторичных воспалительных реакций, восстановление или повышение функции и опороспособности нижней конечности или работоспособности верхней конечности, устранение мышечного дисбаланса и патологического двигательного стереотипа, повышение толерантности организма к физическим нагрузкам.

Так как и заболевания, так и травмы опорно-двигательного аппарата сопровождаются нарушением деятельности многих функциональных систем, особенно сердечно-сосудистой, дыхательной и пищеварительной, то целесообразно рассматривать системно, применительно к состоянию всего организма, а не его части.

Одно из ведущих мест в реабилитационных программах для данных пациентов занимает лечебная физкультура. Двигательная терапия при заболеваниях и повреждениях локомоторной системы направлена на восстановление функции поврежденной конечности в целом, устранение мышечного дисбаланса и патологического двигательного стереотипа. С первых дней лечения пациента проводятся мероприятия по профилактике осложнений со стороны костно-мышечной, кардио-респираторной, пищеварительной и других систем. Благодаря моторно-висцеральным рефлекторным влияниям, упражнения с участием мышц, имеющих общую сегментарную иннервацию с соответствующими внутренними органами, позволяют предотвратить нарушения сердечной деятельности, появление воспалительных процессов в легких, изменения двигательной функции желудочно-кишечного тракта.

В первые дни после травмы и в острый период воспалительного процесса назначаются физические упражнения с участием мышц здоровой конечности и туловища, а также идеомоторные упражнения и изометрические напряжения мышц для поврежденной конечности. Нагрузки динамического характера для травмированной конечности назначаются при снятии иммобилизации, а при заболеваниях суставов – в период стихания острого процесса, то есть при переходе экссудативного процесса в пролиферативный.

Особое место в программе лечебной физкультуры занимает задача устранения патологического двигательного стереотипа. С началом ходьбы, особенно при травмах костей и заболеваниях суставов нижних конечностей, нередко формируется анталгическая поза, последствия которой через некоторое время начинают проявляться болями в спине, изменениями статики, походки, нарушениями опорной функции конечности и заболеваниями других суставов.

Одной из частых причин болей в спине, особенно в пояснично-крестцовом отделе, является перегрузка квадратной мышцы поясницы и образование в ней поверхностных (латеральных) и глубоких (медиальных) триггерных точек (ТТ).

Именно эта мышца является первоочередным участником образования компенсаторного функционального сколиоза с формированием кривого таза, при котором наблюдается неравенство длины нижних конечностей (НДНК). Оно может быть не истинным, но разница даже в 4-6 мм приводит к перегрузке квадратной мышцы и появлению в ней ТТ.

Такое незначительное НДНК приводит к смещению центра давления в сторону более длинной ноги, а увеличение НДНК в 1-2 см приводит к отклонению туловища в медиолатеральном направлении, степень которого пропорциональна выраженности НДНК. Наиболее тяжелым ортопедическим осложнением НДНК является остеоартрит тазобедренного, а затем и коленного сустава более длинной ноги.

Применение корригирующих упражнений необходимо и при заболеваниях и повреждениях суставов и костей верхнего плечевого пояса и рук, при которых наблюдаются тонические реакции мышц шеи, плечевого пояса и руки. Мышцы верхних конечностей имеют тесные анатомические, биомеханические и рефлекторные взаимосвязи с мышцами туловища и ног. Поэтому вовлечение в движение отдалённых от места перелома или пораженного сустава мышц оказывает влияние на ближайшие мышцы, улучшая трофические процессы в них, что отражается на дальнейшем восстановлении функции конечности.

Использование специальных физических упражнений (дыхательных, идеомоторных, в расслаблении и растягивании мышц), движений с участием отдаленных от места поражения мышц позволяет начать лечение в ранние сроки заболевания или травмы и, тем самым, повысить эффективность восстановительного лечения.

Таким образом, индивидуальная работа с пациентом с использованием методов и средств лечебной физкультуры в составе, как правило, бригады специалистов (мультидисциплинарной команды) как на стадиях ранней, так и поздней реабилитации, на всех трех этапах системы оказания медицинской помощи, безусловно, будет способствовать повышению уровня «реабилитационного потенциала» пациентов с заболеваниями и травмами суставов.

## **СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ С ПАТОЛОГИЕЙ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА ПОСЛЕ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ ОПЕРАЦИЙ**

**Карева О.В., Полякова А.Г.**

ФГБУ «ПФМИЦ» МЗ России, г. Нижний Новгород, Россия

[ag.polyakova@yandex.ru](mailto:ag.polyakova@yandex.ru)

Современные физические факторы должны играть существенную роль на всех этапах реабилитации после высокотехнологичных оперативных вмешательств с использованием металлоостеосинтеза и различных имплантов у детей с травмами и заболеваниями опорно-двигательного аппарата (ОДА). Применение патогенетически обоснованных физических методов на ранних этапах патологических процессов способно улучшить исходы лечения этих больных за счет купирования воспалительных реакций, болевого синдрома, отека, повышения клеточного иммунитета и метаболизма, улучшения крово- и лимфообращения, трофики, что приводит к ускорению регенерации тканей, в том числе, и костной. Существуют проблемы разного характера, отягощающие реабилитацию данных больных.

Современные металлоконструкции (МК – аппараты внешней фиксации, наkostный и погружной остеосинтез) из некоррозирующих, амагнитных материалов в зоне воздействия электрического и электромагнитного поля (ЭМП) при правильном направлении силовых линий и дозах малой интенсивности не приводят к развитию осложнений. Создавая хорошие условия для прочной фиксации костных фрагментов, МК не являются биостимуляторами репаративных процессов и в 1,5 раза могут задерживать реакции остеогенеза за счет механической и биофизической микротравматизации тканей. Другая важная проблема связана с тем, что заболевания ОДА в 4-15% протекают на фоне недифференцированной дисплазии соединительной ткани, в патогенезе которой лежат следующие молекулярные процессы: нарушение синтеза и сборки коллагена, синтез абнормального коллагена, чрезмерная деградация коллагена, изменение микроэлементного состава – кальция, магния, цинка; нарушения структуры волокон, межкостного вещества, аномалии эластиновых волокон, ослабление костного матрикса и другие пока неизученные механизмы.

В клинике травматологии и ортопедии это проявляется замедленной консолидацией или ложным суставом в зоне остеотомий, первично-вторичными многоосевыми деформациями, требующими повторных оперативных вмешательств, дисбалансом мышечно-связочного аппарата, синдромом гипермобильности и повторных травм, синдромом коморбидной патологии. Поэтому в настоящее время наблюдается стремительное развитие молекулярно-клеточных технологий, направленных на необходимость раннего назначения физиофакторов с целью стимуляции репаративно-регенеративных процессов и купирования возможных послеоперационных осложнений.

Учитывая страх детей перед болью, возможное развитие воспалительных процессов на фоне сниженного иммунитета, тенденцию к формированию тяжелых послеоперационных контрактур и функциональных расстройств, нарастание мышечного дисбаланса, нарушение процессов костного ремоделирования и опасность появления ранних артрозов, у детей с замедленной консолидацией нами проводится сочетание введения культуры фибробластов в зону перелома с их облучением ЭМИ КВЧ в шумовом режиме. При обширных ожоговых ранах и длительно незаживающих трофических язвах используется аналогичная методика облучений с использованием клеточных покрытий. В дальнейшем присоединяют физиопунктуру (ФП), при которой воздействие на организм осуществляется через точечные кожные рефлексогенные зоны.

Несомненными преимуществами ФП являются: отсутствие инвазивности, болезненности (что особенно важно для детей и гиперчувствительных лиц), побочных эффектов, случайного инфицирования пациентов и медперсонала, а также существенно меньшее число противопоказаний. При этом сохраняется высокий терапевтический эффект широкого спектра патологии, возможность индивидуального подхода и интегрального действия на весь организм. Поэтому на всех этапах реабилитации детей и подростков, перенесших реконструктивные операции с МК, необходимо своевременно вводить ФП с помощью малоинтенсивных физио-

факторов, повышающих иммунитет и резистентность организма, стимулирующих индуктивность костно-хрящевой ткани, иммунные, ангиопротективные, остео- и трофорепаративные процессы.

Учитывая необходимые механизмы действия физических факторов, нами были разработаны к применению сочетанные и комбинированные методики воздействия импульсных переменных магнитных полей с ЭМИ разных диапазонов, основанные на эффектах пролонгирования и потенцирования общих терапевтических влияний на организм.

При назначении схемы лечения детей мы учитывали следующие факторы: эффект управляемого синергизма ЭМИ, выбранного диапазона и фармакодинамики гомеопатического или другого лекарственного препарата; безопасность и сбалансированность воздействия, универсальность способов и методик, а также мобильность используемой аппаратуры для применения ее у палатных больных раннего иммобилизационного периода.

Использование ЭМИ крайне высокочастотного (КВЧ) шумового диапазона оправдано важными биологическими эффектами, известными по данным литературы и подтвержденными нами экспериментально: усилением локального кровотока и микроциркуляции с компенсированным оттоком крови, увеличением пролиферативной активности регенерации клеток соединительной ткани и кроветворной системы, стимуляцией перехода стволовых клеток костного мозга из состояния покоя в активное, повышение активности щелочной фосфатазы остеобластов и синтеза остеокальцина – кальций связывающего белка, стимуляцией минерализации за счет воздействия на электреты свойства коллагена, ремодулированием кости.

Сочетание низкоинтенсивного лазерного излучения (НИЛИ) и КВЧ-пунктуры у данной группы больных используется нами с позиции повышения эффективности терапии даже у детей раннего возраста. Кроме известных деталей механизмов действия ЭМИ выбранных диапазонов, обусловленных длиной волны, энергией и шумовой компонентой воздействия КВЧ в частотном диапазоне ГГц, они дополняют друг друга из-за разных физических свойств. Так, НИЛИ может применяться через многослойные влажные повязки с лекарственными препаратами или некоторыми мазями, что важно при вялотекущих трофических и гнойных процессах. Для волн КВЧ проникаемы сухие, текстильные материалы, пластмасса, дерево, гипсовая пластина (тепы, ортезы во время иммобилизации). Глубина проникновения этих волн (2-6см для НИЛИ, 3-5мм для КВЧ) обеспечивает гомогенизацию клеточно-субклеточных процессов в большом объеме тканей. Кроме того, лазер обладает пролонгированным терапевтическим эффектом, что позволяет, не увеличивая дозы, добиваться более длительного влияния на ткани. Магнитное поле и фотохромотерапия также применяется нами, как лечебный потенцирующий фактор для противовоспалительного, вазоактивного, реологического, трофостимулирующего эффектов.

Важным этапом явилась экспериментальная разработка параметров излучения и адекватных доз воздействия в каждом отдельном случае с учетом возраста пациента, характера патологии, вида операции и МК, физических свойств физиофакторов, выбранных для получения необходимых терапевтических эффектов. Технологии использования сочетанных и комбинированных физиопроцедур отработывались под контролем нейрофункциональной сегментарной диагностики, теплорадиовидения и УЗДГ сосудов заинтересованных сегментов.

Алгоритм применения реабилитационного комплекса разработан нами на примере 171 больного в возрасте от 1 месяца до 18 лет с последствиями травм и заболеваниями ОДА, в том числе, на почве некоторых форм наследственных системных заболеваний – гипохондроплазии, спондило-эпифизарной, эпифизарной дисплазии, несовершенного остеогенеза, синдрома Ларсена, болезни Волкова.

Применяемый нами методологический подход к лечению данной категории больных позволяет уменьшить количество осложнений, типичных при оперативных вмешательствах, получить хорошие и удовлетворительные исходы у всех пациентов.

## **ВОЗМОЖНОСТИ НИЗКОИНТЕНСИВНОЙ ФИЗИОТЕРАПИИ В ПРЕДУПРЕЖДЕНИИ СИНДРОМА ПЕРЕТРЕНИРОВАННОСТИ У СПОРТСМЕНОВ**

**Карева Н.П., Сеницкий А.А., Октябрьская Е.В.**

**ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет Минздрава России»,**

**ГБУЗ НСО «Городской врачебно-физкультурный диспансер», г. Новосибирск, Россия  
89139364463 kpnpsk@mail.ru**

Интенсификация тренировочного процесса в современном спорте диктует необходимость использования средств, позволяющих оптимизировать спортивную работоспособность. Введение строгого антидопингового контроля в спорте высших достижений существенно ограничило возможность применения многих фармакологических и биологически активных препаратов с целью ускорения восстановления спортсменов. Это обстоятельство определяет актуальность поиска оптимизирующих воздействий на организм высококвалифицированных спортсменов с помощью немедикаментозных факторов, к которым относятся методы аппаратной физиотерапии и рефлексотерапии. Особый интерес представляет использование электромагнитного излучения крайне высокой частоты (ЭМИ КВЧ) низкой интенсивности, применяемое в методе КВЧ-терапии. Низкоинтенсивные миллиметровые волны оказывают нормализующее влияние на вегетативное обеспечение, при курсовом воздействии повышают резервы симпатно-адреналового отдела и активизируют компенсаторные реакции вагоинсулярного отдела, что приводит к расширению адаптивных возможностей организма. Эффект активации защитно-приспособительных механизмов возрастает при воздействии ЭМИ КВЧ на точки акупунктуры, то есть при проведении КВЧ-пунктуры.

Для оценки возможности применения КВЧ-пунктуры с целью профилактики состояния перетренированности было обследовано 146 спортсменов высокой квалификации (94 мужчины и 52 женщины) в возрасте от 16 до 24 лет, занимающихся различными видами спорта не менее 5 лет. Для выявления признаков снижения адаптационных резервов организма, относящихся к ранним маркерам опасности срыва адаптации, проводилось тестирование с использованием специализированных опросников и исследование вариабельности сердечного ритма (ВСР). Признаки вегетативной дисфункции, повышенного уровня тревожности и недостаточного восстановления были выявлены у 25,3% обследованных (37 чел.). Методом случайной выборки были сформированы 2 группы: основная (24 чел.) и сравнения (13 чел.). Программа восстановительных мероприятий, проводившаяся в течение 3-х недель в период тренировочного процесса, в основной группе была дополнена курсом КВЧ-пунктуры, что привело к нормализации показателей ВСР, снижению реактивной и личностной тревожности, повышению спортивной работоспособности. В группе сравнения за соответствующий период наблюдения у 23,1% спортсменов (3 чел.) появились физиологические и биохимические маркеры синдрома перетренированности, средний уровень тревожности оставался повышенным.

Таким образом, включение КВЧ-пунктуры в программу восстановительных мероприятий позволяет предупредить прогрессирование вегетативных нарушений и развитие состояний перенапряжения и перетренированности у спортсменов, что будет способствовать поддержанию спортивной формы на высоком уровне в течение длительного времени.



## **ДИНАМИЧЕСКАЯ ФИКСАЦИЯ ПОЯСНИЧНО-КРЕСТЦОВОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА СТЕРЖНЯМИ ИЗ НИТИНОЛА У СПОРТСМЕНОВ**

**Колесов С.В., Колбовский Д.А., Казьмин А.И., Морозова Н.С.**

**ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова», г. Москва, Россия**

**kazmin.cito@mail.ru**

Нитинол — уникальный сплав никеля и титана, обладающий свойствами памяти формы и сверхупругости. Эффективный модуль упругости нитинола равен 15-20 ГПа, что равно модулю упругости кортикальной кости (18 ГПа). Нитинол обеспечивает механическую совместимость транспедикулярного фиксатора с механическим поведением позвоночника.

В исследование было включено 40 пациентов в возрасте от 18 до 30 лет.

I группа – в качестве фиксирующего стержня применялся стержень из нитинола; II группа – имплантировались стандартные титановые стержни.

Все пациенты до и после операции проходили обследование по заранее определенному алгоритму.

I группа – 20 пациентов. Проводилась установка двух нитиноловых стержней. Спондилодез и костная пластика не выполнялись.

II группа – 20 пациентов. Устанавливались стандартные титановые стержни. Дополнительно проводилась костная с использованием аутотрансплантатов.

При изучении функциональных рентгенограмм через 2,5 года после операции у пациентов первой группы отмечена подвижность в стабилизированных сегментах ( $8^\circ \pm 2.4^\circ$ ), чего не было у пациентов II группы.

Показатели ВАШ значительно уменьшились в обеих группах, и сохранился на сопоставимом уровне через 2,5 года. По данным опросников Освестри и SF – 36 отмечены статистически лучшие результаты у пациентов I группы.

В первой группе у пациентов через 2,5 года не выявлено нестабильности имплантатов, болезни смежного сегмента. В одном случае отмечено поверхностное нагноение послеоперационной раны. Во второй группе явление псевдоартроза выявлено у 2 пациентов. Болезнь смежного сегмента выявлена в 3 случаях, в 2 случаях в виду сильного болевого синдрома потребовались ревизионные операции.

Таким образом, в группе с использованием нитиноловых стержней результаты лечения через 2,5 года были лучше по основным показателям.

Использование нитиноловых стержней при фиксации поясничного отдела позвоночника у спортсменов и лиц, ведущих активный образ жизни является инновационной и перспективной технологией в сочетании с транспедикулярными винтами без спондилодеза. Нитиноловые стержни позволяют сохранить подвижность в позвоночно — двигательном сегменте, обеспечивают быструю социальную и физическую адаптацию, ранние сроки реабилитации.



## **АППАРАТНЫЕ МЕТОДИКИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ СТЕРЕОТИПА ХОДЬБЫ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ СУСТАВОВ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ**

**Конева Е.С., Шаповаленко Т.В., Лядов К.В.**

ФГАУ «Лечебно – реабилитационный центр» МЗ России, г. Москва, Россия  
[elizaveta.coneva@yandex.ru](mailto:elizaveta.coneva@yandex.ru)

Широкое внедрение в клиническую практику операций тотального эндопротезирования суставов нижних конечностей (ТЭПСНК), а также усовершенствование и создание новых функциональных методов реабилитации позволяет осуществлять реабилитацию на самых ранних сроках восстановительного периода.

Цель. Определить эффективность аппаратной тренировки стереотипа ходьбы на бегущей дорожке с биологической обратной связью (БДБОС) в раннем послеоперационном периоде у пациентов после ТЭПСНК.

Материалы. В исследование было включено 210 пациентов после операции ТЭПСНК, в первые 15 суток после операции, 162 – с ТЭП коленного сустава и 48 – с ТЭП тазобедренного сустава. Из них 130 пациентов получили БДБОС и составили основную группу, 80 пациентов - контрольную группу и получали только традиционные занятия кинезиотерапии.

Методы. Тренировки с БДБОС у пациентов основной группы начинались на пятые сутки после операции ТЭП и продолжались ежедневно, 8 - 10 дней, продолжительность тренировки - 25 минут. Все пациенты ежедневно занимались кинезиотерапией с инструктором. Эффективность проводимых тренировок оценивалась по результатам пододографии и подометрии, проведенных в начале и в конце курса лечения. Степень восстановления мобильности пациентов оценивали по тесту 10 – метровой ходьбы.

Результаты. Напододографии в основной группе по сравнению с контрольной отмечалось снижение асимметрии локомоции, повышение плавности переката стопы, нормализация амортизационной функции, физиологичное увеличение нагрузки и участия в опоре структур стопы в динамике проводимых тренировок, отмечалось снижение патологических перегрузок внутреннего свода стоп оперированной нижней конечности. Об эффективности постепенного увеличения осевой нагрузки на нижние конечности свидетельствует анализ траекторий миграции центра давлений под стопами: до операции 702,89+591,54 г/кв.см; после операции 978,02+1206,51г/кв.см,  $p=0,008839$ . Оценка скорости преодоления 10 – метровой дистанции была выше в основной группе пациентов и составила 38,65+15,87 секунд, в контрольной группе 63,12+16,45 секунд,  $p<0,05$

Выводы. Проведение аппаратной реконструкции ходьбы методом БОС у пациентов в раннем восстановительном периоде после операций ТЭПСНК является высокоэффективным методом восстановления ходьбы.

## **КЛИНИЧЕСКАЯ БИОМЕХАНИКА В ТРАВМАТОЛОГИИ И ОРТОПЕДИИ**

**Котельников Г.П., Ларцев Ю.В., Лосев И.И., Сизоненко Я.В.**

**ГБОУ ВПО Самарский государственный медицинский университет, г. Самара, Россия  
info@samsmu.ru**

Оценка функционального состояния опорно-двигательной системы при различных ее патологических состояниях представляет собой сложную задачу. Обычно, она основывается на визуальной оценке врачом актов ходьбы и стояния пациента. Объективность такого обследования чрезвычайно низкая.

Другое дело, если для объективизации результатов применяется клинический анализ движений с помощью аппаратно-программных методов, использующих специальные датчики, помещаемые непосредственно на тело обследуемого. Получаемые объективные данные привязаны к фазам цикла шага, что позволяет проводить глубокий анализ функциональных изменений со стороны опорно-двигательной системы. Такие обследования проводятся, в частности, в лаборатории клинической биомеханики Клиник СамГМУ, открытой в 2004 году. Для оценки акта ходьбы используется отечественный комплекс МБН-Биомеханика. Кроме того, лаборатория оснащена аппаратурой для проведения электронейромиографии, реовазографии, компьютерной оптической топографии, плантографии, термографии и пр.

Проведение комплексного обследования пациента позволяет выявить скрытую или явную хромоту, нарушение правильного переката стопы, динамическую контрактуру коленного сустава, явления его фронтальной или торсионной нестабильности, гипотрофию мышц бедра и нарушение биоэлектрического профиля мышц. Все получаемые данные объективны и поддаются статистическому анализу. Такое исследование позволяет корректировать лечение, правильно подбирать ортопедические пособия, проводить объективную сравнительную оценку исходов.

Использование метода клинического анализа движений не ограничивается только травматологией и ортопедией. Его применяют при любой патологии, сопровождающейся нарушением ходьбы: варикозная болезнь, перемежающаяся хромота, недостаточность мышц венозной помпы нижних конечностей – сосудистая хирургия; вестибулопатия – оториноларингология; поражения центральной и периферической нервной систем – неврология и т.д.

Самым важным критерием эффективности применения методов клинической биомеханики является уровень подготовки врача-специалиста, его профессиональная грамотность, эрудированность и способность донести информацию о состоянии пациента до врача любой специальности.

## НОВОЕ В ЛЕЧЕНИИ ПЛЕЧЕЛОПАТОЧНОГО ПЕРИАРТРОЗА

**Котельников Г.П., Повелихин А.К., Ларцев Ю.В., Кобзарев В.В.**

**ГБОУ ВПО Самарский государственный медицинский университет, г. Самара, Россия**  
**info@samsmu.ru**

Остеохондроз шейного отдела позвоночника весьма распространённое заболевание, поражающее людей всех возрастных групп. В век развития информационных технологий, эта патология стала особенно актуальной, поскольку длительное сохранение статичной позы способствует развитию данного заболевания.

Зачастую клинические проявления его не ограничиваются болевым синдромом в шейном отделе позвоночника, а дополняются симптомокомплексом, характеризуемым, как плечелопаточный периартроз. Всего под наблюдением находились 85 пациентов с этой патологией. В большинстве случаев, в ходе проведения комплексного лечения остеохондроза, включающего физиотерапию, медикаментозную, стимуляционную терапию, гипербарическую оксигенацию пациенты отмечали значительное снижение болевого синдрома в области шеи и плечевых суставов. В некоторых случаях лечение дополняли курсом медикаментозных блокад. Однако, несмотря на проводимые мероприятия, у ряда пациентов сохранялся стойкий болевой синдром в области плечевых суставов.

Более тщательное дообследование больных и детальное изучение рентгенограмм позволило выявить у них изменения в плечевых суставах, а именно наличие кист в области головки плечевой кости, в проекции точек фиксации сухожилий надостной, подостной и дельтовидной мышц.

Этим больным было выполнено оперативное вмешательство: остеоперфорация головки плеча, под рентген-контролем, с целью перфорация зоны кистозной перестройки. В послеоперационном периоде пациентам через 3-5 суток начинали курс физиотерапии направленной на область шейного отдела позвоночника и оперированного плечевого сустава.

В раннем послеоперационном периоде, при проведении физиотерапии, пациенты отмечали положительный эффект в виде снижения болевого синдрома, которого не наблюдалось до проведения вмешательства. На контрольных осмотрах, которые проводили через 2, 4 и 6 месяцев после выписки все больные отмечали стойкий положительный эффект от проведённого оперативного лечения. Эффективность проведённого лечения оценивали на основании опроса пациентов во время контрольных осмотров, но и объективно, а также данных электромиографии надостной и дельтовидной мышц. Это исследование было выполнено у 22 пациентов до операции и у 19 через 6 месяцев после оперативного вмешательства. По результатам электромиографии выявлено улучшение сократимости мышц и снижение возбудимости в покое.

## **НАШ ОПЫТ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ОБЕЗБОЛИВАНИЯ БОЛЬНЫХ, ПРООПЕРИРОВАННЫХ ПО ПОВОДУ ПОПЕРЕЧНОЙ РАСПЛАСТАННОСТИ СТОПЫ**

**Котельников Г.П., Ларцев Ю.В., Распутин Д.А., Богданов А.А.**

*ГБОУ ВПО Самарский государственный медицинский университет, г. Самара, Россия  
info@samsmu.ru*

Наиболее распространенной деформацией переднего отдела стопы является ее поперечная распластанность с отклонением первого пальца кнаружи составляя, 80% от всех деформаций стопы.

Целью настоящего исследования явилось улучшение результатов лечения больных с поперечным плоскостопием в раннем послеоперационном периоде за счет усовершенствования послеоперационного обезболивания.

Нами проанализирован опыт хирургического лечения 127 пациентов с поперечной распластанностью стопы и отклонением первого пальца кнаружи. Все эти больные находились на лечении в отделении травматологии и ортопедии №2 клиник СамГМУ в 2011-2014 году. Все наблюдаемые пациенты были женщины. Возраст наблюдаемых пациентов колебался от 18 до 69 лет.

