

Материалы конференции молодых ученых  
Северо-Западного федерального округа

**«Актуальные вопросы  
травматологии и ортопедии»**

*Санкт-Петербург, 19 апреля 2013 г.*

**РЕЗУЛЬТАТЫ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ  
ПЯСТНО-ФАЛАНГОВЫХ СУСТАВОВ КИСТИ  
ПРИ РЕВМАТОИДНОМ АРТРИТЕ  
РАЗЛИЧНЫМИ МОДЕЛЯМИ ЭНДОПРОТЕЗОВ**

**А.О. Афанасьев**

ФГБУ «РНИИТО им. Р.Р. Вредена» Минздрава России,  
Санкт-Петербург

*Цель* – сравнительная оценка результатов эндопротезирования пястно-фаланговых суставов у больных ревматоидным артритом с применением следующих типов имплантатов: Daphne «TECRES S.p.A.»; NeuFlex «DePuy International Ltd.»; RM Finger «MATHYS AG Bettlach».

За период с 2008 по 2013 год было выполнено 34 операции эндопротезирования пястно-фаланговых суставов у пациентов с ревматоидным поражением кисти. Всего установлено 117 эндопротезов 23 пациентам. Было установлено 43 эндопротеза (12 кистей) «NeuFlex» (DePuy), 26 эндопротезов (8 кистей) «Daphne» (Tecres), 48 эндопротезов (15 кистей) «RM Finger» (Mathys).

Результаты оценивались в сроки от 3 до 18 месяцев. В качестве объективных показателей функционального состояния кисти изучали данные гониометрии (амплитуда активных движений, величина ульнарной девиации, дефицит разгибания); данные динамометрии (сила кистевого захвата, двух-, трехточечного и латерального щипков с использованием динамометров Jamar). Субъективную оценку результатов лечения осуществляли по шкале DASH.

Были выявлены переломы 10 (38,5%) из 26 эндопротезов «Daphne», 3 (6,9%) из 43 эндопротезов «NeuFlex». Вывихи эндопротезов с развитием нестабильности выявлены у 2 (4,7%) пациентов (7 эндопротезов) в группе «NeuFlex». Рецидив ульнарной девиации развился у двух пациентов после применения эндопротезов «Daphne» и у пяти пациентов после использования эндопротезов «NeuFlex».

Было отмечено увеличение амплитуды активных движений в среднем на 12% независимо от установленного протеза. Увеличения силы кисти не отмечено. По результатам тестирования DASH отмечается удовлетворенность пациентов за счет снижения болевого синдрома и улучшения внешнего вида кисти.

*Заключение.* При выраженности ульнарной девиации пальцев использование силиконовых эндопротезов не показано, так как имплантаты этого типа лишены боковой стабильности, что приводит к рецидиву деформации в 11% наблюдений.

Более удовлетворительные функциональные и эстетические результаты получены после имплантации протеза «Mathys». За период наблюдения переломов протезов и его нестабильности не выявлено.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ОДНОМОМЕНТНОГО  
РЕКОНСТРУКТИВНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО  
ЛЕЧЕНИЯ МНОЖЕСТВЕННЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ  
КАПСУЛЬНО-СВЯЗОЧНОГО АППАРАТА КОЛЕННОГО  
СУСТАВА ПРИ ВЫВИХАХ ГОЛЕНИ**

**И.С. Базаров, Р.В. Гладков**

ФГКВБОУ ВПО «Военно-медицинская академия  
им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

*Введение.* Вывих голени является относительно редкой и тяжелой травмой опорно-двигательной системы, характеризующейся большим разнообразием повреждений капсульно-связочного аппарата коленного сустава, что определяет высокую сложность диагностики и последующих реконструктивных вмешательств.

*Цель* – изучить результаты реконструктивно-восстановительных операций у больных с множественными повреждениями капсульно-связочного аппарата коленного сустава после вывихов голени.

*Материал и методы.* Изучены результаты лечения 15 больных, находившихся в период с 2006 по 2013 год в клинике военной травматологии и ортопедии по поводу множественных повреждений капсульно-связочного аппарата коленного сустава, возникших вследствие вывиха голени. При обследовании больных использовали опросник Lysholm, выполняли контрольную функциональную рентгенографию и мануальное тестирование коленного сустава.

*Результаты.* Средний результат лечения по опроснику Lysholm составил 84 балла. У 4 больных результат лечения составил более 90 баллов, что соответствует отличному результату. У 9 больных результат лечения был оценен как хороший. Удовлетворительные результаты лечения наблюдались у 2 больных с явлениями невропатии малоберцового нерва, возникшими после травмы.

*Выводы.* Одномоментное восстановление поврежденных структур капсульно-связочного аппарата коленного сустава в раннем периоде после травмы позволяет достичь хороших результатов у 86,7% больных.

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ОСТЕОРЕГЕНЕРАЦИИ  
В УСЛОВИЯХ ПРИМЕНЕНИЯ ИМПЛАНТАТОВ  
С ПОКРЫТИЯМИ НА ОСНОВЕ СВЕРХТВЕРДЫХ  
СОЕДИНЕНИЙ**

**Д.А. Бакланова, М.П. Мечов, Э.И. Алиев**

Казанский государственный медицинский университет,  
Казанская государственная академия  
ветеринарной медицины, г. Казань

*Введение.* Развитие современных высокотехнологических отраслей ветеринарной медицины, в том числе ортопедии и травматологии, предъявляет все более высокие требования к качеству остеофиксаторов.

*Цель* – определение воздействия имплантатов с покрытиями нитридами титана и гафния на организм животных в рамках доклинических исследований.

*Материал и методы.* Исследования были проведены на 40 кроликах, подобранных по принципу аналогов. В группе сравнения применяли спицы из стали 12X18H9T диаметром 2 мм, в опытной группе

– спицы из стали 12Х18Н9Т с покрытием нитридами титана и гафния диаметром 2 мм.

Исследования проведены на компьютерном томографе Toshiba Aquilion-16 на 10-е, 30-е и 60-е сутки фиксации. Морфологические исследования костной ткани осуществляли по общепринятым методикам.

**Результаты.** У животных опытной группы на 10-е сутки имелась полностью сформированная предварительная соединительнотканная мозоль. У животных в группе сравнения заживление в зоне травмы протекало через формирование хряща.

При исследовании методом КТ на 30-е сутки у животных контрольной группы объем костного регенерата составил  $\approx 5,2$  мм, а плотность регенерата – 900–1400 НУ, что значительно превышает таковой у животных опытной группы ( $\approx 3,5$  мм, плотность регенерата – 1000–1600 НУ).

На 60-е сутки при исследовании методом КТ объем костного регенерата у животных группы сравнения составлял  $\approx 4,8$  мм с плотностью регенерата 1000–1500 НУ, значительно превышая таковой у животных опытной группы ( $\approx 3,2$  мм с плотностью 1000–1800 НУ).

На 90-е сутки плотность эндостальной мозоли в группе сравнения достигала пикового значения 400–500 НУ, что значительно превышало данный показатель опытной группы, который колебался в пределах  $\approx 50$ –100 НУ.

При анализе результатов на 120-е сутки в группе сравнения плотность эндостальной мозоли составила  $\approx 200$ –400 НУ, а в опытной  $\approx 100$ –50 НУ.

**Заключение.** С 60-х суток в опытной группе начинался процесс перестройки костного регенерата с восстановлением костномозгового канала, тогда как в группе сравнения данные признаки регистрировались лишь с 90-х суток.

**ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЧАСТОТЫ  
ВСТРЕЧАЕМОСТИ ОСЛОЖНЕНИЙ  
ПОСЛЕ РЕВИЗИОННОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ  
ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА У ПАЦИЕНТОВ  
С ФАКТОРАМИ РИСКА (АНЕМИЯ,  
САХАРНЫЙ ДИАБЕТ, ОЖИРЕНИЕ)**

**Г.В. Березин, А.А. Новохионова**

ФГБУ «РНИИТО им. Р.Р. Вредена» Минздрава России,  
Санкт-Петербург

**Введение.** Ревизионное эндопротезирование тазобедренного сустава, по данным научной литературы, в несколько раз чаще приводит к развитию осложнений в послеоперационном периоде по сравнению с первичными операциями.

**Цель исследования** – оценить исходы раннего послеоперационного периода у пациентов после ревизионного эндопротезирования тазобедренного сустава и частоту встречаемости у них анемии, сахарного диабета, ожирения.

**Материал и методы.** Ретроспективное исследование основано на анализе медицинских карт 103 пациентов РНИИТО им Р.Р. Вредена, которым в 2011 году в плановом порядке выполнено ревизионное эндопротезирование тазобедренного сустава. Средний возраст пациентов –  $57,5 \pm 11$  лет. Женщины составили 66%. Оценивали частоту встречаемости доопе-

рационной анемии, сахарного диабета и ожирения, до- и послеоперационный койко-день, интраоперационную и дренажную кровопотерю, развитие местных и общих осложнений в течение госпитализации.

**Результаты.** Анемия легкой степени при поступлении была диагностирована у 19,4% пациентов, сахарный диабет в стадии компенсации – у 7,7%, ожирение – у 32,03%, в том числе 2–3-й степени – у 6,7% пациентов. Развитие местных осложнений (гематома, несостоятельность швов) выявлено в 12,6% случаев, венозных тромбозов – у 5,8% пациентов, 31% пациентов были назначены дополнительные курсы антибактериальной терапии. Пациенты с нормальным течением раннего послеоперационного периода были объединены в 1-ю группу (n=67), с осложненным – во 2-ю группу (n=36). Пациенты 2-й группы характеризовались большей длительностью до- и послеоперационного периода (p<0,01), преобладанием пациентов мужского пола (28,4% и 44,4% в 1-й и 2-й группах соответственно). Интраоперационная и дренажная кровопотери между группами различались незначительно. Не установлено существенной разницы между частотой встречаемости анемии, ожирения и сахарного диабета между исследуемыми группами.

**Выводы.** В 34,9% случаев после ревизионного эндопротезирования ТБС ранний послеоперационный период протекал с осложнениями, что приводило к увеличению срока госпитализации, а в 10,6% – к повторным оперативным вмешательствам, что не только приводит к дополнительным финансовым затратам, но и увеличивает риск развития параэндопротезной инфекции. Требуется дальнейшее исследование, направленное на своевременное выявление факторов риска развития осложнений и разработку схем подготовки пациентов к ревизионному эндопротезированию ТБС.

**ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ТЕЧЕНИЕ ДИСПЛАЗИИ  
ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА**

**С.С. Бильяк, А.Н. Коваленко**

ФГБУ «РНИИТО им. Р.Р. Вредена» Минздрава России,  
Санкт-Петербург

**Введение.** Прогноз течения дисплазии тазобедренного сустава до сих пор остается актуальной и малоизученной темой. Описанные в литературе факторы и рентгенологические прогностические признаки зачастую не позволяют достоверно прогнозировать течение заболевания и его исход.

**Цель** – уточнить прогностическую значимость рентгенологических признаков и предшествующих операций при дисплазии тазобедренного сустава, их влияние на течение и декомпенсацию функции сустава.

**Материал и методы.** Изучены возрастные данные ретроспективной группы из 150 пациентов с дисплазией тазобедренного сустава, которым было показано эндопротезирование. Средний возраст составил 52,8 года (от 30 до 78 лет). Проспективно обследовано 48 пациентов (48 тазобедренных суставов) с рентгенологическими признаками дисплазии тазобедренного сустава. Средний возраст составил

56 лет (от 18 до 76). Изучался анамнез пациентов, проводилась метрическая оценка рентгенограмм. Тазобедренные суставы были разделены на группы согласно степени дисплазии по классификации Хартофилакидиса.

**Результаты.** В ретроспективной группе с I степенью дисплазии у 8 пациентов, имевших в анамнезе открытое вправление вывиха, средний возраст на момент эндопротезирования составил 39,1 лет (от 21 до 63), а в группе, не имевшей в анамнезе предшествующих операций на больном суставе – 51,6 лет (от 31 до 77). В проспективной группе с I степенью дисплазии (30 тазобедренных суставов) средний возраст составил 57 лет (от 18 до 76). Статистически значимая корреляция обнаружена между соотношением плечей рычагов и возрастом (коэффициент Спирмена -0,48; ДИ 95% (-0,71; -0,14),  $p=0,006$ ; коэффициент Кенделла -0,35; ДИ 95% (-0,56; -0,14);  $p=0,006$ ). Средний возраст 4 пациентов этой группы с открытым вправлением в анамнезе к моменту эндопротезирования составил 42 года.

**Выводы.** Предшествующее открытое вправление вывиха, несмотря на улучшение рентгенологических показателей в тазобедренном суставе, и увеличение соотношения плечей рычага сил, действующих на сустав, у пациентов с I степенью дисплазии, возможно, ускоряют течением дегенеративных процессов.

#### **ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ ЭТАПЫ ПРИМЕНЕНИЯ БИОДЕГРАДИРУЕМОЙ МАТРИЦЫ ПРИ ГОНАРТРОЗАХ КРУПНЫХ СУСТАВОВ У ЖИВОТНЫХ**

**М.С. Божокин, Ю.А. Нащекина, Г.И. Нетылько, Д.Г. Наконечный**

ФГБУ «РНИИТО им. Р.Р.Вредена» Минздрава России, Санкт-Петербург

Развитие клеточной биологии, тканевой инженерии позволило открыть новую страницу в реконструктивной ортопедии. Попытки найти малоинвазивные методы лечения привели к появлению многочисленных схем использования хондроцитов и мезенхимальных стволовых клеток (МСК) для восстановления хрящевой ткани при артрозах, а также при локальных повреждениях. Перспективным направлением является применение многослойных биодеградируемых мембран в сочетании с культурой МСК в лечении ограниченных повреждений хрящевой ткани сустава.

Для поиска оптимальных условий выделения и культивирования клеток хрящевой ткани или их предшественников суспензию МСК выделяли из костного мозга бедренных костей крыс непосредственно после эвтаназии, затем добавляли в среду MesenCult R MSC Basal Medium (Gibco, США), содержащую 20% сыворотки крови эмбрионов коров (Gibco, США) и 100 мкг/мл раствора пенициллина/стрептомицина (Gibco, США). Клетки культивировали на чашках Петри (Sardest, Германия) при 37°C в атмосфере 5% CO<sub>2</sub> в течение 6–7 суток после эксплантации.

Для того чтобы обеспечить локализацию, направленную дифференцировку МСК и условия регенерации суставного хряща, необходим биодеградирующий многослойный носитель. Для получения таких

носителей мы использовали полигликолевую и полимолочную кислоты и их сополимеры, т.к. они интактны, технологически доступны и позволяют формировать носитель с заданными характеристиками. Мембраны создавались с различной плотностью и внутренней структурой.

Также отдельной задачей являлась разработка методов прикрепления мембраны с клетками на область дефекта хряща. Для этого сначала была разработана модель гонартроза коленного сустава и проведена серия опытов на половозрелых крысах. Затем исследовались различные способы физического прикрепления биодеградируемой мембраны. Было установлено, что наиболее перспективным является использование специального стерильного герметизирующего клея, так как, в отличие от фиксации лигатурой мембраны, этот способ не наносит никакого вреда.

Таким образом, проведены работы, связанные с культивированием МСК в биодеградируемой мембране *in vitro*, разработана непосредственно сама мембрана с заданными физическими и химическими свойствами, отлажен способ фиксации мембраны в область дефекта и создана модель гонартроза коленного сустава половозрелой крысы. Все полученные результаты дают возможность перейти к следующему этапу, а именно изучению влияния биодеградируемой мембраны с фиксированной внутри культурой МСК, помещенной в область дефекта, на местную регенерацию хрящевой ткани в области гонартроза коленного сустава в эксперименте *in vivo*.

#### **ПРИОБРЕТЕННАЯ РЕКУРВАЦИОННАЯ ДЕФОРМАЦИЯ ГОЛЕНИ У ПОДРОСТКОВ: ПРИЧИНЫ, ПУТИ ПРОФИЛАКТИКИ, ЛЕЧЕНИЕ**

**Э.В. Бухарев**

ФГБУ «НИДОИ им. Г.И. Турнера» Минздрава России, Санкт-Петербург

**Цель** – выяснить причину возникновения рекурвационной деформации голени у подростков, определить возможные пути профилактики, изучить результаты хирургического лечения.

**Материал и методы.** Проведен ретроспективный анализ результатов хирургического лечения 17 пациентов в возрасте от 12 до 17 лет с рекурвационной деформацией большеберцовой кости. При анализе данных было выявлено, что до появления деформации все пациенты лечились по поводу травмы или другой ортопедической патологии как консервативными, так и хирургическими методами лечения. С целью комплексной диагностики были использованы клинический, рентгенологический и компьютерно-томографический методы исследования. При лечении использовался управляемый дистракционный остеосинтез с применением аппарата Илизарова для коррекции «простых» (одноплоскостных) деформаций. Для коррекции «сложных» (многоплоскостных многокомпонентных) деформаций использовался аппарат Орто-СУВ, основанный на пассивной компьютерной навигации.

