

Ассоциация ревмоортопедов
Научно-исследовательский институт ревматологии им. В.А. Насоновой
Ассоциация травматологов-ортопедов России
Российский национальный исследовательский медицинский университет
им. Н. И. Пирогова
Национальный медицинский исследовательский центр травматологии
и ортопедии имени Н.Н. Приорова
Российский университет дружбы народов

При поддержке
Европейского хирургического общества ревматизма и артрита ERASS
Международного общества восстановления хряща (ICRS)

III МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОНГРЕСС АССОЦИАЦИИ РЕВМООРТОПЕДОВ

Тезисы докладов конгресса
(Москва, 20—21 сентября 2019 года)



Воронеж
Издательско-полиграфический центр
«Научная книга»
2019

УДК 616.72-002.77
ББК 55.518
М43

Редколлегия:

старший научный сотрудник центра ревмоортопедии и реабилитации
Научно-исследовательского института ревматологии им. В. А. Насоновой,
к. м. н. *М. А. Макаров*;

руководитель центра ревмоортопедии и реабилитации
Научно-исследовательского института ревматологии им. В. А. Насоновой,
к. м. н. *С. А. Макаров*;

ведущий научный сотрудник центра ревмоортопедии и реабилитации
Научно-исследовательского института ревматологии им. В. А. Насоновой,
д. м. н., профессор *Е. И. Бялик*;

научный сотрудник центра ревмоортопедии и реабилитации
Научно-исследовательского института ревматологии им. В. А. Насоновой
Е. А. Нарышкин;

научный сотрудник центра ревмоортопедии и реабилитации
Научно-исследовательского института ревматологии им. В. А. Насоновой,
к. м. н. *А. А. Роскидайло*

М43 **III Международный конгресс** ассоциации ревмоортопедов : тезисы докладов конгресса / редкол.: М. А. Макаров [и др.] ; Ассоциация ревмоортопедов. — Воронеж : Издательско-полиграфический центр «Научная книга», 2019. — 136 с. — 740 экз. — ISBN 978-5-4446-1308-5. — Текст : непосредственный.

В сборник вошли тезисы отдельных докладов, вошедших в программу III Международного конгресса Ассоциации ревмоортопедов, прошедшего в Москве 20—21 сентября 2019 года. Работы, включенные в сборник, описывают внедрение и применение новых технологий диагностики, консервативного и оперативного лечения пациентов с ревматическими и неревматическими заболеваниями суставов.

Опубликованные материалы являются трудом высокопрофессиональных коллективов и представляют интерес для врачей многих специальностей.

УДК 616.72-002.77
ББК 55.518

© Ассоциация ревмоортопедов, 2019
© Изд. оформление.
Издательско-полиграфический центр
«Научная книга», 2019

ISBN 978-5-4446-1308-5

Характеристика микрокристаллов синовиальной жидкости при патологии суставов методом растровой электронной микроскопии

Алексеев Р. З., Гольдерова А. С., Маркова О. Г., Мамаева С. Н., Николаева Н. А., Крылова Т. А., Дьяконов А. А.

ФГБНУ Якутский научный центр комплексных медицинских проблем (г. Якутск, Россия). ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет им. М. К. Аммосова», Физико-технический институт (г. Якутск, Россия). ГБУ «Якутская городская клиническая больница», ревматологический центр (г. Якутск, Россия)

Микрокристаллические артриты — группа заболеваний, обусловленных воспалением в местах отложения образующихся *in vivo* кристаллов. И хотя провоспалительный потенциал для различных кристаллов отличается (кристаллов моноурата натрия, пирофосфатаов кальция, гидроксипатита и др.), все они клинически могут проявляться острым воспалением, чаще артритом или периартикулярным поражением одного или нескольких суставов. Наиболее часто микроскопические артриты вызываются кристаллами уратов (подагра) и пирофосфата кальция. Пункция суставов с последующим исследованием синовиальной жидкости является незаменимым диагностическим методом, позволяющий в большинстве случаев при правильном методологическом подходе идентифицировать различные кристаллы и распознать подагру и ПФА даже в межприступный период.