Все пациенты были нами случайным образом разделены на 2 группы. Первую (основную) группу составили 92 пациента, которым, в раннем послеоперационном периоде, помимо общепринятых способов обезболивания применялось периферическое, посредством введения через установленный интраоперационно гибкий катетер растворов местных анестетиков. Вторую группу составили 35 пациентов, не получавшие периферическое обезболивание. Эта группа была контрольной.

Критериями оценки эффективности послеоперационного обезболивания в первые сутки после операции явилось количество парентерального введения ненаркотических анальгетиков, выполненных «по требованию» и продолжительность сна в первую ночь после операции (в часах).

При оценке отдаленных результатов лечения использовали методы доказательной медицины, отражающие снижение относительного риска обезболивания и повышение его относительной пользы.

Нами отмечено снижение количества парентерально вводимых ненаркотических анальгетиков. Также достоверно установлено увеличение продолжительности и улучшения качества сна в первые сутки после операции в основной группе пациентов.

При изучении ближайших результатов лечения (адекватность обезболивания в первые сутки после операции) больных обеих групп нами отмечено хорошее и удовлетворительное качество обезболивания в первой группе у 89,1% пациентов, во второй лишь у 56,6%.

Таким образом, предлагаемый нами способ послеоперационного обезболивания в оперативном лечении больных с поперечной распластанностью стопы и отклонением I пальца кнаружи, можно рекомендовать для применения в клинической практике.

## **ОПЫТ СОЗДАНИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ БИОИМПЛАНТАТОВ В РЕГЕНЕРАТИВНОЙ МЕДИЦИНЕ И РЕКОНСТРУКТИВНОЙ ХИРУРГИИ ОПОРНЫХ ТКАНЕЙ**

**Котельников Г.П., Волова Л.Т., Ларцев Ю.В., Долгушкин Д.А.**

*ГБОУ ВПО СамГМУ Минздрава России, ИЭМБ СамГМУ, г. Самара, Россия*

*dodipesa@yandex.ru*

Современный уровень развития науки и техники позволяет при повреждениях и разрушениях опорных тканей организма производить их полное восстановление с помощью материалов биогенной природы. Использование для этого аллогенных имплантатов из кадаверных тканей человека является оптимальным. Уже более двадцати лет на базе Института экспериментальной медицины и биотехнологий (ИЭМБ) СамГМУ по технологии «Лиопласт» для клинического применения в травматологии и ортопедии успешно изготавливают более 100 видов биоимплантатов практически из всех видов соединительных тканей - зрелой пластинчатой костной ткани губчатой и компактной формаций, хрящей, сухожилий, фасций и др. На базе ИЭМБ работает своеобразный биотехнологический миникластер регенеративной медицины по созданию и трансферу на отечественный и международный рынки биоимплантов для восстановления опорных тканей.

Изготовление инновационных продуктов стало возможным благодаря оригинальным технологическим процессам, включающим в себя проведение специальной обработки кадаверных тканей, их консервацию методом лиофилизации и стерилизации радиационным методом. Применение ультразвукового низкочастотного модуля позволяет в очень короткие сроки провести первичную стерилизацию биоматериала и создать промышленную линейку инновационных продуктов с пролонгированными антибактериальными и антифунгицидными свойствами.

Все инновационные биоматериалы перед внедрением в клиническую практику в обязательном порядке проходят доклинический этап изучения. Выполняют фундаментальные исследования *in vitro* и *in vivo* на животных с применением оригинальных экспериментальных моделей и комплексным морфофункциональным подходом в оценке полученных результатов.

В настоящее время биоимплантаты, изготовленные по технологии «Лиопласт», широко применяют в травматолого-ортопедической практике. Аллогенные костные имплантаты незаменимы при выполнении костно-пластических операций при замещении дефектов костной ткани. Аллогенные сухожилия применяют при реконструктивных операциях на связочном аппарате крупных суставов. Выполнены успешные экспериментальные исследования по замещению посттравматических дефектов гиалиновой хрящевой ткани комбинированными клеточно-тканевыми трансплантатами.

Таким образом, правильная организация процесса от момента создания до внедрения нового продукта в клиническую практику является залогом успеха любой медицинской инновации.

## **АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ МОЗАИЧНОЙ ХОНДРОПЛАСТИКИ ПОЛНОСЛОЙНЫХ ДЕСТРУКТИВНО-ДИСТРОФИЧЕСКИХ ДЕФЕКТОВ СУСТАВНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ КОЛЕННОГО СУСТАВА**

**Котельников Г.П., Ларцев Ю.В., Кудашев Д.С., Зуев-Ратников С.Д.,  
Шорин И.С.**

**ГБОУ ВПО «Самарский государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации, г. Самара, Россия**

***dr.kudashev@gmail.com***

В настоящее время наиболее широко применяемым способом оперативного лечения больных с полнослойными хондральными дефектами коленного сустава остаётся мозаичная хондропластика с использованием костно-хрящевых аутотрансплантатов, взятых из малонагружаемых отделов этого же сустава (Hangody, 1997). Однако использование данного способа в значительном числе случаев приводит к результатам, не удовлетворяющим ни врачей, ни и пациентов.

Целью работы – улучшение ранних и поздних результатов оперативного лечения больных с полнослойными деструктивно-дистрофическими дефектами суставного хряща коленного сустава за счёт применения нового способа хондропластики и проведение сравнительного анализа его эффективности в отдалённом послеоперационном периоде.

В клинике травматологии и ортопедии СамГМУ был разработан новый способ хондропластики дефектов хряща коленного сустава (Патент РФ № 2239377). В основу операции легла техника общепринятой мозаичной хондропластики, однако в качестве пластического материала для замещения области дефекта было предложено использовать костные губчатые аутотрансплантаты соответствующего размера, взятые внесуставно.

Оценка эффективности разработанного способа хондропластики была проведена на основании сравнительного анализа результатов оперативного лечения 69 пациентов, находившихся в травматолого-ортопедическом отделении №2 Клиник СамГМУ в период с 2008 по 2011 годы, с полнослойными деструктивно-дистрофическими дефектами суставного хряща коленного сустава.

Проведённый сравнительный анализ результатов лечения показал, что в раннем и позднем послеоперационном периодах использование разработанного способа приводит к более выраженной клинической ремиссии и более полному функциональному восстановлению нижней конечности по сравнению с общепринятым способом мозаичной хондропластики. Однако в отдалённом послеоперационном периоде происходит нивелирование разницы результатов лечения по обоим способам, с тенденцией к регрессу достигнутых значений. Это обуславливает необходимость дальнейшей работы по разработке и обоснованию алгоритмов хирургического помощи больных с хондральными дефектами коленного сустава при его деструктивно-дистрофическом поражении с целью воздействия на все основные звенья патогенеза и улучшения отдалённых результатов лечения.



## **НАШ ОПЫТ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ПОПЕРЕЧНОЙ РАСПЛАСТАННОСТЬЮ СТОПЫ**

**Котельников Г.П., Ларцев Ю.В., Распутин Д.А., Богданов А.А.**

**ГБОУ ВПО Самарский государственный медицинский университет, г. Самара, Россия**  
**info@samsmu.ru**

Распластанность переднего отдела стопы относится к наиболее частым деформациям опорно-двигательной системы. Тяжелые степени заболевания вызывают значительное нарушение биомеханики нижних конечностей. Поперечная распастанность стопы часто осложняется формированием молоткообразных II-IV пальцев, подошвенных натоптышей, выраженной болевой симптоматикой.

Оперативное лечение деформаций переднего отдела стопы имеет вековую историю (Минасов Б.Ш. и соавт., 2011). По данным А.В. Ильминского (2013), к настоящему времени разработано более 400 способов хирургического лечения поперечного плоскостопия с отклонением первого пальца кнаружи. К сожалению, многие из них имеют большое количество неудовлетворительных исходов (Минасов Б.Ш., Тутов С.П. и др., 2011).

Все разработанные операции можно разделить на два основных вида: паллиативные и радикальные. Паллиативные вмешательства обеспечивают устранение только некоторых элементов деформации; радикальные – восстанавливают не только форму, но и функцию поперечного свода стопы.

В клинике травматологии и ортопедии Самарского государственного медицинского университета с 2002 по 2014 год оперативное лечение проведено 560 пациентам с поперечной распастанностью стопы и отклонением первого пальца кнаружи. Подавляющее большинство из них были женщины - 524 (93%), значительно меньше было мужчин - 36 (7%). Возраст наблюдаемых пациентов колебался от 18 до 78 лет. Двусторонняя деформация была отмечена у 485 пациентов (82%), а деформация одной стопы у 75 (18%).

Для улучшения результатов лечения рассматриваемой категории пациентов в клинике разработан ряд новых, патогенетически обоснованных способов операций, защищенных патентами на изобретение: патенты РФ №№2195892, 2285476, 2285477.

При оценке отдаленных результатов лечения использовали методы доказательной медицины, отражающие снижение относительного риска вмешательства и повышение его относительной пользы.

При изучении отдаленных результатов лечения больных через 1-5 лет было получено 84,2% хороших и удовлетворительных, и всего 15,8% - неудовлетворительных.

Основываясь на нашем опыте лечения больных с поперечной распастанностью переднего отдела стопы мы пришли к выводу, что преимущество имеют комбинированные оперативные вмешательства, по возможности, устраняющие все элементы деформации.

Таким образом, разработанные нами новые способы оперативного лечения больных с поперечной распастанностью стопы и отклонением I пальца кнаружи, можно рекомендовать для применения в клинической практике.

## **ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЕ ВЕДЕНИЕ БОЛЬНЫХ С ПОПЕРЕЧНОЙ РАСПЛАСТАННОСТЬЮ СТОПЫ**

**Котельников Г.П., Ларцев Ю.В., Распутин Д.А., Богданов А.А.**

**ГБОУ ВПО Самарский государственный медицинский университет, г. Самара, Россия  
info@samsmu.ru**

Поперечная распластанность переднего отдела стопы с вальгусным отклонением первого пальца стопы является одной из наиболее распространенных деформаций переднего отдела стопы.

Все разработанные операции можно разделить на два основных вида: паллиативные и радикальные. Паллиативные вмешательства обеспечивают устранение только некоторых элементов деформации; радикальные – восстанавливают не только форму, но и функцию поперечного свода стопы.

Целью настоящего исследования явилось улучшение результатов лечения больных с поперечным плоскостопием в раннем послеоперационном периоде за счет усовершенствования способов послеоперационного ведения пациентов.

Нами проанализирован опыт хирургического лечения 114 пациентов с поперечной распластанностью стопы и отклонением первого пальца кнаружи. Все эти больные находились на лечении в отделении травматологии и ортопедии №2 клиник СамГМУ в 2011-2014 году. Возраст наблюдаемых пациентов колебался от 18 до 70 лет.

Все пациенты были нами случайным образом разделены на 2 группы. Первую (основную) группу составили 89 пациентов, которым, в раннем послеоперационном периоде в качестве иммобилизации применяли ортопедическую разгрузочную обувь. Вторую группу составили 25 пациентов, которым в качестве иммобилизации использовали циркулярную гипсовую повязку. Эта группа была контрольной.

При оценке отдаленных результатов лечения использовали методы доказательной медицины, отражающие снижение относительного риска вмешательства и повышение его относительной пользы.

При изучении отдаленных результатов лечения больных было получено 93,1% хороших и удовлетворительных, и всего 6,9% неудовлетворительных в основной группе и 78,5% и 21,5% соответственно в контрольной.

Основываясь на нашем опыте ведения больных с поперечной распластанностью переднего отдела стопы, мы пришли к выводу, что преимущество имеет использование разгрузочной обуви, применение которой, также позволяет, проводить реконструкцию на обеих стопах одновременно.

Таким образом, разработанные нами новые способы послеоперационного ведения больных с поперечной распластанностью стопы и отклонением I пальца кнаружи, можно рекомендовать для применения в клинической практике.

## **ПЛАСТИКА ЗАСТАРЕЛЫХ РАЗРЫВОВ АХИЛЛОВА СУХОЖИЛИЯ**

**Котельников Г.П., Лосев И.И., Ким Ю.Д.**

*ГБОУ ВПО Самарский государственный медицинский университет, г. Самара, Россия  
info@samsmu.ru*

Частота разрывов ахиллова сухожилия составляет 23% от всех повреждений сухожилий (Демичев Н.П., 2000, Najj A., 2004). Наблюдается рост числа людей с повреждением ахиллова сухожилия как среди спортсменов, так и среди обычного населения, при этом каждый пятый разрыв вовремя не диагностируется (Ситник А.А., 2004). Процент послеоперационных осложнений (глубокий некроз и повторный разрыв) остаётся достаточно высоким - 15,6%.

Целью нашей работы является: улучшение результатов лечения больных с застарелыми разрывами ахиллова сухожилия за счет изменения техники и тактики оперативного пособия и мероприятий по раннему восстановлению функции голеностопного сустава.

Объектом нашего исследования явились 45 пациентов с застарелым разрывом ахиллова сухожилия. У 34 (первая группа) из них диастаз между концами ахиллова сухожилия не превышал 7 см в положении голеностопного сустава 90 градусов, у 11 (вторая группа) пациентов расхождение концов было более 7 см. При застарелых разрывах ахиллова пациентам первой группы использовалась пластика с использованием короткой малоберцовой мышцы на проксимальном основании. Больным второй группы с атрофией трёхглавой мышцы голени нами использовалась транспозиция сухожилия короткой малоберцовой и задней большеберцовой мышц голени к пяточной кости (дистальному концу сухожилия).

В ближайшем и отдалённом послеоперационном периоде не было выявлено ни одного случая глубокого некроза и повторного разрыва у пациентов, которым проводились данные виды пластик. При этом в отдалённом периоде (6 месяцев с момента операции) при клиническом осмотре и при функциональных исследованиях выявлена симметричная функция голени и голеностопного сустава. Предложенные изменения в технике и тактике хирургического лечения больных с застарелыми разрывами ахиллова сухожилия позволяют качественно восстановить функцию трёхглавой мышцы голени и голеностопного сустава.

## **ВОССТАНОВЛЕНИЕ ТОНУСА ОКОЛОСУСТАВНЫХ МЫШЦ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА В ДО- И ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ**

**Кузнецов О.В.**

*Лаборатория прикладной кинезиологии ФГБУ ФНЦ ВНИИФК, г. Москва, Россия  
okuz83@mail.ru*

В современной литературе отсутствуют работы, обобщающие комплекс или систему реабилитационных мероприятий, проводимых на каждом этапе лечения больных с поражением тазобедренного сустава. Большинство специалистов предлагается комплекс упражнений без учета исходного состояния тонуса мышц-стабилизаторов тазобедренного сустава. Таким образом, методы и тактика построения реабилитационных мероприятий требуют дальнейшего изучения и совершенствования.

**Цель исследования.** Уточнить важность восстановления тонуса мышц-стабилизаторов тазобедренного сустава в восстановлении функции оперированного сустава и определить их влияние на успех реабилитационных мероприятий.

**Материалы исследования.** 26 пациентов в возрасте от 45 до 67 лет с адаптационного периода до 2х лет после операции.

**Методы исследования.** Стандартное клиническое обследование, визуальная диагностика, кинезиологическая диагностика, компьютерная топография, электронейромиография.

**Результаты исследования.** По результатам визуальной диагностики у всех обследованных пациентов выявлялись признаки гипотрофии мышц ягодичной области и передней поверхности бедра. Данные визуальной диагностики проверялись мануальным мышечным тестированием с последующей компьютерной топографией и электромиографией.

Пациенты были разделены на 3 группы:

- С компрессионными синдромами поясничного отдела.
- Туннельные синдромы периферических нервов.
- Дисфункция мышечно-фасциальных цепей.
- Таким образом для построения индивидуального алгоритма реабилитации пациентов необходимо учитывать ряд факторов, а именно:
- Наличие компрессионных и туннельных синдромов не позволяющим мышцам включиться в выполнение упражнений
- Дисфункция мышечно-фасциальных цепей и патогенетическое влияние мышц стопы и голени
- Визуальная и кинезиологическая диагностика с использованием мануального мышечного тестирования позволяют выявить патогенетически значимое нарушение, подобрать наиболее оптимальную программу реабилитации.

## **ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ УНИВЕРСАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА ДЛЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ОЦЕНКИ, ДИАГНОСТИКИ И РЕАБИЛИТАЦИИ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА (PRIMUS RS) В ВОССТАНОВЛЕНИИ ФУНКЦИИ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С ЦЕРЕБРАЛЬНЫМ ИНСУЛЬТОМ**

**Куренкова Н.А., Филатова М.С., Попов Д.В.**

*ГБУЗ «Областная клиническая больница №3», г. Челябинск, Россия*

*nataliakurenkova@mail.ru*

*dmitry\_popov2001@mail.ru*

Двигательные нарушения у больных, перенесших церебральный инсульт, являются основной причиной инвалидизации. Нарушение функции, зависимость от посторонней помощи в осуществлении самообслуживания меняет «качество жизни» пациентов.

Трудоемкая задача в сфере двигательной реабилитации - функциональное восстановление моторного контроля руки.

Преимуществом комплекса Primus RS является его многофункциональность. В комплектации аппарата представлен большой спектр адаптеров и насадок для симуляции различных профессиональных и повседневных движений; возможно использовать несколько тренировочных режимов: пассивный, изокинетический, изометрический, изотонический.

Цель исследования: определение эффективности применения тренажера Primus RS для улучшения моторной функции руки у пациентов в раннем восстановительном периоде инсульта.

Материалы и методы. Нами пролечены 11 пациентов в возрасте от 45 до 70 лет с центральным гемипарезом вследствие церебрального инсульта. Все пациенты получали стандартную медикаментозную терапию, ЛФК, массаж. Проводились оценка мышечной силы по шкале Комитета медицинских исследований; до и после сеанса выполнялось обследование: контроль АД, ЧСС, функциональные малонагрузочные пробы. Критериями включения являлись адекватная реакция на пробу с полуортостазом; снижение силы в проксимальном отделе руки 0 баллов, в дистальном отделе – 0-1.0 баллов при отсутствии повышения мышечного тонуса.

После определения исходного уровня мышечной силы производилась персонализированная настройка оборудования, использовалась насадка «большой рычаг» в пассивном режиме работы. Занятия проводились ежедневно, длительностью 20 минут, курс лечения 8 сеансов.

Результаты: у 4 пациентов (36%) наблюдался хороший результат - выросла сила в конечности проксимально и дистально до 3.0 - 4.0 баллов; у 5 пациентов (45%) - удовлетворительный результат - сила проксимально выросла до 2.0-3.0 баллов, дистально до 1.0 балла; у 2 пациентов (18%) проксимально сила выросла до 1.0 балла, при этом в кисти увеличения силы не наблюдалось.

Выводы. Многофункциональный комплекс Primus RS позволяет эффективно проводить реабилитацию двигательных нарушений верхней конечности в раннем восстановительном периоде инсульта. Преимуществом роботизированной терапии являются широкие возможности моделирования параметров тренировок и непрерывный компьютерный анализ.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ОСТЕОСИНТЕЗА ЗАСТАРЕЛЫХ ПЕРЕЛОМОВ ВЕРТЛУЖНОЙ ВПАДИНЫ**

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

**ФГБУ ЦИТО им. Н.Н. Приорова Минздрава РФ, г. Москва, Россия  
cito@cito-priorov.ru**

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

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

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

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

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



## **СОВРЕМЕННЫЕ СПОСОБЫ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПОВРЕЖДЕНИЙ ТАЗОВОГО КОЛЬЦА**

**Лазарев А.Ф., Солод Э.И., Сахарных И.Н., Стоюхин С.С.**

**ФГБУ ЦИТО им. Н.Н. Приорова, г. Москва, Россия**

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

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

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

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

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

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

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

Совершенствование малоинвазивного остеосинтеза костей таза путем внедрения инновационного металлофиксатора заключается в минимизации хирургической травмы, не прямой репозиции перелома, уменьшении площади контакта имплантата с костью, что способствует ускорению консолидации переломов, снижению числа осложнений воспалительного характера. На наш взгляд это оправдано снижением экономических затрат, усилий хирурга, и уменьшением необходимых на восстановление компенсаторных сил организма пациентов.

## **ВОЗМОЖНОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ ПРИ ЗАСТАРЕЛЫХ ПЕРЕЛОМАХ ВЕРТЛУЖНОЙ ВПАДИНЫ**

**Лазарев А.Ф., Солод Э.И., Гудушаури Я.Г., Какабадзе М.Г.,  
Раскидайло А.С., Сахарных И.Н., Стояхин С.С.**

**ФГБУ ЦИТО им. Н.Н. Приорова Минздрава РФ, г. Москва, Россия**  
**[cito@cito-priorov.ru](mailto:cito@cito-priorov.ru)**

Переломы вертлужной впадины являются социально значимой проблемой. Наиболее частой причиной, вызывающей данные повреждения является дорожно-транспортный травматизм. Большинство пострадавших является людьми трудоспособного возраста, преимущественно мужского пола. Оперативное лечение является наиболее эффективным, но в первые недели с момента травмы. Однако, после первичной госпитализации по месту травмы и консервативных мероприятий, в специализированные клиники пациенты поступают через 4 недели и позже. В эти сроки оперативное лечение сопряжено с объективными трудностями: необходим расширенный доступ, для репозиции необходимо скелетирование отломков, что может привести к нарушению кровоснабжения головки бедра, девитализации отломков и сопровождаться повышенным кровотечением. Решение данного вопроса требует особых тактических и технических подходов.

Материалы и методы. В период с 2001 г. по 2012г. в нашей клинике 127 пациентам выполнено 138 оперативных вмешательств, на вертлужной впадине в сроки, превышающие 21 день с момента травмы. Из них, открытая репозиция места перелома с последующей внутренней фиксацией выполнена 45 пациентам. Закрытая репозиция и перекутанный остеосинтез выполнен 9 пациентам. Тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава выполнено 64 пациентам. Создание концентрических неоартрозов выполнено 16 пациентам. Моделирующие резекции вертлужной впадины выполнены 4 пациентам.

Основная цель открытой репозиции и внутренней фиксации – восстановление соотношений в суставе. Показания для проведения открытой репозиции: 1. Отсутствие конгруэнтности в тазобедренном суставе. 2. Сохранение кровоснабжения головки бедра. Задачи остеосинтеза: максимально бережное отношение к окружающим тканям и сосудам проксимального отдела бедра, выполнение репозиции по возможности без скелетирования костных отломков. При наличии костных дефектов их замещение выполняли с помощью аутопластики из крыла подвздошной кости в 3 случаях, аллотрансплантатами в 2 случаях или костным цементом в 1 случае.

Основная цель закрытой репозиции и перкутанного остеосинтеза: обеспечение жесткой фиксации отломков, с целью ранней активизации пациентов. Показания для проведения закрытой репозиции: 1. Сохранение контакта сурсила и нагружаемой части вертлужной впадины. 2. Сохранение интактными стенок вертлужной впадины. Задачи остеосинтеза: минимально инвазивное армирование вертлужной впадины.

Основные цели тотального эндопротезирования тазобедренного сустава: восстановление достаточного объема движений, купирование болевого синдрома. Показания для тотального эндопротезирования: 1. Асептический некроз головки бедра, посттравматический коксартроз. 2. Выраженный болевой синдром. Задачи тотального эндопротезирования: 1. Стабильная первичная фиксация вертлужного компонента. 2. Максимально возможное восстановление длины конечности.

Основная цель при создании неоартрозов: восстановление подвижности в тазобедренном суставе без установки имплантов. Показания для данных операций: 1. Наличие или угроза развития инфекционных осложнений. 2. Одновременное выполнение реконструктивных операций на вертлужной впадине и пластических операций на седалищном нерве. Задачи при создании неоартрозов: 1. Создание опороспособности нижней конечности с достаточным объемом движений. 2. Создание условий, облегчающих последующее эндопротезирование.

Основная цель моделирующих резекций: увеличение объема движений в тазобедренном суставе. Показания для данных операций: 1. Ограничение объема движений, вызванное импиджмент синдромом. 2. Сохранение кровоснабжения головки бедра. Задачи при выполнении моделирующих резекций: Устранение конфликта при движениях между головкой бедра и неправильно сросшимися отломками вертлужной впадины, либо оссификатами.

Всем пациентам в послеоперационном периоде проводили раннюю мобилизацию, активную ЛФК. Ограничение полной нагрузки весом тела рекомендовали в течении 6 месяцев после операции.

Результаты. Интраоперационное восстановление конгруэнтности при выполнении остеосинтеза было достигнуто у всех пациентов. Однако, асептический некроз, в течении первых 3х лет с момента операции развился у 7 пациентов. 6 пациентам выполнено тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава. В одном случае выполнено создание неоартроза с пластикой круглой связки. Одному пациенту после перкутанного остеосинтеза выполнена повторная операция – открытая репозиция, накостный остеосинтез.

Заключение. Хороших функциональных результатов при восстановлении анатомических соотношений в суставе можно добиться за счет соблюдения принципов биологического подхода. Данный подход имеет особенное значение для оперативного лечения пациентов с застарелыми переломами вертлужной впадины. Кроме того, даже при развитии асептического некроза или посттравматического коксартроза, выполнение корригирующих операций и эндопротезирования в большинстве случаев упрощается по сравнению с неправильно сросшимися переломами вертлужной впадины.

## **ВОССТАНОВЛЕНИЕ ФУНКЦИИ ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА ПОСЛЕ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ ЛОДЫЖЕК**

**Лазарев А.Ф., Солод Э.И., Ермолаев Е.Г.**

**ФГБУ ЦИТО им. Н.Н. Приорова Минздрава РФ, г. Москва, Россия**

**[cito@cito-priorov.ru](mailto:cito@cito-priorov.ru)**

По данным различных исследователей переломы лодыжек встречаются от 20 до 40% по отношению ко всем переломам костей скелета. Частота инвалидизации при переломах лодыжек составляет по различным данным составляет от 3,1% до 39%. В подавляющем большинстве случаев травму получают во время спорта и работы. Учитывая возрастной показатель, большая половина пострадавших с переломами лодыжек относится к лицам трудоспособного возраста.