**Результаты.** Причиной рекурвационной деформации у пациентов анализируемой группы стало парциальное закрытие проксимальной зоны роста

большеберцовой кости, вызванное её локальным повреждением в результате травмы, технических ошибок выполнения хирургических вмешательств, а также ошибок на этапах послеоперационного ведения пациентов. Оценка результатов проведенного хирургического лечения проводилась с учетом анатомо-рентгенологических и функциональных критериев. Применение вышеуказанных методов хирургического лечения позволило добиться хороших и удовлетворительных результатов у всех исследуемых больных. Срок коррекции при использовании аппарата Орто-СУВ составил в среднем  $23,0 \pm 3,8$  дней, а при использовании аппарата Илизарова –  $31,0 \pm 4,5$  дней.

**Выводы.** Профилактикой возникновения рекурвационной деформации голени у подростков является исключение локального повреждения физарной зоны большеберцовой кости у детей. Хороший результат лечения у данных пациентов в наиболее короткие сроки может быть достигнут с применением аппарата Орто-СУВ, основанного на компьютерной навигации.

#### **ИЗУЧЕНИЯ ПОТРЕБНОСТИ В ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ ТАЗОБЕДРЕННОГО И КОЛЕННОГО СУСТАВОВ У ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**

**Е.В. Вебер**

*ФГБУ «РНИИТО им. Р.Р. Вредена» Минздрава России, Санкт-Петербург*

**Введение.** Углубленное изучение современного состояния потребности в эндопротезировании крупных суставов в целом для РФ не производилось, но предпринимаются локальные попытки решения этого вопроса.

**Цель** – выявить проблемы при изучении потребности в эндопротезировании тазобедренного (ТБС) и коленного суставов (КС) у взрослого населения Санкт-Петербурга.

**Материал и методы.** Первичная медицинская документация пациентов с заболеваниями и последствиями травм ТБС, КС в городской поликлинике (ГП) с травмпунктом (ТП) и без. Статистический и аналитический методы.

**Результаты.** Выполнен статистический анализ первичной медицинской документации в ГП без ТП, круглосуточном ТП, ГП+ТП за 2011 г. Обращаемость пациентов изучаемых нозологических групп по отношению к прикрепленному населению составила 0,75–1,80% (ГП с круглосуточным ТП – 166 чел., ГП с дневным ТП – 409 чел.). Соотношение показателей обращаемости пациентов с патологией ТБС и КС: ГП – ТП (95% к 5%); ТП (68% к 32%); ГП + ТП (36% к 64%). Среди пациентов больше женщин (65%). Распределение по возрастным группам имело различия в зависимости от ЛПУ. В целом массиве самая многочисленная возрастная группа – 40–49 лет (23%). Обращение пациентов приходится в основном на хирурга (64%), травматолога (18%), прочих (18%). Наиболее частый диагноз для ТБС – М16.0 (45%), для КС – М17.0 (70%).

**Выводы.** В организации специализированной

ортопедической амбулаторной помощи пациентам с заболеваниями и последствиями травм в области ТБС и КС в настоящее время выявлен ряд проблем: неэффективный менеджмент, неразвитая инфраструктура, отсутствие статистической отчетности.

#### **ЛЕЧЕНИЕ НЕВРОПАТИЙ ПОСЛЕ ТОТАЛЬНОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА**

**М.В. Горякин<sup>1</sup>, Г.А. Коршунова<sup>1</sup>, А.Н. Решетников<sup>2</sup>**

*<sup>1</sup> ФГБУ «Саратовский НИИТО» Минздрава России,*

*<sup>2</sup> ГБОУ ВПО «СГМУ им. В.И. Разумовского» Минздрава России, г. Саратов*

**Введение.** 80% пациентов с псевдоартрозами шейки бедренной кости после тотального эндопротезирования тазобедренного сустава (ТЭПТС) жалуются на неполноценную нагрузку на больную ногу, боли и парезы.

**Цель** – улучшение исходов лечения этих пациентов.

**Материал и методы.** Пролечено 98 пациентов 24–83 лет (57 мужчин, 41 женщина) с псевдоартрозами шейки бедра. Им выполнено ТЭПТС конструкциями Zimmer, Ceraver и др. Методы исследования: клинический, рентгенологический и электронейромиографический (ЭНМГ). Исследования проводили до и через 6–12 месяцев после операции.

**Результаты.** При обследовании до операции у 77 (78,6%) пациентов отмечены изменения нервно-мышечного аппарата большой конечности различной степени выраженности. Пациенты разделены на 2 группы. Первая группа – 23 больных с ЭНМГ-признаками аксонально-демиелинизирующего поражения седалищного нерва на стороне травмы. Показатели амплитуд М-ответов мало- и большеберцового нервов были снижены на 15–20% по сравнению с данными здоровой конечности. Во вторую группу вошли 24 пациента. У них отмечены изменения показателей проводимости периферических нервов и корешков L5-S1 с двух сторон. У этих больных показатели амплитуд М-ответов были снижены на 23–27%. Все пациенты получали медикаментозное лечение, направленное на улучшение состояния нервно-мышечного аппарата нижних конечностей.

Через 6–12 месяцев после ТЭПТС у всех больных улучшилась походка, уменьшился или был купирован болевой синдром в оперированной конечности. На ЭНМГ отмечено повышение показателей мышечной активности нижних конечностей и проводимости корешков L5-S1: амплитуды М-ответов – на 15–20% по сравнению с исходными показателями, что свидетельствовало о регенерации и ремиелинизации нервных стволов.

**Выводы.** Отклонения показателей ЭНМГ связаны с отсутствием функции конечности до лечения и траекцией бедра во время операции. Пациенты с псевдоартрозами шейки бедра нуждаются в нейрофизиологическом контроле и лечении до и после операции.

### АЛГОРИТМ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТЬЮ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА

**А.С. Гранкин, Р.В. Гладков**

*ФГКВОВ ВПО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург*

**Введение.** Посттравматические изменения элементов плечевого сустава, обуславливающие развитие нестабильности, разнообразны и требуют дифференцированного лечебного подхода.

**Цель** – оценить результаты усовершенствованной тактики лечения больных с хронической нестабильностью плечевого сустава в зависимости от характера патологических изменений и сопутствующей патологии.

**Материал и методы.** Больные были разделены на сравнимые группы: I (14 наблюдений) – с рецидивными подвывихами плеча; II (16) – с частыми рецидивными вывихами плеча без значительного дефицита суставной поверхности гленоида (<20%); III (26) – с частыми рецидивными вывихов и костным дефектом >20% суставной поверхности лопатки и/или сопутствующей гиперэластичностью капсульно-связочного аппарата.

Больные I группы получали консервативное лечение, включающее комплекс упражнений, направленных на повышение тонуса динамических стабилизаторов плечевого сустава. Больным II группы выполняли эндоскопическую рефиксацию капсуло-лабрального комплекса. Пациентам III группы – транспозицию клювовидного отростка на передне-нижний край шейки лопатки по методике Bristow – Latarjet открытым малоинвазивным или артроскопическим способом. Полученные результаты лечения оценивали с использованием шкалы WOSI.

**Результаты.** Отличные и хорошие результаты были получены в I группе в 43%, во II – в 94%, в III – 89% наблюдений.

**Выводы.** Полученные результаты свидетельствуют о высокой эффективности разработанного алгоритма консервативного и хирургического лечения больных с хронической нестабильностью плеча в зависимости от степени выраженности клинических проявлений, характера патологических изменений элементов сустава.

### РАННИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ АРТРОГРИПОТИЧЕСКОЙ КОСОЛАПОСТИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДА ПОНСЕТИ

**И.В. Громов, В.Ф. Бландинский, М.А. Вавилов**  
*ГБОУ ВПО «ЯГМА» Минздрава России, г. Ярославль*

**Введение.** Атрогрипоз – врожденное заболевание, характеризующееся контрактурами двух и более крупных суставов несмежных областей, а также поражением мышц и спинного мозга. Атрогрипоз – редкое расстройство, которое возникает примерно у 1 на 3000 живорожденных. Дифференциальную диагностику необходимо проводить с другими системными и нейромышечными заболеваниями, такими как синдром Larsen, диастрофическая дисплазия, хондродистрофия, синдром Ehlers-Danlos, спинальная амиотрофия, периферические невропатии, миопатии, миотоническая дистрофия и т.д. Наиболее

частой деформацией стоп является ригидная эквинорусная деформация, которая является более тяжелой патологией в сравнении с идиопатической косолапостью.

**Цель** – изучить возможности метода Понсети для лечения детей с тяжелой артрогрипотической косолапостью.

**Материал и методы.** За период с 2008 года нами пролечено 13 детей с тяжелой артрогрипотической косолапостью (21 стопа).

**Результаты.** У 11 детей (18 стоп) удалось исправить все элементы косолапости. У 2 больных (3 стопы) не удалось вывести стопы в правильное положение, несмотря на многократные гипсования. Им был проведен медиальный и задний релиз с фиксацией спицами M. Kirschner по N. Carroll. У 1 больного выявлена тотальная костная тарзальная коалиция подтаранного сустава, которая не позволила без операции совершить маневр Понсети на этом уровне. Все дети после гипсования носили брейсы. Несмотря на это в сроки до 5 лет мы наблюдали рецидивы, которые потребовали повторного гипсования, реахиллотомии и релизов.

**Выводы.** Метод Понсети позволил нам вывести стопы из порочного положения в 83% случаев и минимизировать оперативную активность у детей раннего возраста.

### ОШИБКИ И ОСЛОЖНЕНИЯ ПРИ ЛЕЧЕНИИ КОСОЛАПОСТИ У БОЛЬНЫХ С АРТРОГРИПОЗОМ ПО МЕТОДУ ПОНСЕТИ

**Д.В. Деревянко**

*ФГБУ «НИДОИ им. Г.И. Турнера» Минздрава России, Санкт-Петербург*

**Введение.** Косолапость при артрогрипозе характеризуется высокой ригидностью, а лечение таких детей представляет значительные трудности. В последнее время в мире активно используется метод Понсети при лечении данной патологии у детей с артрогрипозом.

**Цель** – проанализировать ошибки и осложнения, возникающие при лечении детей с косолапостью при артрогрипозе по методу Понсети.

**Материал и методы.** Проведен анализ ошибок и осложнений у 57 детей в возрасте от 1 месяца до 3 лет, получавших лечение по методу Понсети (19 детям лечение начато в нашей клинике, 38 пациентов получали первичное лечение в регионах).

**Результаты.** Выделены 2 группы ошибок: технические (6 детей – 10,5%) и тактические (6 детей – 10,5%). К техническим ошибкам отнесены: применение коротких, бесподкладочных, неплотно прилегающих или слишком плотных гипсовых повязок; отсутствие сгибания в коленном суставе; использование полимерных материалов; некорректно подобранные ботинки для брейсов. К тактическим ошибкам отнесены: поздние сроки начала лечения; нарушение интервала между сменой повязок, последовательности устранения компонентов деформации, режима ношения ортезов. Допущенные ошибки привели к таким осложнениям, как возникновение наминов и потертостей кожи, развитие контактного дерматита, сползание гипсовых повязок, повреждение кожи во

время снятия гипса, псевдокоррекция с формированием стопы-качалки, вторичные деформации костей стопы, остеоэпифизеолиз большеберцовой кости, импрессионный перелом таранной кости, возникновение рецидивов в ранние сроки. Большинство ошибок было допущено в период освоения методики.

**Выводы.** Соблюдение принципов методики Понсети и аккуратное техническое исполнение позволяют значительно снизить количество осложнений и улучшить результаты лечения у больных с артрогрипозом.

**ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ  
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АППАРАТА ARTROMOT K1  
В КОМПЛЕКСНОМ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОМ ЛЕЧЕНИИ  
ПОСЛЕ ОПЕРАЦИЙ НА ТАЗОБЕДРЕННОМ СУСТАВЕ**

**Л.А. Дрожжина, О.В. Ляпина, М.М. Камоско**  
ФГБУ «НИДОИ им. Г.И. Турнера» Минздрава России,  
Санкт-Петербург

**Введение.** В последние десятилетия в НИДОИ им. Г.И. Турнера при лечении патологии тазобедренного сустава широкое распространение получили реконструктивные вмешательства с применением металлоконструкций, обеспечивающих высокую стабильность остеосинтеза костных фрагментов, что позволяет в большинстве случаев отказаться от внешней иммобилизации и способствует началу реабилитационных мероприятий в раннем послеоперационном периоде. Новый импульс к совершенствованию комплекса реабилитационных мероприятий был задан после разработки и клинической апробации медицинских аппаратов Artromot K1. Данный аппарат позволяет осуществлять длительные дозированные пассивные движения в коленном и тазобедренном суставах.

**Цель** – провести сравнительную оценку динамики восстановления функции тазобедренного сустава в раннем послеоперационном периоде в двух группах пациентов (с применением системы Artromot и контрольной группе).

**Материал и методы.** С 3 по 10 сутки послеоперационного периода был проведен анализ эффективности восстановления функции тазобедренного сустава у пациентов в возрасте от 10 до 13 лет после реконструктивных операций на тазобедренном суставе. Пациенты были разделены на две группы, А и Б. В группе А проводилось восстановительное лечение при помощи аппарата Artromot с амплитудой движений от 0 до 40° (с увеличением на 10–15°) с минимальной скоростью в течение 30 минут 3 раза в день. В контрольной группе Б аппарат не применялся.

**Результаты.** Проведенный сравнительный анализ показал достоверное увеличение амплитуды движений в тазобедренном суставе (5-е сутки на 10%, 10-е сутки на 25%) со стабильным сохранением результата на весь период реабилитации в группе А.

**Выводы.** Таким образом, предварительные результаты показали, что использование аппарата Artromot K1 в раннем послеоперационном периоде способствует существенному увеличению амплитуды движений и предупреждает формирование контрактур в оперированном тазобедренном суставе.

**АСЕПТИЧЕСКАЯ НЕСТАБИЛЬНОСТЬ ВЕРТЛУЖНОГО  
КОМПОНЕНТА ЭНДОПРОТЕЗА ТАЗОБЕДРЕННОГО  
СУСТАВА**

**А.Р. Дулатов**

ФГБУ «РНИИТО им. Р. Р. Вредена» Минздрава России,  
Санкт-Петербург

**Введение.** Высокая эффективность современного эндопротезирования тазобедренного сустава, развитие технологий остеointegrации имплантатов, превосходные отдаленные результаты привели к расширению показаний и, как следствие, лавинообразному росту количества этих операций, сделав их методом выбора у большинства взрослых пациентов с хирургической патологией тазобедренного сустава. В ближайшие годы после эндопротезирования благоприятные результаты отмечаются в 80–90% случаев, однако наблюдение в динамике свидетельствует о постепенном снижении удельного веса положительных исходов. По данным мировой статистики, ревизионное эндопротезирование ежегодно составляет до 10–15% от количества первично установленных эндопротезов. Следует отметить, что асептическое расшатывание является ведущей причиной хирургической ревизии сустава (в среднем 70%). При этом вертлужный компонент проявляет признаки нестабильности в 3 раза чаще, чем бедренный.

**Цель** – проанализировать причины асептической нестабильности вертлужного компонента эндопротеза тазобедренного сустава у прооперированных больных, которые могут быть взяты за основу для профилактики подобных осложнений.

**Материал и методы.** Был произведен анализ причин асептической нестабильности вертлужного компонента эндопротеза тазобедренного сустава у больных, подвергшихся операции ревизионного эндопротезирования тазобедренного сустава в РНИИТО им. Р.Р. Вредена по поводу изолированной асептической нестабильности вертлужного компонента за период с 2012 по 2013 г. При анализе использованы: данные историй болезни, рентгенологического обследования, клинического обследования, полученные в ходе операции реэндопротезирования. Фиксация вертлужного компонента: методом «press fit» и на цементную мантию.

**Результаты.** Причиной асептической нестабильности вертлужного компонента эндопротеза тазобедренного сустава являлись: нарушение правил цементной фиксации, неадекватная подготовка костного ложа, остеолиз, неправильная пространственная установка вертлужного компонента. Они могут быть взяты за основу для профилактики подобных осложнений при эндопротезировании тазобедренного сустава.

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДИК ГЕМОСТАЗА ПРИ РЕЗЕКЦИИ ГИПЕРВАСКУЛЯРИЗИРОВАННЫХ ОПУХОЛЕЙ ПОЗВОНОЧНИКА**

**Н.С. Заборовский, Д.А. Михайлов, С.В. Масевнин**

*ФГБУ «РНИИТО им. Р.Р. Вредена» Минздрава России, Санкт-Петербург*

**Введение.** Резекции гиперваскуляризированных опухолей позвоночника (ГВОП) сопровождаются большим объемом интраоперационной кровопотери (ОИК), а единый взгляд на выбор методики его снижения отсутствует.

**Цель работы** – сравнить эффективность различных методик гемостаза у пациентов с ГВОП.

**Материал и методы.** Проведен анализ историй болезни 45 мужчин и 9 женщин в возрасте от 33 до 75 лет с поражением ГВОП в грудном или поясничном отделе позвоночника. Сравнивались три клинические группы, сопоставимые по полу, возрасту, характеру и объему операций. В 1-й группе 20 больным проводили предоперационную эмболизацию питающих опухоль сосудов (ПЭПОС), во 2-й – у 15 больных использовали местные гемостатики (МГ), а в 3-й – у 19 больных применяли обе методики. Изучали показатели времени операции (ВО), объема и скорости интраоперационной кровопотери (ОИК и СИК), объема дренажной кровопотери (ОДК) и осложнения.