Диагностика и лечение микрокристаллических артритов, несмотря на их широкое распространение, до сих пор вызывают затруднение. На практике невозможно создать оптимальный алгоритм диагностики микрокристаллических артритов, который бы позволил поставить достоверный диагноз у каждого пациента.

В доступной нам литературе отсутствуют исследования микрокристаллов синовиальной жидкости методами электронной микроскопии.

Цель исследования. Охарактеризовать кристаллы синовиальной жидкости при различных патологиях коленного сустава методом растрового электронного микроскопа.

Материалы и методы. Исследование было проведено с помощью растрового электронного микроскопа (РЭМ) высокого разрешения JSM-7800F

(«Japanese Electron Optics Laboratory» — «JEOL», Япония). Рассматриваемый РЭМ имеет диапазон увеличения 25—1000000. Прибор имеет термополевой эмиссионный катод Шоттки и супергибридную объективную линзу, оснащен системой Gentle Beam. Все это позволяет повысить качество изображения при низких ускоряющих напряжениях и проводить исследования кристаллов в сухих мазках крови без напыления проводящих покрытий и без повреждения исследуемого объекта. Измерения были проведены нижним детектором вторичных электронов.

Предложенный режим позволяет снизить эффект электростатического заряда на поверхности образца. Исследования проводили при ускоряющих напряжениях 1 и 2 кВ с подачей напряжения на исследуемый объект 8-10 В.

Объектом исследования явились мазки синовиальной жидкости, полученные при пункции коленного сустава 28 пациентов (ревматоидный артрит — 15, подагра — 3, реактивный синовит — 5, остеоартроз — 5 человек).

Был выбран оптимальный из трех видов мазков (капля, мазок и мазок осадка после центрифугирования при 5000 об/мин в течение 5 мин) для визуализации — высушенная капля синовиальной жидкости на предметное стекло.

Результаты. Анализ РЭМ-изображений указывает на существенные различия формы, размеров и степени конгломерации кристаллов в зависимости от диагноза, формы течения и др.

При реактивном синовите в РЭМ-изображениях капли синовиальной жидкости наблюдаются кристаллы, имеющие форму равностороннего треугольника, пятиугольника (углы с острыми углами). Некоторые из кристаллов имеют сложные формы, а при увеличении в 20 000 раз четко видно их слоистое строение.

РЭМ-изображения синовиальной жидкости женщины с предварительным диагнозом подагра указывают на особенное расположение кристаллов в отличие от других мазков пациентов с артритами. При подагре количество кристаллов в поле зрения намного больше, состоящих в основном из двух видов кристаллов: мелких, размер которых колеблется от 0,1 до 0,3 мкм, и более крупных кристаллов — от 0,6 до 1,0 мкм. Характерна особенность их расположения относительно друг от друга: по центру — более мелкие, по периферии — крупные кристаллы.

Заключение. Установлено, что применение РЭМ позволяет выявлять наличия микрокристаллов различной формы и состояния в суставной синовиальной жидкости. Показано, что при применении РЭМ повышает достоверность диагностики ревматических заболеваний. Определено, что РЭМ является весьма информативной методикой обследования больных ревматическими заболеваниями. Перспективность ее использования заключается в выявлении данных заболеваний на ранних стадиях и возможности более детальной оценки динамики лечения.

Предварительные данные исследования ESKOA по раннему остеоартриту коленных суставов

Алексеева Л. И., Таскина Е. А., Тельшев К. А., Кашеварова Н. Г., Лила А. М.

ФГБНУ НИИР им В. А. Насоновой (г. Москва, Россия)

Диагностика раннего остеоартрита (ОА) — одна из приоритетных задач ревматологии. Международной группой ученых под руководством итальянских ревматологов были разработаны клинические критерии диагностики раннего ОА, которые на сегодняшний день проходят апробацию во многих странах мира (в рамках проекта ESKOA), в том числе и в институте ревматологии.

Цель исследования. Верификация критериев ESKOA для диагностики раннего ОА коленных суставов.