Характер перелома, возраст пациентов, тактика лечения пациентов, техника репозиции и фиксации перелома, являются наиболее важными факторами, определяющими конечный результат лечения, но так же значимую роль играет послеоперационная реабилитация пациентов. Зачастую после выполнения стабильного остеосинтеза, хирурги накладывают гипсовую иммобилизацию до 2-3 месяцев на голеностопный сустав без нагрузки на оперированную конечность и разработки движений в голеностопном суставе. В результате у пациентов удлиняется срок восстановления функции голеностопного сустава, а у лиц старшей возрастной группы наблюдается развитие остеопении и остеопороза.

Цель исследования: улучшение результатов восстановления функции голеностопного сустава за счет ранней активизации пациента и ранней разработки движений в голеностопном суставе.

Материалы и методы. В условиях 1 травматолого-ортопедического отделения проанализированы результаты лечения 71 пациента с повреждением голеностопного сустава. 32 пациентов из них прооперированы после спадания отека по методике АО/ASIF наружной лодыжки пластиной, внутренней лодыжки по Веберу, которые составили группу сравнения. 39 пациентов прооперированы по разработанной нами малоинвазивной методике с использованием V-образных спиц для внутренней лодыжки и спиц с нарезкой для остеосинтеза нижней трети малоберцовой кости на следующий день после госпитализации вне зависимости от отека голеностопного сустава. В послеоперационном периоде всех пациентов активизировали на 1-е сутки с момента операции без дополнительной иммобилизации, пациенты самостоятельно передвигались при помощи костылей с дозированной нагрузкой на оперированную конечность, ходьба с имитацией ходьбы, проводились индивидуально комплексные ЛФК с инструктором в зале, направленные на восстановление функции голеностопного сустава.

Результаты и выводы. Средний срок стационарного лечения пациентов прооперированных по классической методике составил 16 дней, с использованием малоинвазивных технологий составил 10 дней. Для объективной оценки отдаленных результатов лечения мы использовали шкалу AOFAS Ankle-HindFoot. В контрольной группе отличные результаты получены у 24 пациентов (75%), хорошие – у 5 (15%), удовлетворительные – у 3 (9%). Средний бал составил 88,6 балла. Во 2 группе отличные результаты получены у 31 (79%), хорошие – у 6 (15%), удовлетворительные у 2 (5%), плохих результатов не было. Средний бал составил 90,3 балла.

По результатам данного исследования ранняя активизация пациента в послеоперационном периоде без дополнительной иммобилизации при выполненном стабильном остеосинтезе переломов лодыжек способствует лучшему восстановлению функции голеностопного сустава в послеоперационном периоде, тем самым ускоряется восстановление трудоспособности пациента.

## **СОВРЕМЕННЫЕ МЕДИЦИНСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ ТРАВМАТОЛОГО-ОРТОПЕДИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ В УСЛОВИЯХ САНАТОРИЯ**

**Левашин В.К., Стражников В.А., Сорокин Д.П., Балакин С.А., Пестов Ю.Д.**

**ФГБУ «Санаторий «Волжский утес» Управления делами Президента РФ,  
Самарская область, п. Волжский Утес, Россия**

При всем многообразии современных медицинских технологий подбор эффективных физических методов для реабилитации больных травматолого-ортопедического профиля с учетом как основного так и сопутствующих заболеваний, различных сроков пребывания в санатории является актуальной проблемой.

Целью нашей работы явилась оценка опыта использования гравитационной терапии, экстракорпоральной ударно-волновой терапии и тракционной терапии позвоночника в реабилитации больных травматолого-ортопедического профиля с учетом коморбидности и различных сроков реабилитационных мероприятий.

Гравитационная терапия проведена 30 больным с травматическими повреждениями нижних конечностей, гонартрозе и коксартрозе при сопутствующих заболеваниях: ЛОР-патологии, гинекологических заболеваниях, болезнях сосудов ног, артериальной гипертензии в начальных стадиях.

Экстракорпоральная ударно-волновая терапия (ЭУВТ) отпущена 199 больным с артрозами, энтезопатиями, остеохондрозом позвоночника, мышечно-тоническими синдромами при выраженном болевом синдроме и коротких сроках реабилитации.

Тракционная терапия позвоночника в виде горизонтального или вертикального подводного вытяжения, а также детензор-терапии использовалась у 210 больных с вертеброгенной патологией с учетом коморбидности.

Анализ использования в лечении больных указанных методов реабилитации показал хорошую переносимость и высокую эффективность. Оценка эффективности реабилитационного лечения проводилась на основании уменьшения болевого синдрома, увеличения объема движений, уменьшения гипертонуса мышц. Эффективность составила 93-95%.

Таким образом, установлено, что при дифференцированном применении гравитационной терапии, экстракорпоральной ударно-волновой терапии и тракционной терапии позвоночника в реабилитации больных травматолого-ортопедического профиля с учетом коморбидности и сроков реабилитационных мероприятий достигается высокая их результативность, хорошая переносимость процедур и исключение осложнений.

## **АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ**

**Локтионов П.В., Гудзь Ю.В., Ланцов А.А., Башинский О.А.**

**ФГБУ ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России, г. Санкт-Петербург, Россия  
vlp77@mail.ru**

Переломы проксимального отдела плечевой кости являются частой патологией и составляют 4-5% всех костных повреждений. Женщины согласно статистике получают данные переломы в три раза чаще мужчин, зачастую это лица пожилого и старческого возраста с выраженным остеопорозом. Как правило данные переломы являются следствием низко энергетической травмы и возникают при падении на руку с высоты собственного роста.

В нашем центре в период 2013 – 2014 год прооперировано 56 больных с переломами проксимального отдела плечевой кости. Для дифференцировки сложности перелома применялась международная классификация АО/ASIF, которая разделяет переломы по степени сложности на три типа А, В и С. Согласно данной классификации перелом типа А встречался у 9 больных, тип В у 41 больного, тип С 6 больных. Методика блокируемого интрамедуллярного остеосинтеза (БИОС) модифицированным штифтом для проксимального отдела плечевой кости последнего поколения применена у 35 больных, накостный остеосинтез применен у 18 больных. У трех больных при переломах типа С применено первичное эндопротезирование плечевого сустава. Методика интрамедуллярного остеосинтеза проявила ряд преимуществ перед накостным остеосинтезом - это малая инвазия, минимальная кровопотеря, угловая стабильность шеечных и диафизарных блокируемых винтов в отверстиях штифта, что дает возможность больному в раннем послеоперационном периоде заниматься больному ЛФК без ограничений выполняя объем движений в оперированной конечности. Применение БИОС сводит риск повреждения п. axillaris к нулю. Минусом данной методики является сложность ее применения при переломах типа С. Следует отметить, что восстановление функции плечевого сустава после штифтования наступало в 1,5 раза раньше, чем после накостного остеосинтеза при адекватном реабилитационном лечении.

Ретроспективно проанализированы истории болезни 29 пациентов с переломами проксимального отдела плечевой кости за период 2013-2014 года. Средний возраст составил 61 год у женщин ( min - 35 лет, max - 83 года), средний возраст у мужчин составил 58 лет (min - 25 лет, max - 77 лет). Отдаленные результаты отслежены у 29 (51,8%) больных. Сроки наблюдения после операции составили от 4 до 20 недель. Осложнения возникли у 4х больных. Это осложнения следующего характера: нагноение послеоперационной раны у одного больного (1,9%), миграция металлоконструкции у 2 – больных (3,8%), рефрактура – перелом плечевой кости с перелом металлоконструкции у одного больного (1,9%). Несращений не было. Проведенный анализ показал преимущество БИОС перед накостным остеосинтезом. Лечение данной категории больных должно иметь комплексный, мультидисциплинарный характер, как в рамках предоперационного обследования и подготовки к операции, так и на этапе после операционного и реабилитационного лечения.



## **СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД В ЛЕЧЕНИИ РАН С ОТСЛОЙКОЙ КОЖИ И ПОДКОЖНОЙ КЛЕТЧАТКИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ VAC-ДРЕНИРОВАНИЯ**

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

**ФГБУ ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России, г. Санкт-Петербург, Россия  
vlp77@mail.ru**

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

В ВЦЭРМ за 2013 - 2014 гг. пролечено 16 больных с травмами конечностей, сопровождающимися обширным повреждением мягких тканей с отслойкой кожи и подкожной клетчатки. При открытых переломах использовали классификацию Gustilio-Andersen согласно которой выделяют 3 степени тяжести повреждений мягких тканей (I, II, III(A, B, C)) и классификацию ран Tscherne, согласно которой выделяется 4 степени тяжести повреждений. Согласно данным классификациям у 7 (1 женщина, 6 мужчин) пациентов диагностировано повреждение мягких тканей II степени по Tscherne и IIIB по Gustilio-Anderson, у 9 (2 женщины, 7 мужчин) III степени по Tscherne и IIIC по Gustilio-Anderson. Всем пострадавшим при поступлении была выполнена первичная хирургическая обработка раны по неотложным показаниям, фиксация сегмента в аппарате внешней фиксации (ExFix АО, аппарате Илизарова) с наложением вакуум-дренажной повязки. Интраоперационно оценивали состояние периферического кровотока. При обширной отслойке кожи голени в случае положительного сосудистого ответа лоскут не отсекали, очищали его от нежизнеспособных с последующим наложением вакуумной повязки поверх отслоенного лоскута с предварительной протекцией его сетчатым раневым покрытием («Бранолинд Н» или «ПараПран»), для умеренной компрессии мягких тканей и рефиксации отслоенного лоскута. Через 1 сутки снимали вакуум-дренаж, оценивали жизнеспособность лоскута с последующим наложением вакуумной повязки на 2-3 суток. После подготовленного к пластике дефекта выполненный грануляциями закрывали расщепленным перфорированным кожным аутооттрансплантатом взятым с передней поверхности бедра (толщиной 0,3 мм). Поверх трансплантата накладывали сетчатое раневое покрытие и снова на 3 суток вакуумное дренирование (в постоянном режиме - 80 мм рт. ст.). В двух клинических случаях дном раны являлась кость. Дефект мягких тканей был закрыт с помощью несвободного кожно-мышечного лоскута на временной питающей ножке с контрлатеральной голени. В случае тотального дефекта мягких тканей передней поверхности голени применяли несвободный мышечный лоскут на постоянной питающей ножке из медиального брюшка икроножной мышцы, для закрытия дефекта в средней и нижней трети был применен свободный кровоснабжаемый торако-дорзальный лоскут. Все больные дополнительно проходили курс оксигенобаротерапии (5 - 10 сеансов), получали сосудистую инфузионную терапию, антибактериальную терапию и антикоагулянты в лечебных дозировках. Заживление ран произошло у всех 15 пациентов без отторжения лоскутов и нагноения. Полное восстановление функции конечности у 9 пациентов, с возвращением их к прежнему образу жизни. У 3 пациентов имеются стойкие контрактуры смежных суставов нижних конечностей, ещё у 3 пациентов имеются последствия повреждений малоберцового нерва. Средний койко-день у пациентов с повреждением мягких тканей II степени составил (12±2) сут., при повреждении III степени (26±2) сут. Отдаленные результаты прослежены у всех 16 пациентов в сроки от 2 до 24 месяцев после оперативного лечения.

Выводы: комплексный подход в лечении ран нижних конечностей с отслойкой кожи и подкожной клетчатки, с сохранением при проведении первичной хирургической обработки отслоенного лоскута при положительном сосудистом ответе, фиксации поврежденного сегмента конечности в аппарате внешней фиксации по Илизарову или в аппарате ExFix АО, применение вакуумной системы, оксигенобаротерапии позволило значительно повысить эффективность методик восполнения мягкотканых дефектов, сократить нахождение больного в стационаре, быстрое возвращение больного к прежнему уровню жизни.

## **ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ РАСШИРЕННОГО ОБЪЕМА ПЕРВОЙ ПОМОЩИ В СИСТЕМЕ ПИЛОТИРУЕМОЙ КОСМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Максимов Д.А.<sup>1,2</sup>, Бояринцев В.В.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> ФГБУ ДПО «Учебно-научный медицинский центр» Управления делами Президента РФ,

<sup>2</sup> ГНЦ РФ ИМБП РАН, г. Москва Россия

[injector89@mail.ru](mailto:injector89@mail.ru)

Практика реализации пилотируемых космических полетов в СССР (России) и США, накопленная за несколько десятилетий отражает, что трудность обеспечения безопасности космонавтов возрастает по мере усложнения программ полета, и становится в настоящее время наиболее важной проблемой. По различным причинам на борту пилотируемого космического аппарата нельзя создать условия, которые гарантировали бы успешный исход полета без вреда для здоровья космонавтов. В связи с этим требуется четкое обоснование, и организация оказания расширенной первой помощи экипажу в полете при возникновении жизнеугрожающих состояний – остановка кровообращения и дыхания, кровотечения, механические травмы, ожоги, электротравма, поражение токсическими продуктами и др. При этом объем первой помощи должен быть аналогичен объему медицинской помощи, оказываемой специалистом со средним медицинским образованием на догоспитальном этапе на Земле.

Цель работы. Научно обосновать внедрение расширенного объема первой помощи при жизнеугрожающих состояниях в системе медицинского обеспечения пилотируемой космической деятельности.

Материалы и методы:

1. Проведение ретроспективного анализа историй болезни пациентов со смертельным исходом после жизнеугрожающих состояний, выявление ошибок проведения первой помощи.
2. Проведение ретроспективного анализа несчастных случаев на РС МКС.
3. Анализ обеспечения мероприятий первой помощи при поисково-спасательных операциях транспортно-пилотируемого корабля «СОЮЗ ТМА».

Промежуточные результаты. В ходе тренировочных поисково-спасательных операций транспортно-пилотируемого корабля «СОЮЗ ТМА» на практике были своевременно применены навыки расширенного объема первой помощи, которые позволили существенно повысить эффективность медицинских мероприятий и предотвратить риск развития осложнений при жизнеугрожающих состояниях.

Выводы. При развитии жизнеугрожающих состояний адекватная медицинская помощь должна оказываться в максимально короткие сроки. При этом важнейшая роль принадлежит быстрому распознаванию нештатной медицинской ситуации (установлению диагноза), оценке состояния жизненно важных органов и систем, оказанию необходимой медицинской помощи (обезболивание, возобновление и поддержание, прежде всего, кровообращения и дыхания). В полете, в условиях автономного пребывания мероприятия по сердечно-легочной реанимации могут быть проведены только находящимися на МКС другими членами экипажа, в распоряжение которых имеется лишь арсенал медицинских средств, доставленных на станцию. Возможность получения срочной консультации от наземных служб может быть ограничена. Это может быть связано, как с техническими возможностями (отсутствие зон связи), так и с необходимостью немедленно приступить к реанимационным мероприятиям. Клинический опыт показывает, чем раньше начато проведение сердечно-легочной реанимации, тем больше шансов спасти жизнь у пострадавшего. В связи с этим космонавты должны обладать навыками расширенного объема первой помощи в системе пилотируемой космической деятельности, для оказания само- и взаимопомощи и устранения жизнеугрожающих состояний.

## **РАННЯЯ АРТРОПЛАСТИКА ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА У ПАЦИЕНТОВ СТАРШЕЙ ВОЗРАСТНОЙ ГРУППЫ КАК ПЕРВЫЙ ЭТАП РЕАБИЛИТАЦИИ**

**Минаев А.Н. , Городниченко А.И., Усков О.Н., Смышляев И.А.**

**ФГБУ «Центральная клиническая больница с поликлиникой»,**

**ФГБУ «Учебно-научный медицинский центр» Управления делами Президента Российской Федерации, г. Москва, Россия**

Переломы проксимального отдела бедренной кости являются одним из наиболее часто встречающихся повреждений у пациентов старческого возраста и долгожителей, большинство из которых страдает комплексом сопутствующих заболеваний, что обуславливает высокую летальность при консервативном лечении. Ранняя артропластика позволяет вернуть таких пациентов к активной жизнедеятельности, восстановить опорную и двигательную функции поврежденной конечности и начать реабилитацию с первых дней послеоперационного периода.

Целью настоящего исследования являлся анализ результатов лечения переломов проксимального отдела бедренной кости у пациентов старшей возрастной группы, которым была выполнена операция первичного эндопротезирования тазобедренного сустава, что позволило начать раннее комплексное восстановительное лечение.

С 2001 по 2014 год в ФГБУ «ЦКБП» УДП РФ оперировано 379 пациентов старшей возрастной группы с переломами шейки бедренной кости, которым выполнили однополюсное цементное эндопротезирование конструкцией «double cup». Средний возраст больных составил 86 лет. Средняя продолжительность операции составила 45 минут, а средняя кровопотеря 150 мл. В послеоперационном периоде основное внимание уделялось лечебной физической культуре и реабилитационным мероприятиям. Сроки наблюдения составили от 1 года до 12 лет с момента операции. Отдаленные результаты изучены у 296 пациентов (78,1%). Отличный результат получен у 51 пациентов (17%), хороший у 216 пациентов (73%) и удовлетворительный у 29 больных (10%). Неудовлетворительных результатов получено не было.

По нашему мнению, хирургическое лечение переломов шейки бедренной кости у больных старшей возрастной группы с применением эндопротезов конструкции «double cup» позволило сократить травматичность и продолжительность оперативного вмешательства, значительно уменьшить интраоперационную кровопотерю и снизить число послеоперационных осложнений. Низкий риск развития эрозий вертлужной впадины в наших наблюдениях связан с невысокой физической активностью пациентов старшей возрастной группы. Разработанная в клинике специальная программа физических упражнений позволила сократить сроки восстановления, улучшить качество жизни больных в послеоперационном периоде и вернуть их к прежней жизнедеятельности.

## КОМПЬЮТЕРНАЯ НАВИГАЦИЯ ПРИ ОПЕРАЦИЯХ НА ПОЗВОНОЧНИКЕ

**Мухаметжанов Х., Мухаметжанов Д.Ж., Карибаев Б.М., Бекарисов О.С.**

*РГП на ПХВ «НИИТО», г. Астана, Республика Казахстан  
neuroastana@mail.ru*

Целью сообщения является анализ первого опыта использования O-Arm® при операциях на позвоночнике.

**Материал и методы.** С использованием O-Arm® прооперировано 90 больных средний возраст 50±15, женщин было 49, мужчин – 41. С изолированными повреждениями шейного отдела был один больной, грудного – 18, поясничного – 54 и двух отделов позвоночника – 17. После клинического, неврологического обследования всем больным выполнялась рентгенография, КТ и рентгеновская денситометрия, 29 - ЭНМГ, 9 - МРТ, 11 – миелография. 41 больному выполнена вертебропластика (ВП), в том числе 7 из которых произведена транспедикулярная фиксация (ТПФ), 26 – ТПФ, 15 – ТПФ и пластика тела позвонка гранулами пористого никелида титана, 3 – ТПФ и межтеловой спондилодез с использованием Plif системы, 2 больным с повреждением шейного отдела позвоночника – передний спондилодез (ПС) и 3 – прочие операции. При производстве ВП под O-Arm® выполнена навигация 94 игл, ТПФ – 255 винтов и установка межтеловых имплантантов при ПС – 5 больным.

**Результаты.** Анализ результатов использования O-Arm® при операциях на позвоночнике показал, что несомненным его преимуществом перед ЭОП является: предоставление наряду с 2Д и 3Д изображения, чем увеличивается точность навигации; за одну экспозицию O-Arm® захватывает большее количество позвонков и, в частности, весь шейный отдел позвоночника; однажды настроенный в начале операции аппарат, имеющий 4 парковочных положения, даёт возможность контролировать навигацию, без дополнительного ручного позиционирования аппарата во время операции; четыре парковочных положения позволяют настраивать аппарат в начале операции на несколько операционных полей – это важно при многоуровневых поражениях позвоночника; неоспоримым преимуществом O-Arm® является помощь, оказываемая им при операциях на верхне- и средне-грудном отделах позвоночника, когда точной навигации создают помехи кости плечевого пояса и органы средостения. 3D изображения O-Arm® также неоценимы при контроле распределения костного цемента и гранул пористого никелида титана в теле позвонков, размещении межтеловых имплантантов при ПС.

**Закключение.** O-Arm® позволяет оценить успешное проведение оперативных вмешательств до завершения операции.

## **ВЕРТЕБРОПЛАСТИКА ПРИ ТРАВМЕ И ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПОЗВОНОЧНИКА**

**Мухаметжанов Х., Мухаметжанов Д.Ж., Карибаев Б.М.,  
Байдарбеков М.У.**

*РГП на ПХВ «НИИТО», Астана, Республика Казахстан  
neuroastana@mail.ru*

Вертебропластика (ВП) используется в клинической практике более 30 лет и стала широко использоваться как самостоятельная операция при целом ряде заболеваний позвоночника и травме.

Целью работы явилось анализ результатов применения ВП как самостоятельной и ассистирующей операции при травмах и заболеваниях позвоночника.

Материал и методы. ВП выполнена 120 больным средний возраст составил  $58 \pm 9,7$ ; женщин было 89, мужчин – 31. Из 120 больных 6 имели заболевания позвоночника: 2 метастатическое поражение (МП), 2 – агрессивную гемангиому (АГ) и 2 – посттравматический остеонекроз; у оставшихся больных отмечены остеоопоротические переломы (ОП) позвоночника. После клинического обследования всем больным выполнена рентгенография позвоночника, КТ, рентгенденситометрия, 114 – веноспондилография, 39 – ЭНМГ, 21 – МРТ, 2 – миелография. Поражения грудного отдела позвоночника наблюдались у 35, поясничного – у 63, грудного и поясничного – у 22 больных. ВП производилась костным цементом Verta Plex с использованием набора PCD фирмы Stryker (США). ВП одного позвонка выполнена 90 больным, двух – 22, трех – 6 и пяти – 2. Как самостоятельная операция ВП произведена 97 больным и как ассистирующая, в дополнение к транспедикулярной фиксации (ТПФ), – 23. Результаты оценивались при помощи опросников Освестри (от 0 до 100%) и десятибалльной визуально-аналоговой шкалы (ВАШ) – при выписке и через 3, 6, 12 мес.

Результаты. При стабильных ОП позвоночника ВП использовалась как самостоятельная операция, при нестабильных ОП – в дополнение к ТПФ. Ближайшие и отдаленные результаты лечения больных с ОП переломами были отличными и хорошими у всех больных, болевой синдром уменьшался в первый день после операции и полностью регрессировал ко дню выписки, укреплялась опороспособность позвоночника. Кроме хирургического лечения больные получали базово препараты кальция и бисфосфонаты, 21(18,5%) – внутривенно 5 мг Акласта. У 4 больных с МП и АГ позвоночника после операции регрессировал болевой синдром, но окончательный исход лечения при МП зависел от течения основного заболевания.

Закключение. ВП эффективный малоинвазивный метод лечения заболеваний и ОП позвоночника и может использоваться как самостоятельная и ассистирующая операция.

## **МЕТОДИКА ВОССТАНОВЛЕНИЯ ФУНКЦИЙ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА ПРИ ЛЮМБАЛГИИ У СПОРТСМЕНОВ**

**Нечаев Н.А., Арьков В.В.**

Филиал № 1 ГАУЗ МНПЦ МРВСМ ДЗ г. Москвы, г. Москва, Россия  
[add\\_to-dead@mail.ru](mailto:add_to-dead@mail.ru)

По результатам изучения эпидемиологии болевых синдромов у взрослого населения России распространенность хронической боли в спине и шее составляет от 42 до 57%. (С.С. Павленко и др., 2002; Киселев Д.С. и др., 2002). У спортсменов одной из частых причин развития болевого синдрома в спине является однообразная физическая активность, связанная со спортом, либо особенностями проведения общей физической подготовки. В таких случаях причиной болевого синдрома в спине является нарушение тонусно-силового баланса мышц поясничного региона, слаженной работы комплекса мышц. По этой причине у спортсменов основными методами лечения должны являться немедикаментозные методы, способные устранить появившийся мышечный дисбаланс.

Наша программа восстановления функций опорно-двигательного аппарата при люмбалгии включает в себя комплекс лечебной гимнастики, направленной на коррекцию мышечного дисбаланса, тренировку силовой выносливости мышц, стабилизирующих пояснично-тазовый отдел. Параллельно с лечебной гимнастикой применяются процедуры динамического вытяжения позвоночника, сочетающая в себе непосредственно тракцию позвоночника и ритмические колебательные движения нижних конечностей, а также кинезиотейпирование мышц, участвующих в стабилизации поясничного отдела позвоночника, с целью усиления сенсомоторного контроля при поддержании осанки в повседневной жизни. Предварительные результаты позволяют предположить, что применение данной методики позволит ускорить восстановительный процесс спортсмена и возвращение его в спорт. В дальнейшем планируется оценить эффективность данной методики и в отдаленном периоде.



## **ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ РАЗРЫВОВ БОЛЬШОЙ ГРУДНОЙ МЫШЦЫ И РЕАБИЛИТАЦИЯ У СПОРТСМЕНОВ**

**Никифоров Д.А., Кавалерский Г.М., Середа А.П.**

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

[dmitriynikiforov@yahoo.com](mailto:dmitriynikiforov@yahoo.com)

Для молодых, физически активных пациентов разрыв большой грудной мышцы или отрыв её сухожилия - могут привести к значительному снижению качества жизни и спортивных показателей. Жим штанги в положении лежа часто приводит к эксцентрическому сокращению максимально растянутой мышцы, что является одной из наиболее распространенных причин такого повреждения. Редкость травмы и вариабельность клинической картины препятствуют точной и своевременной диагностике. Постановке точного диагноза препятствуют следующие факторы: выраженность отёка и гематома в зоне повреждения, маскирующие дефект передней стенки подмышечной впадины, болевой синдром, препятствующий проведению адекватных функциональных тестов. В застарелых случаях боль и отёк регрессируют, деформация становится более выраженной, чем в свежих случаях, а сила приведения и внутренней ротации начинает компенсироваться за счёт мышц-синергистов и образования спонтанного рубцового регенерата, который увеличивает толщину передней стенки подмышечной впадины. Часто данная травма трактуется как «частичный разрыв» вследствие того, что регенерат спаивается с передней порцией дельтовидной мышцы и/или плечевой фасцией. Последствия несвоевременного выявления и оперативного лечения - атрофия и ретракция поврежденной мышцы, рубцовое перерождение её сухожилия и паратенона. Консервативное лечение дает заметное улучшение у 27-56% пациентов, при этом полностью восстановить силу травмированной конечности не удавалось. По данным литературы хирургическое лечение позволяло добиться хороших и отличных результатов в 67-99% случаев, что особенно актуально для спортсменов.