**Результаты.** В 1-й группе: ВО – 328±43 мин., ОИК – 3027±1331 мл, СИК – 9,22 мл/мин., ОДК – 974±641 мл, 4 послеоперационные гематомы. Во 2-й группе: ВО – 396±56 мин., ОИК – 3334±1041 мл, СИК – 8,42 мл/мин., ОДК – 1183±403 мл, без осложнений. В 3-й группе: ВО – 280±42 мин., ОИК – 2250±967 мл, СИК – 8,04 мл/мин., ОДК – 650±342 мл, 1 послеоперационная гематома и 1 спинальный инсульт. Статистически значимые различия ( $p < 0,05$ ) выявлены между 1-й и 3-й группами по показателю ОИК.

**Выводы.** Совместное использование методик ПЭПОС и МГ позволяет достоверно снизить ОИК по сравнению с применением только ПЭПОС.

**ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ЗАСТАРЕЛЫМИ ПОВРЕЖДЕНИЯМИ СМЕШАННЫХ НЕРВОВ И СУХОЖИЛИЙ НА УРОВНЕ ПРЕДПЛЕЧЬЯ И КИСТИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МИКРОХИРУРГИИ**

**В.С. Иванов**

*ФГКВОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург*

**Введение.** Травмы опорно-двигательной системы составляют 70% повреждений верхней конечности и часто носят сочетанный характер. Повреждения периферических нервов и сухожилий формируют тяжёлые двигательные, чувствительные и трофические расстройства. Около 1,5% этих больных становятся инвалидами.

**Цель** – на основании анализа результатов оперативного лечения больных с застарелыми сочетанными повреждениями смешанных нервов и сухожилий на уровне предплечья и кисти разработать и вне-

дти в клиническую практику рациональную тактику хирургического лечения.

**Материал и методы.** Изучены результаты лечения 35 больных в период с 2009 по 2011 год. Выделено 2 группы: 1-я – 15 (42,8%) пациентов с изолированными повреждениями нервов, 2-я – 20 (58,2%) пациентов с повреждением нервов и сухожилий. Давность травмы составила от 3 до 12 месяцев, возраст больных – от 20 до 60 лет. Для функциональной оценки использовали шкалу L. McPeak, опросник QuickDASH.

**Результаты.** Количество обследованных с лёгким и умеренным снижением силы кисти, а также с хорошими и удовлетворительными результатами функциональных возможностей верхней конечности возросло до 85,8%. Качество восстановленных нервов определяли по данным ЭНМГ и дискриминационной чувствительности. В обеих группах отмечен частичный регресс неврологической симптоматики – 13 (37%) больных.

**Выводы.** При выполнении операций по поводу застарелых повреждений смешанных нервов оптимальным вариантом микрохирургического лечения является одномоментное восстановление всех повреждённых структур, что позволяет достичь полезной степени восстановления функции конечности. Наличие нарушений проводимости нерва, подтверждённого традиционными методами исследования, в сроки до 12 месяцев после травмы позволяет обоснованно формулировать показания к оперативному лечению.

**РЕЗУЛЬТАТЫ КОНВЕРСИИ АППАРАТА ИЛИЗАРОВА НА ИНТРАМЕДУЛЛЯРНЫЙ ШТИФТ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ДЕФЕКТОВ ДЛИННЫХ КОСТЕЙ КОНЕЧНОСТЕЙ МЕТОДОМ ДИСТРАКЦИОННОГО ОСТЕОГЕНЕЗА**

**В.О. Каленский, Р.Р. Ганиев**

*ГБУЗ «НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского», Москва*

**Введение.** Метод дистракционного остеогенеза по Илизарову широко применяется при лечении дефектов длинных костей конечностей (ДДКК). Наряду с высокой эффективностью, он имеет и недостатки. По нашему мнению, своевременная замена аппарата на интрамедуллярный штифт после окончания дистракции позволяет улучшить результаты лечения.

**Цель** – сравнение результатов лечения пациентов с применением конверсии аппарата наружной фиксации на штифт и без нее.

**Материал и методы.** В 2005–2013 гг. 39 пациентам проводилось замещение ДДКК методом дистракционного остеогенеза. Средний размер дефекта составил  $7,50 \pm 5,50$  см (от 3 до 21 см). 23 (59%) пациентам при появлении признаков сращения в зоне стыковки произведена конверсия аппарата Илизарова на штифт (1-я группа). 16 (41%) пациентам конверсия не производилась (2-я группа).

**Результаты.** Сращение достигнуто у 32 (82,1%) пациентов, псевдоартроз возник у 7 (17,9%). Индекс наружного фиксатора (время использования аппарата в пересчете на 1 см дефекта: EFI) в 1-й группе составил 0,86 мес./см, во 2-й группе – 2,50 мес./см. Частота развития псевдоартроза в 1-й группе со-

ставила 17,4% (4 из 23), во 2-й – 18,75% (3 из 16). Частота развития глубокой инфекции в 1-й группе составила 13,0% (3 из 23), во 2-й – 12,5% (2 из 16).

**Выводы.** Своевременная конверсия аппарата на интрамедуллярный штифт позволяет сократить сроки использования аппарата и не ухудшает исходы при лечении пациентов с ДДКК.

**ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ АЛГОРИТМ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОЕКЦИОННОЙ МИНЕРАЛЬНОЙ ПЛОТНОСТИ КОСТНОЙ ТКАНИ В ЗОНАХ ГРУЕНА У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА**

**М.П. Карагодина, И.И. Шубняков**

ФГБУ «РНИИТО им. Р.Р. Вредена» Минздрава России, Санкт-Петербург

**Введение.** Одним из направлений использования метода ДEXA является оценка состояния МПКТ в зонах Груена у пациентов после эндопротезирования тазобедренного сустава. Однако высокая вероятность получения ошибочного результата ввиду наличия имплантата и возможного нарушения укладки снижают диагностическую ценность методики для индивидуального мониторинга МПКТ вокруг бедренного компонента.

**Цель** – на основе одновременного динамического исследования определить необходимое количество измерений МПКТ для получения репрезентативных результатов исследования.

**Материал и методы.** Выполнено денситометрическое исследование объектов *in vitro*: 4 интактные трубчатые кости и 4 кости с эндопротезом для определения величины ошибки метода и статистической погрешности. Для оценки МПКТ в зонах Груена исследовано 5 пациентов с бедренными компонентами «Alloclassic» и 4 пациента с конструкцией «Fitmore». МПКТ измеряли в динамике с интервалами в 6 месяцев. При каждом обследовании измерения проводили в течение 5–10 дней по 5 измерений в каждой зоне.

**Результаты.** Установлена статистическая однородность и хорошая воспроизводимость результатов ежедневных измерений (непараметрический дисперсионный анализ по Крускалу – Уоллису). Коэффициент вариации (CV) для ДEXA с 95% доверительным интервалом составил от 0,20 до 0,25; что в 2,0–2,5 раза выше величины, заявленной в документации к аппарату. При этом значения CV практически не зависели от значений средних величин. В то же время показано, что динамика изменений МПКТ в течение года у каждого пациента оказывается индивидуальной и резко отличается у пациентов с бедренными компонентами различного дизайна.

**Выводы.** Полученные результаты свидетельствуют о клинической важности длительного мониторинга состояния МПКТ путем многократных измерений этого показателя в каждой из зон Груена.

**НОВЫЙ ПОДХОД К РЕКОНСТРУКЦИИ ПЯСТНЫХ КОСТЕЙ У БОЛЬНЫХ С КОРОТКИМИ КУЛЬТЯМИ КИСТИ**

**Д.В. Киселёв**

ФГБУ «ННИИТО» Минздрава России, г. Нижний Новгород

**Введение.** Восстановление схвата у больных с короткими культями пястных костей – одна из наиболее сложных задач в реабилитации инвалидов с тяжелыми посттравматическими деформациями кисти.

**Цель исследования** – разработать и обосновать методику реконструкции пястных костей у больных с короткими культями кисти.

**Материал и методы.** Восстановление схвата осуществлялось разработанным нами двухэтапным способом реконструкции пястных костей с использованием аппарата внешней фиксации (приоритетная справка № 2012124356 от 13.06.2012 г.). На первом этапе осуществляется синхронная дистракция III, IV пястных костей, а на втором – перемещение культы III пястной кости на культю II пястной кости и культы IV пястной кости в позицию III пястной кости с использованием интрамедуллярного кортикального аллотрансплантата и образовавшегося дистракционного регенерата. Особенность метода заключается в сохранении межпястных связок и сосудов, обеспечивающих кровоснабжение культей пястных костей, что в последующем сокращает сроки консолидации и перестройки трансплантата.

**Результаты.** При использовании данного способа реконструкции пястных костей восстановлен схват у всех больных.

**Выводы.** Разработанный способ позволяет в короткие сроки без ишемических осложнений восстановить схват у больных с короткими культями пястных костей и сформировать костный остов, устойчивый к резорбции.

**АНАЛИЗ СПОСОБОВ ОСТЕОСИНТЕЗА ПЕРЕЛОМОВ ГОЛОВЧАТОГО ВОЗВЫШЕНИЯ ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ МЕТОДОМ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ**

**А.А. Кленин**

ГБОУ ВПО «НижГМА» Минздрава России, ФГБУ «ННИИТО» Минздрава России, г. Нижний Новгород

**Введение.** Переломы головчатого возвышения занимают второе место по частоте после чрез- и надмышечелковых переломов плечевой кости. Возможны различные способы остеосинтеза данного вида переломов.

**Цель** – изучение прочностных свойств костной ткани при различных видах остеосинтеза головчатого возвышения плечевой кости методом математического моделирования.

**Материал и методы.** Биомеханический анализ способов остеосинтеза проводился на базе кафедры динамики, прочности машин и сопротивления материалов НГТУ им. Р.Е. Алексеева. Использовали биомеханическую модель локтевого сустава, учитывающую реальную геометрию и анатомию сустава и действие на суставные концы основных мышечных групп. Затем аналитическими методами с созданием

конечно-элементной модели проводили анализ трёх способов остеосинтеза (osteosynthesis) кортикальным винтом, двумя перекрещивающимися спицами и предложенным нами способом – параллельно проведенными спицами со стягивающей 8-образной петлей (патент № 2360633 от 10.07.2009 г.). Эти способы были отобраны как наиболее часто используемые. Расчетно-теоретическая часть выполнялась в вычислительной лаборатории кафедры на ЭВМ Pentium IV путем моделирования в конечно-элементном пакете I-DEAS.

**Результаты.** Сравнительный анализ рассмотренных методов остеосинтеза показал, что наибольшие усилия, необходимые для нарушения целостности соединения, возникают в случае остеосинтеза предложенным нами способом, затем при остеосинтезе двумя перекрещивающимися спицами, а наименьшее – при остеосинтезе компрессирующим винтом.

**Выводы.** Анализ отдаленных результатов оперативного лечения эпифизарных переломов дистального отдела плечевой кости подтвердил заявленную эффективность предложенной нами методики с полным отсутствием неудовлетворительных исходов.

#### **КЛИНИКО-БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОНТИНГЕНТА ПАЦИЕНТОВ С ТРЕХ- И ЧЕТЫРЕХФРАГМЕНТАРНЫМИ ПЕРЕЛОМАМИ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ**

**П.Г. Козан**

ФГБУ «РНИИТО им. Р.Р. Вредена» Минздрава России, Санкт-Петербург

**Введение.** Переломы проксимального отдела плечевой кости (ПОПК) составляют 5–15% от всех повреждений костей скелета, 15% из них сопровождаются смещением, 13–16% – самые тяжелые в прогностическом плане – это трех- и четырехфрагментарные. Наиболее распространенным осложнением таких травм является развитие асептического некроза от 11 до 75%.

**Цель** – анализ структуры контингента пациентов с трех- и четырехфрагментарными переломами ПОПК сроком до 5 лет с момента оперативного вмешательства.

**Материал и методы.** Первичная медицинская документация пациентов с ПОПК, пролеченных в РНИИТО им Р.Р. Вредена, СПбГУЗ ГБ № 17. Статистический и аналитический методы.

**Результаты.** В исследуемом массиве женщины составили 76,5%. Средний возраст пациентов – 58 лет (от 23 до 91). Пациенты с трехфрагментарными переломами – 87,15%, с четырехфрагментарными – 12,85%. 34,75% пациентам не проводилось никакого вмешательства, у 7,75% выполнялась закрытая репозиция отломков и внутренняя фиксация, у 44,25% – открытое оперативное вмешательство, у 13,25% – эндопротезирование. В 57,5% случаев использованы пластины без угловой стабильности, конструкции с угловой стабильностью винтов – 23,4%, интрамедуллярные стержни с блокированием – 1%. Средняя кровопотеря составила 478,2 мл (у женщин – 404,9 мл, у мужчин – 551,4 мл). Ранние осложнения отмечены у 3,78%.

**Выводы.** Анализ структуры контингента позволяет оценить эпидемиологию переломов ПОПК, а клинико-рентгенологическое обследование данных пациентов при сравнении результатов применения методик способствует выбору оптимального метода лечения.

#### **СОСТОЯНИЕ ОПОРНЫХ ТКАНЕЙ ПРИ УДЛИНЕНИИ ГОЛЕНИ В ОБЛАСТИ ПРОКСИМАЛЬНОГО МЕТАФИЗА (КЛИНИКО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)**

**Э.С. Колесникова, Н.А. Кононович, Е.Н. Горбач, Т.А. Ступина, К.И. Новиков, Н.В. Петровская**

ФГБУ «РНИЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова» Минздрава России, г. Курган

**Введение.** Отсутствуют клинико-экспериментальные работы по изучению состояния опорных тканей при удлинении голени в области проксимального метафиза берцовых костей.

**Цель** – оценить состояние опорных тканей при удлинении проксимальных метафизов костей голени методом Илизарова.

**Материал и методы.** Проведен анализ результатов лечения 15 человек с субъективно низким ростом в возрасте от 18 до 40 лет и 9 экспериментальных собак в возрасте 2 лет. У всех выполняли удлинение костей голени в проксимальном метафизе на 13–18% от длины сегмента. Для выполнения цели использовали клинический, рентгенологический, гистологический (в эксперименте), статистический методы.

**Результаты.** В клинике регенерат имел типичное зональное строение. Сроки фиксации составляли  $115,2 \pm 37,1$  суток. В 10–12% случаев отмечали сгибательные контрактуры коленных суставов, признаки остеоартроза (сужение суставной щели, краевые костные разрастания). В эксперименте в период distraction регенерат имел зональное строение. Формирование опороспособного участка диафиза происходило в среднем через 35 суток фиксации по типу интрамембранозного остеогенеза. Несмотря на оптимальные сроки фиксации, в суставном хряще развивались интенсивные деструктивные изменения с уменьшением его толщины, разволокнением, нарушением жизнеспособности хондроцитов, увеличением доли пустых клеточных лакун, в ряде случаев – прорастанием сосудов в хрящ.

**Выводы.** Клинико-экспериментальное исследование показало, что при удлинении в проксимальном метафизе костей голени на 13–18% формирование костного регенерата имеет типичную динамику. Однако возникает высокий риск развития и прогрессирования дегенерации суставного хряща, что требует проведения соответствующих лечебно-профилактических мероприятий.

#### **ИЗУЧЕНИЕ ПРОЦЕССОВ РЕОРГАНИЗАЦИИ РАЗЛИЧНЫХ ОСТЕОЗАМЕЩАЮЩИХ МАТЕРИАЛОВ ПОСЛЕ ЗАПОЛНЕНИЯ ИМИ КОСТНЫХ ДЕФЕКТОВ**

**В.А. Конев**

ФГБУ «РНИИТО им. Р.Р. Вредена» Минздрава России, Санкт-Петербург

Среди проблем здравоохранения одной из актуальных является восстановление и замена повреж-

денных костных тканей. В хирургической практике необходимость замещения костных дефектов возникает при лечении целого ряда заболеваний, связанных с патологией костной ткани. Сюда можно отнести переломы, замедленную консолидацию, кистозную перестройку, опухоли, постинфекционные изменения.

*Цель* – изучить в эксперименте процессы перестройки биорезорбируемых материалов на основе сульфата и фосфата кальция в костных дефектах со склерозированной костной стенкой.

Для выполнения поставленной цели разработана модель асептического дефекта кости со склерозированной стенкой. В полученную полость укладывались остеозамещающие препараты. В 1-й и 2-й опытных группах создавалась склерозированная стенка в зоне дефекта кости, причем в 1-й опытной группе применялся фосфат кальция, а во 2-й – сульфат кальция. В 3-й и 4-й опытных группах применялись те же препараты, склероз в стенке дефекта не создавали. В контрольной группе в костном дефекте склерозированная стенка не создавалась. Всего прооперировано 66 животных. Производился сравнительный рентгенологический и морфологический анализ полученных данных на 45-е, 90-е, 135-е и 180-е сутки.

Сравнительный анализ показал, что фосфаты кальция являются наиболее предпочтительным материалом для замещения костных дефектов со склерозированной стенкой.

**ОСОБЕННОСТИ ГЕМОДИНАМИКИ ПРИ СКОЛИОТИЧЕСКОЙ ДЕФОРМАЦИИ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНОГО СТОЛБА (ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)**

*Н.А. Кононович, А.Е. Кобызев, В.В. Краснов*  
ФГБУ «РНИЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова»  
Минздрава России, г. Курган

*Введение.* Актуален поиск критериев прогнозирования и сопутствующих нарушений патологических состояний позвоночника.