Материалы и методы. В исследование планируется включение 600 пациентов, 50 из России. Диагноз раннего ОА, согласно критериев ESKOA, устанавливается при наличии у больного комбинации симптомов ОА (длительность не более 6 месяцев) и факторов риска (ФР) его развития: 3 и ≥ симптомов; 2 и ≥ симптомов + 1 и ≥ ФР; 1 и ≥ симптомов + 2 и ≥ ФР. К симптомам относятся: любая боль в коленном суставе за предыдущие 6 месяцев при отсутствии недавней травмы или повреждения (боль при подъеме и спуске по лестницы; боль, усиливающаяся при нагрузке); непродолжительная скованность в коленном суставе в начале движения. К ФР: ИМТ > 25 кг/м²; отягощенная наследственность по ОА; травма коленного сустава в анамнезе; ОА другой локализации; метаболический синдром (МС); наличие гипермобильности; асимметрия нижних конечностей; нарушение оси сустава. Кроме того, обязательными критериями включения в исследование являются: отсутствие воспалительного

артрита или генерализованного болевого синдрома; возраст пациента старше 50 лет или от 35 до 50 лет при наличии как минимум одного ФР. Всем пациентам проведена рентгенография коленных суставов в положении стоя при фиксированном сгибании (в задне-передней проекции) с использованием позиционной рамки.

Результаты. Предварительные данные получены на 19 пациентов (18 жен./1 муж.) в возрасте от 36 до 62 лет (средний возраст — 49,5 ± 7,8), со средним ИМТ 28,3 ± 4,3 кг/м². Длительность болей в коленном суставе составила в среднем 16,1 ± 5,82 нед., медиана боли 48 [42;50] мм. Больше половины пациентов испытывали боль при спуске/подъеме по лестнице (68,4 %) и непродолжительную «стартовую» скованность (68,4 %). Чаще всего отмечалась боль в коленных суставах при приседании на корточки — 78,9 % случаев, боль при вставании после нахождения в положении сидя наблюдалась в 52,6 % и у 31,6 % выявлялись функциональные ограничения в коленных суставах при ходьбе. При анализе ФР продемонстрировано, что гипермобильность встречалась в 52,6 % случаев, нарушение оси сустава — в 10,5 %, асимметрия нижних конечностей, как и травма коленного сустава в анамнезе — в 5,3 %, отягощенная наследственность по ОА — в 73,7 %. Большинство пациентов имели избыточную массу тела (ИМТ более 25) — 73,7 %. Метаболический синдром диагностирован у 21 % пациентов: у 5 пациентов (26,3 %) имелась гипертоническая болезнь, у 1 (5,3 %) сахарный диабет 2 типа, у 5 (27,8 %) из 18 (1 — неизвестно) гиперхолестеринемия, у 1 (5,6 %) из 18 (1 — неизвестно) — гипертриглицеридемия и гиперурикемия. Остеоартрит других локализаций отмечался у большинства включенных пациентов (78,9 %). Так, ОА тазобедренных суставов диагностирован у 7 пациентов (36,8 %), узелки Бушара наблюдались у 6 (31,6 %) и Гебердена — у 5 (26,3 %). При рентгенологическом обследовании, преимущественно выявлялась I рентгенологическая стадия (справа в 63,2 % случаев и слева в 57,9 %) ОА коленных суставов, во всех остальных случаях — II стадия. У всех включенных пациентов значения СОЭ и СРБ были в пределах нормы (медиана СОЭ — 6 [4; 8] мм/час и СРБ — 1,8 [0,6; 2,8] мг/л). Анализ лекарственной терапии (по поводу ОА) показал, что симптоматические препараты замедленного действия («хондропротекторы») получают только 36,8 % обследованных: 10,5 % — глюкозаминсульфат, 10,5 % — хондроитинсульфат, 10,5 % — диацереин и 5,3 % — комбинацию глюкозамина и хондроитина. При этом почти 70 % больных принимали НПВП ранее (13 человек) и 1 женщина на момент обследования. Внутрисуставные инъекции не проводились ни одному пациенту.

Вывод. Учет критериев ESKOA у пациентов с небольшой длительностью болевого синдрома в коленных суставах может способствовать ранней рентгенологической диагностики ОА коленных суставов, так, более чем у половины обследованных (63,2 %) выявлена I рентгенологическая стадия (подозрение на сужение суставной щели), у всех остальных — II. Показано, что в дебюте заболевания чаще всего пациенты отмечали боль в коленных суставах при приседании на корточки — 78,9 % и при спуске/подъеме по лестнице — 68,4 %. Кроме того, почти 70 % пациентов испытывали непродолжительную «стартовую» скованность в коленных суставах.