Материалы и методы. С 2010 по 2014 год 28 пациентов с разрывами большой грудной мышцы и её сухожилия прошли лечение в клинике травматологии, ортопедии и патологии суставов ГБОУ ВПО Первого МГМУ им. И.М. Сеченова. Пациенты мужского пола, профессионалы или любители в разных видах спорта, средний возраст составил  $33,8 \pm 8,2$  лет (min 19; max 53). К травме в 20 (71,42%) случаях привело выполнение жима штанги из положения лёжа, в 4 (14,29%) случаях - разводка гантелей из положения лёжа, в 4 (14,29%) - прямая травма. При обращении в другие ЛПУ сразу после получения повреждения, оперативное лечение своевременно оказано не было из-за неправильной диагностики или отсутствия осведомленности о современных методах лечения. На момент обращения в клинику срок с момента травмы составлял  $18,2 \pm 18,6$  нед. (min 1,6 нед.; max 625 нед.). Средний срок послеоперационного наблюдения составил  $12,4 \pm 9,2$  месяца (min 6; max 32 месяца). Для подтверждения диагноза 16 пациентам было выполнено МРТ. Как показал наш опыт, в таких случаях стоит опираться на клиническую картину. В 2 случаях (12,5%) МРТ показало ложно-отрицательные результаты (на МРТ диагностирован полный разрыв, в 5 (31,25%) - результат был трактован как сомнительный, в 9 (56,25%) - поставлен диагноз частичного повреждения, при этом интраоперационно у всех пациентов обнаружен полный разрыв). Это связано как с редкостью патологии, так и с отсутствием протоколов обследования, которые позволили бы визуализировать сухожилие большой грудной мышцы. Также повреждение сухожилия маскирует утолщенный рубцово перестроенный паратенон, поверхностный и глубокий листки грудной фасции.

В случае свежих разрывов для реинсерции сухожилия нами использовалось нативное место прикрепления, при этом выполнялась попытка двухпучкового восстановления (отдельно ключичная часть и грудинно-рёберная + абдоминальная части).

В случае застарелых разрывов (давностью более 8 недель), а их было большинство, для реинсерции нами использовался гребень малого бугорка плечевой кости. Выбор места реинсерции был обусловлен рядом факторов: 1) выделение отдельных пучков сухожилия на данном этапе невозможно, так как они представляют собой единый конгломерат, спаянный с листками поверхностной и глубокой грудной фасции 2) малотравматичный, технически более удобный доступ к кости 3) позволяет избежать избыточного натяжения 3) для

реинсерции используется единый фасциально-сухожильный комплекс с большим сечением и площадью чем нативное сухожилие 4) большая доступная для реинсерции площадь 5) сохранение правильного вектора действия мышцы (приведение не страдает, несколько снижается внутренняя ротация) 6) предотвращение травмирования проксимального сухожилия длинной головки двуглавой мышцы плеча.

Исходя из высоких функциональных запросов все наши пациенты были прооперированы: 24 пациентам (85,71%) - выполнена реинсерция сухожилия по поводу полного отрыва от места прикрепления, 3 (10,71%) - шов сухожилия по поводу разрыва на уровне мышечно-сухожильного перехода, в 1 (3,58%) случае – шов брюшка грудинной части большой грудной мышцы. Для реинсерции сухожилия использовались анкерные фиксаторы TwinFix (Smith&Nephew), Fastin (DePuy) 6,5мм и 5,5 мм. В 4-х случаях (16,66%) мы использовали 3 анкера (1 - 6,5мм; 2 – 5,5мм); в 1 случае (4,16%) 1 анкер 6,5 мм; в остальных 19 случаях (79,16%) 2 анкера 6,5 мм и 5,5 мм. С целью ранней реабилитации, предотвращения формирования контрактур, получения лучшего косметического результата, нами использовался малоинвазивный модифицированный переднеподмышечный доступ.

В своей работе мы пользовались протоколом ускоренной реабилитации больных. Весь реабилитационный процесс был разделен на три этапа: первые три недели функциональный покой, минимальный объем пассивных движений. Второй этап: 6 недель - разработка пассивных движений до полной амплитуды, последующие 3 недели увеличение амплитуды активных движений. С 12 недели - упражнения на постепенное увеличение силы (+5 кг в неделю в жиме лёжа), резистивные упражнения, стретчинг. Возврат к полной нагрузке через 6-12 месяцев в зависимости от уровня нагрузки до травмы.

Результаты лечения мы оценивали как отличные в том случае, когда пациента боли не беспокоили вообще, косметический дефект был полностью устранён, мы наблюдали полную амплитуду движений, не было существенных (<10% для ведущей руки, <15% для не ведущей руки) отличий в силе приведения по сравнению со здоровой рукой, и не было ограничений в уровне физической активности. Хорошему соответствовало незначительное снижение функции, отсутствие косметического дефекта, незначительное снижение силы приведения по сравнению со здоровой рукой (<15% для ведущей, <25% для не ведущей руки). Удовлетворительному результату сопутствовал посредственный косметический результат, и невозможность выполнения прежней физической активности, но при этом отсутствовал болевой синдром. Плохой результат характеризовался ограничением амплитуды движений, болью, выраженной асимметрией, значительным снижением силы (>25%). В нашей практике мы получили 14 отличных, 10 хороших, 2 удовлетворительных и 2 неудовлетворительных результата. Неудовлетворительные результаты были обусловлены в 1 случае развитием послеоперационной инфекции, в 1 случае ранней руптурой.

**Заключение.** Разрывы большой грудной мышцы и её сухожилия являются довольно редким видом травмы, но в среде профессиональных и любительских спортсменов она встречается намного чаще, чем в среднем в популяции. Учитывая высокие функциональные запросы этой группы населения, ранняя диагностика и малоинвазивное оперативное лечение должны стать золотым стандартом для лечения данной патологии, что позволит большему количеству спортсменов вернуться на прежний уровень физической активности.

## **ЭТАПНАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ ТОТАЛЬНОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ КРУПНЫХ СУСТАВОВ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ**

**Новиков А.В., Карева О.В., Полякова А.Г., Кочетова Н.В.**

**ФГБУ «ПФМИЦ» Минздрава России, г. Нижний Новгород, Россия**

Подавляющее большинство отечественных и зарубежных ортопедов-травматологов считают, что ведущим методом лечения медицинской и социальной реабилитации пациентов с дегенеративно-дистрофической и травматической патологией суставов нижних конечностей является тотальное эндопротезирование (ЭП). В то же время, несмотря на постоянный рост количества операций, выполняемых в специализированных учреждениях, совершенствование конструкций эндопротезов и техники их имплантации, частота развития местных интра- и послеоперационных осложнений продолжает оставаться высокой. К наиболее частым осложнениям относят: переломы костных сегментов, венозные тромбоэмболические осложнения, раннее и позднее инфицирование, невралгии периферических (запирательного, седалищного, бедренного и малоберцового) нервов, вывихи головки ЭП и иные случаи нестабильности его компонентов, остеопороз, комбинированные контрактуры: сгибательная и наружно-ротационная для тазобедренного сустава (ТБС), сгибательная – для коленного (КС), миотендинозы, развитие параоссальных (гетеротопических) оссификатов и на этом фоне торпидно текущий, изматывающий болевой синдром. Речь идет о развитии незнакомой ранее патологии – болезни эндопротезированных суставов (И.М. Митбрейт, 2009).

Совершенно очевиден факт, что хорошие и отличные результаты артропластики крупных суставов могут быть достигнуты там, где есть четкая преемственная система взаимодействия между хирургическими и реабилитационными учреждениями, поскольку короткая продолжительность раннего послеоперационного периода не позволяет провести восстановительное лечение в полном объеме до желаемого результата. Поэтому чрезвычайно значимым является проведение восстановительного лечения с целью профилактики развития послеоперационных осложнений и улучшения исходов операции с помощью новых реабилитационных технологий.

Период восстановления больных после артропластики крупных суставов нижних конечностей охватывает длительный цикл лечения от предоперационной подготовки до полного восстановления опорно-двигательной функции оперированной конечности и адаптации больного к изменившимся условиям опоры. Согласно данным литературы, для закрепления и улучшения результатов операции ЭП в послеоперационной реабилитации нуждаются все оперированные пациенты. Но программы реабилитации для разных категорий больных должны быть дифференцированы по структуре технологий и продолжительности.

При ЭП по поводу дегенеративной и посттравматической патологии крупных суставов у большинства лиц 1-й и 2-ой возрастной группы реабилитационный этап укладывается в сроки раннего послеоперационного периода. Благодаря успехам анестезиологического пособия и эволюции эндопротезов, вертикализация этих пациентов с ограничением нагрузки на оперированную конечность может осуществляться уже через 2 часа после выполненной операции. Необходимый курс реабилитации для данной категории лиц стандартизирован и выполняется в специализированных учреждениях.

Абсолютными показаниями к расширению и пролонгированию восстановительных мероприятий являются: двустороннее безцементное или ревизионное ЭП, стойкий болевой синдром на фоне минимального улучшения локомоторной функции, а также тяжелые врожденно-приобретенные заболевания суставов, ДДЗ на фоне полиостеоартроза и системной патологии соединительной ткани, асептический некроз головки бедренной кости, пожилой возраст, сопутствующая патология и неврологические осложнения. Эти группы больных требуют дифференцированных повторных курсов реабилитации с кратностью 2-6 месяцев.

У пациентов 3-4-й возрастных групп (старше 60 лет) большое влияние на исходы реабилитации оказывает коморбидный статус. В структуре сопутствующей патологии доминируют сердечно-сосудистые заболевания (80% ИБС и артериальная гипертензия). Среди патологии ЖКТ доминируют НПС-зависимые гастродуодениты (38%), что значительно увеличивает риск кровотечений после операции. На третьем месте стоит

метаболический синдром с хронической лимфовенозной недостаточностью нижних конечностей, особенно у женщин старше 50 лет. Метаболические нарушения способствуют увеличению риска сосудистых катастроф. Все эти пациенты требуют комплексного подхода в процессе реабилитации с участием бригады специалистов: ортопеда-травматолога, кинезиолога, физио-, рефлексотерапевта, психолога, невролога и терапевта под контролем динамики необходимых диагностических исследований. Изложенные позиции подтверждают, что планирование комплекса реабилитационных мероприятий должно начинаться до операции и базироваться на предварительной оценке пола, возраста, веса, коморбидного статуса, локомоторных, биомеханических особенностей пациента и адаптационно-компенсаторных возможностей организма.

Правильный алгоритм восстановительного лечения должен включать 4 этапа: предоперационная подготовка (не менее 1 месяца), ранний (до выписки из стационара), ближайший (до 3 месяцев после операции) и поздний послеоперационные периоды (до 1 года).

Основной технологией реабилитации больных после эндопротезирования крупных суставов нижних конечностей является кинезотерапия, задачами которой являются: борьба с гипотрофией мышц для предотвращения нестабильности оперированного сегмента, борьба сгипо- и дистрофией околосуставных тканей, восстановление двигательной функции оперированного сустава и нижней конечности в целом.

Реализацию этих задач обеспечивают разработанные нами дифференцированные комплексы лечебной гимнастики на этапах стационарного и амбулаторного лечения (активной, пассивной, резистивной, ПИР, тренажерной и гимнастики в бассейне), а также рекомендации правильного двигательного режима, коррекция походки и поведение в быту.

Успешное проведение кинезотерапевтических мероприятий базируется на индивидуальном подходе при выборе методик и дозировок с учетом восстановительного этапа, статодинамических нарушений и общего состояния организма пациента. Как показали наши исследования, ориентиром в этом вопросе может служить комплекс биомеханической и нейрофункциональной сегментарной диагностики, как способ индивидуальной оценки адекватности реакции организма и тренируемого аппарата на проводимое лечение (патент РФ).

Остальные реабилитационные методы играют вспомогательную роль и проводятся с целью коррекции неспецифических функциональных расстройств, сопутствующих в той или иной степени всем пациентам. Наличие металлических имплантов не является противопоказанием для проведения методик аппаратной физио- и рефлексотерапии. Наиболее перспективным представляется использование синергичных интегральных физических факторов, которые потенцируют необходимый терапевтический эффект. Примером может служить назначение переменного магнитного поля и электромагнитных излучений лазерного и оптического (селективная фотометрия) диапазонов, направленной аэроиотерапии в раннем послеоперационном периоде.

В дальнейшем для купирования возможных осложнений и патологических расстройств, применяются различные методики массажа больной и здоровой конечности, трофостимулирующей электро-, рефлексотерапии (КВЧ- и лазеропунктуры), пневмокомпрессотерапии, расширенные методики ЛГ и вводящие процедуры.

Дальнейшая разработка новых технологий реабилитации пациентов после тотального эндопротезирования крупных суставов оправдана и заслуживает широкого внедрения в систему комплексного восстановительного лечения.

## ОБЕЗБОЛИВАНИЕ И ИНФУЗИОННАЯ ТЕРАПИЯ ПРИ ТРАВМАХ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ

**Пасько В.Г., Павлова Т.А.**

ФГБУ «Клиническая больница №1» УДП РФ, г. Москва, Россия

[pascovg@rambler.ru](mailto:pascovg@rambler.ru)

В мире ежегодно около 12 млн. человек получают травму, из них погибает около 350 тыс. В РФ в ежегодно регистрируется до 170 тыс. ДТП, в которых гибнут почти 30 тыс. и 200 тыс. человек получают ранения. Если помощь оказывают в течение первых 18 мин. - выживают около 15%, а в течение первых 9 минут - 90% пострадавших (Н.П. Пахомова, 2001).

Основными причинами развития ПОН в ранние сроки после травмы являются боль, гиповолемия, кровопотеря, сроки и качество оказания медицинской помощи. В этом ряду наибольшее значение имеет объем и качество догоспитальной помощи. Раннее ее начало является определяющим фактором восстановления гомеостаза.

Для обезболивания следует использовать любые виды регионарных блокад. На догоспитальном этапе приоритетными являются проксимальные блокады, так как они обеспечивают широкую анатомическую область анестезии при относительно небольшом количестве вводимого местного анестетика. Простота техники регионарной блокады позволяет внедрять в практику на догоспитальном этапе анестезию плечевого сплетения, пояснично-крестцового сплетения, паравертебральную блокаду. Также целесообразно использовать блокаду периферических нервов: лучевого, локтевого, срединного, бедренного, седалищного, блокаду в подколенной ямке. Актуальны и футлярные блокады.

Регионарная анестезия обязательно сочетается с НПВС и антигистаминными препаратами. В местах скопления большого числа пострадавших с целью экономии времени удобно использовать «анальгетический коктейль»: анальгин 50% и димедрол 1% в соотношении 2:1 мл, каждому пострадавшему вводится по 3 мл. Обезболивание может быть дополнено опиоидами при тяжелых травматических повреждениях (за исключением промедола).

Инфузионную терапию следует начинать с введения кристаллоидных растворов, а затем продолжать коллоидами в соотношениях 1:1, 2:1.

Критерии адекватности инфузий - стабилизация АД, темпа диуреза, восстановление микроциркуляции. При стойкой гипотонии применяются растворы с большим волемическим эффектом (декстраны, ГЭК, желатины, маннит), а при их неэффективности – катехоламины, глюкокортикоиды, серотонин.



## **ОСЛОЖНЕНИЯ ПОСЛЕ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА ПРИ ДЕФОРМИРУЮЩЕМ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОМ АРТРОЗЕ**

**Пешехонов Э.В., Зубок Д.Н., Красников Б.В., Рогов Ю.В., Вець И.В.**

**3 Центральный военный клинический госпиталь им. А.А. Вишневого, г. Красногорск, Россия**

Цель: в настоящее время при деформирующем артрозе голеностопного сустава травматической этиологии с выраженным болевым синдромом и контрактурой сустава возможности консервативного лечения ограничены. Среди пациентов, впервые признанных инвалидами по последствиям внутри и околосуставных переломов области голеностопного сустава, деформирующие артрозы составили 73,3% наблюдений.

Материалы и методы: у нас имеется клинический опыт использования протезов голеностопного сустава с 2008 года, выполнено 11 операций. Постановка протезов выполнялась с учетом необходимости минимальной костной резекции и стрессовых нагрузок в зоне контакта имплантата с костью, а также, необходимости максимальной костной опоры и адекватного связочного баланса. Послеоперационный период без особенностей, объем движений составил: тыльное сгибание – 10 градусов, подошвенное – 10 градусов.

В последнее время протезирование голеностопного сустава находит более широкое клиническое применение, имеются сообщения об использовании различных протезов. Поэтому артродез голеностопного сустава уже не является основным направлением медицинского аспекта реабилитации больных и инвалидов с последствиями метаэпифизарных переломов костей голени. При успешно выполненной операции исчезает боль. Однако, вследствие изменения биомеханики, в единичных случаях возникает деформирующий артроз смежных суставов среднего и заднего отделов стопы, в итоге возникает боль, хромота.

Результаты и обсуждения: обследование пациентов в средние - отдаленные сроки выявило снижение болевого синдрома, увеличение объема движений, улучшение функции и 83,9%-ю удовлетворенность пациентов после замены сустава.

После реабилитационного периода и восстановления полной нагрузки на ногу у 3 пациентов стали беспокоить боли в голеностопном суставе и стопе. Была выполнена «Новокаиновая проба» подтаранного сустава, во всех случаях положительная. В плановом порядке произведен артродез подтаранного сустава и фиксация двумя стягивающими винтами. По шкале AOFAS функция заднего отдела стопы и голеностопного сустава улучшилась с 44 баллов до 67 баллов при последнем обследовании. В настоящее время пациенты жалоб не предъявляют, ходят с полной нагрузкой на ногу.

Таким образом, у пациентов с посттравматическим деформирующим артрозом голеностопного сустава 3-4 ст. перспективно использование тотального эндопротеза голеностопного сустава Hintegra. Однако, с целью оптимизации лечебной тактики показано проведение в предоперационном периоде «новокаиновых проб» для определения ведущего болевого синдрома в голеностопном и (или) других суставах стопы.



## **РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ АРТРОСКОПИИ КОЛЕННОГО СУСТАВА ПРИ ДЕФОРМИРУЮЩЕМ АРТРОЗЕ**

**Пешехонов Э.В., Zubok Д.Н., Вець И.В., Красников Б.В., Волженский И.Ю.**

**3 Центральный военный клинический госпиталь им. А.А. Вишневского, г. Красногорск, Россия**

Цель: Изучить эффективность применения методов реабилитации при лечении больных с артрозом крупных суставов.

Материалы и методы: Под нашим наблюдением находилось 126 больных в возрасте от 18 до 78 лет с деформирующим артрозом коленного сустава пролеченных в клинике за последние 3 года. Основными причинами развития данного заболевания явились: врожденная патология 18 (14,3%) больных, травматические изменения 59 (46,8%) больных, возрастные изменения 49 (38,9%) больных. Все больные были распределены на 3 группы. 1 группа больных с деформирующим артрозом 1 степени 49 (38,9%) пациентов; 2 группа больных с деформирующим артрозом 2 степени 58 (46,1%) пациентов; 3 группа больных с деформирующим артрозом 3-4 степени 19 (15%) пациентов. Всем больным проводились методы физической реабилитации включающие в себя: 1. ЛФК в ранний послеоперационный период, направленное на укрепление мышц нижних конечностей, предупреждение гипостатических осложнений и улучшение микроциркуляции тканей. 2. Физиотерапия для стимуляции адаптивно – трофической функции нервной системы, особенно у больного пожилого возраста, выполнялся электрофорез новокаина по методу Вермея. С целью обезболивания, улучшения кровообращения, трофики тканей сустава назначали дидинамотерапию, дидинамофорез новокаина, димексида. Амплипульстерапия стимулирующая периферическое кровоснабжение и улучшающая трофику тканей. Воздействие низкочастотного магнитного поля для улучшения микроциркуляции, трофики тканей, уменьшения отека тканей и болей, а также для увеличения амплитуды движений в оперированном суставе. Широко применялось в комплексном лечении гонартроза ультразвуковая терапия, при выраженном болевом синдроме и наличии синовита. 3. Механотерапия, с применением тренажерных блоков.

Результаты. Применение данной тактики существенно улучшило состояние больных 1, 2 группы и имело положительную динамику у пациентов 3 группы, значительно уменьшился болевой синдром и увеличилась амплитуда движений в пораженном суставе. Сроки стационарного лечения у больных 1, 2 группы сократился на 5 суток, 3 группы на 2 суток.

Наш вывод об эффективности метода реабилитационно-восстановительного лечения основывается на клиническом материале и позволяет рекомендовать его при комплексном лечении деформирующего артроза коленного сустава.

## **ОСЛОЖНЕНИЯ ПОСЛЕ ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ У БОЛЬНЫХ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА**

**Пешехонов Э.В., Меркулов А.В., Красников Б.В.**

**ФГБУ «ЗЦВКГ им А.А. Вишневого Минобороны России» г. Красногорск, Россия**

Цель: изучить результаты лечения осложнений переломов проксимального отдела плечевой кости у больных пожилого возраста для определения тактики дальнейшего успешного их лечения.

Материалы и методы: за последние 4 года лечения, перелом проксимального отдела плечевой кости диагностирован у 56 человек, из них 44 - пациенты пожилого и старческого возраста, что составляет 80% от общего их числа. Вколоченные переломы с удовлетворительным стоянием отломков имели 17 пациентов, им проводилось консервативное лечение с удовлетворительным функциональным результатом. 3-е пациентов старческого возраста отказались от оперативного лечения в связи с высоким его риском. Оперативное лечение - остеосинтез пластинами с угловой стабильностью выполнен в 21 случае, что составило 87,5%, 3-м пациентам (12,5%) установлен интрамедуллярный штифт с полиаксиальной направленностью блокирующих винтов или спиральным клинком в проксимальном отделе плечевой кости. Результаты лечения оценивались по шкале UCLAEnd-ResultScore (по Н. Ellmanetal., 1986), которая учитывает наравне с функциональным результатом восстановления конечности при патологии плеча, также удовлетворенность пациента результатами лечения.

Результаты и обсуждения: 97% оперированных пациентов удовлетворены результатом лечения. Однако, среди поступивших к нам пациентов в возрасте  $74 \pm 5$  лет, мы наблюдали 10 случаев осложнений лечения на предыдущих этапах. Из них - у 2-х пациентов имели место застарелые перелома-вывихи головки плечевой кости (выполнено открытое вправление вывихов, остеосинтез переломов пластинами, с временной трансартикулярной фиксацией спицами в положении отведения руки, сроком до 3-х недель). Далее, в результате активной реабилитации в обоих случаях удалось добиться сгибания до 160 град и отведения до 140 град. В 3-х случаях у пациентов пожилого возраста, ведущих активный образ жизни, имели место ложные суставы после консервативного лечения переломов хирургической шейки плечевой кости со смещением костных отломков более, чем на половину диаметра плечевой кости. Всем пациентам выполнен остеосинтез проксимального отдела плечевой кости пластинами с угловой стабильностью, переломы консолидировались, однако, сроки образования костной мозоли подтвержденной рентгенологически составляли в среднем 2-2,5 месяца, что сказалось на сроках иммобилизации и функциональных результатах лечения. Объем движений в плечевом суставе у всех пациентов был ограничен. В 4-х случаях мы наблюдали несросшиеся переломы хирургической шейки плеча с порочным стоянием отломков после остеосинтеза пластинами с угловой стабильностью и Т-образными пластинами с использованием кортикальных и спонгиозных винтов. Во всех случаях имело место раннее функционально-восстановительное лечение в сроки до 3-х недель после операции. Во всех случаях выполнен реостеосинтез проксимального отдела плечевой кости пластинами с угловой стабильностью. Функциональный результат лечения всех этих 9 пациентов расценивается как неудовлетворительный. Однако, несмотря на это, по шкале UCLAEnd-ResultScore удовлетворенность пациентов результатами лечения была 3,54 балла из 5, что соответствует хорошему результату.

Таким образом, многооскольчатые переломы проксимального отдела плечевой кости у пожилых пациентов часто не срастаются даже при идеальном сопоставлении отломков и фиксации из-за нарушения кровоснабжения головки, а повторное выполнение открытой репозиции и реостеосинтеза чревато длительной реабилитацией и развитием осложнений.

Вывод. В настоящей ситуации имеющихся осложнений оперативного лечения переломов проксимального отдела плечевой кости у лиц пожилого возраста, главным направлением мы считаем решение вопроса об эндопротезировании плечевого сустава на начальном этапе.

## **ВОЗМОЖНОСТИ БАЛЬНЕОГРЯЗЕВОГО КУРОРТА КРЫМА В ВОССТАНОВИТЕЛЬНОМ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА**

**Поберская В.А., Нагаец О.А., Полякова Н.К.**

**ФКУЗ «Буревестник» МВД РФ», г. Евпатория, Россия**

***burevest\_evp@mail.ru***

Цель исследований: повышение качества жизни больных с посттравматическими артритами при наличии сопутствующего деформирующего остеохондроза шейного отдела позвоночника на основе комплексного подхода к санаторно-курортному лечению в условиях бальнеогрязевого курорта Евпатория.