*Цель* – оценить особенности гемодинамики области поясничного отдела позвоночного столба при моделировании сколиотической деформации.

*Материал и методы.* У 4 собак в возрасте 4 месяцев моделировали сколиотическую деформацию поясничного отдела позвоночника путем коагуляционной ганглиотомии слева. Выполняли реографию длиннейшей мышцы на участке LI-LVII.

*Результаты.* В течение 3 месяцев после операции в поясничном отделе позвоночника постепенно формировалась сколиотическая деформация. Через 14 суток опыта слева эластичность магистральных артерий и сосудов крупного калибра не изменялась, микрососуды были в состоянии вазоконстрикции. Справа выявляли снижение тонуса артерий крупного калибра на 34,5%, увеличение скорости притока крови на 45,7% от нормы. Тонус артериол повышался. Венозный отток не изменялся. Через 1 месяц усиливался приток крови слева на 52%, справа на 19%. Наблюдали гипертенус сосудов микроциркуляторного русла, резкое затруднение венозного оттока. Через 3 месяца справа и слева тонус магистральных

артерий резко снижался, гипертенус артериол сохранялся. Тонус и эластичность крупных артерий слева восстанавливались, справа сохранялось состояние вазоконстрикции. Венозный отток нормализовался. На протяжении опыта импеданс тканей увеличивался, через 3 месяца достигал максимума, что указывало на морфофункциональные изменения длиннейшей мышцы.

*Выводы.* Формирование сколиотической деформации поясничного отдела позвоночника сопровождается нарушениями гемодинамики и приводит к морфофункциональным изменениям мышц спины. Полученные данные могут быть критерием оценки функциональных расстройств при данной патологии.

**САГИТАЛЬНЫЕ ПОЗВОНОЧНО-ТАЗОВЫЕ ВЗАИМООТНОШЕНИЯ У БОЛЬНЫХ С ДЕФОРМИРУЮЩИМ АРТРОЗОМ ТАЗОБЕДРЕННЫХ СУСТАВОВ**

*А.Л. Кудяшев, Е.Б. Нагорный, П.А. Метленко, П.А. Кузовинский, Ф.В. Мироевский, Е.С. Шмелева*

ФГКВБОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

*Введение.* Причиной болевого синдрома в пояснице у больных с коксартрозом являются дегенеративно-дистрофические изменения позвоночника, обусловленные патологией тазобедренных суставов.

*Цель* – на основании комплексного анализа сагиттальных рентгенологических параметров поясничного отдела позвоночника и таза выявить особенности формирования компенсаторных изменений поясничного лордоза у больных с коксартрозом.

*Материал и методы.* Проанализированы результаты рентгенологического обследования 90 больных с одно- и двусторонним коксартрозом III стадии, сочетающимся с хронической люмбагией. Измерены 3 тазовых и 6 позвоночных параметров, проведена статистическая обработка полученных данных, установлены корреляционные взаимосвязи между изученными показателями.

*Результаты.* Исследование позволило выявить распределение больных с коксартрозом по типу поясничного лордоза, изучить особенности его формирования и установить корреляционные связи между сагиттальными тазовыми и позвоночными параметрами.

*Выводы.* У больных с коксартрозом основным вариантом компенсаторного сагиттального вертикального поясничного баланса является гиперлордотический. На величину поясничного лордоза влияет, в первую очередь, его нижняя арка, равная наклону крестца. Увеличение последнего из-за дегенеративно-дистрофических изменений тазобедренных суставов неизбежно приводит к усилению поясничного лордоза. Длительное течение коксартроза является предпосылкой к развитию нарушений баланса туловища и дегенеративно-дистрофических изменений позвоночника с формированием стойкого болевого вертеброгенного синдрома.

**ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ СУХОЖИЛИЯ ДЛИННОЙ ГОЛОВКИ БИЦЕПСА, АССОЦИИРОВАННЫХ С РАЗРЫВАМИ ВРАЩАЮЩЕЙ МАНЖЕТЫ ПЛЕЧА**

**В.И. Кузьмина, С.Ю. Доколин, М.А. Кислицын**  
ФГБУ «РНИИТО им. Р.Р. Вредена» Минздрава России,  
Санкт-Петербург

*Введение.* В месте прикрепления длинной головки двуглавой мышцы плеча к суставной губе и супрагленоидальному бугорку лопатки выявляются различные морфологические повреждения (SLAP I–IV по Snyder), проявляющиеся схожими клиническими симптомами.

*Цель* – предложить различные варианты хирургической коррекции подобных повреждений и проанализировать ближайшие результаты лечения.

*Материал и методы.* Проведены артроскопические оперативные вмешательства у 34 пациентов с ассоциированным повреждением вращающей манжеты (SSP+ISP±SSC±) и сухожильной части двуглавой мышцы в возрасте от 34 до 75 лет. Во всех случаях повреждение вращающей манжеты было восстановлено с применением техники двойного артроскопического шва к якорным фиксаторам (по типу «V»). В исследуемой группе пациентов выполнены следующие варианты этапов операции: тенотомия бицепса, тенотомия бицепса с внутрисуставным тенодезом к головке плеча проксимальнее входа в межбугорковую борозду, аналогичная субпекторальная его рефиксация дистальнее борозды с помощью интерферентного винта, а также реинсерция к сухожилию большой грудной мышцы. Хирургическая тактика зависела от возраста, пола и индивидуального уровня физической активности пациента, а также морфологических особенностей повреждения.

*Результаты.* Сравнительная оценка исходов лечения проведена в среднем за 16,6±4,7 месяцев. Варианты с субпекторальным тенодезом длинной головки бицепса к проксимальному отделу плечевой кости интерферентным винтом, а также его реинсерция к большой грудной мышце показали отличные и хорошие ближайшие результаты.

*Выводы.* Индивидуальные особенности пациента, технический арсенал и возможности хирурга являются определяющими факторами при выборе способа коррекции SLAP-повреждений, ассоциированных с повреждениями вращающей манжеты.

**ВЛИЯНИЕ СТАТИЧЕСКОГО РАВНОВЕСИЯ НА СОСТОЯНИЕ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА У ДЕТЕЙ С НЕОСЛОЖНЕННЫМИ КОМПРЕССИОННЫМИ ПЕРЕЛОМАМИ ПОЗВОНОЧНИКА**

**Т.А. Кузьминова**

ГБУЗ «НИИ неотложной детской хирургии и травматологии», Москва

*Введение.* Многие аспекты физической реабилитации в практике лечения компрессионных переломов позвоночника у детей не дифференцированы в зависимости от возраста, уровня физической подготовленности и результатов тестирования функционального состояния ОДА.

*Цель* – исследовать разработанную программу физической реабилитации.

*Материал и методы.* Разработана и внедрена программа физической реабилитации детей с неосложненными компрессионными переломами позвоночника, состоящая из трех последовательных периодов. На 3–5-й день при отсутствии противопоказаний проводится оценка функционального состояния ОДА, включающая тестирование статического равновесия на системе КОБС. По результатам тестирования корректируется статико-кинетическая нагрузка и вносятся коррективы в разработку комплексов лечебной гимнастики.

*Результаты.* Статистический анализ выявил, что у детей первой группы, получавших лечение по разработанной программе ФР (ЭГ<sub>1</sub> n=40) восстановление навыка правильной осанки на 28% выше, чем в группе детей второй группы, получавших традиционное лечение (ЭГ<sub>2</sub> n=38).

Между детьми первой и второй экспериментальных групп до начала занятий ЛФК существенной разницы не выявлено. После завершения курса восстановительных мероприятий были получены и подтверждены на системе КОБС результаты, свидетельствующие о достоверно значимой (p<0,05) рациональной постуральной регуляции (в среднем на 18%) у детей ЭГ<sub>1</sub> с устойчивой тенденцией к увеличению силовой выносливости мышц туловища (в среднем на 17,5%) и выполнению координированных целенаправленных движений в физических упражнениях и эффективностью проведенного лечения на 28%, сохраняя динамику улучшения в течение последующих 2,0–2,5 месяцев.

*Выводы.* Проведенный научный эксперимент показал достоверное улучшение (p<0,05) функционального состояния ОДА в основной группе детей и доказал эффективность (18,3%) воздействия разработанной программы физической реабилитации.

**РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ АРТРОСКОПИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ С ПОВРЕЖДЕНИЯМИ ВРАЩАЮЩЕЙ МАНЖЕТЫ ПЛЕЧА**

**К.В. Кулибаба, А.К. Василькин**

ФГБУ «РНИИТО им. Р.Р. Вредена» Минздрава России,  
Санкт-Петербург

Успех восстановления функции плечевого сустава после артроскопических вмешательств по поводу застарелых повреждений вращающей манжеты плеча зависит от адекватной хирургической тактики и соблюдения индивидуального протокола реабилитации. Воспалительный и болевой синдромы в послеоперационном периоде в сочетании с вынужденной иммобилизацией нередко приводят к развитию контрактуры плечевого сустава. Поэтому задачами реабилитации являются купирование болевого синдрома, отека и воспаления, ускорение регенерации тканей, укрепление мышц, борьба с контрактурой. Реабилитационный период обычно подразделяют на 3 этапа: период покоя с иммобилизацией верхней конечности до 2–6 недель; период восстановления амплитуды движений (с 6 недель до 3 месяцев) и период восстановления мышечной силы (до 12 месяцев).

В первые 2 недели разрешают изометрические напряжения мышц надплечья и плеча с постепенным присоединением пассивных движений в плечевом суставе и упражнений на растяжку. С противоотечной и противовоспалительной целью применяют криотерапию, магнитотерапию, аппаратный лимфодренаж. С 3-й недели добавляют процедуры, улучшающие трофику тканей, уменьшающие спастичность мышц – фонофорез гидрокортизона или лидазы, электрофорез йодида калия с новокаином, лазерную терапию, для увеличения мышечной силы – миостимуляцию и ручной массаж. На 2-м этапе возможны активные движения в плечевом суставе, механотерапия, постизометрическая релаксация мышц шеи и плечевого пояса. При отсутствии признаков воспаления применяют парафин-озокеритовые аппликации на плечевой сустав в комплексе с водолечением и ручным массажем шейно-воротниковой области и верхних конечностей. На 3-м этапе проводят занятия на лечебных тренажерах, упражнения с отжиманием и растяжкой. Именно в этом периоде удается добиться максимальных успехов по восстановлению функции плечевого сустава.

**ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЧРЕСКОСТНОГО И ИНТРАМЕДУЛЛЯРНОГО БЛОКИРУЕМОГО ОСТЕОСИНТЕЗА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РЕКОНСТРУКТИВНЫХ ОПЕРАЦИЙ НА ДЛИННЫХ КОСТЯХ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ**

**И.В. Лебедев**

ФГБУ «РНИИТО им. Р.Р. Вредена» Минздрава России, Санкт-Петербург

*Введение.* Последовательное использование чрескостного и интрамедуллярного блокируемого остеосинтеза («аппарат затем гвоздь» – АЗГ) активно внедряется в клиническую практику, повышает качество жизни пациентов.

*Цель* – изучить результаты лечения пациентов с деформациями и ложными суставами длинных костей нижних конечностей при использовании методики АЗГ.

*Материал и методы.* Методика АЗГ применена при выполнении реконструктивных операций у 29 пациентов на 30 сегментах (бедро – 15, голень – 15) при деформациях (11), ложных суставах (17), замедленно срастающихся переломах (2). Переход на интрамедуллярную фиксацию осуществляли по завершении коррекции деформации. При формировании distractionного регенерата интрамедуллярный остеосинтез выполняли по статической схеме, при устранении деформаций в области ложного сустава – по динамической. Для сравнения взяты 158 случаев лечения пациентов с использованием чрескостного остеосинтеза (ЧО) в клинике РНИИТО им. Р.Р. Вредена (76 пациентам операции выполнены на голени, 82 – на бедре).

*Результаты.* При методике АЗГ период коррекции деформации чрескостным аппаратом составил 43,2 (10–88) дня; период остеосинтеза при ЧО составил 124,6 (94–174) дня. ДМО составила  $2,27 \pm 2,34$  мм. При ЧО ДМО составила при варусных деформациях  $3,45 + 3,85$  мм; при вальгусных –  $2,22 + 3,72$  мм. Осложнения отмечены у 5 (16,6%) пациентов:

обострение хронического остеомиелита – 2 (6,6%) случая (при ЧО – 2,2%), невропатии периферических нервов на фоне distraction – 1 (3,3%) случай, контрактура сустава – 1 (3,3%) (6,9% – при ЧО), преждевременное сращение на уровне остеотомии – 1 (3,3%), перелом чрескостного элемента или блокирующего винта – 1 (3,3%) (4,8% – при ЧО), вторичных деформаций – 0 (при ЧО – 1,7%).

*Выводы.* Применение АЗГ при коррекции деформаций и лечении ложных суставов позволяет снизить период внешней фиксации, улучшить качество жизни пациента, снижает частоту воспалений в области чрескостного элемента, вторичных деформаций на уровне регенерата, возникновения контрактур суставов.

**НАРУЖНЫЙ ОСТЕОСИНТЕЗ АППАРАТАМИ ВНЕШНЕЙ ФИКСАЦИИ ExFix AO**

**П.В. Локтионов, О.А. Башинский**

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

*Цель работы* – анализ результатов лечения пациентов с тяжелой механической травмой конечностей, открытыми переломами.

*Материал и методы.* В нашем центре в 2012 году стержневые системы ExFix применены у 26 пациентов. По классификации повреждений мягких тканей АО-ASIF пациенты распределились следующим образом: с закрытыми переломами IC1 – 7, IC2 – 3, IC3 – 3, IC4 – 1; с открытыми переломами IO1 – 8, IO2 – 1, IO3 – 2, IO4 – 1.

В 15 (58%) случаях внешняя фиксация выполнялась как первый этап оперативного лечения с последующим переходом на внутренний остеосинтез по методикам накостного (10) и интрамедуллярного остеосинтеза (5 пациентов). В двух случаях был применен комбинированный остеосинтез. Решение о переходе ко второму этапу оперативного лечения принималось индивидуально в сроки от 7 до 20 дней с момента первичной операции.

У 8 (30%) пациентов потребовались повторные хирургические вмешательства по замене на аппарат Илизарова. В трех (12%) случаях аппарат ExFix использовался в качестве окончательного фиксатора на весь период лечения до сращения переломов.

*Результаты.* Применение аппаратов стержневой фиксации ExFix имеет ряд преимуществ и недостатков. Преимуществами являются простота использования, надежная стабилизация перелома, удобство при перевязках и рентгенографии, при переходе на внутренний остеосинтез не требуется перемонтаж аппарата. Недостатки: невозможность проведения коррекции положения отломков во времени, высокая стоимость стержней и аппарата ExFix.

*Выводы.* Внешний остеосинтез с применением системы ExFix эффективен на ранних этапах лечения скелетной травмы как элемент противошоковой терапии и способ первичной фиксации переломов, сопровождающихся повреждением мягких тканей. Сочетание первичной фиксации системой ExFix с методом лечения ран отрицательным давлением, ок-

сигенобаротерапией позволило сократить сроки заживления ран мягких тканей.

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АРТЕРИАЛИЗИРОВАННЫХ ВЕНОЗНЫХ ЛОСКУТОВ ДЛЯ ЗАМЕЩЕНИЯ ТРАВМАТИЧЕСКИХ ДЕФЕКТОВ МЯГКИХ ТКАНЕЙ ПАЛЬЦЕВ И КИСТИ**

*И.А. Лукашук, Г.А. Назарян, Т.Ю. Сухинин*

*ГКБ № 71,  
РМАПО, г. Москва*

*Введение.* Проблема выбора метода кожной пластики является актуальной для хирургов, занимающихся реконструкцией мягкотканых дефектов пальцев и кисти. Основными критериями выбора должны быть: простота забора лоскута и его надежность, хороший отдаленный функциональный и эстетический результат, минимальная травматизация донорской зоны.

*Цель* – освещение основных преимуществ применения артериализированных венозных лоскутов. Изучение путей повышения выживаемости лоскутов.

*Материал и методы.* Оперированы 7 пациентов с использованием артериализированных венозных лоскутов. По классификации Chen: III тип (A-V) – 1 пациент, IV тип (A-A) – 1 пациент, V тип (R A-V) – 5 пациентов.

*Результаты.* Прижили полностью 3 лоскута, в одном случае наблюдался краевой некроз, не потребовавший дополнительных хирургических манипуляций, в двух случаях после иссечения некроза лоскута потребовалась дерматомная пластика, в одном случае получен полный некроз трансплантата.

*Выводы.* Основные преимущества артериализированных венозных лоскутов – незначительная толщина подкожной клетчатки, свободный дизайн лоскута, простой забор лоскута, длинная сосудистая ножка, соответствие диаметра сосудов, минимальный донорский ущерб, возможность включить в лоскут нерв или сухожилие.

**ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ АЛГОРИТМА ВЫБОРА ТИПА ЭНДОПРОТЕЗА ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА**

*С.В. Майков, Д.В. Ненашев*

*ФГБУ «РНИИТО им. Р.Р. Вредена» Минздрава России,  
Санкт-Петербург*

*Введение.* Ввиду чрезвычайно разнообразной патологии плечевого сустава, трудности диагностики, определения степени повреждения анатомических структур выбор типа эндопротеза бывает сложным, а данные разных исследований противоречивы. Несмотря на все большее распространение, эндопротезирование плечевого сустава сопровождается достаточно высоким уровнем (от 10% до 69%) неудовлетворительных результатов.

*Цель исследования* – оценить эффективность алгоритма выбора типа эндопротеза плечевого сустава путем анализа отдаленных результатов у прооперированных больных.

*Материал и методы.* По разработанному нами алгоритму выбора типа эндопротеза проопериро-

вано 69 больных: свежие переломы и переломо-вывихи – 9, застарелые переломы и переломо-вывихи – 26, ложные суставы проксимального отдела плечевой кости – 7, ревматоидный артрит – 9, остеоартроз плечевого сустава – 11, асептический некроз головки плечевой кости – 7. Всем пациентам проведено комплексное предоперационное обследование (рентгенография, ультразвуковое исследование, магнитно-резонансная томография и/или компьютерная томография), позволяющее четко определить состояние ротаторной манжеты плеча, суставного отростка лопатки, дельтовидной мышцы. В качестве имплантатов применены эндопротезы ОРТО-П и реверсивный эндопротез Delta Xtend™ DePuy (16 случаев). При анализе использованы данные историй болезни, клинического осмотра, рентгенологического обследования, определение функции плечевого сустава и качества жизни по 100-бальной шкале Neer.

*Результаты.* Применение алгоритма выбора типа эндопротеза плечевого сустава при определении тактики хирургического вмешательства позволяет достичь хороших и удовлетворительных результатов по шкале Neer в 71% случаев.

**ПРОКСИМАЛЬНАЯ СУБХОНДРАЛЬНАЯ СПОНГИОТОМИЯ С АЛЛОПЛАСТИКОЙ «БИОСИТ СР-ЭЛКОР» КАК ПАЛЛИАТИВНЫЙ МЕТОД ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ОСТЕОАРТРОЗА КОЛЕННОГО СУСТАВА**

*А.Ю. Машикин*

*Курский государственный медицинский университет,  
г. Курск*

*Введение.* Одним из наиболее распространенных заболеваний опорно-двигательной системы является остеоартроз (ОА). ОА коленного сустава (КС) встречается у 54,7–69,7% больных с заболеваниями суставов. ОА КС среди заболеваний опорно-двигательного аппарата, послуживших причиной инвалидности, составляет от 5,9 до 16,5%. При ОА КС одной из причин изнуряющих болей является повышение внутрикостного давления (ВКД) в субхондральной кости, которое снижает качество жизни. Поэтому его лечение считают ведущим элементом комплексной терапии.

*Цель* – разработка малоинвазивного метода хирургического лечения ОА КС с преобладанием гипертонического эндостального синдрома.

*Материал и методы.* Экспериментальное исследование проводилось на 40 беспородных собаках. Были сформированы пять групп животных. Контрольная – с ОА КС без лечения, две группы сравнения с ОА леченного методом субхондральной спонгиозотомии большеберцовой кости (ССТББК) и ССТББК с костной аутопластикой, две основные группы с ОА леченного ССТББК с аллопластикой «Биосит СР-Элкор» с различным размером гранул. Всем животным проводилось измерение ВКД на сроках 2, 4, 6 месяцев от начала лечения.

*Результаты.* При статистическом анализе показателей ВКД выявлено, что в контрольной группе происходит постоянный подъем ВКД. В группе сравнения № 1 ВКД стабилизируется на срок до 4

мес., а затем происходит его рост. В контрольной группе № 2 и в основных группах ВКД стабилизируется на сроке всего наблюдения.

**Выводы.** Предложенный метод лечения ОА нормализует уровень ВКД на длительный срок. В отличие от ССТББК с костной аутопластикой предложенный метод является малоинвазивным и технически более простым.

#### **ПЕРЕСАДКА КРОВΟΣНАБЖАЕМЫХ КОСТНЫХ ТРАНСПЛАНТАТОВ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ЛОЖНЫХ СУСТАВОВ И ДЕФЕКТОВ КОСТЕЙ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ**

**С.И. Микитюк**

*ФГКВОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург*

**Введение.** При лечении переломов костей конечностей ложные суставы и дефекты возникают в 0,5–27,0% случаев.

**Цель** – изучить результаты пересадки кровоснабжаемых костных аутотрансплантатов у больных с ложными суставами и дефектами костей верхней конечности.

**Материал и методы.** В экспериментальной части исследовали ключицу, кости предплечья, запястья и пясти, фаланги пальцев кисти на трупах. Выполняли наливку сосудов контрастной массой, микропрепарирование, фотографирование, протоколирование результатов. В клинической части проведен анализ результатов пересадок кровоснабжаемых костных трансплантатов у 52 больных с ложными суставами и дефектами костей верхней конечности. Исследовали показатели крови, оценивали местный статус, выполняли лучевое исследование, оценивали функцию конечности по опросникам DASH, D.P. Green и E.T. O'Brien, мышечную силу по шкале L. McPeak.

**Результаты.** Анализ проведенных экспериментальных и клинических исследований показал, что для лечения ложных суставов и дефектов ключицы целесообразно применять костные трансплантаты, кровоснабжаемые ветвями артерии груди и плечевого отростка (*a. thoracoacromialis*), костей предплечья – ветвями передней межкостной артерии предплечья (*a. interossea anterior*), пястных костей – ветвями тыльных метакарпальных артерий (*a. metacarpea dorsales*), для восстановления утраченного I пальца кисти – трансплантат, кровоснабжаемый собственной лучевой пальцевой артерией III пальца (*a. digitalis palmaris proprius*), а также ветвями тыльных метакарпальных артерий (*a. metacarpea dorsalis*). Консолидация отломков зарегистрирована у 46 (88,4%) оперированных больных.

**Выводы.** Разработанные методики пересадки кровоснабжаемых костных трансплантатов оказались эффективными при лечении больных с ложными суставами и дефектами костей верхней конечности.

#### **ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА ПРОТЕЗАМИ HINTEGRA (New Deal) И MOBILITY (DePuy)**

**К.С. Михайлов**

*ФГБУ «РНИИТО им. Р.Р. Вредена» Минздрава России, Санкт-Петербург*

В настоящее время методом выбора при лечении деформирующего артроза голеностопного сустава различной этиологии является эндопротезирование голеностопного сустава. В настоящее время в мире применяется более 25 моделей эндопротезов. Многолетний клинический опыт и совершенствование технологий производства позволили создать эндопротезы голеностопного сустава третьего поколения. Это трёхкомпонентные несвязанные модели, имеющие полиэтиленовый вкладыш, позволяющий значительно уменьшить нагрузку на таранный и большеберцовый компоненты. Благодаря этому удаётся добиться хороших отдалённых клинических результатов в сроки до 10–15 лет.

В 2012 году в РНИИТО им. Р.Р. Вредена пациентам с деформирующим артрозом голеностопного сустава имплантировано 24 эндопротеза голеностопного сустава: 18 эндопротезов HINTEGRA производства фирмы «New Deal» и 6 эндопротезов MOBILITY производства фирмы «DePuy». Среди пациентов было 16 (66,6%) женщин и 8 (33,4%) мужчин.

Особенностью имплантации является минимальная резекция суставных поверхностей большеберцовой и таранной костями – 2–3 мм, что позволяет выполнять фиксацию компонентов на твёрдой субхондральной кости. Благодаря небольшому количеству и простоте установочного инструментария сокращается время операции. Конструктивной особенностью является большая амплитуда движений в суставе: сгибание/разгибание до 50°, ротация по оси до 50°.

Эндопротезирование голеностопного сустава, по данным зарубежной литературы, несомненно, является перспективным методом лечения остеоартроза голеностопного сустава благодаря улучшению функционального состояния оперированного сустава и конечности, значительно уменьшает или полностью ликвидирует болевой синдром.

#### **РАННЯЯ ПРОФИЛАКТИКА ОРТОПЕДИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ ОСТРОГО ГЕМАТОГЕННОГО ОСТЕОМИЕЛИТА ПРОКСИМАЛЬНОГО БЕДРА У НОВОРОЖДЕННЫХ**

**В.Ю. Мурадян, Ю.В. Лукаш, О.В. Высочина**

*МБУЗ «Городская больница № 20», г. Ростов-на-Дону*

**Введение.** Острый гематогенный остеомиелит (ОГО) по-прежнему остается актуальной проблемой на стыке педиатрии, детской хирургии и ортопедии. Частота ортопедических осложнений ОГО, по данным разных авторов, колеблется от 22% до 71,2%.

**Цель** – улучшить результаты лечения ОГО проксимального отдела бедра у новорожденных путем ранней профилактики ортопедических осложнений.

**Материал и методы.** С диагнозом ОГО проксимального отдела бедра с 2008 года пролечено 102 новорожденных. Состояние тазобедренных суставов оценивалось рентгенологически и ультрасонографи-

чески. Критерием артрита являлась децентрация головки бедренной кости, что служило показанием к наложению лейкопластырного вытяжения за обе конечности с постепенным их отведением. После стабилизации состояния всем пациентам назначалось ношение стремян Павлика или шины Виленского в течение 4–6 месяцев с обязательным динамическим рентгенологическим и УЗ-контролем.

*Результаты* оценены в сроки от 1 до 4 лет. У 89 больных наблюдалась задержка оссификации головки бедра на стороне поражения при отсутствии нарушения ее формы и общих размеров. Изменение формы и размеров головки бедра на стороне поражения без нарушения центрации констатировано у 14 детей. У 3 пациентов нами отмечена варусная деформация проксимального отдела бедра (ШДУ 114–121°). Укорочение конечности от 1 до 2 см выявлено у 13 детей. Ни у одного из пациентов мы не диагностировали патологический вывих бедра.

*Выводы.* Раннее ортопедическое лечение ОГО проксимального отдела бедра у новорожденных позволяет во многих случаях предупредить развитие как дистензионного, так и деструктивного вывиха бедра.

#### **ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С НЕСТАБИЛЬНЫМИ РАЗГИБАТЕЛЬНЫМИ ПОВРЕЖДЕНИЯМИ ПОЗВОНОЧНИКА НА ФОНЕ АНКИЛОЗИРУЮЩЕГО СПОНДИЛОАРТРИТА**

*К.А. Надулич, А.В. Теремонков, Е.Б. Нагорный*

*ФГКВОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург*

*Введение.* К возникновению переломов позвоночника при болезни Бехтерева предрасполагают нарушение формы и биомеханики позвоночника, а также снижение минеральной плотности костной ткани позвонков. Как правило, возникают разгибательные повреждения в результате значительной травмирующей силы (падение на спину с высоты роста), неврологические нарушения отмечаются у 2/3 пострадавших. Определенные трудности представляет лучевая диагностика таких повреждений из-за характерных изменений позвоночника на фоне анкилозирующего спондилоартрита (АС).

*Цель* – выявить особенности хирургического лечения пострадавших с нестабильными трехколлонными повреждениями грудного и поясничного отделов позвоночника на фоне анкилозирующего спондилоартрита.

*Материал и методы.* С 2008 года в клинике были прооперированы 8 больных с разгибательным повреждением груднопоясничного отдела позвоночника на фоне АС. Мужчин было 6, женщин – 2. Средний возраст составил 46±15 лет. Длительность заболевания болезнью Бехтерева составляла от 5 до 24 лет. У двух мужчин повреждение было выявлено на уровне «груднопоясничного перехода» – Th12-L1, у остальных больных – на уровне Th7-Th10 позвонков. Во всех случаях были выявлены клинические признаки одно- или двусторонней радикулопатии, соответствующей уровню повреждения позвоночника. Дополнительная диагностика включала спондило-

графию, КТ и МРТ позвоночника. В 3 наблюдениях для верификации диагноза выполняли боковую спондилографию на «валике». Во всех случаях была применена методика задней транспедикулярной коррекции и фиксации позвоночника. Коррекцию поврежденного отдела достигали положением на операционном столе до восстановления исходного «патологического» профиля позвоночника (сформированного кифоза). В 5 наблюдениях фиксация носила моносегментарный характер.

*Результаты.* Послеоперационных осложнений не было. Явления радикулопатии после операции были купированы во всех случаях. Постельный режим после операции составил 3 суток, ношение груднопоясничного корсета – в течение 3 мес. Признаки восстановления сегментарной стабильности позвоночника на уровне повреждения за счет консолидации боковых «спондилезных скоб» были отмечены на компьютерных томограммах уже через 4 мес., а передней продольной связки – через 8 мес. после операции.

*Выводы.* При нестабильных разгибательных повреждениях позвоночника на фоне болезни Бехтерева целесообразно применять транспедикулярную фиксацию позвоночника. У больных с анкилозирующим спондилоартритом остеогенные процессы протекают более интенсивно и консолидация повреждения наступает в сроки 6–8 месяцев. При отсутствии снижения минеральной плотности тел позвонков для восстановления исходного профиля позвоночника достаточно моносегментарной инструментальной коррекции и фиксации позвоночника.

#### **ХИРУРГИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ СПАСТИЧЕСКОЙ КИСТИ У ВЗРОСЛЫХ**

*Д.Г. Наконечный, А.О. Афанасьев,*

*С.С. Савченко, М.Ю. Демьшева*

*ФГБУ «РНИИТО им. Р.Р. Вредена» Минздрава России, Санкт-Петербург*

*Введение.* Формирование так называемой спастической кисти является одним из определяющих факторов в структуре инвалидности при поражениях ЦНС. Резкое снижение функции кисти при этом не только лишает пациентов трудоспособности, но и уменьшает возможности реабилитации и социальной адаптации. Пациент не может пользоваться руками для дополнительной опоры при вертикализации и зачастую при выполнении повседневных задач по самообслуживанию.

*Цель* – на основе собственного опыта определить возможности хирургической реабилитации пациентов со спастическими параличами верхних конечностей.

*Материал и методы.* Проанализирован опыт лечения 7 пациентов (8 верхних конечностей) с центральными параличами в возрасте от 18 до 54 лет. Причинами возникновения спастического поражения были: последствия черепно-мозговых и спинальной травм, менинго-энцефалита, ДЦП, гипоксии мозга при клинической смерти.

Из примененных методов оперативного лечения преобладали мягкотканые реконструктивно-пластические операции: сухожильно-мышечные транс-

позиции, удлинения сухожилий, слайдинг мышц, пластика разгибательного аппарата. В трех случаях потребовалось выполнение стабилизирующих операций (тенodes, артродезы лучезапястного, седловидного и межфаланговых суставов).

**Результаты.** При опросе все пациенты отметили улучшение функции после проведенного лечения. При оценке результатов по шкале DASH достигнуто уменьшение нетрудоспособности кисти.

**Выводы.** Дистальная хирургия при спастических параличах кисти позволяет улучшить функциональные возможности верхних конечностей, но требует строго дифференцированного подхода при составлении индивидуального плана лечения пациентов, включающего оперативное, медикаментозное, ортопедическое и реабилитационно-восстановительное лечение.

#### **ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ИСТИННОГО СПОНДИЛОЛИСТЕЗА**

**В.В. Платунов, И.В. Кравчуков, Ю.М. Батрак**  
ФГБУ «ФЦТОЭ» Минздрава России, г. Барнаул

**Цель** – анализ отдаленных результатов различных методов оперативного лечения истинного спондилолистеза.

**Материал и методы.** 218 пациентов: 116 женщин и 102 мужчины. Смещение LV позвонка – 142 пациента, LIV – 69, переходного пояснично-крестцового – 4, LIII – 3. I степень смещения – 64 случая, II – 92, III – 52, IV – 10, в т.ч. 2 – спондилоптоз. Стойкий люмбаго-синдром у 38 пациентов, иррадиация болей в ноги без сенсорных и двигательных расстройств – у 111, неврологический дефицит – у 69.

Больные были разделены на четыре группы. I группа – 110 пациентов с транспедикулярной фиксацией (ТПФ), редукцией позвонка (78 – полная, 32 – частичная) и задним межтеловым спондилодезом (PLIF). II группа – 14 пациентов молодого возраста с ТПФ, полной редукцией и вентральным межтеловым расклинивающим спондилодезом (ALIF). III группа – 88 пациентов с ALIF без редукции. IV группа – 6 случаев с ТПФ, редукцией позвонка (2 – полная, 4 – частичная), но без межтелового спондилодеза.

**Результаты.** В I и II группах купирована или значительно уменьшена боль в пояснице. Корешковая боль устранена у всех пациентов II группы. В I группе корешковая боль купирована у 28 пациентов, уменьшилась у 60, неврологический дефицит регрессировал у 25, у 10 остался прежним. Улучшение качества жизни отметили все. В III группе боль в пояснице уменьшилась у 79 пациентов, у 9 она осталась прежней. Корешковая боль купирована у 17 пациентов, у 58 уменьшилась, у 2 усилилась. В 16 случаях отмечен регресс неврологического дефицита, в 9 – отсутствие динамики, в 3 – ухудшение. При этом 4 пациента не отметили улучшения качества жизни, а 4 оценили результат как ухудшение. В IV группе боль в пояснице уменьшилась в 4 случаях. Корешковая боль уменьшилась у всех. Неврологический дефицит регрессировал только у 2.