Таким образом, прицельное внимание к данным признакам врачей различных специальностей может способствовать более раннему выявлению ОА коленных суставов.

Оценка эффективности терапии ожирения на динамику провоспалительных маркеров у больных остеоартритом коленных суставов

Алексеева Л. И., Стребкова Е. А.

ФГБНУ НИИР им. В. А. Насоновой (г. Москва, Россия)

Актуальность. Одним из важных факторов, играющим большую роль в риске развития и прогрессирования остеоартрита (ОА), является ожирение. Ожирение характеризуется как болезнь с развитием системного метаболического воспаления, которое опосредуют различные воспалительные маркеры, такие как адипокины (лептин и др.) и адипоцитокينات (ФНО-α, ИЛ-6 и др.). Различные научные исследования показали, что у больных с избыточной массой тела и ожирением ОА развивается в более раннем возрасте, в клинической картине наблюдаются более выраженные боль, нарушение функции суставов и снижение качества жизни.

Цель исследования. Оценить влияние снижения массы тела с помощью лекарственной терапии орлистатом и немедикаментозных методов лечения ожирения на уровень лептина, ФНО-α и ИЛ-6; оценить взаимосвязь динамики изменения уровня провоспалительных цитокинов и клинических проявлений ОА коленных суставов у больных с ожирением.

Материалы и методы. В открытом сравнительном исследовании в течение 6 месяцев приняли участие 50 женщин 45-65 лет с ОА коленных суставов (согласно критериям ACR) с II-III рентгенологической стадией

по Kellgren-Lawrence. У всех пациентов было верифицировано ожирение (ИМТ > 30 кг/м²). Все пациенты принимали различные НПВП по требованию. С помощью рандомизации пациенты были разделены на 2 группы. Пациенты 1 группы (n = 25) принимали орлистат 120 мг 3 раза в день в сочетании с низкокалорийной диетой (1200-1500 ккал) и физическими нагрузками. Пациенты 2 группы (n = 25) получали немедикаментозную терапию ожирения. Визиты в ФГБНУ НИИР им. В. А. Насоновой проводились ежемесячно в течение 6 месяцев. На визитах проводилась оценка антропометрических параметров, клинического течения ОА (опросник WOMAC), оценка дневников питания и физической активности пациентов. В начале исследования и через 6 месяцев проводилась оценка провоспалительных маркеров в периферической крови с помощью иммуноферментного анализа всех включенных в исследование пациентов: лептин, ФНО- α и ИЛ-6.

Результаты. Через 6 месяцев терапии орлистатом масса тела у пациентов 1 группы снизилась на 10,07 % (p = 0,001). У пациентов 2 группы, получавших рекомендации по диетотерапии и физической активности, масса тела снизилась на 0,88 % (p = 0,831). В зависимости от степени снижения массы тела в 1 группе 15 пациентов потеряли > 10 %. У больных 1 группы были улучшены показатели индекса WOMAC: боль снизилась на 52,5 % (p < 0,05), скованность на 47,98 % (p < 0,05), функциональная недостаточность на 51,55 % (p < 0,05). У больных 2 группы также отмечалось снижение показателей индекса WOMAC, однако эти изменения были хуже, чем у больных с большей потерей массы тела. Потребность в приеме НПВП на фоне медикаментозной терапии ожирения и снижения веса снизилась в 4,6 раз. Во 2 группе пациентов потребность в приеме НПВП сохранилась у 76 %. Исходно больные обеих групп не отличались (p > 0,05) по показателям уровня лептина, ИЛ-6 и ФНО- α . У больных 1 группы через 6 месяцев медикаментозной терапии орлистатом отмечено уменьшение уровня лептина (p = 0,05), которое коррелировало с уменьшением массы тела (p = 0,02), улучшением клинических проявлений ОА (снижение показателей WOMAC: боль (p = 0,01); скованность (p = 0,04); функциональная недостаточность (p = 0,03); суммарный WOMAC (p = 0,01). Также у пациентов 1 группы на фоне значимого снижения массы тела и улучшения клинических проявлений выявлены статистически значимое снижение уровня ИЛ-6 (p < 0,05) и незначимое снижение уровня ФНО- α . При корреляционном анализе взаимосвязи снижения массы тела и снижения уровня ИЛ-6 (p = 0,4) и ФНО- α (p < 0,05) не обнаружены. У пациентов 2 группы

значимых изменений уровня ИЛ-6 и ФНО- α по сравнению с исходными данными не отмечено.