Материал и методы исследований. На санаторно-курортном лечении находились больные с сочетанными заболеваниями – посттравматическим артритом (коленный, голеностопный суставы, стопа) и деформирующим остеохондрозом шейного отдела позвоночника (давность заболевания до 4 лет). Средний возраст больных составил  $37,2 \pm 4,3$  лет. В условиях санатория проводились клинико-ортопедические, лабораторные, функциональные методы обследования, психологическое тестирование (определение уровня тревоги), динамическая оценка показателей качества жизни (Миннесотский опросник SF-36).

С учетом клинических особенностей, степени функциональных нарушений, критериев ограничения жизнедеятельности определялся индивидуальный подход к методологии назначения бальнеогрязевых процедур в общем санаторно-курортном комплексе. В последовательности назначения физических факторов предусматривали продолжительность периода последствия бальнеогрязевых процедур. Использовали аппликации иловой сульфидной грязи озера Саки («сапоги», «чулки», «лента» вдоль позвоночника с захватом шейно-воротниковой зоны). В санаторно-курортном комплексе применяли морские ванны или плавание в бассейне, в летний сезон года – плавание в море. В отдельной группе больных в летний сезон года во второй половине дня дополнительно назначали процедуры лиманотерапии (рапа озера Мойнаки, концентрация солей 55 г/дм<sup>3</sup>; при температуре рапы в лимане не ниже 28 С). Общепринятый комплекс санаторно-курортного лечения включал массаж, лечебную физкультуру, дозированные двигательные нагрузки, физиотерапевтические процедуры, климатические процедуры, лечебное питание.

Результаты. Комплексный подход к использованию бальнеогрязевых процедур в санаторно-курортном лечении больных с посттравматическим артритом, сочетанным с деформирующим остеохондрозом шейного отдела позвоночника, способствовал улучшению клинико-функционального статуса, отсутствию проявлений болевого синдрома, восстановлению активной жизнедеятельности.

Применение грязелечения в основе санаторно-курортного комплекса направлено на формирование противовоспалительного, вазоактивного, анальгетического эффектов, улучшение трофических процессов нервно-мышечной системы. Использование морских ванн в комплексном восстановительном лечении связано с вовлечением в процесс ответных нейрогуморальных реакций организма, улучшением состояния гемодинамики, нервно-мышечного аппарата. Плавание в бассейне/море относят к одному из эффективных методов восстановления нарушенных функций у больных с деформирующим остеохондрозом позвоночника. Особо следует отметить значение лиманотерапии в процессе восстановления нарушенных функций организма. В механизме формирования лечебного влияния лиманотерапии отмечают генерализованное воздействие на организм. Дополнительное использование лиманотерапии способствовало формированию более значимого эффекта санаторно-курортного лечения больных с указанными сочетанными заболеваниями с улучшением показателей функциональной активности опорно-двигательного аппарата и качества жизни. Нивелирование болевого синдрома, повышение физической активности сопровождалось улучшением психологического статуса больных в процессе лечения.

Резюме. Индивидуализация подходов к комплексному санаторно-курортному лечению больных с сочетанными заболеваниями посттравматического артрита и деформирующим остеохондрозом шейного отдела позвоночника в условиях бальнеогрязевого курорта с дополнительным назначением процедур лиманотерапии в летний сезон года направлена на повышение качества жизни, физической активности и работоспособности.

## **ЛЕЧЕБНО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ КОРРЕКЦИИ ВЕГЕТО-ТРОФИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И АДАПТАЦИОННЫХ РЕЗЕРВОВ ОРГАНИЗМА В ПРОЦЕССЕ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ПОСЛЕДСТВИЯМИ ТРАВМ**

**Полякова А.Г.**

ФГБУ «ПФМИЦ» МЗ России, Нижний Новгород, Россия

ag.polyakova@yandex.ru

Реабилитация пациентов с последствиями травм является актуальной и весьма сложной медицинской проблемой. Это обусловлено возросшей частотой травматизма, последствия которого требуют длительной комплексной реабилитации на этапах неоднократных оперативных вмешательств и сниженных адаптационно-компенсаторных возможностей организма. Поэтому принципиальным моментом восстановления нарушенных функций является регистрация вегето-трофических нарушений и адаптационного потенциала пациента с дальнейшим их мониторингом.

К скрининговым методам диагностики вегето-трофического обеспечения деятельности вертеброгенных сегментов и нарушений межсистемных взаимоотношений относится динамическая сегментарная диагностика (ДСД), в основе которой лежит анализ динамики интенсивности кожных симпатических реакций в репрезентативных кожных рефлексогенных зонах в ответ на воздействие стандартным электрическим стимулом. Результаты компьютерного тестирования с помощью АПК «POINTS» позволяют в баллах оценить уровень активности над- и сегментарных вегетативных центров, а также вегетативный баланс и вегетативную реактивность (И.В. Бойцов, 2005). По сравнению с традиционным исследованием вегетативного статуса с помощью многочисленных шкал и проб, тест прост в исполнении, позволяет в баллах оценить полученные результаты, а также архивировать их значения для динамического анализа на этапах восстановительного лечения.

Нами была изучена взаимосвязь исходного вегетативного тонуса (ИВТ), полученного по результатам ДСД-теста, с традиционными вегетативными показателями: индексом Кердо (ВИ) и данными вариационной пульсометрии (индексом напряжения и показателем активности регуляторных систем). Корреляционный анализ выявил статистически значимое усиление взаимосвязи ИВТ с индексом напряжения, а также с ВИ ( $r_s=0,03$  до лечения,  $r_s=0,22$  после лечения), что позволяет считать допустимым и корректным использование ДСД-теста для объективизации вегетативного тонуса пациента в режиме скрининга.

Эффективность восстановления утраченных функций во многом зависит от адаптационного потенциала пациента, который должен учитываться при составлении индивидуальной программы реабилитации. Адаптационный потенциал определяется функциональными резервами и степенью напряжения регуляторных систем организма, включая показатели вегетативного гомеостаза и тип неспецифической адаптационной реакции (НАРО). Нами разработан способ определения адаптационных возможностей пациента с использованием обобщенного показателя для прогнозирования адекватности комплекса реабилитационных мероприятий (патент РФ). Мониторинг адаптационного потенциала в процессе медицинской реабилитации позволяет решать вопросы направленности (стимуляция-седация), объема и сроков реабилитационных мероприятий, а также разрабатывать дифференцированный алгоритм комплексной медицинской реабилитации пациента, которая включает методы патогенетической терапии.

Одним из современных реабилитационных методов нелекарственной терапии является воздействие на организм микроволнами через кожные рефлексогенные зоны. Нами в процессе экспериментального научного исследования *in vitro* и *in vivo* были изучены возможности воздействия миллиметровых и субмиллиметровых электромагнитных волн с шумовым спектром излучения в диапазонах 50-80 ГГц и 110-170 ГГц, средней мощностью 1,0 мВт от портативных аппаратов КВЧ-терапии «АМФИТ», разработанных в Нижегородском государственном университете им. Н.И. Лобачевского. Работами сотрудников университета и Нижегородского НИИ травматологии и ортопедии определены оптимальные дозы (1,2-1,8 мДж) излучения, воздействие которого приводит к многообразным эффектам в организме животных и человека:

- достоверной стимуляции (на 20-60%) пролиферативной активности изолированных клеточных культур дермальных фибробластов, играющих существенную роль в процессах пролиферации и регенерации соединительной ткани;
- нормализации функционального состояния биосистемы, находящейся в дисбалансе, путем изменения чувствительности рецепторов мембраны и ядра клеток диффузной нейроэндокринной системы, проницаемости кровеносных капилляров, коррекции гормонального статуса, состояния ЦНС. Крайне важно, что при нахождении системы в функциональном равновесии, не было зарегистрировано каких-либо эффектов облучения, что подтверждает неспецифическое гомеостатизирующее действие указанного физического фактора на организм при отсутствии побочных действий и осложнений.

Обнаружены также статистически значимые спазмолитический, седативный, иммуностимулирующий и вегетомодулирующий эффекты, активация антиоксидантной защитной системы организма, нормализация состояния системы гемостаза, противовоспалительное и антитоксическое действие, способствующие регрессу соответствующих признаков.

Клинически указанные проявления выражаются в антистрессорном, противовоспалительном, противоболевом и противоотечном эффектах, что выражается в улучшении процессов заживления ран и регенерации тканей, повышении неспецифической резистентности организма, активизации тканевой и регионарной гемодинамики, вегето-трофического обеспечения патологического очага и целом ряде других клинико-физиологических проявлений. Все это ставит КВЧ-пунктуру в разряд патогенетически обоснованных эффективных средств медицинской реабилитации пациентов травматологического профиля.

Разработанные нами методологические подходы к применению немедикаментозных неинвазивных способов восстановительной коррекции структурных и функциональных расстройств путем воздействия микроволнами на точечные рефлексогенные зоны под контролем скрининговых методов диагностики расширяют возможности и повышают эффективность комплексной реабилитации пациентов с последствиями травм опорно-двигательной системы.



## КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ВРОЖДЕННОГО ВЫВИХА БЕДРА У ДЕТЕЙ

**Попов В.В., Моргун В.А., Кульгускин И.Ю.**

**ГБУЗ «Детская городская клиническая больница святого Владимира ДЗ г.Москвы»,  
г. Москва Россия**

**kulguskin@bk.ru**

Врожденный вывих бедра (ВВБ) часто встречающаяся деформация опорно-двигательного аппарата у детей. Требуется проведение многоэтапного комплексного лечения.

Целью работы: анализ результатов лечения детей с ВВБ в период с 1994 по 2014 год, выработка оптимальной тактики лечения.

Материалы и методы: в основу положен анализ диагностики и лечения 5380 пациентов (6186 суставов) с ВВБ.

Лечение начинается в амбулаторных условиях. При выборе метода лечения учитывается возраст, вес пациента, одно- или двустороннее поражение суставов. Лечение этапными функциональными гипсовыми повязками по Тер-Егизарову-Шептуну с целью устранения вывиха. В 5% случаев вывих не вправляется. Продолжение лечения в условиях стационара.

Детям до 1,5 лет устранение вывиха бедра с помощью манжетного вытяжения «over-head» с грузом. В возрасте от 1,5 до 5 лет используются методы наложения скелетного вытяжения, вытяжение на дистракционной системе с последующим закрытым вправлением головки бедра под наркозом.

На этапах низведения проксимального отдела бедра применяется физиотерапевтическое лечение, способствующее расслаблению приводящих мышц бедра и улучшению кровообращения области тазобедренных суставов.

Во время фиксации проводятся курсы восстановительного лечения: медикаментозное лечение: витамин D, препараты кальция; массаж ягодичных мышц и физиотерапевтические процедуры направленные на ускорение и улучшение минерализации тазобедренного сустава и укрепление ягодичных мышц.

После окончания срока фиксации ребенок переводится на шину Виленского. Также проводятся консервативные мероприятия.

До 18 лет дети с ВВБ получают курсы восстановительного лечения в амбулаторных условиях и условиях реабилитационных отделений: ортопедический режим разгрузки, лечебная физкультура, плавание, гидрокинезотерапия, массаж, электростимуляция ягодичных мышц, велотренажер, разработка движений на аппаратах.

Ранняя диагностику и комплексное лечение ВВБ снижает риск деформирующего коксартроза и ранней инвалидизации пациентов.



## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ТЕСТОВ КАК КРИТЕРИЯ ОЦЕНКИ РАННЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕАБИЛИТАЦИОННОГО ЛЕЧЕНИЯ**

**Родионова И.Е., Лубовинина О.Г.**

**ФГБУ «Детский медицинский центр», г.Москва, Россия**

**Irina.327@mail.ru**

Гиподинамия, неправильное физическое воспитание ухудшает состояние опорно-двигательного аппарата школьников. Более 80% детей школьного возраста страдают нарушением осанки.

Правильно подобранный комплекс восстановительного лечения, включающий ЛФК и тренировку по методу БОС (биологической обратной связи), способствует укреплению мышечного корсета спины.

В течение 2014 г. в отделении восстановительного лечения ФГБУ «Детский медицинский центр» проведено 1273 процедуры БОС-терапии 167 детям в возрасте от 6 до 14 лет с ортопедической патологией. Из них девочки – 62%, мальчиков – 38%. В разработку по оценке эффективности проведенного лечения взяты 63 ребенка, получившие полный курс лечения, включая 10 занятий ЛФК.

В тренировке по методу БОС-терапии, критерием эффективности проведенного лечения служила динамика показателей поверхностной электромиограммы (ЭМГ) паравертебральных мышц, как оценка нервно-мышечной проводимости. Для оценки эффективности ЛФК в начале курса и на последнем занятии проводились мышечные тесты, позволяющие оценить физическую подготовленность детей: функциональные пробы для определения силы мышц спины и живота.

При анализе к 5 занятию улучшение показателей ЭМГ отмечено у 50,8% (32 ребенка), значительное улучшение – у 25,4% (16 детей), без существенных изменений – у 23,8% (15 детей). К последнему занятию значительная положительная динамика показателей ЭМГ отмечена у 49,2% (31 ребенок), существенное улучшение – у 46,0% (29 детей), без динамики – 4,8% (3 ребенка).

После курса лечения также отмечалось улучшение показателей мышечного тестирования в динамике в 2 раза у 60,3% (38 детей), более чем в 2 раза – у 23,8% (15 детей). У 10-ти детей – 15,9% показатели мышечных тестов остались на прежнем уровне.

Таким образом, занятия ЛФК в сочетании с тренировкой по методу БОС, являются эффективным и необходимым комплексом в реабилитации детей с ортопедической патологией для укрепления мышечного корсета, препятствуют прогрессированию процесса, способствуют формированию рационального динамического стереотипа.

## **ЗАДАЧИ МЕДИЦИНСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СПОРТСМЕНОВ СБОРНЫХ КОМАНД РОССИИ ПО ПАРАЛИМПИЙСКИМ ВИДАМ СПОРТА**

**Рожков П.А., Идрисова Г.З.**

*Паралимпийский комитет России, г. Москва, Россия*

*pkf@paralymp.ru*

Одной из основных целей Паралимпийского комитета России (ПКР) является создание условий для спортсменов-инвалидов, позволяющих им достичь высокого спортивного мастерства. В России 39 сборных команд по паралимпийским видам спорта, в состав которых входят спортсмены с поражением опорно-двигательного аппарата (ПОДА), спортсмены с нарушением зрения и спортсмены с интеллектуальными нарушениями.

Медицинское обеспечение спортсменов-паралимпийцев должно включать в себя не только диагностику патологических состояний, травм и заболеваний, их профилактику, лечение и реабилитацию, но и управление физической работоспособностью спортсмена-инвалида, скоростью восстановления после интенсивных нагрузок, оценку адекватности предъявляемых физических и психологических нагрузок состоянию здоровья и функциональному состоянию спортсмена с минимальным отвлечением его от тренировочного процесса. Необходима разработка врачом сборной команды круглогодичных индивидуальных программ медицинского обеспечения спортсменов с целью максимальной мобилизации скрытых резервов организма. Очень важна психологическая поддержка спортсменов, особенно для работы со спортсменами с интеллектуальными нарушениями. Для ускорения процессов восстановления необходимо формирование специализированных схем фармакологического обеспечения и спортивного питания, активное применение немедикаментозных способов управления работоспособностью.

Оптимальной моделью медицинского обеспечения может стать программа медицинского обеспечения спортсменов сборных команд, использованная при подготовке к участию и в период участия в зимних Паралимпийских Играх в г. Сочи. За каждой паралимпийской сборной командой были закреплены квалифицированные врачи и массажисты, по результатам УМО оперативно проводилось дообследование и лечение спортсменов, применялись индивидуальные схемы фармакологического обеспечения. Во время проведения Игр в непосредственной близости от мест проживания спортсменов были расположены мобильные восстановительные комплексы, оснащенные криосауной, психофизиологической установкой и другими технологиями эффективного восстановления, что во многом позволило успешно выступить спортсменам-паралимпийцам.

В настоящее время при подготовке к летним Паралимпийским Играм в г.Рио-де-Жанейро, где возникает целый комплекс проблем срочной акклиматизации и полноценной адаптации спортсменов к сложным климато-географическим и поясным условиям, в которых будут проходить Игры, особенно актуальной является разработка и внедрение адекватной фармакологической поддержки спортсменов-паралимпийцев. Необходимо также рекомендации врачей с учетом специфики основного диагноза спортсмена-инвалида по режиму питания, режиму отдыха, поясной и временной адаптации, коррекции водно-солевого обмена и т.д. с целью скорейшей акклиматизации в условиях жаркого климата Бразилии с повышенной влажностью, отчего во многом будет зависеть конечный результат всей подготовки паралимпийских сборных команд России.

## **РОЛЬ АРТРОСКОПИИ В ПРОФИЛАКТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОГО КРУЗАРТРОЗА**

**Семенов А.И., Городниченко А.И., Минаев А.Н., Корнеев А.Н.**

**ФГБУ «Центральная клиническая больница с поликлиникой»,**

**ФГБУ «Учебно-научный медицинский центр» Управления делами Президента  
Российской Федерации, г. Москва, Россия**

Несмотря на широкий арсенал средств и методов современной травматологии, профилактика и лечение посттравматического деформирующего артроза представляет сложную задачу. На долю травм голеностопного сустава приходится 25% от всех травм опорно-двигательного аппарата и 40-60% от всех травм нижней конечности. Риск развития посттравматического крузартроза крайне высок, поэтому решение этой проблемы является одной из приоритетных на сегодняшний день. Основными причинами развития деформирующего артроза голеностопного сустава являются внутрисуставные переломы, длительная иммобилизация, открытые оперативные вмешательства, хронические повреждения связочного аппарата.

Целью настоящего исследования являлось улучшение результатов лечения посттравматического крузартроза с помощью артроскопии.

За 2014 год в ФГБУ «ЦКБП» УДП РФ проведено 27 артроскопических операций на голеностопном суставе, из них 25 в сочетании с удалением металлофиксаторов из лодыжек. Операции выполнялись под спинальной анестезией без применения пневмотурникета с использованием стандартных портов. В ходе операции производились резекция измененной синовиальной оболочки, иссечение внутрисуставных спаек, устранение костного импиджмента путем резекции экзостоза переднего края большеберцовой кости, удалялись нестабильные хондральные фрагменты, при необходимости выполнялась микрофрактура субхондральной кости в зоне глубоких дефектов хряща. Выполнялся лаваж сустава физиологическим раствором. Внешняя иммобилизация после операции не применялась. С первых дней после операции начинался курс физиотерапии и лечебной физической культуры, направленный на мобилизацию голеностопного сустава. Для купирования болевого синдрома и явлений реактивного синовита применяли криотерапию и терапию нестероидными противовоспалительными средствами. Полную нагрузку на конечность разрешали через 5-10 дней с момента операции при условии купирования болевого синдрома, реактивного отека в области сустава и заживления послеоперационных ран в случае удаления металлофиксаторов.

Пациенты, которым была выполнена санационная артроскопия голеностопного сустава, отмечали стойкое купирование болевого синдрома, увеличение амплитуды движений в суставе на фоне повседневной и повышенной физической активности.

## **ЛЕЧЕНИЕ И РЕАБИЛИТАЦИЯ ДЕТЕЙ С ТРАВМОЙ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА В УСЛОВИЯХ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО СТАЦИОНАРА**

**Серова Н.Ю., Никишов С.О., Валиуллина С.А., Багаева Ю.В., Быстров А.В.**

*НИИ неотложной детской хирургии и травматологии, г. Москва, Россия*

Значительный удельный вес в общей заболеваемости детей приходится на острую травму. Поэтапное лечение скелетной травмы занимает большой промежуток времени и длительность реабилитации сказывается на стоимости оказания медицинской помощи маленького пациента как для государства, так и для самих родителей. Традиционно, ребенок после лечения в остром периоде травмы в специализированном стационаре, где ему выполняется закрытая или открытая репозиция, остеосинтез имплантатами или артроскопическое вмешательство, выписывается в поликлинику по месту жительства на амбулаторное долечивание. После чего, больные исчезают из поля зрения лечащего (оперировавшего) врача, знающего особенности данного пациента и выполненной операции. Подобная тактика не может удовлетворять ни больного, ни оперировавшего травматолога. Врачам стационара непросто отслеживать ближайшие исходы повреждений, оценивать эффективность того или иного метода лечения. Кроме того, анализ отечественной и зарубежной литературы показал отсутствие разработанных программ реабилитации детей при острой травме.

Целью настоящей работы явилась оценка эффективности лечения и реабилитации пациентов с травмой опорно-двигательного аппарата (ОДА).

В НИИ НДХиТ отработан комплексный подход в лечении, реабилитации детей с травмой ОДА, охватывающий весь цикл оказания медицинской помощи, включая катамнестическое наблюдение и долечивание на амбулаторном этапе.

Прежде всего, в институте с появлением современных технологий и имплантов были расширены показания к стабильно-функциональному остеосинтезу, выполняемому по мининвазивным методикам, артроскопическому вмешательству при острой травме на коленном и голеностопном суставах с использованием комбинированных видов анестезий, на долю которых приходится сегодня большая часть в общем объеме хирургических вмешательств травматологического отделения. Так, при ежегодном выполнении более 2200 травматологических операций, на долю открытых оперативных вмешательств приходится не более 30%.

Сразу после проведения операции начинаются реабилитационные мероприятия с участием врача-реабилитолога, инструктора-методиста ЛФК, массажиста, врача и медицинской сестры физиотерапии. Средства и методы двигательной реабилитации подбираются индивидуально с учетом морфологических изменений и особенностей течения травмы. При необходимости к команде присоединяется медицинский психолог. Реабилитационная команда работает в тесном контакте с лечащим врачом-травматологом.

После выписки из стационара ребенок передается под наблюдение травматолога консультативно-диагностического отделения института в кабинет долечивания. В этом кабинете прием осуществляют врачи отделения травматологии, осуществляя динамическое наблюдение за ребенком до его полного выздоровления. При необходимости на амбулаторном этапе продолжают реабилитационные мероприятия.

Внедрение такого комплексного подхода доказало свою эффективность. Во-первых, применение современных методов хирургии позволило уйти от массивных гипсовых повязок, избежать вторичных смещений, значительно повысить качество жизни, как пациента, так и его родителей на всех этапах травматической болезни. Во-вторых, комплексный подход позволил добиваться положительного эффекта от лечения в более ранние сроки, что способствовало сокращению сроков стационарного лечения. В-третьих, лечение травматологического больного находится в «одних руках», осуществляется по замкнутому циклу и охватывает все периоды травматической болезни вплоть до полного выздоровления пациента.

## **ПРИМЕНЕНИЕ МНОГОПЛОСКОСТНОГО БЛОКИРУЕМОГО ИНТРАМЕДУЛЛЯРНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ У ПОСТРАДАВШИХ ЗАНИМАЮЩИХСЯ СПОРТОМ**

**Сидоров В.С., Рагозин А.О., Юдин А.В., Щербаков И.М. Кобрицов Г.П.**

**ФГБУЗ КБ № 123 ФМБА России, Московская область г. Одинцово, Россия**

**wiktorss@mail15.com**

Актуальность: переломы проксимального отдела плечевой кости составляют до 4-5% всех переломов костей человеческого скелета и до 80% всех переломов плечевой кости. Недооценка тяжести и характера переломов зачастую служит поводом для использования консервативных методов лечения и к неудовлетворительным результатам, значительно удлиняя сроки и качество реабилитации.

Цель исследования: создание эффективной малоинвазивной системы оперативного лечения переломов проксимального отдела плечевой кости, обеспечивающей возможность раннего начала полноценной реабилитации, позволяющей в минимальные сроки восстановить функцию верхней конечности и спортивную форму соответствующую преморбидному уровню.

Материалы и методы: за последние 5 лет под нашим наблюдением находилось 75 пациентов с различными переломами проксимального отдела плечевой кости. При оказании оперативной помощи пострадавшим с переломами проксимального отдела плечевой кости в качестве основного нами был выбран прямой интрамедуллярный фиксатор Targon PH, блокирующийся 4-мя винтами с анатомически детерминированным расположением в головке плечевой кости и 2-мя винтами в диафизе. Интрамедуллярный фиксатор, по сравнению с наkostными конструкциями, имеет более короткие плечи деформирующих сил, помимо этого, точка введения прямого обеспечивает дополнительную опору в плотной субхондральной кости головки плечевой кости. Оперативная техника с использованием миниразрезов и разделением волокон дельтовидной мышцы является малотравматичной и щадящей для пациента. Активные и пассивные движения поврежденной конечностью начинали уже на 2 день после операции.

Результаты: клинико-рентгенологические исходы в течение 1 года оценены у 55 пациентов, средний показатель по шкале Constant составил  $74.6 \pm 19.6$  балла ( $80.7\% \pm 20.2\%$  неповрежденная сторона). Нами установлено, что в процессе послеоперационного лечения степень функционального восстановления возрастала от  $67.5\% \pm 19.1\%$  (3 мес.) до  $78.7\% \pm 16.6\%$  (6 мес.) и  $85.9\% \pm 15.8\%$  (12 мес.).

Обсуждение: у пациентов заинтересованных в максимально раннем и полноценном восстановлении функции поврежденной верхней конечности, интрамедуллярный остеосинтез проксимальных переломов плечевой кости с обеспечением углового блокирования фиксатора является малотравматичной процедурой, позволяющей проведение реабилитационных мероприятий в максимально ранние сроки, уменьшению количества осложнений и максимально раннему возвращению пациента к полноценным занятиям спортом.

## **СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ЭЛЕКТРОМИОСТИМУЛЯЦИИ В РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ПАТОЛОГИЕЙ И ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА**

**Симаненков С.Н.**

В настоящее время электромиостимуляция (ЭМС) является одним из наиболее эффективных немедикаментозных методов восстановительного лечения и профилактики. Современный уровень развития микроэлектроники и прикладного программного обеспечения позволил создать целый комплекс новых приборов для электромиостимуляции нервно-мышечного аппарата человека. Новейшим представителем электромиостимуляторов является прибор немецкой фирмы Lonsego «Ariculus».