**Выводы.** Оптимальным методом лечения истинного спондилолистеза является сочетание ТПФ с редукцией позвонка и межтеловым спондилодезом.

#### **ВОССТАНОВЛЕНИЕ КОЖНОГО ПОКРОВА ОПОРНОЙ ПОВЕРХНОСТИ КИСТИ И СТОПЫ ЛОСКУТАМИ НА СОСУДИСТОЙ НОЖКЕ**

**С.В. Попов, С.А. Меркулов**

ФГБУ «ФЦТОЭ» Минздрава России, г. Барнаул

**Введение.** Замещение дефектов мягких тканей конечностей после травм обеспечивает восстановление опорной поверхности и отсутствие рецидивов нарушения кровоснабжения в данной зоне. Показаниями к применению методики являются дефекты мягких тканей нагрузочной поверхности пораженной конечности. Кожа отдельных областей предплечья, голени, тыла стопы имеет автономное кровоснабжение, что делает возможным ее перемещение.

**Материал и методы.** Пролечено 6 пациентов с посттравматическими дефектами мягких тканей конечностей. Два дефекта на ладонных поверхностях кистей замещены лучевыми кожно-фасциальными лоскутами на дистальной сосудистой ножке, дефект на опорной поверхности стопы замещен переднеберцовым кожно-фасциальным лоскутом на дистальной сосудистой ножке, в области пяточного бугра – тыльным лоскутом стопы на проксимальной сосудистой ножке, на волярной поверхности локтевого сустава – лучевым кожно-фасциальным лоскутом на дистальной сосудистой ножке. Одному пациенту с множественными посттравматическими рубцами ладонной поверхности кисти и застарелым повреждением сухожилий сгибателей второго пальца одновременно выполнен первый этап сухожильной пластики глубокого сгибателя силиконовым имплантатом, иссечение рубцов с пластикой дефекта лучевым кожно-фасциальным лоскутом на дистальной сосудистой ножке.

**Результаты.** Во всех случаях достигнуто заживление ран. Изъязвлений кожи в зоне реконструкции не выявлено. Функция конечностей восстановлена полностью.

**Выводы.** Наш небольшой опыт замещения дефектов мягких тканей кожно-фасциальными лоскутами на сосудистой ножке для восстановления полноценного кожного покрова подтверждает, что для достижения хорошего функционального результата должно отдаваться предпочтение реконструктивно-восстановительным вмешательствам.

#### **ОСОБЕННОСТИ РЕВИЗИОННОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ КОЛЕННОГО СУСТАВА ПОСЛЕ УСТАНОВКИ НЕАРТИКУЛИРУЮЩИХ СПЕЙСЕРОВ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ГЛУБОКОЙ ПАРАЭНДОПРОТЕЗНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ**

**П.М. Преображенский, А.В. Каземирский, В.Б. Накопия**

ФГБУ «РНИИТО им. Р.Р. Вредена» Минздрава России, Санкт-Петербург

**Введение.** Ретроспективная оценка эндопротезирования коленного сустава показывает высокий процент отличных и хороших результатов, однако в ряде случаев (от 1 до 8%) возникает необходимость ревизионных операций. Одной из самых частых причин ревизионных вмешательств является глубокая парапротезная инфекция. В связи с ежегод-

ным прогрессивным ростом количества выполняемых операций будет возрастать частота выявления глубокой парапротезной инфекции. В настоящее время в большинстве случаев практикуется двухэтапное лечение подобных пациентов, когда на первой стадии производится ревизия, санация, дренирование очага хронической инфекции с установкой неартикулирующего блоковидного антимикробного цементного спейсера. Однако ревизионное эндопротезирование коленного сустава у пациентов с неартикулирующими спейсерами коленного сустава связано с определенными техническими трудностями (расширенный доступ, массивные костные дефекты метафизов бедренной и большеберцовой костей, необходимость транспозиции аллогенного разгибательного аппарата, контрактуры оперированного сустава в послеоперационном периоде), а в ряде случаев возникает необходимость переустановки неартикулирующего спейсера в связи с рецидивом хронической глубокой инфекции.

*Цель* – обосновать целесообразность выполнения ревизионного эндопротезирования коленного сустава при повторных рецидивах хронической глубокой парапротезной инфекции.

*Материал и методы.* В РНИИТО им. Р.Р. Вредена за период с 2006 по 2012 г. выполнено 250 санирующих операций с последующей установкой неартикулирующих спейсеров коленного сустава у 189 пациентов с хронической глубокой инфекцией в области оперативного вмешательства. В 33 (13,2%) случаях в связи с рецидивом хронической глубокой инфекции потребовалось повторное вмешательство с переустановкой спейсера, в 13 (5,2%) случаях переустановка спейсера выполнялась дважды и более, в ряде случаев произведено удаление спейсера с последующим артрорезированием в АВФ.

*Выводы.* Выявление технических сложностей в ходе ревизионных операций, дефицит мягких тканей (особенно разгибательного аппарата), костных структур требуют дифференцированного подхода к пациентам, у которых неоднократно применялся неартикулирующий блоковидный спейсер для санации глубокой параэндопротезной инфекции в области коленного сустава. У части таких больных целесообразно выполнять не реэндопротезирование, а артрорезирование коленного сустава.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ОБРАЩЕНИЙ ЖИТЕЛЕЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА НА «ГОРЯЧУЮ ЛИНИЮ» КОМИТЕТА ПО ЗДРАВООХРАНЕНИЮ ГОРОДА ПО ВОПРОСАМ ОРГАНИЗАЦИИ ТРАВМАТОЛОГО-ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ НАСЕЛЕНИЮ МЕГАПОЛИСА**

**А.А. Ромова, М.В. Попов, П.А. Васильев, А.А. Шиф, К.И. Русакевич**

СПбГБУЗ «Медицинский информационно-аналитический центр», Санкт-Петербург

*Введение.* В настоящее время оценка деятельности руководителей органов исполнительной власти осуществляется на основании нескольких десятков параметров. Среди них – индикаторы, отражающие состояние благополучия в здравоохранении. Вопросы необходимости борьбы с травматизмом

населения и последствиями повреждений неоднократно задаются представителям органов власти и выходят за рамки сугубо медицинской проблемы. Поэтому изучение аспектов совершенствования организации оказания медицинской помощи населению при травмах – актуальная задача для медицинской науки и практики.

*Цель исследования* – изучить частоту и структуру обращений жителей Санкт-Петербурга по телефону «горячей линии» Комитета по здравоохранению города (Комитет) в связи с необходимостью получения ортопедо-травматологической помощи (ОТП).

*Материал и методы.* Частота и структура обращений жителей Санкт-Петербурга в 2010–2012 гг. на «горячую линию» Комитета по вопросам, связанным с организацией медицинской помощи населению изучены по базе данных СПбГБУЗ «Медицинский информационно-аналитический центр». Проанализированы основные причины неудовлетворенности пациентов качеством лечебно-диагностических мероприятий и их организации.

*Результаты.* Среди 339723 обращений граждан по «горячей линии» в исследуемый период по вопросам оказания травматолого-ортопедической помощи обратились 184 (0,05%) пациента. Обращения, касающиеся качества оказания травматолого-ортопедической помощи, этики и деонтологии аккумулированы в 34 (18%) случаях. По вопросам организации работы лечебно-профилактического учреждения обратился 131 (72%) человек. Замечания на санитарное состояние лечебно-профилактических учреждений констатированы в 14 (8%) обращениях. На взимание денежных средств при оказании медицинской помощи пожаловались 5 (2%) пациентов.

*Выводы.* В целом, жители Санкт-Петербурга обращаются в экстренном порядке в Комитет по вопросам оказания ОТП нечасто. Структура подобных обращений не отличается от таковой при оценке других видов медицинской деятельности. Данное обстоятельство позволяет считать, что ортопедо-травматологическая служба города осуществляет свою работу с надлежащим качеством.

**ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛОСКУТОВ С ОСЕВЫМ КРОВΟΣНАБЖЕНИЕМ У БОЛЬНЫХ, НУЖДАЮЩИХСЯ В ЭНДОПРТЕЗИРОВАНИИ КОЛЕННОГО СУСТАВА**

**В.А. Рябов**

ФГБУ «РНИИТО им. Р.Р. Вредена» Минздрава России, Санкт-Петербург

*Цель* – определить возможности реконструктивно-пластических вмешательств при лечении пациентов с патологическими изменениями кожи и мягких тканей в области коленного сустава, нуждающихся в эндопротезировании.

*Материал и методы.* Проанализированы результаты лечения 31 пациента с патологией коленного сустава, лечившегося в клинике РНИИТО им. Р.Р. Вредена с 2000 по 2012 г. Все больные перенесли оперативное вмешательство по замещению дефекта мягких тканей в области коленного сустава с применением микрохирургической техники.

В большинстве случаев – у 26 (83,9%) больных – пластическое вмешательство предшествовало эндопротезированию коленного сустава. У всех больных показанием к вмешательству была рубцовая деформация коленного сустава с наличием контрактуры, из них у 92,3% причиной деформации была травма, а у 7,7% пациентов в анамнезе имело место оперативное вмешательство. Необходимость замещения дефекта мягких тканей, возникшая во время операции эндопротезирования коленного сустава, наблюдалась у 5 (16,1%) больных.

У всех больных дефицит тканей располагался преимущественно по передней поверхности коленного сустава. Размер дефекта колебался в пределах 50–250 см<sup>2</sup>. Выбор трансплантата зависел от состояния тканей на бедре и голени (как донорских зон) и размеров дефекта. В 6 (19,4%) случаях, когда площадь дефекта составляла более 200 см<sup>2</sup>, выполняли свободную пересадку кровоснабжаемых комплексов тканей. У остальных 25 (80,6%) больных применяли пластику островковыми лоскутами с бедра или голени с осевым кровоснабжением.

Послеоперационные осложнения возникли у 7 больных, в 3 наблюдениях они закончились тотальным некрозом трансплантата, в остальных случаях это были краевые некрозы, не потребовавшие дополнительного вмешательства. Таким образом, приживление составило 90,3%. У всех больных после эндопротезирования раны зажили первичным натяжением.

**Выводы.** Дефицит мягких тканей в области коленного сустава является препятствием к эндопротезированию. Пересадка кровоснабжаемых комплексов тканей является единственным возможным методом пластики, позволяющим восполнить этот дефицит или создать запас. Пластическое вмешательство может быть выполнено как предварительно, так и одновременно с эндопротезированием. Более чем в 80% случаев может быть использован островковый комплекс тканей с осевым кровоснабжением.

**СРАВНЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ОСТЕОАРТРОЗОМ ЛОКТЕВОГО СУСТАВА ТРАДИЦИОННЫМ МЕТОДОМ И ПРИ ПОМОЩИ АРТРОСКОПИИ**

*М.Р. Салихов, И.А. Кузнецов, М.В. Рябинин, А.В. Рыбин*

*ФГБУ «РНИИТО им. Р.Р. Вредена» Минздрава России, Санкт-Петербург*

**Введение.** Остеоартроз – наиболее распространенная форма суставной патологии, представляющая собой системное дегенеративное заболевание суставных и околосуставных тканей. В основе заболевания лежит дегенерация и деструкция суставного хряща с последующей пролиферацией подлежащей костной ткани.

Остеоартроз локтевого сустава после его повреждения развивается в 23,3% случаев, им заболевают преимущественно женщины в возрасте 40–60 лет, при этом у 25% из них развиваются выраженные нарушения функциональной активности. В последние годы наблюдаются случаи болезни и

в более молодом возрасте. Лечение остеоартроза патогенетическое, оно проводится по нескольким направлениям. При неэффективности консервативной терапии рассматривается вопрос о хирургическом лечении. Наиболее приемлемым методом лечения остеоартроза локтевого сустава I–II ст. является артроскопия.

**Цель исследования** – проанализировать результаты лечения пациентов с остеоартрозом локтевого сустава I–II ст. традиционным хирургическим методом и с помощью артроскопии.

**Материал и методы.** Был произведен сравнительный анализ результатов лечения больных с начальной стадией остеоартроза локтевого сустава, прооперированных в РНИИТО им. Р.Р. Вредена традиционным методом за период с 2006 до 2011 г. (30 больных) – контрольная группа – и при помощи артроскопии за период с 2008 до 2013 г. (16 больных) – основная группа. При этом использованы такие методы, как данные из историй болезни, клиническое обследование, применение шкалы MEPS, проведение рентгенографии и МРТ локтевого сустава. Мужчин и женщин в контрольной группе было 55% и 45%, в основной группе 67% и 33% соответственно. Средний возраст больных составил 41 год в контрольной и 38 лет в основной группе. Состояние функции локтевого сустава до операции оценено по шкале Mayo Elbow Performance Score (MEPS): в контрольной группе 56 баллов, в основной – 52 балла.

**Результаты.** По данным рентгенограмм и МРТ выделены следующие стадии остеоартроза: I степень – поверхностные разрушения суставного хряща – в контрольной группе у 13 (43%) больных, в основной группе – у 7 (44%). II степень – разрушения вплоть до базального слоя, не доходящие до субхондральной кости – в контрольной группе у 17 (57%) больных, в основной группе – у 9 (56%).

Оценен отдаленный функциональный результат по шкале MEPS: 72 балла в контрольной группе, 90 баллов – в основной.

**Выводы.** Артроскопия локтевого сустава является высокоэффективным методом хирургического лечения на начальных стадиях остеоартроза. Представленный анализ продемонстрировал хирургические возможности артроскопии, которая позволила получить хорошие функциональные результаты.

**ПРИМЕНЕНИЕ ОБОГАЩЕННОЙ ТРОМБОЦИТАМИ АУТОПЛАЗМЫ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ КОСТЕЙ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ**

*В.Г. Самодай, М.Г. Полесский, В.Е. Гайдуков, М.И. Рыльков, Н.Е. Семёнов, А.Б. Курбанов*

*ГБОУ ВПО «ВГМА им. Н.Н. Бурденко» Минздрава России, ВОКБ № 1, г. Воронеж*

**Введение.** Существует общемировая тенденция к увеличению случаев замедленной консолидации переломов у больных с переломами нижних конечностей.

**Цель** – разработка способа стимуляции репаративной остеорегенерации с помощью обогащенной тромбоцитами аутоплазмы.

**Материал и методы.** В работе проведен анализ результатов стимуляции репаративной остеорегенерации у 20 больных с замедленной консолидацией переломов средней трети большеберцовой кости после костного металлостеосинтеза. Больным опытной группы в зону перелома на послеоперационном этапе в случаях выявления замедленной консолидации вводилась обогащенная тромбоцитами аутоплазма под УЗИ и ЭОП контролем в объеме 10–20 мл. Во всех случаях получено сращение костной ткани. Больные лечились на клинической базе кафедры травматологии ВГМА им. Н.Н. Бурденко и в отделении травматологии Воронежской областной клинической больницы № 1. Результаты оценивались рентгенологически.

**Результаты и выводы.** Срок пребывания больных в стационаре в опытной группе снизился на 20% по сравнению с контрольной, в которой применялась только фармакологическая терапия препаратами  $Ca^{2+}$ . В опытной группе уменьшился период временной нетрудоспособности на 25%. На 18% снизился процент инвалидизации. Достигнута экономия лекарственных средств. Применение обогащенной тромбоцитами аутоплазмы исключило использование ксенотрансплантатов и аутоостеотрансплантатов. Осложнения отсутствовали.

#### **КОРРЕКЦИЯ ДЕФОРМАЦИЙ БЕДРЕННОЙ КОСТИ: СРАВНЕНИЕ АППАРАТА ИЛИЗАРОВА И АППАРАТА ОРТО-СУВ**

**П.В. Скоморошко, К.Л. Корчагин**

*ФГБУ «РНИИТО им Р.Р. Вредена» Минздрава России, Санкт-Петербург*

**Введение.** Аппарат Илизарова (АИ) признан одним из наиболее эффективных для коррекции сложных деформаций длинных костей, сочетающихся с укорочением конечности. При этом компоненты сложных многоплоскостных деформаций устраняются, как правило, последовательно с частыми трудоемкими перемонтажами для установки унифицированных репозиционных узлов. Аппарат Орто-СУВ относится к гексаподам – инновационным аппаратам с пассивной компьютерной навигацией – и позволяет выполнить одновременную точную коррекцию всех компонентов сложной деформации без перемонтажей конструкции.

**Цель** – изучить особенности использования Орто-СУВ при коррекции деформаций бедренной кости в сравнении с АИ.

**Материал и методы.** Изучены результаты лечения 127 пациентов с деформациями бедренной кости. 47 пациентов пролечены в Орто-СУВ; 80 – в АИ. Сравнивали тип деформации, сроки лечения, точность коррекции и количество осложнений.

**Результаты.** Средние сроки коррекции простых деформаций в группах АИ (58,3 дней) и Орто-СУВ (55,3 дней) значительно не отличались. При сложных деформациях Орто-СУВ (44,9 дней) позволяет устранить деформацию в 2,3 раза быстрее, чем АИ (105,2 дней). Принятые за норму значения референтных углов бедренной кости в группе Орто-СУВ достигнуты в большем числе случаев, чем в группе АИ (простые

деформации: АИ 82%, Орто-СУВ 100%; средние: АИ 58%, СУВ 88%; сложные: АИ 17%, СУВ 77%). Сроки консолидации в обеих группах значимо не отличались. Все осложнения были типичны для чрескостного остеосинтеза. В группе АИ осложнения встречались в 95% случаев, в группе Орто-СУВ – в 79%.