Выводы. Результаты работы продемонстрировали значимую эффективность проведения комплексной терапии ожирения у больных ОА коленных суставов, по сравнению с использованием только немедикаментозных методов снижения массы тела. На фоне медикаментозной терапии ожирения, снижения массы тела у больных ОА коленных суставов в исследовании мы наблюдали значимое снижение уровня лептина и ИЛ-6. Кроме того, мы показали прямую взаимосвязь снижения уровня лептина и улучшения показателей функционального статуса коленных суставов и снижением массы тела. Исходя из результатов работы, можно сделать вывод, что снижение массы тела на фоне медикаментозной терапии ожирения не только влечет за собой улучшение клинических проявлений ОА, но и способствует уменьшению синтеза провоспалительных медиаторов.

Реабилитационная программа в рамках социально бытовой реинтеграции

Аслямов Н. Н., Саубанов Р. А., Минасов Т. Б., Минасов И. Б.

БГМУ (г. Уфа, Россия)

Актуальность. Повсеместное внедрение хирургических технологий позволило добиться уровня протоколов и технологических стандартов в реализации оперативных доктрин (Загородний Н. В., Минасов Б. Ш.). В тоже время, это обострило проблемы периоперационного ведения и мониторинга повышения притязаний к качеству восстановления пациентов, медицинской реабилитации и оценки качества лечебного воздействия (Иванова Г. Е.).

Большинство авторитетных специалистов предлагают использование понятий: стартово нулевая точка (до альтерации, до оперативного вмешательства), реабилитационная программа, реабилитационные ожидания и оценка качества бытовой, социальной и профессиональной реинтеграции не только при травмах, но и заболеваниях опорно-двигательной системы.

Цель исследования. Изучение эффективности «Реабилитационной карты» в рамках социальной, бытовой и профессиональной реинтеграции.

Материалы и методы. Изучение эффективности «Реабилитационной карты» при лечении декомпенсированных форм остеоартрита коленного

и тазобедренного суставов. Обследование в основной группе 29 пациентов в периоперационном лечении по технологии артропластики. Дизайн исследования включал в себя сопоставимый по возрасту и гендерной принадлежности с 28 пациентов с медиальным переломом шейки бедра, перенесших ту же оперативную технологию. Много факторный анализ по сравниваемым группам проводился также по данным показателей 10 пациентов, перенесших высоко-энергетические переломы шейки бедра, протезирование суставов которым приводилось в остром периоде травматической болезни.

Для определения уровня боли использовалась шкала ВАШ, для конечной оценки функционального состояния — шкала Харриса. При этом шкала Харриса коррелировала с показателями биометрии фаз опоры и ходьбы.

Обязательным условием включения пациентов в дизайн исследования являлось обследование all body total, на основании КТ все тело, DEXA, остеосцинтиграфия, биометрия фаз опоры и ходьбы (стабилометрия, гониометрия, подография).

«Реабилитационная карта» была разработана Б. Ш. Минасовым и Н. В. Афанасьевой (2017 г.) для оказания медицинской помощи пострадавшим при ДТП. Эклектизм палитры повреждения обрел стройность на основе механогенеза системного уровня. Этот универсальный подход стал возможным и при деструктивно-дистрофических поражениях соединительной ткани. Стали зримо очевидными периоперационные показатели индивида в длительные сроки до 5 лет. Основание: структурно-функциональные параметры основывались на МКФ.

Результаты исследования. Применение предложенного алгоритма маршрутизации пациентов позволило улучшить результаты хирургического лечения пострадавших с множественными и сочетанными повреждениями на этапе периоперационного периода.