Программное обеспечение прибора позволяет создать стимулирующие импульсы любой формы, длительности и скважности. Область применения стимуляторов «Ariculus» достаточно разнообразна – медицина, косметология, спорт высших достижений и занятия фитнесом. Прибор удобен в применении, а входящие в комплектацию аппарата костюмы не стесняют движений и позволяют применять в ходе тренировок, как простые статические упражнения, так и специфические, для конкретного вида спорта. Например, для боксеров это бой с тенью, для борцов – проход на туловище или в ноги и т.д.

Возможность гибкого управления характеристиками электрических импульсов позволяет субъективно выбрать комфортные стимулы для индивидуальной тренировки. При работе с прибором «Ariculus» предусмотрены следующие программы: ручная эксплуатация; наращивание мускулатуры (3 уровня); ускорение обмена веществ; расслабление и массаж.

Прибор «Ariculus» был успешно использован в клинической практике нашими партнерами: Федеральным научным центром физической культуры и спорта России, а также Институтом науки о спорте Университета Байрейт; Университетом Эрланген-Нюрнберг (Германия). Объектом исследования были как здоровые люди, занимающиеся физической культурой, так и пациенты различных возрастных групп с заболеваниями опорно-двигательного аппарата, патологией сердечно-сосудистой системы. Результаты исследований позволили сделать следующие выводы:

1. Тренировки с использованием аппарата «Ariculus» представляют интерес, как для спортсменов-любителей, так и для спортсменов-профессионалов, при этом достигаются эффекты увеличения мышечной силы, объема и работоспособности мышц, улучшения скоростных качеств, уменьшения подкожного жирового слоя, увеличение эластичности мышц и связок.

2. Возможность гибкого управления характеристиками электрических импульсов позволяет субъективно выбрать комфортные стимулы для индивидуальной тренировки, при этом увеличение мышечной силы при ЭМС-тренинге всего тела соответствует результатам обычных тренировок и даже частично превышает их.

3. ЭМС-тренинг всего тела очень эффективно борется с такой распространенной болезнью, называемой в обиходе «болями в спине».

4. При ЭМС-тренинге всего тела достигаются одновременно как терапевтические цели, такие как уменьшение симптомов недержания мочи, так и превентивные цели – наращивание мышц, улучшение общего самочувствия, настроения, жизненной активности, координации тела и общей работоспособности.

Таким образом, применение прибора Lonsego «Ariculus» для электромиостимуляции является эффективной формой тренинга, которая пригодна для применения для широкой целевой аудитории как здоровых людей и спортсменов, так и для пациентов с различными заболеваниями нервно-мышечного аппарата.



## **ВЛИЯНИЕ ИНТЕРФЕРЕНЦИОННОЙ ТЕРАПИИ В КОМПЛЕКСНОМ САНАТОРНО-КУРОРТНОМ ЛЕЧЕНИИ ДЕТЕЙ С РОДОВЫМ ПАРАЛИЧОМ**

**Слюсаренко А.В., Голубова Т.Ф., Чепурная Л.Ф., Григорьева Н.С.**

*ГБУЗРК «Научно-исследовательский институт детской курортологии, физиотерапии и медицинской реабилитации», г. Евпатория, Россия  
golubovatf@mail.ru*

Учитывая нейротрофическое воздействие такого физического фактора как интерференционные токи (ИТ), оказывающих наиболее выраженное воздействие на глубокорасположенные ткани, было проведено изучение их применения у детей в возрасте от 3 до 14 лет с родовым параличом Дюшенна-Эрба легкой и средней степени тяжести.

До лечения наблюдаемые дети предъявляли жалобы на слабость пораженной руки и ограничение объема активных движений, ограничение навыков самообслуживания. Биоэлектрическая активность (БА) в мышцах сгибателей и разгибателей кисти пораженной конечности характеризовалась значительным снижением (по сравнению с показателями здоровых детей); для двуглавой и трехглавой мышц большей степени было характерно умеренное снижение. Анализ частотной характеристики БА пораженных мышц позволил выявить у 55,7% детей изменения в виде уреженного первого или наличие второго типа ЭМГ, что свидетельствовало о вовлеченности в патологический процесс спинальных альфа-мотонейронов.

После проведенного лечения с включением ИТ по данным суммарной электромиографии выявлена тенденция повышения показателей биоэлектрической активности при максимальных произвольных сокращениях мышц с исходно значительно сниженными показателями в сгибателях и разгибателях кисти. Более отчетливое улучшение электрогенеза отмечалось во всех трех порциях дельтовидной мышцы на пораженной конечности.

Клинически у большинства детей повысился мышечный тонус пораженной руки, улучшилась осанка, уменьшилась выраженность патологических компенсаторных приемов.

После комплексного применения ИТ у больных с родовым параличом Дюшенна-Эрба наблюдалось улучшение электрогенеза пораженных мышц и увеличение двигательных функций, что позволяет рекомендовать изучаемый лечебный комплекс у данной категории детей.

## **ВОЗМОЖНОСТИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА ПОСЛЕ МАЛОИНВАЗИВНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА ВЕРТЛУЖНОЙ ВПАДИНЫ**

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

**ФГБУ ЦИТО им. Н.Н. Приорова, г. Москва, Россия**

Одной из ведущих проблем современной травматологии до сих пор остаются переломы вертлужной впадины. Инвалидность, ухудшение качества жизни, асептический некроз головки бедренной кости, эндопротезирование тазобедренного сустава – все это является следствием неадекватного лечения данных повреждений. После консервативного лечения стойкую инвалидность имеют 22 - 66,7% пострадавших, что почти в 3 раза превышает этот показатель у оперированных больных.

При оперативном лечении удастся достигнуть долгосрочный удовлетворительный функциональный результат. Но открытая репозиция с внутренней фиксацией сопряжена с обширным хирургическим доступом, значительной кровопотерей, высоким риском инфекционных осложнений. Переломы вертлужной впадины являются результатом высокоэнергетической травмы, поэтому часто встречаются в структуре политравмы. После стабилизации состояния, часто иммобилизация и наружная фиксация заменяется на погружной остеосинтез. В связи с необходимостью фиксации двух, трех, или более очагов при политравме хирургическое лечение растягивается на несколько этапов.

Общепризнанным условием для сращения перелома является сохранение васкуляризации костных фрагментов, которое может быть обеспечено только при минимальной травматичности операции.

Малоинвазивный остеосинтез переломов вертлужной впадины позволяет минимизировать интраоперационную травму внутрисуставных элементов сустава, капсулы и головки бедренной кости, сохраняет кровоснабжение мягких тканей в области переломов и предотвращает развитие асептического некроза головки бедренной кости. Это позволяет в ранние сроки, одноэтапно фиксировать все переломы и активизировать больных, что также является профилактикой жировой эмболии - быстро развивающегося осложнения при таких тяжелых повреждениях.

Преимущества одноэтапных операций: один наркоз, один послеоперационный период, снижение риска развития посттравматических и послеоперационных осложнений, облегчение лечения и ухода за больными в реанимационном отделении.

Внедрение малоинвазивного остеосинтеза вертлужной впадины позволяет выполнять репозицию закрыто, уменьшается площадь контакта имплантата с костью, что способствует ускорению консолидации, снижению числа осложнений воспалительного характера более раннему восстановлению функции тазобедренного сустава.

## **НЕСТАНДАРТНЫЕ ПОДХОДЫ К ОПЕРАТИВНОМУ ЛЕЧЕНИЮ ПЕРЕЛОМОВ ЛОДЫЖЕК С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МАЛОИНВАЗИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

**Солод Э.И., Лазарев А.Ф., Ермолаев Е.Г.**

**ФГБУ ЦИТО им. Н.Н. Приорова Минздрава РФ, г. Москва, Россия**

**[cito@cito-priorov.ru](mailto:cito@cito-priorov.ru)**

Переломы лодыжек по данным из различных источников являются одними из самых частых повреждений опорно-двигательного аппарата и составляют 20-24% по отношению ко всем повреждениям скелета и в 40-60% к переломам костей голени. Количество неудовлетворительных результатов после оперативного и консервативного лечения по различным данным составляет от 5 до 40%. Процент выхода на инвалидность больных с переломами лодыжек остается высоким: от 3,1% до 39%.

Стремление выполнить максимально анатомичную репозицию и обеспечить стабильную фиксацию часто требует от хирурга выполнения широкого оперативного доступа. Применение хирургом нескольких доступов (от 1 до 3) в области голеностопного сустава, где относительно мало мягких тканей, нередко приводит к послеоперационным осложнениям (краевые некрозы кожи, расхождение швов, гематомы и нагноение ран), особенно у лиц пожилого возраста с сопутствующими нейротрофическими заболеваниями.

Цель исследования: улучшение результатов оперативного лечения больных со свежими переломами лодыжек за счет разработки и внедрения новых малоинвазивных технологий остеосинтеза.

Материалы и методы. В условиях 1 травматолого-ортопедического отделения проанализированы результаты лечения 71 пациента с повреждением голеностопного сустава. 32 пациента из них прооперированы после спадения отека по методике АО/ASIF наружной лодыжки пластиной, внутренней лодыжки по Веберу, которые составили группу сравнения. 39 пациентов прооперированы по разработанной нами малоинвазивной методике с использованием V-образных спиц для внутренней лодыжки и спиц с нарезкой для остеосинтеза нижней трети малоберцовой кости на следующий день после госпитализации вне зависимости от отека голеностопного сустава. В ходе работы мы провели экспериментальное исследование прочностных характеристик остеосинтеза внутренней лодыжки различными видами фиксаторов (металлические канюлированные винты, V-образные спицы, биодеградируемые винты).

Результаты и выводы. Средний срок стационарного лечения пациентов, прооперированных по классической методике составил 16 дней, с использованием малоинвазивных технологий составил 10 дней. В 1 группе сравнения краевой некроз кожи развился у 8 пациентов (11%), воспалительные осложнения имелись у 5 (7%) больных из 32 оперированных в отсроченном порядке. Функция голеностопного сустава восстановилась через 6 недель. Миграция металлофиксатора наблюдали у 1 пациента (1,4%). Также в 1 группе наблюдалось не сращение переломов у 4 пациентов (5,5%), которым в дальнейшем был выполнен реостеосинтез. Количество проведенных койко-дней составляло в среднем 16 дней. У пациентов из 2 группы наблюдения воспалительных осложнений и некрозов краев ран выявлено не было, срок восстановления функции голеностопного сустава составлял 2 недели. Не сращение переломов во 2 группе наблюдения не выявлено.

При анализе результатов стабильности исследуемых видов остеосинтеза можно заключить, что исследуемые фиксаторы показали результаты, отвечающие требованиям, предъявляемые к погружному остеосинтезу.

По результатам данного исследования предложенный метод малоинвазивного остеосинтеза способствует лучшему восстановлению функции голеностопного сустава в послеоперационном периоде, позволяет выполнить оперативное пособие вне зависимости от наличия отека в области голеностопного сустава, уменьшает оперативный доступ, не обнажая зоны перелома, тем самым минимизируя риск развития воспалительных и инфекционных осложнений.

## **КОМПЛЕКСНАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПОРТСМЕНОВ ПОСЛЕ АРТРОСКОПИЧЕСКОЙ МЕНИСКЭКТОМИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЛЕЧЕБНЫХ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ**

**Тицкая Е.В., Антипова И.И., Барабаш Л.В., Достовалова О.В.**

Филиал ТНИИКиФ ФГБУ СибФНКЦ ФМБА России, г. Томск, Россия  
[doctor.tizkaya@gmail.ru](mailto:doctor.tizkaya@gmail.ru)

Исследования выполнены у 6 высококвалифицированных спортсменов сложно-координационных (горные лыжи), игровых (футбол) и циклических (беговые дисциплины легкой атлетики) видов спорта после артроскопической менискэктомии медиального мениска одного из коленных суставов в раннем реабилитационном периоде (через 14 дней после проведения оперативного вмешательства), средний возраст которых составил  $25,83 \pm 7,10$  лет. Лечебный комплекс спортсменов высокой квалификации после артроскопической менискэктомии включал индивидуальную лечебную физкультуру, ручной массаж рефлексогенных зон (поясничной) и пораженной нижней конечности, магнитотерапию переменным магнитным полем от аппарата «Маг Эксперт» коленных суставов, аппликации сапропелевой грязи низкой температуры ( $23-25^{\circ}\text{C}$ ) на рефлексогенную зону (поясничную) и пораженную нижнюю конечность. Все виды лечебного воздействия назначались исследуемым лицам с первого дня пребывания в клинике, ежедневно, на курс 10 процедур каждого вида.

Выявлено, что проведение курсовой комплексной реабилитации с применением лечебных физических факторов спортсменов высокой квалификации после артроскопической менискэктомии медиального мениска одного из коленных суставов в раннем реабилитационном периоде способствует статистически значимому регрессу клинической симптоматики патологического процесса, снижению активности воспалительного процесса в суставных и периапартулярных тканях, оптимизации функционирования системы перекисного окисления липидов и антиоксидантной защиты, иммунной системы, периферического нейро-моторного аппарата, улучшению регуляции постурального баланса и статических функций опорно-двигательного аппарата, сопровождается мобилизацией компенсаторно-адаптивных процессов, оказывает выраженное психотерапевтическое действие.

## **ПРИМЕНЕНИЕ МЕМБРАНЫ «CHONDRO-GIDE®» В ЛЕЧЕНИЕ ТРАВМАТОЛОГИЧЕСКИХ ДЕФЕКТОВ ХРЯЩА КОЛЕННОГО СУСТАВА**

**Третьяков В.Б., Малюченко Л.И., Гудалов Е.В.**

*ГБУЗ СО Самарская городская больница №7, г.Самара, Россия*

*mmugb7@mail.ru*

Целью работы была оценка методики и клинических результатов оперативного лечения травматических дефектов хряща коленного сустава мембраны «Chondro-Gide®».

Материалы и методы: за период 2012-2017 г.г. в хозрасчетном травматологическом отделении ГБУЗ СО СГБ №7 прооперировано 6 пациентов молодого возраста (средний возраст 24 года) имевших травматические дефекты хряща нагружаемых зон мыщелков бедра с использованием мембраны «Chondro-Gide®». Всем пациентам на предоперационном этапе выполнялась рентгенография и МРТ – диагностика сустава. Первым этапом лечения выполнялась диагностическая артроскопия сустава с целью оценки характера повреждения хряща и санации сустава. Средний размер дефекта составлял около 6 – 8 кв.см. Дефекты хряща не сопровождались нарушениями подлежащей кости (при костно-хрящевых дефектах выполнялась мозаичная хондропластика). После определения локализации и размеров хрящевого дефекта осуществлялся переход на микроартротомический доступ. Проводилась обработка зоны повреждения хряща, микроостеоперфорация дна дефекта и подгонка имплантата по размерам дефекта. Для фиксации мембраны использовался двухкомпонентный фибриновый клей «Тиссукол Кит». В послеоперационном периоде осуществлялась фиксация конечности ортопедическим тутором до двух недель и проводился комплекс реабилитационных мероприятий. Полные нагрузки на конечность разрешались не ранее 6 – 8 недель с момента операции.

Заключение: через шесть месяцев у всех пациентов отсутствовал болевой синдром, полностью был восстановлен объем физических нагрузок. При контрольной МРТ – диагностики отмечалась положительная динамика в зоне дефекта.

Вывод: использование матрицы «Chondro-Gide®» является эффективным способом лечения хондральных дефектов коленного сустава травматического генеза средних и больших размеров.

## **ПЛАЗМОЛИФТИНГ В КОМПЛЕКСЕ ЛЕЧЕНИЯ СПОРТСМЕНОВ С ТРАВМАМИ И ЗАБОЛЕВАНИЯМИ КОЛЕННОГО СУСТАВА**

**Третьяков В.Б., Гудалов Е.В.**

*ГБУЗ СО Самарская городская больница № 7, г. Самара, Россия  
mmugb7@mail.ru*

Цель исследования: оценка методики и результатов применения плазмолифтинга при лечении травм и заболеваний коленного сустава у спортсменов.

Материал и методы. Плазмолифтинг: введение тромбоцитарно активированной плазмы (ТАП) используется в нашем отделении с 2014 г. Заготовка ТАП проводилась по стандартной методике: после забора крови в специальную пробирку «Плазмолифтинг», она подвергалась центрифугированию в течение 4 минут при скорости 3200 оборотов в минуту и использовалась в течение 30 минут с момента заготовки. ТАП применялась в комплексе лечения у 26 спортсменов с травмами и заболеваниями коленного сустава. Спортивный профиль: футбол – 13, волейбол – 6, лёгкая атлетика – 5, спортивное ориентирование – 2. Средний возраст составил 22 года. Мужчин было 15, женщин – 11. У 16 пациентов была травма, а у 10 – заболевание сустава. 6 пациентам проведено стандартное консервативное лечение: физиофункциональная и медикаментозная терапия. Дополнительно им в комплекс лечения был включён курс внутрисуставного плазмолифтинга № 5. Внутрисуставное введение ТАП осуществлялось 1 раз в 7-10 дней. 20 пациентов оперированы: 12 - артроскопическая менискэктомия: в 8 наблюдениях дополнительно обнаружены дефекты хряща 1-2 ст., 6 - артроскопическая реконструкция передней крестообразной связки аутоотканями (сухожильные ткани), 2 - артроскопическая резекция складок: в 2 наблюдениях диагностированы признаки «шельф-синдрома» медиального мыщелка бедра. Всем оперированным пациентом в раннем послеоперационном периоде (после снятия швов) проведён курс плазмолифтинга № 5. При проведении артроскопической реконструкции передней крестообразной связки всем пациентам проведена обработка ТАП сухожильных трансплантатов с целью стимулирования процесса регенерации и оптимизации условий фиксации сухожилия к кости при помощи шарпеевских волокон. Обработка выполнялась перед их установкой и фиксацией в костных каналах. Сухожильные аутооттрансплантаты перед установкой помещались в ТАП на 15-20 минут.

Результаты: применение плазмолифтинга в комплексе лечения травм и заболеваний коленного сустава у спортсменов изучено у 26 пациентов в сроки до 6 месяцев с момента введения ТАП. У всех пациентов отмечено полное восстановление функции сустава и возвращение к полноценным спортивным нагрузкам. Обращает на себя внимание снижение количества послеоперационных синовитов на 15%.

Выводы: применение ТАП при травмах и заболеваниях коленного сустава у спортсменов эффективный, безопасный и экономически доступный метод лечения, оптимизирующий процесс восстановления. Внутрисуставное введение ТАП – технологически простая процедура, доступная для широкого использования на амбулаторном этапе лечения.

Методика обработки сухожильных аутооттрансплантатов ТАП при артроскопической реконструкции передней крестообразной связки является перспективным способом стимулирования регенеративного процесса и требует дальнейшего изучения.



## **ЧРЕСКОСТНЫЙ ОСТЕОСИНТЕЗ ПЕРЕЛОМОВ ДИСТАЛЬНОГО ОТДЕЛА ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ**

**Усков О.Н., Гусейнов Т.Ш., Городниченко А.И.**

**ФГБУ «Учебно-научный медицинский центр»,**

**ФГБУ «Центральная клиническая больница с поликлиникой» Управления делами  
Президента Российской Федерации, г. Москва, Россия**

Сложность анатомического строения локтевого сустава, особенности биомеханики, ограниченные способности гиалинового хряща к регенерации в сочетании с высокоэнергетическими повреждениями, и ростом числа пациентов с нарушением процесса ремоделирования костной ткани и сопутствующим остеопорозом приводят к увеличению числа оскольчатых многофрагментарных внутри- и околосуставных переломов дистального отдела плечевой кости, которые мы наблюдаем в последние годы в клиниках травматологии и ортопедии Управления делами Президента РФ.

Целью настоящего исследования являлось улучшение результатов хирургического лечения переломов дистального отдела плечевой кости с помощью применения чрескостного остеосинтеза.

С 1999 по 2013 год в клиниках травматологии и ортопедии Управления делами Президента РФ было оперировано 102 пациента с переломами дистального отдела плечевой кости, которым был выполнен чрескостный остеосинтез аппаратом конструкции А.И.Городниченко. Среди повреждений преобладали открытые и закрытые переломы типов A2,3, B1,2 и C1,2,3 по классификации АО/ASIF. Пассивные движения в локтевом суставе разрешали с первых суток после операции, а активные – после стихания болевого синдрома – на 3-4 сутки. В процессе реабилитации пациенты получали курс занятий лечебной физической культурой и разработки движений с применением шин Artromot. Пациенты выписывались из стационара на 10-12 сутки с момента операции. Консолидация перелома наступила во всех случаях. Вторичного смещения отломков в аппарате и осложнений нами не отмечено. Средние сроки фиксации составили 11,2 недели. Отдаленные результаты изучены у 78 (76,4%) пациентов, из них у 50 (64,1%) пострадавших получены хорошие результаты и у 28 (35,9%) больных удовлетворительные. Неудовлетворительных результатов получено не было.

Стабильность фиксации костных отломков способствовала ранней разработке движений в локтевом суставе в послеоперационном периоде, что являлось профилактикой деформирующего артроза и не только привело к сокращению сроков реабилитации и временной нетрудоспособности пациентов, но и улучшило качество жизни больных после операции.

## ЛЕЧЕНИЕ ПОЛИФОКАЛЬНЫХ И БИЛАТЕРАЛЬНЫХ ПЕРЕЛОМОВ БЕДРЕННОЙ КОСТИ У БОЛЬНЫХ С ПОЛИТРАВМОЙ

**Ушаков С.А., Лукин С.Ю.**

Муниципальное Бюджетное Учреждение Городская Больница №36, Екатеринбург,  
Россия

[ushakov-s.a@yandex.ru](mailto:ushakov-s.a@yandex.ru)

Переломы бедренной кости, сопряжены с кровопотерей до 30% ОЦК и определяют шоковый индекс у больных с политравмой. Полифокальные и билатеральные повреждения являются «обездвиживающими» и требуют стабильного остеосинтеза в ранние сроки с применением универсальных фиксаторов, либо комплекса металлоконструкций, позволяющих восстановить опороспособность и двигательную функцию нижней конечности в кратчайшие сроки.

Материал и методы в работе представлен ретроспективный анализ лечения 49 пациентов с политравмой, имевших полифокальные и билатеральные переломы бедренной кости, пролеченных за период 2005-2014 гг. Рабочие классификации: АО/ASIF, AIS, ISS. Рентгенологическое исследование в классических проекциях дополняли компьютерной томографией при внутрисуставных повреждениях. Лечение было этапным: стабилизация поврежденных сегментов АВФ в шоковом зале с последующей конверсией в наkostный, интрамедуллярный или комбинированный остеосинтез. Билатеральные переломы наблюдали у 33 пациентов, полифокальные – у 16 пострадавших. Двухсторонние повреждения наиболее часто были представлены диафизарными переломами 32 В-С, среди полифокальных повреждений доминировало сочетание диафизарного сегмента и проксимального отдела бедра (32В-С + 31В – 24 (49%)). «Нестандартные повреждения» составили: 31А3 + 31В – 3; 33С + 31А -3; 32С + 31А + 31В – 2 случая. Открытые переломы встретились у 18 пациентов. При сочетании диафизарных переломов и шейки бедра выполняли ретроградный остеосинтез штифтом, а затем перкутанный остеосинтез шейки винтами. В случае сочетания вертельного и диафизарного переломов использовали различные варианты цефаломедуллярных гвоздей. Накостный остеосинтез блокируемыми пластинами применили в 19 случаях при наличии сочетанных повреждений диафиза и мыщелков бедренной кости. Для лечения полифокальных повреждений проксимального отдела бедра и мыщелков использовали комбинацию фиксаторов: короткий проксимальный гвоздь и блокируемый наkostный остеосинтез. Результаты лечения оценивали по шкале Маттиса-Любошица в сроки от 6 м. до 9 лет. У 3 пациентов с открытыми переломами послеоперационный период осложнился некрозом кожно-мышечных лоскутов. Некрэктомия и вакуумное дренирование обеспечили раннее закрытие дефектов грануляциями, что позволило выполнить кожную пластику. У 3 пациентов через 10-12 мес. выполнено эндопротезирование тазобедренного сустава, у 4 человек проведены мобилизующие операции на разгибательном мышечно-сухожильном комплексе. В остальных случаях достаточного объема движений добились использованием комплекса консервативных мероприятий. Таким образом, количество хороших результатов лечения в периоде свыше 12 мес. составило 88% (43 пациента).

Выводы:

1. Полноценная диагностика повреждений бедренной кости, наряду с традиционными рентгенограммами, должна включать исследование с обзором смежных суставов и КТ при наличии внутрисуставных повреждений.

2. Золотым стандартом для лечения билатеральных повреждений является интрамедуллярный остеосинтез. Лечение полифокальных повреждений бедренной кости целесообразно выполнять всеми стандартными методиками в индивидуальной комбинации.

## КОНСЕРВАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДЕТЕЙ С КОМПРЕССИОННЫМИ ПЕРЕЛОМАМИ ТЕЛ ПОЗВОНКОВ

**Фалинский А.А., Дудин М.Г.**

**СПб ГБУЗ Восстановительный центр детской ортопедии и травматологии «Огонек»,  
г. Санкт-Петербург, Россия**

Согласно статистическим данным по Санкт-Петербургу в травматологические отделения детских больниц ежегодно поступает более 500 детей с переломами позвоночника. Из них, 99% – это дети с компрессионными переломами тел позвонков или переломами типа IА, IВ, IС, IД по классификации F.Denis. Из этого числа 90% пациентов получают этапное консервативное лечение в условиях СПб ГБУЗ «Восстановительный Центр детской ортопедии и травматологии «Огонек».