**Выводы.** Применение Орто-СУВ упрощает коррекцию деформаций бедренной кости и сокращает сроки коррекции, особенно при сложных деформациях. Точность коррекции в Орто-СУВ значительно выше ( $p < 0,05$ ), чем в АИ. Специфических осложнений при применении Орто-СУВ не имеет.

#### **ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С ИНФАНТИЛЬНЫМИ И ЮВЕНИЛЬНЫМИ СКОЛИОТИЧЕСКИМИ ДЕФОРМАЦИЯМИ ПОЗВОНОЧНИКА ИНСТРУМЕНТАРИЕМ VERTR**

**В.А. Суздалов, М.В. Михайловский, Д.Н. Долотин**

*ФГБУ «ННИИТО», г. Новосибирск*

**Цель** – анализ результатов хирургического лечения больных с инфантильными и ювенильными сколиозами с использованием инструментария VERTR.

**Материал и методы.** В 2008–2012 гг. прооперировано 60 пациентов (26 мальчиков, 34 девочки). Средний возраст составил  $5,3 \pm 2,0$  лет. Этапная хирургическая коррекция проводилась через 6–12 месяцев. Общее количество проведенных оперативных вмешательств – 191. Локализация основной сколиотической дуги преимущественно грудная. Исходный неврологический статус без патологии. Коррекция деформации позвоночника осуществлялась инструментарием VERTR I–II различной компоновки.

**Результаты.** 22 больным проведено от 5 до 7 этапов оперативного лечения, 38 – от 1 до 4. Средняя исходная величина основной сколиотической дуги составляла  $74,7^\circ \pm 22,9^\circ$ , в результате хирургической коррекции –  $51^\circ \pm 20^\circ$ . После проведения 4 этапов оперативного лечения –  $56,5^\circ \pm 18,5^\circ$ . Средняя величина грудного кифоза составила  $46,3^\circ \pm 27,4^\circ$ . В результате операции кифоз уменьшен до  $36,8^\circ \pm 20,8^\circ$ . После проведения 4 этапов –  $41,8^\circ \pm 21,0^\circ$ . Поясничный лордоз до операции составлял  $54,6^\circ \pm 14,0^\circ$ , в результате оперативного лечения –  $45,4^\circ \pm 12,7^\circ$ , после 4 этапов оперативного лечения –  $48,2^\circ \pm 11,7^\circ$ . Среднее отношение пространств, доступных для легких, увеличилось с  $84,5 \pm 8,7\%$  до  $98,6 \pm 5,4\%$ . Среди осложнений отмечены 2 ранних послеоперационных нагноения, 3 случая перелома инструментария. В 9 случаях отмечена нестабильность точек опоры. Неврологических осложнений не отмечено.

**Выводы.** Применение инструментария VERTR является методом выбора для управляемой коррекции инфантильных и ювенильных сколиозов различной этиологии, способствует профилактике синдрома торакальной недостаточности.

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АРТРОСКОПИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ ПРИ АРТРОДЕЗИРОВАНИИ ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА**

**В.О. Тамазян<sup>1</sup>, Ю.К. Глазков<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>МАУ «ЦГКБ г. Реутов», г. Реутов

<sup>2</sup>НУЗ ЦКБ № 2 им. Н.А. Семашко ОАО «РЖД», г. Москва

*Цель* – минимизация хирургической агрессии при артродезировании голеностопного сустава.

*Материал и методы.* С 2009 г. выполнено 18 операций артродеза голеностопного сустава с использованием артроскопической техники у пациентов с деформирующим артрозом и последствиями травм голеностопного сустава.

Вмешательство выполнялось под СМА. После наложения пневмотурникета на голени накладывалось дистракционное устройство за большеберцовую и пяточную кости по наружной поверхности. После адекватной дистракции из переднего и задне-латерального портов проводилось удаление остатков хряща до обнажения губчатого вещества таранной и большеберцовой костей. После обработки поверхностей дистракция прекращалась. Проводили контроль конгруэнтности обработанных поверхностей, устанавливали стопу в нейтральное положение и проводили направляющие спицы через большеберцовую кость в таранную под контролем ЭОП. По направляющим спицам проводилась фиксация канюлированными компрессирующими винтами.

Пребывание в стационаре после операции в среднем составило 5–7 дней. В послеоперационном периоде накладывалась задняя гипсовая лонгета до спахания отека. Затем накладывалась повязка сапожок и разрешалась дозированная нагрузка на ногу. Через 6 недель с момента операции нагрузка постепенно увеличивалась и доводилась до полной. Сроки консолидации составили в среднем 10–12 недель.

*Результаты.* Консолидация в сроки 9–12 недель отмечена у всех пациентов. Результаты оценены у 13 пациентов как отличные, у 3 – как хорошие.

*Выводы.* Применение артроскопической техники при артродезировании голеностопного сустава позволяет минимизировать хирургическую травму, снизить риск послеоперационных осложнений, значительно уменьшить койко-день, ускорить выздоровление.

**ОСТЕОСИНТЕЗ ПЕРЕЛОМОВ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ ПРИ ПОЛИТРАВМЕ У ДЕТЕЙ**

**В.В. Тимофеев, А.В. Бондаренко**

КГБУЗ «Городская больница №1», г. Барнаул

*Введение.* В результате высокоэнергетических воздействий в структуре политравмы (ПТ) у детей отмечается увеличение частоты переломов нижних конечностей. При лечении переломов у детей традиционно преобладают консервативные методы. В последнее время все большее распространение получает остеосинтез. Сравнительная оценка результатов остеосинтеза переломов нижних конечностей при ПТ у детей в литературе практически не встречается.

*Цель исследования* – провести сравнительную оценку применения остеосинтеза переломов нижних конечностей у детей при ПТ.

*Материал и методы.* С 2001 по 2012 год на базе КГБУЗ «Городская больница №1» г. Барнаула пролечено 274 детей с 305 переломами нижних конечностей. Преобладали переломы голени (162), из них открытых – 35 (21,6%). Переломы бедра (143), из них открытых 13 (9%). Переломы одного сегмента встречались у 247 (90,1%) пациентов, двух – у 23 (8,4%), трех – у 4 (1,5%).

*Результаты.* Выполнена 181 операция остеосинтеза. В 64 случаях применялись аппараты наружной фиксации (АНФ), в 117 – погружной остеосинтез. Консервативные методы использовали при 124 переломах. Длительность стационарного лечения при консервативных методах составила 21±3 дня. При остеосинтезе АНФ – 25±4 дня, при погружном остеосинтезе – 15±3 дня. В 82,6% случаев при использовании АНФ требовалась повторная госпитализация, иногда до 2–3 раз. Продолжительность реабилитации при использовании консервативных методов и АНФ достигала 4–5 месяцев. Сроки реабилитационного периода при использовании погружного остеосинтеза были меньше – 1,5–2,0 месяца.

*Выводы:*

- при ПТ у детей чаще встречаются повреждение одного крупного сегмента;
- стационарное лечение наиболее продолжительно при применении АНФ;
- длительность реабилитационного периода выше при консервативном методе лечения и использовании АНФ;
- применение погружного остеосинтеза значительно улучшает качество жизни и сокращает сроки лечения и реабилитации.

**ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ СТАБИЛЬНОСТИ АЦЕТАБУЛЯРНОГО КОМПОНЕНТА ЭНДОПРОТЕЗА ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА ПРИ ЕГО ЦЕМЕНТНОЙ ФИКСАЦИИ**

**А.К. Усов**

Самарская областная клиническая больница им. М.И. Калинина, г. Самара

Поиск оптимальной техники фиксации ацетабулярного компонента эндопротеза тазобедренного сустава продолжает оставаться актуальной и до конца не решенной проблемой современной ортопедии. Желание повысить надёжность фиксации эндопротеза привело к появлению костного цемента, при этом выполнение техники двухмоментной прессуризации цементной мантии показало достоверное удлинение сроков развития асептической нестабильности по сравнению с одномоментной.

*Целью* нашего исследования стала разработка, экспериментальное обоснование и внедрение в повседневную практику новых технических приёмов, позволяющих повысить эффективность фиксации ацетабулярного компонента эндопротеза.

*Материал и методы.* Нами проведено комплексное клинко-инструментальное обследование 361 пациента, которым при операции эндопротезирования тазобедренного сустава была применена техника цементной фиксации с двухмоментной прессуризацией цементной мантии. Отдалённые результаты из-

учали в сроки до 15 лет с применением системного многофакторного анализа уровня стабильности и функциональной полноценности эндопротеза. По итогам строили математические модели выраженности и сроков появления признаков асептической нестабильности. Параллельно 157 пациентам, сопоставимым по возрасту и полу с первой клинической группой, двухмоментную цементную фиксацию дополняли формированием дополнительных отверстий в области вертлужной впадины по разработанному нами способу (приоритетная справка на выдачу патента РФ № 2012148326 от 15.11.2012).

**Результаты.** Анализ изученных структурно-функциональных критериев показал, что при интраоперационном выполнении типичной двухмоментной прессуризации нестабильность ацетабулярного компонента в течение последующих 15 лет развилась у 12 пациентов из 361 (3,3%). В случае предварительного формирования дополнительных костных отверстий потребность в ревизионном вмешательстве возникла у 2 (1,2%) из 157 оперированных.

**Выводы.** Выявлена прямая корреляция между сроками развития асептической нестабильности и техникой выполнения двухмоментной прессуризации цементной мантис. Предварительное формирование дополнительных отверстий в области вертлужной впадины повышает надежность фиксации эндопротеза.

#### **ОДНОЭТАПНАЯ ДВУХУРОВНЕВАЯ КОРРЕКЦИЯ КОМБИНИРОВАННЫХ ДЕФОРМАЦИЙ СТОП ПРИ ПОМОЩИ АППАРАТА ОРТО-СУВ**

**К.А. Уханов**

ФГБУ «РНИИТО им. Р.Р. Вредена» Минздрава России, Санкт-Петербург

**Введение.** Исследована целесообразность применения отечественного аппарата Орто-СУВ для одноэтапной коррекции комбинированной деформации стопы на двух уровнях.

**Цель** – определить возможность одноэтапной коррекции комбинированной деформации стопы на двух уровнях при помощи двух репозиционных узлов аппарата Орто-СУВ.

**Материал и методы.** Эксперимент выполнен на пластиковых моделях комплекса стопа – голень. К переднему, заднему отделам стопы и нижней трети голени крепили внешние опоры (по одной к каждому из указанных отделов). Соединение опор осуществляли при помощи двух универсальных узлов аппарата Орто-СУВ. При этом один из узлов соединял опору на голени с опорой, фиксирующей передний отдел стопы, а второй соединял опору на голени с опорой, фиксирующей задний отдел стопы. Первую остеотомию выполняли на уровне предплюсны, вторую – на уровне тела пяточной кости. Манипулируя узлами аппарата Орто-СУВ, изучали максимально возможные перемещения для переднего и заднего отделов стопы (при одновременной работе указанных узлов) – сгибание/разгибание, отведение/приведение, пронация/супинация.

**Результаты.** Максимально возможные перемещения переднего отдела стопы составили: тыльное

сгибание – 52°, тыльное разгибание – 76°, приведение – 48°, отведение – 53°, пронация – 43°, супинация – 51°. Аналогичные перемещения заднего отдела: тыльное сгибание – 47°, тыльное разгибание – 58°, приведение – 20°, отведение – 35°, пронация – 28°, супинация – 31°.

**Выводы.** Коррекцию комбинированных деформаций стоп возможно производить одноэтапно при помощи двух аппаратов Орто-СУВ, что позволяет сократить количество оперативных вмешательств и уменьшить период лечения больного в аппарате.

#### **ПРИЧИНЫ НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ПЕРЕЛОМАМИ ЛОДЫЖЕК**

**А.Л. Федотов**

ГБОУ ВПО «СПбГПМУ», Санкт-Петербург

**Введение.** Неудовлетворительные исходы при лечении переломов лодыжек отмечены у 6–10% пациентов, а в случаях тяжелых повреждений – до 25%. Остается высокой частота осложнений при лечении сложных переломов лодыжек. Отсутствуют единый общепринятый подход к консервативному и хирургическому лечению данных повреждений и критерии оценки эффективности лечения.

**Цель исследования** – разработать научно обоснованные рекомендации по улучшению результатов лечения пациентов со сложными внутрисуставными переломами и переломовывихами голеностопного сустава за счет оптимизации процесса оказания помощи на амбулаторном и госпитальном этапах лечения.

**Материал и методы.** Изучены исходы лечения 304 пациентов с переломами лодыжек различной степени тяжести. Средний возраст – 40 лет. Из них 130 (42,8%) мужчин и 174 (57,2%) женщины. Проведен анализ структуры контингента по тяжести травмы и давности повреждения. Оценены результаты непосредственной стабилизации переломов, а также этапные клинико-рентгенологические результаты лечения пациентов в зависимости от проводимого лечения.

**Результаты.** Различные дефекты оказания помощи на госпитальном и амбулаторном этапах наблюдались у 159 (52,3%) человек, из них отрицательные результаты после оперативного лечения получены у 75 (24,7%) человек. У 27 (8,9%) человек – дефекты экспертной работы в условиях травматологического пункта.

**Выводы.** Отсутствие единого подхода к лечению данной патологии существенно снижает качество оказания помощи. Взаимодействие травмпунктов и стационаров в настоящее время неполноценно и нуждается в оптимизации. Четкий алгоритм действий позволит восстановить функцию поврежденного сустава, активизировать пациентов в ранние сроки, улучшить качество жизни пациентов.

**АКТУАЛЬНОСТЬ СОЗДАНИЯ ОБЩЕНАЦИОНАЛЬНОГО РЕГИСТРА АРТРОПЛАСТИКИ****А.С. Филь**

ФГБУ «РНИИТО им. Р.Р. Вредена» Минздрава России, Санкт-Петербург

В настоящее время наиболее эффективным хирургическим способом лечения дегенеративно-дистрофических заболеваний коленного сустава при отсутствии эффекта от проводимой консервативной терапии является его тотальное эндопротезирование. Многолетний клинический опыт, накопленный мировым ортопедическим сообществом, показывает, что по мере увеличения сроков наблюдения результаты эндопротезирования ухудшаются даже при использовании самых современных конструкций. Количество моделей эндопротезов, показания к их применению и технологические нюансы установки исчисляются сотнями. Поэтому для того, чтобы выяснить степень превосходства одного над другим, необходимо сравнивать их между собой.

Основным преимуществом централизованного накопления однотипной документации является возможность многофакторного корреляционного анализа большого статистического материала, собранного из всех или большинства клиник. Наиболее перспективная организационная структура такого центра документации и оценки результатов эндопротезирования – национальный регистр. В последние десятилетия создание национальных регистров приобрело за рубежом массовый характер во всех специальностях и структурных подразделениях здравоохранения, но в нашей стране до сих пор отсутствует общенациональный регистр артропластики.

Задачами регистра являются изучение эпидемиологии артропластики коленного сустава, определение факторов риска возникновения неудач, связанных с пациентом, имплантатом и хирургической техникой. Благодаря постоянной ежегодной публикации результатов эндопротезирования отделения и клиники могут сравнивать свои результаты с общенациональными и оценивать адекватность той или иной техники и конструкции, получая информацию о разнообразных системах эндопротезов, успехах и неудачах их использования.

Таким образом, объективно оценить тенденции и качество эндопротезирования в глобальном масштабе под силу только с помощью общенационального регистра. Регистр позволяет проводить анализ эпидемиологии, демографии, результатов эндопротезирования. При контроле национальных результатов они способны дать раннюю оценку конструкций и методов, показывающих неудовлетворительные результаты. Опираясь на опубликованные результаты регистра, хирурги могут избежать использования скомпрометированных систем и методик; пациенты получают информацию о возможных исходах эндопротезирования, о том, почему применяется тот или иной метод хирургии; производители искусственных суставов имеют возможность оценивать выживаемость тех или иных систем протезов и на основе этого разрабатывать новые конструкции, а организаторы здравоохранения – прогнозировать количество первичных и повторных замен суставов и уровень инвалидизации населения.

**ВЫБОР ОПТИМАЛЬНОГО СПОСОБА ФИКСАЦИИ ПРИ ПЕРЕЛОМАХ ПЯСТНЫХ КОСТЕЙ****Е.С. Цыбуль**

ФГБУ «РНИИТО им. Р.Р. Вредена» Минздрава России, Санкт-Петербург

*Цель* – провести сравнительный анализ результатов оперативного лечения нестабильных переломов пястных костей с использованием разных методов фиксации.

*Материал и методы.* Проанализированы результаты лечения 56 пациентов с переломами пястных костей, лечившихся в клинике РНИИТО им. Р.Р. Вредена с 2010 по 2012 г. Пациенты были разделены на 2 статистически сопоставимые группы. В I группе (n=22) остеосинтез переломов был выполнен пластинами и винтами. Во II группе (n=34) фиксацию осуществляли спицами.