У пациентов с дегенеративными заболеваниями крупных суставов, также как и при сочетанной травме, важное значение имеет этап двигательной реабилитации. При этом было отмечено, что отсутствие квалифицированного реабилитационного периода приводит к существенной декомпенсации контралатерального сустава, что справедливо как для пациентов с дегенеративным поражением крупных суставов, в особенности при гонартрозе. При этом проведенные исследования показывают, что пред-

ложенный подход позволяет восстановить опороспособность сегмента в максимально короткие сроки.

Восстановление опороспособности представляет собой интегральный параметр, включающий механическую прочность синтезированного сегмента и адекватный уровень мышечного тонуса.

Обсуждения и заключения. Пациенты с множественными и сочетанными повреждениями имеют существенный риск формирования ранних осложнений, в том числе травматический шок, тромбо-жировая эмболия, молниеносная форма анаэробной инфекции. Доказавший свою эффективность принцип этапного хирургического лечения DC широко применяется в клинической практике, однако этап восстановительного лечения существенным образом зависит от локализации повреждения, сопутствующих патологий, и уровня компенсации обмена веществ, что требует индивидуального учета факторов риска осложнений и индивидуальной реабилитационной программы.

С другой стороны, пациенты, перенесшие артропластику крупных суставов, имеют существенный риск формирования тромбо-эмболических осложнений. В этой связи вне зависимости от конкретной нозологии все пациенты ортопедического профиля нуждаются в раннем восстановлении опороспособности конечности, утраченной вследствие травматического, либо дегенеративного процесса. Восстановление мышечного тонуса стимулирует трофику конечности на регионарном, тканевом и клеточном уровнях.

Возможности лазеро-индуцированной регенерации поврежденного гиалинового хряща коленного сустава

Басков В. А.

ЦКБ № 1 ОАО РЖД (г. Москва, Россия)

Цель исследования. Оценить возможности лазеро-индуцированной репарации дефектов гиалинового хряща коленного сустава и уточнить область возможного клинического применения.

Предварительные исследования. С 1998 г. проведены серии исследований in vitro, исследования на животных для изучения возможности использования минимально инвазивного фракционного лазерного излучения для изучения возможности репарации дефектов гиалинового хряща крупных

суставов. Для этого использовался волоконный Эрбиевый лазер с длиной волны 1560 нм, хорошо зарекомендовавший себя в лечении дегенеративных заболеваний позвоночника.

Материалы и методы. Мы исследовали возможности регенерации гиалинового хряща в коленном суставе мини-свиньи, вызвав предварительно развитие остеоартроза. Моделировали остеоартроз с помощью нанесения эксцизионных дефектов в нагружаемой зоне коленного сустава размером 4-12 мм, глубиной 0,5-0,6 мм. Через 2 месяца в условиях гистологически подтвержденного развившегося остеоартроза осуществлялось облучение части дефектов волокнистым лазером с временными и пространственными модуляциями, влияющими на механическое напряжение и структуру хрящевого матрикса. Обработку дефектов проводили с использованием лазера на эрбиевом стекловолноке с длиной волны 1,56 мкм, длительностью импульса 100 мс, частотой повторения импульсов 0,7 Гц, диаметром лазерного луча 600 мкм и расстоянием между лазерными пятнами 2,5 мм.

Результаты. Выявлено, что, в отличие от необработанных повреждений, большинство облученных лазером дефектов были заполнены гиалиноподобным хрящом в течение двух месяцев. Восстановление блестящей пластины наблюдалось у большинства дефектов, обработанных лазером. Изучение динамики образования гиалинового хряща показало, что регенерация была интенсивной через два месяца после лазерной обработки, тогда как процесс формирования гиалинового хряща был полностью завершен через шесть месяцев. Механизмы лазерно-индуцированной регенерации включают следующие эффекты:

1. Пространственно и временно модулированный лазерный луч вызывает неоднородное и импульсное повторяющееся тепловое расширение и напряжение в зоне облучения хряща. Механический эффект, обусловленный контролируемым тепловым расширением ткани и образованием микро- и нано-газовых пузырьков в ходе умеренного (до 50-55°C) нагревания НП, активирует дифференцировку, пролиферацию и синтетическую активность клеток.
2. Неразрушающее лазерное излучение приводит к образованию микропор в хрящевой матрице. Это способствует водопроницаемости и увеличивает поступление питательных веществ в хондроциты.
3. Лазерное ускорение диффузии сигнальных молекул и факторов роста.