Наиболее часто данный вид травмы отмечается у детей в возрасте 8-12 лет. Однако, если в конце 70-х годов Г.А. Баиров рассматривал компрессионные переломы тел позвонков у детей младше 8 лет как казуистические, то в последние годы, по нашим данным, их число достигает уже 9%. Следует отметить, что более чем в 35% случаев переломы возникают при минимальной по силе травме, при этом всё чаще отмечается компрессия тел нескольких смежных позвонков.

Существенным является и то, что, несмотря на слабо выраженную клиническую картину, более чем у 40% детей с компрессионными переломами отмечаются патологические изменения со стороны нервной системы, сердца, почек и других паренхиматозных органов. С другой стороны, отсутствие своевременного комплексного лечения неминуемо приведет к развитию раннего болевого синдрома у травмированного ребенка.

То, что лечение компрессионных переломов тел позвонков у детей должно быть консервативным, является общепризнанной точкой зрения. Однако, до настоящего времени, в том числе и в Санкт-Петербурге, нет единого подхода к лечебной тактике.

В основе лечебной тактики, разработанной в нашем Центре и показавшей высокую эффективность на протяжении последних двух десятилетий, лежат фундаментальные сведения о патофизиологии и хронобиологии травмированной костной ткани и окружающих «очаг» структур. Исходя из этого, лечебный процесс осуществляется по двум главным направлениям.

Первое направление – комплекс процедур и их последовательность с целью восстановления анатомии травмированных позвонков и функции позвоночника в целом. Суть лечебных процедур сводится к следующему: в острый посттравматический период – разгрузка травмированных позвонков и стимуляция процессов рассасывания нежизнеспособных фрагментов костной ткани; в ранний посттравматический период – при сохранении разгрузки позвоночного столба, стимуляция репаративных процессов; в поздний посттравматический период и период остаточных изменений – восстановление функции поврежденного сегмента позвоночника.

Второе направление – ликвидация изменений, возникших в других органах и тканях пострадавшего ребенка в момент травмы. При этом, нарушения в периферической нервной системе мы связываем с раздражением спинномозговых оболочек и корешков спинного мозга, возникающим в результате перифокальной гематомы и отека. Причиной же изменений со стороны сердца и других паренхиматозных органов мы считаем гидродинамическое воздействие и сотрясение. Поэтому трактуем их как контузионно-комоционные. Таковые уверенно выявляются при простейшей и доступной инструментальной диагностике. В частности, субпатологические ЭКГ-феномены, обнаруживаемые у каждого четвертого пациента после падения с высоты (а так же у детей, травмированных при занятиях спортом), без специализированной оценки своей тяжести и адекватного лечения в дальнейшем (по нашим наблюдениям) развиваются до признаков отчетливой миокардиодистрофии.

Приведенная схема комплексного патогенетического консервативного лечения детей с компрессионными переломами тел позвонков – задача не так проста, как это кажется. Вместе с тем, она позволяет получать хорошие результаты – в 98% случаев через два года после травмы дети не имели никаких последствий и оценивались как «здоровые».

## КОМПЛЕКСНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИЛОВОЙ ТРЕНИРОВКИ И ГИДРОКИНЕЗОТЕРАПИИ В РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ПОЛИРАДИКУЛЯРНЫМИ ПОРАЖЕНИЯМИ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

**Фатеева Ж.Е.**

*ЦФТО поликлиники №1 ФГБУЗ Клиническая больница №50 ФМБА России г. Саров  
Нижегородской обл., Россия*

*zhanna-fateeva@yandex.ru*

Актуальность проблемы реабилитации пациентов с полирадикулярными поражениями поясничного отдела позвоночника обусловлена высокой частотой образования множественных грыж межпозвонковых дисков (ГМД), нередко приводящей к инвалидизации и недостаточной эффективностью современных методов физической реабилитации (ФР) при наличии признаков стабильной компрессии корешков и конского хвоста, определяющей необходимость поиска новых реабилитационных методов. Множественность грыжевых поражений поясничных дисков выявляется в 71,4% - 89,7% всех случаев. Клиническая картина множественных ГМД не имеет патогномоничных симптомов, а выраженность болевого синдрома не имеет четкой связи с размером ГМД, что обусловлено возможностью возникновения полирадикулярной симптоматики при больших одиночных срединных или парамедианных грыжах. Однако множественные грыжи отличает характерная последовательность возникновения боли, а также меньшая продолжительность ремиссии, чем при одиночных грыжах.

Данные магнитно-резонансной томографии (МРТ) являются необходимыми и крайне важными при составлении дифференцированных индивидуальных реабилитационных программ (ДИРП) для пациентов с вертеброневрологической симптоматикой с целью адекватного воздействия на патогенетическое звено, т.е. на причину возникновения боли.

Объектом исследования являлась однородная группа лиц 48 – 57 лет с диагнозом многоуровневые грыжи дисков поясничного отдела позвоночника, хроническая дискогенная люмбоишиалгия (ХДЛ) в стадии ремиссии. Предметом - изучение эффективности влияния комплексной ФР с использованием дифференцированных программ силовой тренировки (СТ) и гидрокинезотерапии (ГКТ) на процесс реабилитации пациентов данной группы. Цель исследования: обосновать и оценить эффективность ФР лиц среднего возраста с ХДЛ посредством комплексного использования ГКТ и СТ.

Задача: разработка ДИРП с учетом уровня локализации, размеров, направленности и формы грыж диска, характера и степени выраженности рефлекторных и корешковых синдромов.

Материалы и методы: на базе отделения физиотерапии поликлиники №1 Клинической больницы № 50 ФМБА России г. Сарова в течение 12 месяцев было проведено исследование, в котором приняли участие 36 пациентов 48-57 лет, которые были разделены на 2 группы – основную (ОГ – n = 24) и сравнительную (СГ – n = 12). ОГ занималась СТ и ГКТ ежедневно 3 раза в неделю малогрупповым методом. Длительность занятия СТ постепенно увеличивалась с 30 мин до 45 мин. Использовались упражнения с применением тренажеров в положении разгибания позвоночника: вертикальная и горизонтальная тяга на блоке, рычажная тяга в исходном положении сидя, гиперэкстензия в исходном положении лежа на животе. Сразу же по завершении процедуры СТ в лечебном бассейне проводилась ГКТ. Длительность ГКТ увеличивалась с 45 до 60 мин. Температура воды снижалась с 34°C до 32°C. Использовались динамические и статические растягивающие упражнения, висы на перекладине с изменяющимися углом наклона и высотой, упражнения с использованием сопротивления воды. СГ не занималась ФР.

С целью исследования эффективности ФР оценивали длительность ремиссии, интенсивность боли по визуальной аналоговой шкале (ВАШ), выраженность симптома Ласега, силу мышц бедра и объем движений в тазобедренном суставе. Оценка достоверности различий данных, полученных в двух группах, проводилась с использованием критерия Вилкоксона-Манна-Уитни. В результате проведенного курса ФР в ОГ достоверное снижение интенсивности боли по ВАШ составило 74%, снижение выраженности симптома Ласега – 35%, увеличение силы мышц разгибателей бедра – 62%, сгибателей бедра – 64%. Увеличилась амплитуда движений в тазобедренном суставе на 47% ( $p < 0,05$ ).

Вывод: комплексное использование СТ и ГКТ в реабилитации пациентов с полирадикулярными поражениями поясничного отдела позвоночника при многоуровневых грыжах МД является эффективным методом решения этой проблемы, купируя вертеброгенные болевые синдромы, нормализуя силу мышц и амплитуду движения суставов, увеличивая длительность ремиссии.

## **НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА**

**<sup>1</sup>Хан М.А., <sup>1</sup>Подгорная О.В., <sup>2</sup>Выборнов Д.Ю., <sup>2</sup>Тарасов Н.И.,  
<sup>3</sup>Макарова М.Р., <sup>2</sup>Исаев И.Н., <sup>2</sup>Коротеев В.В., <sup>1</sup>Кириллова И.С.**

**ГАУЗ МНПЦ МРВиСМ ДЗМ,  
ГБУЗ ДГКБ №13 им. Н.Ф. Филатова ДЗМ,  
Кафедра клинической реабилитологии и физиотерапии Первого МГМУ  
им. И.М. Сеченова, г. Москва, Россия  
6057016@mail.ru**

В настоящее время на долю травмы нижних конечностей у детей приходится до 50% случаев, из них 20% составляют повреждения коленного сустава. Из общего числа последствий травмы коленного сустава 15% составляют повреждения ПКС с риском развития патологии внутреннего мениска. Среди современных технологий наиболее оптимальным методом выбора при повреждениях коленного сустава является артроскопия, выступающая как в роли диагностического, так и лечебного фактора. Ценность метода заключается в его информативности, малоинвазивности, позволяет восстановить анатомию сустава, создает наиболее благоприятные условия для достижения наилучшего результата лечения, сокращения сроков нахождения пациента в стационаре и дальнейшей реабилитации. Среди современных методик лечения при патологии коленного сустава широкое признание получило проведение Hamstring пластики, эндоскопических операции intra- and extra-articular по Micheli-Kocher при повреждении ПКС, пластики по Ямотото или сухожильным аутооттрансплантатом MPFL при травматическом вывихе надколенника.

Медицинская реабилитация детей с повреждениями коленного сустава преследует целью максимально полное функциональное восстановление кости, суставов, окружающих тканей и функции конечности в целом, заметно улучшает качество жизни ребенка. Программа реабилитации включает ортопедическую коррекцию, медикаментозную терапию, современные технологии физиотерапии и лечебной физической культуры.

Одним из признанных в мире методом лечения последствий травматического повреждения конечностей является роботизированная пассивная механотерапия (СРМ-терапия), программное обеспечение аппаратов позволяет контролировать продолжительность процедуры и индивидуальные биомеханические параметры разработки, обеспечивает выбор функционально выгодного исходного положения конечности. Восстановление подвижности поврежденного сустава и параартикулярных структур достигается за счет дозированного растяжения окружающих сустав тканей, при участии заинтересованных в движении мышц в режиме изотонической и изокинетической активности в условиях их произвольного расслабления.

Динамическая оценка ортопедического статуса позволила установить улучшение основных исследуемых показателей в группе детей, получивших курс роботизированной механотерапии в виде снижения болезненности в более ранние сроки (на 5-7 дней), уменьшения отека и восстановления контуров суставов у 88% детей основной группы, функциональное тестирование регистрировало значительное восстановление объема пассивных и активных движений в пораженных суставах конечностей вплоть до нормативных значений у 4/5 детей основной группы к концу курса вследствие повышения эластичности мышечно-связочного аппарата суставов, отмечено снижение проявлений мышечной гипотрофии в виде уменьшения разницы в объеме здоровой и травмированной конечности. По данным лазерной доплеровской флоуметрии после курса роботизированной механотерапии установлена достоверная положительная динамика показателей микроциркуляции, явившаяся результатом улучшения активных и пассивных механизмов модуляции кровотока. В контрольной группе динамика исследуемых показателей была менее выраженной.

Таким образом, полученные результаты проведенного клинико-функционального обследования свидетельствуют о целесообразности включения роботизированной механотерапии в комплексную реабилитацию детей с повреждениями коленного сустава.



## **КУРАЦИЯ БОЛЬНЫХ ГОНАРТРОЗОМ ЛОКАЛЬНОЙ СТЕРОИДНОЙ ТЕРАПИЕЙ В УСЛОВИЯХ ПОЛИКЛИНИКИ**

**Хитров Н.А., Иванов С.Г., Горшенин Б.Б.**

**ФГБУ «ЦКБ с поликлиникой» УД Президента РФ, г. Москва, Россия**

Остеоартроз (ОА) - хроническое дегенеративно-дистрофическое заболевание суставов, характеризующееся прогрессирующей деструкцией суставного хряща, структурными изменениями субхондральной кости и сопровождающееся синовитом. ОА или остеоартрит (в англоязычной литературе) длительное время считался «золушкой в ревматологии»: без должного внимания как в частных вопросах его этиопатогенеза, так и в общемедицинском воззрении на него. Недопонимание многих существенных моментов ОА сказалось, в частности, в том, что в настоящее время в России одну и ту же болезнь называют то остеоартрозом, то остеоартритом.

Высокая частота заболевания и плохой его прогноз в плане качества жизни и трудовой профпригодности пациентов заставили обратить внимание врачей, и ревматологов в частности, на эту патологию. «Никакая другая болезнь так не затрудняет ходьбу, подъем по лестнице и другие движения нижних конечностей, как ОА. Пациенты тратят больше времени и сил на выполнение своих ежедневных обязанностей, у них меньше времени остается на отдых. Они очень зависимы от своих родственников и близких, им требуется больше денег на медицинскую помощь и поддержание здоровья, чем людям того же пола и возраста из общей популяции» - писали E. Yelin и L.F. Callahan в 1995 г.

В последние годы воззрение на ОА изменилось. Ранее ОА расценивался как стигма старения организма в целом и сопутствующей этому процессу дегенерации суставных структур в частности. В настоящее время ОА воспринимается как агрессивное разрушение суставного хряща на фоне протекающего воспаления в суставе, требующее активного противовоспалительного лечения. Воспалительный процесс, прежде всего синовит, сопровождает течение ОА, играет значительную роль как в формировании клиники болезни, так и в дальнейшей деструкции суставных структур.

Клиника ОА во многом определяется болевым синдромом. Боль при ОА имеет неоднородный характер. В целом для ОА характерен механический ритм боли - возникновение ее под влиянием физической нагрузки и стихание в период отдыха, что связано со снижением амортизационной способности хряща и подхрящевых костных структур к нагрузке.

Возможна ночная боль, связанная с венозным стазом и повышением кровяного внутрикостного давления в спонгиозной субхондральной части кости. Нередко боль в пораженных суставах усиливается под влиянием неблагоприятных метеорологических условий – высокого атмосферного давления, низкой температуры, повышенной влажности, которые могут воздействовать на интра- и параартикулярные рецепторы.

Кратковременная «стартовая» боль возникает при первых движениях после покоя и вскоре проходит на фоне двигательной активности. Стартовая боль обусловлена трением суставных поверхностей, на которых оседает детрит – продукт разрушения хрящевой ткани. После нескольких движений в суставе детрит выталкивается в завороты суставной сумки и боль прекращается.

Возможна так называемая блокада сустава - быстро развивающийся, резко выраженный болевой синдром вследствие ущемления «суставной мышцы» - костного или хрящевого фрагмента между суставными поверхностями. При этом боль лишает больного возможности выполнять малейшие движения в суставе. Блокаде коленного сустава часто способствует одновременно развивающаяся при ОА дегенеративная менископатия.

Боль при движении, стартовая боль и блокада сустава объясняются нарушением кинематики сустава, поэтому в покое эта боль, как правило, уменьшается. ОА – первично хроническое заболевание. Человек обречен страдать им на протяжении всей своей жизни. В данном случае боль имеет охранительный характер и, как «сторожевой пес здоровья», определяет щадящий двигательный режим для пациента, это своего рода индикатор адекватной физической нагрузки на суставы.

Иной механизм боли при синовите, когда боль становится постоянной, обусловлена длительной сенситизацией ноцицепторов в процессе воспаления и мало связана с механической нагрузкой на сустав. Эту боль,



которой сопутствуют утренняя скованность, припухлость сустава, локальное повышение кожной температуры, можно трактовать как хроническую. Она в сочетании с вегетативными, психологическими и эмоциональными факторами утрачивает приспособительное биологическое значение и значительно снижает качество жизни.

Синовит побуждает врача и больного к противовоспалительному лечению. Противовоспалительная терапия устраняет не только суставную боль, но и другие симптомы воспаления при ОА: припухлость, гипертермию сустава, улучшает его функцию. Более важное значение противовоспалительной терапии при этом состоит в ингибции провоспалительных цитокинов и, следовательно, уменьшении катаболических процессов в суставных структурах.

Традиционно локальная стероидная терапия (ЛСТ) в виде внутрисуставных инъекций широко применяется в лечении больных ОА коленных суставов. ЛСТ клинически эффективна в период обострения заболевания, но отдаленные результаты её спорные.

Целью работы явилась оценка результатов ЛСТ при наблюдении за больными ОА в течение 10 лет.

Проведена ЛСТ 98 больным ОА коленных суставов в фазе обострения. В I-й группе больных из 52 человек (8 мужчин, 44 женщины), средний возраст - 62,8 лет, средняя давность заболевания - 9 лет, преимущественно 2-й рентгенологической стадии (по I. Kellgren) ЛСТ проводилась с помощью традиционных внутрисуставных игольно-шприцевых инъекций. За 1 инъекцию вводилось 20 мг глюкокортикоидного препарата пролонгированного действия с 0,5 мл 2% новокаина. Количество инъекций колебалось от 1 до 4-х раз на курс лечения с интервалом в 2 недели. Во II-й группе из 46 человек (4 мужчин, 42 женщины), средний возраст - 63,5 лет, давность заболевания - 8 лет, также преимущественно 2-й рентгенологической стадии ЛСТ осуществлялась с помощью автоматического игольно-струйного инъектора «ИСИ-1» (патент изобретения № 2050860). Вводимые лекарственные препараты, их дозы и кратность соответствовали лечению больных I-й группы. Улучшение отмечено у 46 из 52 в I-й группе (88,5%) и у 42 из 46 во II-й группе (91,3%).

ЛСТ у пациентов обеих групп оценивались в динамике на протяжении 10 лет. Контролировалось общее состояние больных. Все пациенты ежегодно проходили диспансеризацию. У всех больных оценивались: артериальное давление, уровень сахара в крови, наличие скрытой крови в анализе кала. Все пациенты активно наблюдались ревматологом не реже 4-х раз в год.

Динамика состояния коленного сустава оценивалась как клинически, так и рентгенологически. Клинически течение гонартроза определялось: по частоте обострений ОА, по количеству применяемых обезболивающих средств, по ухудшению функции коленного сустава. ЛСТ явилась эффективным методом терапии ОА как по ближайшим (88,5%-91,3%), так и по отдаленным результатам (51,1%-53,6%). В сравнении с контрольной группой больных ОА, которым ЛСТ никогда не применялась, у больных ОА, леченными ЛСТ не отмечалось как более быстрых дегенеративно-дистрофических процессов в коленном суставе, так и утяжелении общего состояния в виде более быстрого нарастания числа сопутствующих заболеваний, вызываемых глюкокортикоидами.

Таким образом, в современных условиях, амбулаторная курация больных ОА помимо рекомендуемой хондропротективной терапии, должна включать противовоспалительную локальную инъекционную стероидную терапию. У пациентов с гонартрозом при учете показаний (наличии сопутствующего синовита, оценки сопутствующих заболеваний, анализа проведенного предшествующего лечения), соблюдении техники выполнения внутрисуставных инъекций, количества и кратности их, правильного выбора доз вводимых стероидных препаратов, локальная инъекционная стероидная терапия является эффективной помощью при поликлиническом ведении больных остеоартрозом.

## **ДЕКОМПРЕССИЯ ПОЗВОНОЧНЫХ АРТЕРИИ - НОВЫЙ МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ ВЕРТЕБРО-БАЗИЛЛЯРНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ С СИНДРОМОМ ЭССЕНЦИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИИ**

**Шишонин А.Ю.**

Цель исследования: разработка консервативного метода лечения хронической вертебро-базиллярной недостаточности (ХВБН) с синдромом эссенциальной артериальной гипертензии, как альтернативы хирургического и медикаментозного методов лечения.

Материал и методы. Прослежена эффективность мануальной коррекции глубоких мышц шеи при лечении синдрома позвоночной артерии у 200 больных с признаками ХВБН. Для ликвидации симптомов ХВБН использована разработанная в клинике оригинальная методика — декомпрессия позвоночной артерии. Для полноты диагностики и выбора назначенного курса процедур учитывались клинические данные, а также информация, полученная при проведении дуплексного сканирования экстра- и интракраниальных артерий.

Результаты исследования. При рассмотрении ближайшего периода у 95% больных отмечено снижение симптомов вертебро-базиллярной недостаточности: уменьшилось головокружение с шаткостью походки, снизилось до нормы АД, купированы головные боли, улучшилась острота зрения. Из осложнений у 5% больных было отмечено резкое снижение АД после первых сеансов, которое купировались таблетками фетанола, кофеина и цитрамона.

Выводы. Мануальная декомпрессия позвоночной артерии является эффективным методом лечения ХВБН и эссенциальной артериальной гипертензии альтернативным медикаментозной и хирургической терапии.

## СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ С FBSS-СИНДРОМОМ

**Шпагин М.В., Суслов А.Г., Шпагина А.В., Полякова А.Г.**

ФГБУ «ПФМИЦ» МЗ России, г. Нижний Новгород, Россия

ag.polyakova@yandex.ru

Под FBSS-синдромом (Failed Back Surgery Syndrome-FBSS) описывают состояния, когда, несмотря на проведение одной или нескольких операций на позвоночнике, нацеленных на уменьшение болей, они сохраняются в прежней интенсивности, что снижает качество жизни и трудовую активность пациента.

В зависимости от характера оперативных пособий, подбора пациентов, методов оценки результатов лечения и тактики послеоперационного ведения больных от 5-10% до 15-50% всех операций на позвоночнике заканчиваются развитием FBSS-синдрома. Ряд ученых объясняет развитие этого феномена техническими сложностями полного устранения ноцигенных зон (далее НЗ) во время операции и развитием новых, которые формируются за счет прорастания в межпозвонковый диск новых нервных окончаний.

При этом, чем длительнее болевой анамнез, тем больше вероятность возникновения вторичных, и даже третичных НЗ (которыми становятся нейроны пластин Рекседа спинного мозга). Таким образом, происходит миграция НЗ из соматических тканей в нервную. Установленное явление «миграции боли» требует применение системы интегративной терапии, которая включает три группы воздействий: 1) психотерапия; 2) нейрофармакотерапия; 3) физиотерапия.

Цель исследования: оценка эффективности интегративной терапии FBSS-синдрома.

Материал и методы. Изучены результаты лечения 28 больных (группа А) с выраженным интенсивным болевым синдромом поясничной области. Группу сравнения (группа К) составили 15 пациентов. Средний возраст больных в исследуемой группе составил  $41,7 \pm 8,0$  года. Мужчин – 45%, женщин – 55%. Продолжительность заболевания в среднем составила  $132,0 \pm 10,2$  недели (минимальная – 4 недели, максимальная – 25 лет). Пациенты обеих групп перенесли операции по поводу грыжи межпозвонкового диска. У всех пациентов в отдаленном послеоперационном периоде сохранялся выраженный болевой синдром. Большинство больных имели продолжительность болевого анамнеза  $10,0 \pm 3,5$  лет.

В обеих группах до госпитализации в структуре болевого синдрома преобладала острая простреливающая боль: в группе А уровень острой простреливающей боли составил в среднем  $7,7 \pm 0,9$  баллов и  $6,1 \pm 0,7$  баллов в группе К. Также больные отмечали, что их беспокоят тупые боли: в группе А  $-2,3 \pm 0,5$  баллов, в группе сравнения  $-3,2 \pm 0,4$  баллов.

При исследовании уровня тревоги и депрессии было установлено, что у пациентов обеих групп определялась субклинически выраженная тревога/депрессия в 53,6% случаев, у ряда больных было диагностировано состояние без тревоги/депрессии (38,6%). Клинически выраженная тревога/депрессия определялась у больных, которые страдали выраженным болевым синдромом в сочетании с длительным радикулярным анамнезом при значительной продолжительности текущего обострения (7,8%).

Всем больным проводилось клиничко-неврологическое, нейрофизиологическое, клиничко-психологическое и нейро-лучевое исследования. Детально изучалась информационно-структурная динамика болевого синдрома.

Для купирования остаточного болевого синдрома в группе А применялась региональная фармакотерапия нестероидными противовоспалительными препаратами группы оксикамов. Из когнитивно-поведенческих методик использовались обучение пациентов навыкам самонаблюдения, приемам эмоционально-мышечной ауторелаксации, способам отвлечения внимания от боли, приемам программирования желаемого поведения в ситуации обострения боли. Особенность реализации психотерапевтического лечения заключалась в том, что оно совмещалась с мероприятиями лечебной гимнастики и по сути своей расценивались как телесно-ориентированная психотерапия.

Все пациенты группа А в комплексной терапии прошли курсы лечебной гимнастики, массажа, аппаратной физиотерапии (по показаниям): фонофорез, лазеротерапия, магнитотерапия, СМТ-форез, электрофорез

сосудистых препаратов и анальгетиков, скипидарные ванны, пелоидотерапия, рефлексотерапия, в том числе фармакопунктура, гирудотерапия. В группе К мероприятия ЛФК проводились без психотерапевтического воздействия.

Для обработки полученных результатов использовались параметрические и непараметрические методы исследования, программа «STATISTICA 6.0».

Результаты и обсуждение. При выписке, клинико-неврологическое обследование в пояснично-крестцовом отделе позвоночника выявило более существенное улучшение у больных группы А.

При качественно-количественной оценке остаточных проявлений болевого синдрома после курсового лечения более низкий уровень вегето-сосудистых компонентов был отмечен у пациентов основной группы.

Положительная динамика в виде уменьшения степени выраженности двигательных, чувствительных и вегетативно-трофических нарушений, которые варьировали от незначительных изменений характера болей и зоны распространения расстройств чувствительности и парестезий до полного регресса проявлений дорсалгии, достоверно ( $p < 0,05$ ) отмечалась у пациентов в обеих группах.

В процессе регионально-интегративной терапии у пациентов основной группы установлена прямая корреляционная связь между положительной динамикой инволюции болевого синдрома и снижением уровня тревоги и депрессии ( $r = 0,79$ ,  $p < 0,05$ ).

Таким образом, включение в комплексное лечение хронических болевых синдромов методов телесно-ориентированной психотерапии, реализуемых в процессе выполнения пациентом лечебной гимнастики, сопровождается положительной инволюцией хронической боли, обладает выраженным антидепрессивным действием.

# СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                                                                                                |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| РОЛЬ ЭРГОТЕРАПИИ В СИСТЕМЕ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ПАТОЛОГИЕЙ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА<br><b>Абусева Г.Р., Лапотников А.В.</b> .....                                                     | 4  |
| РАДИАЛЬНАЯ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНАЯ УДАРНО-ВОЛНОВАЯ ТЕРАПИЯ - РЕГЕНЕРАТИВНЫЙ МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ОСТЕОАРТРОЗАМИ<br><b>Абусева Г.Р.</b> .....                                                   | 6  |
| НАШ ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ ЗАСТАРЕЛЫХ ПЕРЕЛОМОВ МЫШЕЛКОВ БОЛЬШЕБЕРЦОВОЙ КОСТИ<br><b>Азизов М.Ж., Ирисметов М.Э., Шамшиметов Д.Ф., Холиков А.М., Усмонов Ф.М., Ражабов К.Н.</b> .....                     | 8  |
| ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ТКАНИ МЕНИСКОВ ПРИ ТРАВМАТИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЯХ<br><b>Бакиев Б.К.</b> .....                                                               | 9  |
| НАШ ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ПОЛИТРАВМОЙ<br><b>Батпенов Н.Д., Орловский Н.Б., Оспанов К.Т., Набиев Е.Н., Досмаилов Б.С.</b> .....                                                                | 10 |
| РЕКОНСТРУКТИВНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЕ ОПЕРАЦИИ, КАК МЕТОДЫ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПРИ ПОСЛЕДСТВИЯХ ТРАВМ КИСТИ<br><b>Батпенов Н.Д., Баубеков М.Б.</b> .....                                   | 12 |
| КОМПЬЮТЕРНОЕ ПРЕДОПЕРАЦИОННОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ<br><b>Башинский О.А., Локтионов П.В., Погромский К.В., Кулигин П.В.</b> .....                                              | 13 |
| СОВРЕМЕННЫЕ ГЕМОСТАТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ<br><b>Бояринцев В.В., Трофименко А.В., Елдашова Е.А., Журавлев С.В., Максимов Д.А.</b> .....                                      | 14 |
| АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РАННЕЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ С ПОЗВОНОЧНО-СПИННО-МОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ<br><b>Валиуллина С.А., Новоселова И.Н., Мачалов В.А., Львова Е.А., Литус А.Ю., Феськов Г.П.</b> .....        | 15 |
| НЕСТАБИЛЬНОСТЬ ТАЗА У СПОРТСМЕНА КАК РЕЗУЛЬТАТ СКРЫТЫХ КОМПРЕССИОННЫХ СИНДРОМОВ<br><b>Васильева Л.Ф.</b> .....                                                                                 | 17 |
| ПРИКЛАДНАЯ КИНЕЗИОЛОГИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ СУСТАВОВ И МЯГКИХ ТКАНЕЙ<br><b>Васильева Л.Ф.</b> .....                                                                                      | 18 |
| 3-D ПЕЧАТЬ ПРИ ПЕРЕДНЕЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА - ПРЕДОПЕРАЦИОННОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ АРТРОСКОПИЧЕСКОЙ ОПЕРАЦИИ<br><b>Ветошкин А.А., Гудзь Ю.В., Гумерова Ю.К., Богословский Д.В.</b> ..... | 19 |
| ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ РЕАБИЛИТАЦИИ СПОРТСМЕНОВ<br><b>Гаркавенко В.А., Курашвили В.А.</b> .....                                                                                                  | 20 |
| ПРОГРАММА РЕАБИЛИТАЦИИ СПОРТСМЕНОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТЬЮ ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА<br><b>Гершбург М.И.</b> .....                                                                          | 21 |
| ВОССТАНОВЛЕНИЕ СЕНСОМОТОРНОГО КОНТРОЛЯ У СПОРТСМЕНОВ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИЙ И ТРАВМ<br><b>Гершбург М.И.</b> .....                                                                                      | 22 |
| ПРОГРАММА РЕАБИЛИТАЦИИ СПОРТСМЕНОВ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ БАНКАРТА<br><b>Гершбург М.И.</b> .....                                                                                                       | 23 |
| ПРИКЛАДНАЯ КИНЕЗИОЛОГИЯ В ОПТИМИЗАЦИИ ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СПОРТЕ<br><b>Гололобов Т.В.</b> .....                                                                                     | 24 |

|                                                                                                                                                                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ С ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ<br>НА САНАТОРНО-КУРОРТНОМ ЭТАПЕ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ<br><i>Голубова Т.Ф., Прочан В.Н., Шелепа Н.И., Османова С.А., Поленок И.А.</i> | 25 |
| ДИНАМИКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ<br>НЕРВНО-МЫШЕЧНОГО АППАРАТА У ДЕТЕЙ С БОЛЕЗНЬЮ ПЕРТЕСА ПОД ВЛИЯНИЕМ ГИДРОПЛАНШЕТНОЙ<br>ТЕРАПИИ<br><i>Голубова Т.Ф., Креслов А.И., Курганова А.В., Григорьева Н.С.</i>       | 26 |
| МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ С ЮВЕНИЛЬНЫМ РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ В<br>УСЛОВИЯХ ЕВПАТОРИЙСКОГО КУРОРТА<br><i>Голубова Т.Ф., Гармаш О.И., Тихончук Ю.Г., Витринская О.Е.,<br/>Ющенко Н.И.</i>       | 27 |
| ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ТРАНСПОРТНОЙ ИММОБИЛИЗАЦИИ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ<br><i>Гудзь Ю.В., Локтионов П.В., Башинский О.А.</i>                                                                                    | 28 |
| ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ СПОРТИВНОЙ ТРАВМЕ И НЕОТЛОЖНЫХ СОСТОЯНИЯХ<br><i>Дежурный Л.И., Неудухин Г.В.</i>                                                                                                              | 29 |
| ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ЗАДНИХ ВЫВИХОВ ПЛЕЧА<br><i>Зинченко А.В., Кондырев Н.М.</i>                                                                                                                               | 30 |
| ОПЫТ ВНУТРИСУСТАВНОГО ВВЕДЕНИЯ НИТРОГЛИЦЕРИНА ПРИ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ГОНАРТРОЗОМ<br><i>Зоря В.И.</i>                                                                                                             | 31 |
| ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ЗАСТАРЕЛЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ СГИБАТЕЛЕЙ ПАЛЬЦЕВ КИСТИ<br><i>Зубрицкий В.Ф., Докторов А.В., Туктаров Р.Р., Кандобаев В.В.,<br/>Петров В.В., Данилов С.Ю., Муковозов В.В.</i>                     | 32 |
| ГИПОКСИЯ ТКАНЕЙ У ПОСТРАДАВШИХ С СОЧЕТАННОЙ ТРАВМОЙ КОНЕЧНОСТЕЙ И ТАЗА. НЕРЕШЕННЫЕ<br>ВОПРОСЫ ОКАЗАНИЯ ПОМОЩИ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ<br><i>Иванов П.А., Бояринцев В.В.</i>                                     | 33 |
| МЕТОД ВОССТАНОВЛЕНИЯ ЗАСТАРЕЛЫХ РАЗРЫВОВ СОБСТВЕННОЙ СВЯЗКИ НАДКОЛЕННИКА<br><i>Ирисметов М.Э., Ражабов К.Н.</i>                                                                                                 | 34 |
| ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ РАЗГИБАТЕЛЬНЫХ КОНТРАКТУР КОЛЕННОГО СУСТАВА<br><i>Ирисметов М.Э., Ражабов К.Н., Холиков А.М., Усманов Ф.М., Шамшиметов Д.Ф.</i>                                                   | 35 |
| ПОСЛЕОПЕРАЦИОННАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ С КИСТАМИ МЕНИСКА КОЛЕННОГО СУСТАВА<br><i>Ирисметов М.Э., Холиков А.М., Шамшиметов Д.Ф., Усмонов Ф.М., Ражабов К.Н.</i>                                                  | 36 |
| КОНТРАСТНАЯ МУЛЬТИСПИРАЛЬНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ ПРИ ЗАСТАРЕЛЫХ РАЗРЫВАХ<br>СОБСТВЕННОЙ СВЯЗКИ НАДКОЛЕННИКА<br><i>Ирисметов М.Э., Ражабов К.Н.</i>                                                          | 37 |
| НОВЫЕ ПОДХОДЫ К РАЗРАБОТКЕ ПРОГРАММ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЛЯ ПАЦИЕНТОВ С<br>ЗАБОЛЕВАНИЯМИ И ТРАВМАМИ СУСТАВОВ<br><i>Казаков В.Ф., Макарова И.Н., Турзин П.С., Ягодина И.И.</i>                              | 38 |
| СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ<br>С ПАТОЛОГИЕЙ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА ПОСЛЕ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ ОПЕРАЦИЙ<br><i>Карева О.В., Полякова А.Г.</i>                                                    | 40 |
| ВОЗМОЖНОСТИ НИЗКОИНТЕНСИВНОЙ ФИЗИОТЕРАПИИ<br>В ПРЕДУПРЕЖДЕНИИ СИНДРОМА ПЕРЕТРЕНИРОВАННОСТИ<br>У СПОРТСМЕНОВ<br><i>Карева Н.П., Сеницкий А.А., Октябрьская Е.В.</i>                                              | 42 |
| ДИНАМИЧЕСКАЯ ФИКСАЦИЯ ПОЯСНИЧНО-КРЕСТЦОВОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА СТЕРЖНЯМИ ИЗ НИТИНОЛА<br>У СПОРТСМЕНОВ<br><i>Колесов С.В., Колбовский Д.А., Казьмин А.И., Морозова Н.С.</i>                                     | 43 |



|                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| АППАРАТНЫЕ МЕТОДИКИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ СТЕРЕОТИПА ХОДЬБЫ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ СУСТАВОВ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ<br><b>Конева Е.С., Шаповаленко Т.В., Лядов К.В.</b>                                                                                                         | 44 |
| КЛИНИЧЕСКАЯ БИОМЕХАНИКА В ТРАВМАТОЛОГИИ И ОРТОПЕДИИ<br><b>Котельников Г.П., Ларцев Ю.В., Лосев И.И., Сизоненко Я.В.</b>                                                                                                                                                       | 45 |
| НОВОЕ В ЛЕЧЕНИИ ПЛЕЧЕЛОПАТОЧНОГО ПЕРИАРТРОЗА<br><b>Котельников Г.П., Повелихин А.К., Ларцев Ю.В., Кобзарев В.В.</b>                                                                                                                                                           | 46 |
| НАШ ОПЫТ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ОБЕЗБОЛИВАНИЯ БОЛЬНЫХ, ПРООПЕРИРОВАННЫХ ПО ПОВОДУ ПОПЕРЕЧНОЙ РАСПЛАСТАННОСТИ СТОПЫ<br><b>Котельников Г.П., Ларцев Ю.В., Распутин Д.А., Богданов А.А.</b>                                                                                          | 47 |
| ОПЫТ СОЗДАНИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ БИОИМПЛАНТАТОВ В РЕГЕНЕРАТИВНОЙ МЕДИЦИНЕ И РЕКОНСТРУКТИВНОЙ ХИРУРГИИ ОПОРНЫХ ТКАНЕЙ<br><b>Котельников Г.П., Волова Л.Т., Ларцев Ю.В., Долгушкин Д.А.</b>                                                                             | 48 |
| АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ МОЗАИЧНОЙ ХОНДРОПЛАСТИКИ ПОЛНОСЛОЙНЫХ ДЕСТРУКТИВНО-ДИСТРОФИЧЕСКИХ ДЕФЕКТОВ СУСТАВНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ КОЛЕННОГО СУСТАВА<br><b>Котельников Г.П., Ларцев Ю.В., Кудашев Д.С., Зуев-Ратников С.Д., Шорин И.С.</b>                                                  | 49 |
| НАШ ОПЫТ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ПОПЕРЕЧНОЙ РАСПЛАСТАННОСТЬЮ СТОПЫ<br><b>Котельников Г.П., Ларцев Ю.В., Распутин Д.А., Богданов А.А.</b>                                                                                                                           | 50 |
| ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЕ ВЕДЕНИЕ БОЛЬНЫХ С ПОПЕРЕЧНОЙ РАСПЛАСТАННОСТЬЮ СТОПЫ<br><b>Котельников Г.П., Ларцев Ю.В., Распутин Д.А., Богданов А.А.</b>                                                                                                                                   | 51 |
| ПЛАСТИКА ЗАСТАРЕЛЫХ РАЗРЫВОВ АХИЛЛОВА СУХОЖИЛИЯ<br><b>Котельников Г.П., Лосев И.И., Ким Ю.Д.</b>                                                                                                                                                                              | 52 |
| ВОССТАНОВЛЕНИЕ ТОНУСА ОКОЛОСУСТАВНЫХ МЫШЦ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА В ДО- И ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ<br><b>Кузнецов О.В.</b>                                                                                                                            | 53 |
| ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ УНИВЕРСАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА ДЛЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ОЦЕНКИ, ДИАГНОСТИКИ И РЕАБИЛИТАЦИИ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА (PRIMUS RS) В ВОССТАНОВЛЕНИИ ФУНКЦИИ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С ЦЕРЕБРАЛЬНЫМ ИНСУЛЬТОМ<br><b>Куренкова Н.А., Филатова М.С., Попов Д.В.</b> | 54 |
| РЕЗУЛЬТАТЫ ОСТЕОСИНТЕЗА ЗАСТАРЕЛЫХ ПЕРЕЛОМОВ ВЕРТЛУЖНОЙ ВПАДИНЫ<br><b>Лазарев А.Ф., Солод Э.И., Гудушаури Я.Г., Какабадзе М.Г., Роскидайло А.С., Стоюхин С.С.</b>                                                                                                             | 55 |
| СОВРЕМЕННЫЕ СПОСОБЫ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПОВРЕЖДЕНИЙ ТАЗОВОГО КОЛЬЦА<br><b>Лазарев А.Ф., Солод Э.И., Сахарных И.Н., Стоюхин С.С.</b>                                                                                                                                          | 56 |
| ВОЗМОЖНОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ ПРИ ЗАСТАРЕЛЫХ ПЕРЕЛОМАХ ВЕРТЛУЖНОЙ ВПАДИНЫ<br><b>Лазарев А.Ф., Солод Э.И., Гудушаури Я.Г., Какабадзе М.Г., Раскидайло А.С., Сахарных И.Н., Стоюхин С.С.</b>                                                                              | 57 |
| ВОССТАНОВЛЕНИЕ ФУНКЦИИ ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА ПОСЛЕ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ ЛОДЫЖЕК<br><b>Лазарев А.Ф., Солод Э.И., Ермолаев Е.Г.</b>                                                                                                                                  | 59 |
| СОВРЕМЕННЫЕ МЕДИЦИНСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ ТРАВМАТОЛОГО-ОРТОПЕДИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ В УСЛОВИЯХ САНАТОРИЯ<br><b>Левашин В.К., Стражников В.А., Сорокин Д.П., Балакин С.А., Пестов Ю.Д.</b>                                                                          | 60 |
| АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ<br><b>Локтионов П.В., Гудзь Ю.В., Ланцов А.А., Башинский О.А.</b>                                                                                                                                   | 61 |
| СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД В ЛЕЧЕНИИ РАН С ОТСЛОЙКОЙ КОЖИ И ПОДКОЖНОЙ КЛЕТЧАТКИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ ВАС-ДРЕНИРОВАНИЯ<br><b>Локтионов П.В., Гудзь Ю.В., Григорьев М.А., Башинский О.А.</b>                                                                                | 62 |

|                                                                                                                                                                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ РАСШИРЕННОГО ОБЪЕМА ПЕРВОЙ ПОМОЩИ В СИСТЕМЕ ПИЛОТИРУЕМОЙ КОСМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ<br><b>Максимов Д.А., Бояринцев В.В.</b> .....                                                      | 63 |
| РАННЯЯ АРТРОПЛАСТИКА ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА У ПАЦИЕНТОВ СТАРШЕЙ ВОЗРАСТНОЙ ГРУППЫ КАК ПЕРВЫЙ ЭТАП РЕАБИЛИТАЦИИ<br><b>Минаев А.Н., Городниченко А.И., Усков О.Н., Смышляев И.А.</b> .....                    | 64 |
| КОМПЬЮТЕРНАЯ НАВИГАЦИЯ ПРИ ОПЕРАЦИЯХ НА ПОЗВОНОЧНИКЕ<br><b>Мухаметжанов Х., Мухаметжанов Д.Ж., Карибаев Б.М., Бекарисов О.С.</b> .....                                                                      | 65 |
| ВЕРТЕБРОПЛАСТИКА ПРИ ТРАВМЕ И ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПОЗВОНОЧНИКА<br><b>Мухаметжанов Х., Мухаметжанов Д.Ж., Карибаев Б.М., Байдарбеков М.У.</b> .....                                                                 | 66 |
| МЕТОДИКА ВОССТАНОВЛЕНИЯ ФУНКЦИЙ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА ПРИ ЛЮМБАЛГИИ У СПОРТСМЕНОВ<br><b>Нечаев Н.А., Арьков В.В.</b> .....                                                                          | 67 |
| ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ РАЗРЫВОВ БОЛЬШОЙ ГРУДНОЙ МЫШЦЫ И РЕАБИЛИТАЦИЯ У СПОРТСМЕНОВ<br><b>Никифоров Д.А., Кавалерский Г.М., Середа А.П.</b> .....                                                             | 68 |
| ЭТАПНАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ ТОТАЛЬНОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ КРУПНЫХ СУСТАВОВ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ<br><b>Новиков А.В., Карева О.В., Полякова А.Г., Кочетова Н.В.</b> .....                                | 70 |
| ОБЕЗБОЛИВАНИЕ И ИНФУЗИОННАЯ ТЕРАПИЯ ПРИ ТРАВМАХ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ<br><b>Пасько В.Г., Павлова Т.А.</b> .....                                                                                           | 72 |
| ОСЛОЖНЕНИЯ ПОСЛЕ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА ПРИ ДЕФОРМИРУЮЩЕМ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОМ АРТРОЗЕ<br><b>Пешехонов Э.В., Зубок Д.Н., Красников Б.В., Рогов Ю.В., Вець И.В.</b> .....                       | 73 |
| РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ АРТРОСКОПИИ КОЛЕННОГО СУСТАВА ПРИ ДЕФОРМИРУЮЩЕМ АРТРОЗЕ<br><b>Пешехонов Э.В., Зубок Д.Н., Вець И.В., Красников Б.В., Волженский И.Ю.</b> .....                   | 74 |
| ОСЛОЖНЕНИЯ ПОСЛЕ ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ У БОЛЬНЫХ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА<br><b>Пешехонов Э.В., Меркулов А.В., Красников Б.В.</b> .....                                           | 75 |
| ВОЗМОЖНОСТИ БАЛЬНЕОГРЯЗЕВОГО КУРОРТА КРЫМА В ВОССТАНОВИТЕЛЬНОМ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА<br><b>Поберская В.А., Нагаец О.А., Полякова Н.К.</b> ..... | 76 |
| ЛЕЧЕБНО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ КОРРЕКЦИИ ВЕГЕТО-ТРОФИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И АДАПТАЦИОННЫХ РЕЗЕРВОВ ОРГАНИЗМА В ПРОЦЕССЕ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ПОСЛЕДСТВИЯМИ ТРАВМ<br><b>Полякова А.Г.</b> .....         | 77 |
| КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ВРОЖДЕННОГО ВЫВИХА БЕДРА У ДЕТЕЙ<br><b>Попов В.В., Моргун В.А., Кульгускин И.Ю.</b> .....                                                                                               | 79 |
| ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ТЕСТОВ КАК КРИТЕРИЯ ОЦЕНКИ РАННЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕАБИЛИТАЦИОННОГО ЛЕЧЕНИЯ<br><b>Родионова И.Е., Лубовинина О.Г.</b> .....                                                      | 80 |
| ЗАДАЧИ МЕДИЦИНСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СПОРТСМЕНОВ СБОРНЫХ КОМАНД РОССИИ ПО ПАРАЛИМПИЙСКИМ ВИДАМ СПОРТА<br><b>Рожков П.А., Идрисова Г.З.</b> .....                                                                 | 81 |
| РОЛЬ АРТРОСКОПИИ В ПРОФИЛАКТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОГО КРУЗАРТРОЗА<br><b>Семенов А.И., Городниченко А.И., Минаев А.Н., Корнеев А.Н.</b> .....                                                        | 82 |
| ЛЕЧЕНИЕ И РЕАБИЛИТАЦИЯ ДЕТЕЙ С ТРАВМОЙ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА В УСЛОВИЯХ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО СТАЦИОНАРА<br><b>Серова Н.Ю., Никишов С.О., Валиуллина С.А., Багаева Ю.В., Быстров А.В.</b> .....       | 83 |

|                                                                                                                                                                                                                                                      |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ПРИМЕНЕНИЕ МНОГОПЛОСКОСТНОГО БЛОКИРУЕМОГО ИНТРАМЕДУЛЛЯРНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ У ПОСТРАДАВШИХ ЗАНИМАЮЩИХСЯ СПОРТОМ<br><i>Сидоров В.С., Рагозин А.О., Юдин А.В., Щербаков И.М. Кобрицов Г.П.</i> | 84  |
| СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ЭЛЕКТРОМИОСТИМУЛЯЦИИ В РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ПАТОЛОГИЕЙ И ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА<br><i>Симаненков С.Н.</i>                                                                           | 85  |
| ВЛИЯНИЕ ИНТЕРФЕРЕНЦИОННОЙ ТЕРАПИИ В КОМПЛЕКСНОМ САНАТОРНО-КУРОРТНОМ ЛЕЧЕНИИ ДЕТЕЙ С РОДОВЫМ ПАРАЛИЧОМ<br><i>Слюсаренко А.В., Голубова Т.Ф., Чепурная Л.Ф., Григорьева Н.С.</i>                                                                       | 86  |
| ВОЗМОЖНОСТИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА ПОСЛЕ МАЛОИНВАЗИВНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА ВЕРТУЛЖНОЙ ВПАДИНЫ<br><i>Солод Э.И., Лазарев А.Ф., Гудушаури Я.Г., Какабадзе М.Г., Роскидайло А.С., Сахарных И.Н., Стояхин С.С.</i>                             | 87  |
| НЕСТАНДАРТНЫЕ ПОДХОДЫ К ОПЕРАТИВНОМУ ЛЕЧЕНИЮ ПЕРЕЛОМОВ ЛОДЫЖЕК С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МАЛОИНВАЗИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ<br><i>Солод Э.И., Лазарев А.Ф., Ермолаев Е.Г.</i>                                                                                          | 88  |
| КОМПЛЕКСНАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПОРТСМЕНОВ ПОСЛЕ АРТРОСКОПИЧЕСКОЙ МЕНИСКЭКТОМИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЛЕЧЕБНЫХ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ<br><i>Тицкая Е.В., Антипова И.И., Барабаш Л.В., Достовалова О.В.</i>                                 | 89  |
| ПРИМЕНЕНИЕ МЕМБРАНЫ «CHONDRO-GIDE®» В ЛЕЧЕНИЕ ТРАВМАТОЛОГИЧЕСКИХ ДЕФЕКТОВ ХРЯЩА КОЛЕННОГО СУСТАВА<br><i>Третьяков В.Б., Малюченко Л.И., Гудалов Е.В.</i>                                                                                             | 90  |
| ПЛАЗМОЛИФТИНГ В КОМПЛЕКСЕ ЛЕЧЕНИЯ СПОРТСМЕНОВ С ТРАВМАМИ И ЗАБОЛЕВАНИЯМИ КОЛЕННОГО СУСТАВА<br><i>Третьяков В.Б., Гудалов Е.В.</i>                                                                                                                    | 91  |
| ЧРЕСКОСТНЫЙ ОСТЕОСИНТЕЗ ПЕРЕЛОМОВ ДИСТАЛЬНОГО ОТДЕЛА ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ<br><i>Усков О.Н., Гусейнов Т.Ш., Городниченко А.И.</i>                                                                                                                           | 92  |
| ЛЕЧЕНИЕ ПОЛИФОКАЛЬНЫХ И БИЛАТЕРАЛЬНЫХ ПЕРЕЛОМОВ БЕДРЕННОЙ КОСТИ У БОЛЬНЫХ С ПОЛИТРАВМОЙ<br><i>Ушаков С.А., Лукин С.Ю.</i>                                                                                                                            | 93  |
| КОНСЕРВАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДЕТЕЙ С КОМПРЕССИОННЫМИ ПЕРЕЛОМАМИ ТЕЛ ПОЗВОНКОВ<br><i>Фалинский А.А., Дудин М.Г.</i>                                                                                                                                         | 94  |
| КОМПЛЕКСНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИЛОВОЙ ТРЕНИРОВКИ И ГИДРОКИНЕЗОТЕРАПИИ В РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ПОЛИРАДИКУЛЯРНЫМИ ПОРАЖЕНИЯМИ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА<br><i>Фатеева Ж.Е.</i>                                                                    | 95  |
| НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА<br><i>Хан М.А., Подгорная О.В., Выборнов Д.Ю., Тарасов Н.И., Макарова М.Р., Исаев И.Н., Коротеев В.В., Кириллова И.С.</i>                              | 96  |
| КУРАЦИЯ БОЛЬНЫХ ГОНАРТРОЗОМ ЛОКАЛЬНОЙ СТЕРОИДНОЙ ТЕРАПИЕЙ В УСЛОВИЯХ ПОЛИКЛИНИКИ<br><i>Хитров Н.А., Иванов С.Г., Горшенин Б.Б.</i>                                                                                                                   | 97  |
| ДЕКОМПРЕССИЯ ПОЗВОНОЧНЫХ АРТЕРИИ - НОВЫЙ МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ ВЕРТЕБРО-БАЗИЛЯРНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ С СИНДРОМОМ ЭССЕНЦИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИИ<br><i>Шишонин А.Ю.</i>                                                                                   | 99  |
| СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ С FBSS-СИНДРОМОМ<br><i>Шпагин М.В., Суслов А.Г., Шпагина А.В., Полякова А.Г.</i>                                                                                                                          | 100 |