*Результаты.* Консолидация переломов в группах зафиксирована в среднем через 4,3 недели независимо от способа фиксации. Имобилизация осуществлялась в среднем в течение 3,6 недели у больных I группы и 5,8 недели у пациентов II группы. Общий срок нетрудоспособности пациентов I и II групп составил 6,3 и 7,6 недель соответственно. Вследствие достоверной разницы продолжительности иммобилизации значительно увеличивался срок реабилитации пациентов II группы (p<0,05). Во II группе больных в 20% случаев отмечена длительная тугоподвижность в суставах пальцев. В незначительном количестве случаев (9%) у больных I группы отмечена замедленная консолидация перелома, и половине больных этой группы потребовались повторная госпитализация и оперативное лечение с целью удаления конструкции.

Оценка результатов лечения проводилась по шкале DASH. Средние показатели составили 30 баллов, что расценено как отличные результаты. Достоверной разницы между сравниваемыми группами не выявлено.

*Выводы:*

1. Сращение переломов происходит в одинаковые сроки независимо от способа фиксации.

2. Внутренний остеосинтез позволяет добиться точного анатомического соотношения и стабильной фиксации при правильном выполнении остеосинтеза, что позволяет сократить сроки иммобилизации и раньше начать реабилитацию. Однако возможны осложнения, такие как замедленная консолидация. К недостаткам способа можно отнести необходимость повторного вмешательства для удаления конструкции.

3. Фиксация спицами – надежный и доступный способ остеосинтеза, единственным недостатком которого является необходимость иммобилизации кисти до консолидации перелома. Соблюдение правил наложения гипсовой повязки обеспечивает отсутствие тугоподвижности суставов.

**МОБИЛЬНЫЕ ДЕФОРМАЦИИ ТЕЛ  
ПОЗВОНКОВ НА ФОНЕ ОСТЕОПОРОЗА**

**А.В. Черняев, Л.Ю. Слияков**

*Городская клиническая больница им. С.П. Боткина,  
Москва*

**Введение.** В ряде случаев в результате вертебропластики отмечается восстановление высоты сломанного позвонка и уменьшение угла кифотической деформации. Данные изменения были названы мобильными деформациями при остеопоротических переломах тел позвонков. В случае мобильных деформаций всегда отмечался эффект полости внутри позвонка (вакуум эффект) при рентгенологическом исследовании и компьютерной томографии.

**Цель исследования** – улучшение результатов лечения пациентов с остеопоротическими переломами позвонков методом вертебропластики путём выявления мобильных деформаций и их коррекций.

**Материал и методы.** В исследование вошел 141 пациент с травмой или деформацией позвоночника на фоне остеопороза с показаниями к стабилизации методом вертебропластики. Средний возраст пациентов составил 67 лет; женщин было 122, мужчин – 19. Выраженность болевого синдрома по визуальной аналоговой шкале (ВАШ) составила 6,9 балла, что соответствует сильным болям. Угол кифотической деформации не превышал 20°. Значение индекса Oswestry перед операцией составило  $48,7 \pm 1,6$ . Большую часть составляли пациенты со средней степенью активности. Всем пациентам проведена моноуровневая вертебропластика.

**Результаты.** Во всех случаях отметили коррекцию деформации – увеличение высоты тела позвонка и уменьшение кифоза. Величина коррекции составляла в среднем 72% (от 50 до 100%). Достигнутая коррекция сохранялась в отдалённом периоде в обеих подгруппах (срок наблюдения 1 год). Болевой синдром после операции по ВАШ составил 0–3 балла. Значение индекса Oswestry после операции составило  $73,8 \pm 1,7$ .

**Выводы.** Имеется возможность для восстановления высоты тела позвонка при его переломе на фоне остеопороза методом вертебропластики с условием выявления мобильной деформации и соответствующих предоперационной подготовки и методики оперативного вмешательства. Выявление мобильных деформаций позволяет в ряде случаев отказаться от более травматичных методик хирургического лечения в пользу вертебропластики.

**ХИРУРГИЧЕСКАЯ ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ  
ПОСТНУКЛЕОТОННОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ  
С ПРИМЕНЕНИЕМ ДИНАМИЧЕСКИХ  
МЕЖОСТИСТЫХ ФИКСАТОРОВ**

**К.А. Чертков, А.В. Крысов, А.К. Чертков**

*ГБОУ ВПО «Уральская государственная медицинская академия»  
Свердловский областной клинический госпиталь  
для ветеранов войн, г. Екатеринбург*

**Введение.** По мнению отечественных и зарубежных исследователей, частота рецидивов грыж поясничных дисков при декомпрессивных оперативных

вмешательствах достигает 15–17%. Нуклеотомия, выполненная в нестабильном поясничном сегменте, приводит к прогрессированию нестабильности и необходимости выполнения стабилизирующей операции в 50–67% случаев.

**Цель исследования** – оценить эффективность применения с профилактической и лечебной целью межостистых динамических фиксаторов «Уралфлекс-Д» (решение на выдачу патента № 20121131629/14(14(049768)).

**Материал и методы.** Оценивалась клиника, результаты функциональной спондилографии, магнитно-резонансной томографии, электронейромиографии и данные анкетирования по SF-36 у пациентов с остеохондрозом сегментов L4-5, L5-S1 в 3 группах. Группа А: 47 пациентов (24 месяца после операции межостистой фиксации) с клиникой развития постнуклеотомной нестабильности, оперированных с диско-радикулярными конфликтами на фоне грыж дисков. Группа Б: 78 историй болезни пациентов с остеохондрозом (24 месяца после операции), первоначально оперированных по поводу радикуло-вертебральных болевых синдромов при грыжах дисков L4-5, L5-S1 с применением межостистых фиксаторов. Группа В: истории болезни 80 пациентов (24 месяца после операций), оперированных по поводу грыж дисков, но без применения дорсальной фиксации.

**Результаты.** Неудовлетворительные результаты получены у пациентов группы В, у которых рецидивы грыж дисков и развитие нестабильности наблюдались в 7% случаев. Отличные и хорошие результаты получены при анализе результатов у пациентов групп А и Б. Рецидивов развития нестабильности в группе А не наблюдали, а у пациентов группы Б развитие грыж дисков в смежном уровне встретилось в 2 (2,5%) случаях.

**Вывод.** Применение динамических межостистых фиксаторов у пациентов с диско-корешковыми конфликтами (грыжи дисков, первичные операции) и постнуклеотомной нестабильностью (нестабильность сегмента, повторные операции) с профилактической и лечебной целью клинически оправдано и эффективно.

**ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ И ПРОТЕЗИРОВАНИЕ  
ИНВАЛИДОВ С ПРОДОЛЬНОЙ ЭКТРОМЕЛИЕЙ  
КОСТЕЙ ГОЛЕНИ**

**Э.З. Шайдаев, И.В. Шведовченко,  
А.А. Кольцов, В.А. Яковлева**

*ФГБУ «СПбНЦЭПР им. Альбрехта» Минтруда России,  
Санкт-Петербург*

**Введение.** Продольная эктромелия костей голени является тяжелым врожденным пороком развития.

**Цель исследования** – анализ хирургических методов, используемых при лечении данной патологии, и оценка отдаленных результатов их применения.

**Материал и методы.** С 2002 по 2013 год в ортопедической клинике центра им. Альбрехта находились 118 пациентов с данной аномалией (130 недоразвитых конечностей), что составило 10% от всего контингента больных с врожденными пороками развития опорно-двигательной системы.

**Результаты.** Всех больных с продольной эктродомией костей голени мы разделили на две группы: первая группа – первичные (60%); вторая – после проведенных реконструктивных вмешательств, выполненных в других лечебных учреждениях (40%).

Хирургическое лечение всегда являлось подготовительным этапом к протезированию и ортезированию. При анализе методов хирургического лечения деформаций голени целесообразным является выделение следующих операций, используемых для достижения поставленной цели:

- органосохраняющие, направленные на устранение деформации пораженного сегмента;
- ампутации как реконструктивные операции, направленные на формирование опороспособной культы для последующего протезирования.

При отсутствии выраженных деформаций использовали протезирование без предварительных хирургических вмешательств.

#### **Выводы**

1. Лечение пациентов с продольной эктродомией костей голени требует взвешенного подхода как при определении тактики хирургического лечения, так и при назначении протезно-ортопедических изделий.
2. Хирургическое лечение всегда направлено на оптимизацию и, при возможности, минимизацию последующего протезно-ортопедического снабжения.
3. В ряде случаев ампутация пораженного сегмента является методом выбора.

#### **ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПЕРЕЛОМОВ КОСТЕЙ БИОДЕГРАДИРУЕМЫМИ ИМПЛАНТАТАМИ**

**А.А. Шугинов, А.В. Никитин**

СПбГБУЗ «Городская больница № 40», Санкт-Петербург

В настоящее время методом выбора при лечении переломов костей скелета различной локализации является остеосинтез с применением различных типов имплантатов. Многолетний клинический опыт, совершенствование технологий производства позволили создать биodeградируемые имплантаты. Это имплантаты, изготовленные из гликозилированной молочной кислоты, которые сохраняют первичную жесткость в течение 8 недель, а далее начинают резорбироваться и замещаться костной тканью. Такие имплантаты не нужно извлекать, их изоэластичные свойства приближены к изоэластичности кости, в ряде случаев они содержат в своем составе антибактериальные агенты. Благодаря этому удаётся добиться хороших клинических результатов.

В период с 2010 по 2012 год в СПбГБУЗ «Городская больница № 40» пациентам с деформирующим артрозом голеностопного сустава были имплантированы биodeградируемые имплантаты: 18 эндопротезов HINTEGRA производства фирмы «New Deal» и 6 эндопротезов MOBILITY производства фирмы «DePuy». Среди пациентов было 16 (66,6%) женщин и 8 (33,4%) мужчин.

Особенностями имплантации являются возможность минимально инвазивной установки и применения в клинических ситуациях, когда металлические имплантаты применять противопоказано,

отсутствие повторных операций с целью извлечения имплантатов, экономическая выгода.

Благодаря небольшому количеству и простоте установочного инструментария сокращается время операции.

Применение инновационных технологий, таких как биodeградируемые имплантаты, несомненно, является перспективным методом лечения переломов костей благодаря улучшению качества фиксации костных отломков, биологической совместимости, отсутствию «stress-shield» синдрома.

#### **ТОПОГРАФО-АНАТОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОБЛАСТИ КОЛЕННОГО СУСТАВА ПРИМЕНИТЕЛЬНО К АРТРОСКОПИЧЕСКОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ ЗАДНЕЙ КРЕСТООБРАЗНОЙ СВЯЗКИ**

**Д.А. Шулепов, И.А. Кузнецов, Н.Ф. Фомин, А.В. Рыбин, М.В. Рябинин**

ФГБУ «РНИИТО им. Р.Р. Вредена» Минздрава России, Санкт-Петербург

**Введение.** Проблема диагностики и лечения повреждений задней крестообразной связки (ЗКС) остается актуальной как в медицинском, так и в социальном плане. В настоящее время общепринятой является тактика раннего оперативного лечения больных с данной патологией. При этом недостаточно внимания уделяется разработке методики снижения риска интраоперационного ранения подколенного сосудисто-нервного пучка.

**Цель исследования** – оптимизировать методику артроскопической пластики ЗКС путем разработки мероприятий по защите подколенного сосудисто-нервного пучка.

**Материал и методы.** Исследования анатомических взаимоотношений костно-связочных элементов коленного сустава и подколенного сосудисто-нервного пучка проводились на трупных коленных суставах (12 анатомических объектов), а также с помощью программного анализа МРТ коленного сустава (28 наблюдений). Вариабельность строения подколенной артерии и ее ветвей оценивалась путем анализа рентгенангиограмм (59 наблюдений).

**Результаты.** Были детализированы анатомические взаимоотношения между различными структурами коленного сустава. Изучена степень отклонения подколенной артерии в зависимости от угла сгибания в суставе. Показано, что в 100% случаев ствол подколенной артерии на уровне заднего межмышечкового поля большеберцовой кости проходит латеральнее середины ее межмышечкового расстояния (в пределах от 1 до 6 мм), на этом же уровне она подходит ближе всего к задней кортикальной пластинке. Наибольшее удаление подколенной артерии от этого костного ориентира наблюдалось при сгибании 90° в коленном суставе, наименьшее – при полном разгибании. Предложены критерии оценки операционного риска повреждения подколенной артерии и методы профилактики ее ранения. В качестве мер профилактики нами предложены следующие приемы:

- максимальная визуализация заднего отдела коленного сустава за счет широкого иссечения рубцовой ткани;

– использование установленного через заднемедиальный доступ артроскопического элеватора для защиты задней капсулы сустава;

– проведение спицы и сверла целесообразнее всего производить в положении сгибания в коленном суставе под прямым углом. При этом наклон канала должен составлять угол  $55^\circ$  к плоскости плато, а начало канала – располагаться латеральнее переднего края большеберцовой кости.

**Выводы.** Достаточная визуализация, использование дополнительных доступов, защитника и строгое соблюдение направления и углов наклона при проведении канала позволяют свести риск травмирования подколенной артерии до минимума. Предоперационное планирование с использованием расчетов по МРТ позволяет учитывать во время операции индивидуальные анатомические особенности конкретного пациента.

#### **ВЛИЯНИЕ ТРАНСФИЗАРНОГО АРМИРОВАНИЯ БОЛЬШЕБЕРЦОВОЙ КОСТИ НА КРОВООБРАЩЕНИЕ ГОЛЕНИ В ПЕРИОДЕ РОСТА (ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)**

**Р.Б. Шутов, Н.А. Кононович, Д.А. Попков**

ФГБУ «РНИЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова»  
Минздрава России, г. Курган

**Введение.** Для предотвращения рецидивов деформаций у больных с метаболическими остеопатиями, несовершенным остеогенезом менее травматичным способом служит интрамедуллярное встречное трансфизарное армирование.

**Цель** – изучить воздействие трансфизарного встречного интрамедуллярного армирования на кровообращение в тканях сегмента в периоде роста.

**Материал и методы.** У 6 щенков в возрасте 5–6 месяцев выполняли трансфизарное встречное армирование правой большеберцовой кости спицами Кишнера диаметром 1,5 мм. В течение 2 месяцев изучали кровообращение оперированного сегмента. Контроль – дооперационные значения и результаты обследования интактных животных ( $n=4$ ) такого же возраста. Методы: рентгенологический, физиологические, статистический.

**Результаты.** При поверхностной термометрии и фотоплетизмографии определили, что микроциркуляция в покровных тканях в 66% случаев не изменялась. У остальных к 30 суткам резко усиливался приток крови в коже пальцев из-за повышения тонуса артерий. К 60 суткам их состояние улучшалось. Реография передней большеберцовой мышцы в 50% наблюдений выявила снижение ее кровенаполнения на 40% из-за вазодилатации артерий. В остальных случаях приток увеличивался на 90% в результате повышения тонуса сосудов. Изменения гемодинамики имели адаптивный характер и были связаны с неизбежным воздействием спиц на бассейн *a. nutritia*

*tibiae*. К 60 суткам гемодинамика в мышце нормализовалась. Венозный отток сохранялся в течение эксперимента.

**Выводы.** Трансфизарное встречное армирование большеберцовой кости в период роста не влияет на кровообращение в сегменте, следовательно его использование физиологически обосновано для предупреждения рецидивов деформаций у больных с метаболическими остеопатиями и несовершенным остеогенезом.

#### **АБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ С РЕДУКЦИЕЙ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА БЕДРА**

**В.А. Яковлева, Э.З. Шайдаев**

ФГБУ «СПбНЦЭПР им. Г.А. Альбрехта»  
Минтруда России, Санкт-Петербург

**Введение.** Врожденные пороки нижних конечностей составляют до 55% всех аномалий опорно-двигательного аппарата, однако выраженные гипоплазия и аплазия проксимального отдела бедра встречаются с частотой 1 на 50000 новорожденных и представляют собой серьезную проблему для ортопедов всего мира в связи с тяжестью патологии, её относительной редкостью и необходимостью комплексной реабилитации.

**Цель** – анализ особенностей и результатов протезирования и хирургического лечения в восстановлении функции и внешнего вида поражённых конечностей.

**Материал и методы.** Проанализированы результаты реабилитации 83 пациентов (95 конечностей) в возрасте от 8 месяцев до 45 лет в период с 1970 по 2013 год. У 43 больных наблюдалось правостороннее поражение, у 28 – левостороннее поражение, у 12 – двусторонняя редукция. Частота встречаемости патологии у пациентов по классам А.М. Pappas была следующей: класс P1 – 42%, P2 – 33%, P3 – 9% и классы P4, P5 по 8%. Таким образом, наиболее часто встречалась тяжелая степень редукции конечности.

У 100% пациентов было атипичное протезирование. Хирургическое лечение являлось подготовительным этапом к протезированию.

**Результаты.** Во всех случаях пациенты были вертикализированы, обеспечена возможность опоры и передвижения. Особенности изготовления протезов являлись: наличие «двойного следа», крепления протеза в виде жилетки (лифчика), асимметричная схема сборки, наличие коленных шарниров. Хирургическое лечение включало: стабилизацию на уровне тазобедренного сустава, исправление оси конечности и ликвидацию деформации стопы.

**Выводы.** Протезирование представляет собой основной метод реабилитации пациентов, всегда является атипичным. Хирургическое лечение возможно и является подготовительным этапом к протезированию.