Заключение. По результатам проведенного исследования уточнены механизмы лазерно-индуцированной регенерации гиалинового хряща. Показана возможность контролируемой репарации дефектов гиалинового хряща коленного сустава при травме или дегенерации. Данная методика может способствовать активному восстановлению поврежденного хряща сустава, уменьшению боли и улучшению качества жизни пациентов.

Лазерно-индуцированная репарация межпозвонкового диска — эффективное долгосрочное решение при дискогенном болевом синдроме

Басков В. А.

ЦКБ № 1 ОАО РЖД (г. Москва, Россия)

Цель исследования. Оценить результаты внедрения методики лазерно-индуцированного роста хряща межпозвонковых дисков при лечении дегенеративных заболеваний позвоночника.

Предварительные исследования. С 1998 г. проведены серии исследований *in vitro*, исследования на животных и клинические исследования для определения возможностей использования минимально инвазивного фракционного лазерного излучения, направленного на индукцию регенерации хряща межпозвонковых дисков у пациентов, страдающих от дегенеративных заболеваний позвоночника. Была разработана пункционная минимально инвазивная процедура для проведения лазерной реконструкции дисков (ЛРД). Был использован Эрбиевый волоконный лазер, с длиной волны 1560 нм. Излучение доставлялось к месту приложения через оптическое волокно. После завершения клинического исследования и прохождения процедуры сертификации Министерством здравоохранения Российской Федерации процедура была внедрена в клиническую практику.

Материалы и методы. Неабляционное облучение Ег-импульсным волоконным лазером вызывает лазер-индуцированную регенерацию хряща межпозвонкового диска. Клинические результаты показали высокую эффективность данной методики при лечении как начальных дегенеративных изменений межпозвонковых дисков, так и серьезных деформирующих спондилезов и спондилоартрозов в составе комплексного хирургического вмешательства. Восстановление естественной структуры диска приводит не только к купированию болевого синдрома, но и способствует

нормализации обмена веществ в хрящевой ткани диска (за счет улучшения питания клеток при образовании микропор в зоне лазерного воздействия), что в свою очередь является профилактикой дальнейшего прогрессирования дегенеративного разрушения диска. Лазерному лечению как изолированно, так и в комплексе с другими хирургическими методиками были подвергнуты 3215 пациентов с дегенеративными заболеваниями позвоночника, которым было показано хирургическое лечение с 2006 по 2018 гг. в клинике Ортоспайн и ЦКБ № 1 ОАО РЖД. Лазерная реконструкция дисков была осуществлена через пункционные доступы с помощью неабляционного лазерного облучения диска Er-импульсным волоконным лазером. Обследование в пред- и постоперационном периоде включало МРТ, клиническое, рентгенологическое обследование. Пациенты были обследованы и оценены с помощью SF-36 questionnaire и VAS pain score в период от 6 месяцев до 8 лет после лечения. Параллельно проводилось лечение пациентов с применением традиционных способов декомпрессии и фиксации позвоночника и консервативного лечения.

Результаты. Стойкие эффекты ЛРД, связанные с регенерацией хряща межпозвонкового диска начинали проявляться примерно с 3 месяцев после вмешательства. Они заключались в уменьшении боли, увеличении произвольного объема движений в позвоночнике. Средняя длительность лечения и его стоимость при применении лазерных технологий оказались значительно меньше, чем при применении традиционных подходов. При этом клинические результаты при длительном наблюдении оказались сравнимы, а сроки реабилитации пациентов после минимально инвазивной хирургии были гораздо меньше.

Заключение и выводы. Методика лазеро-индуцированного роста хряща была успешно внедрена в клиническую практику. Это позволило минимизировать операционную травму, обеспечить восстановление структуры поврежденного хряща межпозвонкового диска без использования дорогостоящих имплантатов, и, как следствие, сократить затраты на лечение данной категории больных при более адекватном и быстром восстановлении работоспособности.

Манифестные формы первичного гиперпаратиреоза в практике врача травматолога-ортопеда

Башкова И. Б., Безлюдная Н. В., Киселева И. Н.

ФГБУ «Федеральный центр травматологии, ортопедии и эндопротезирования» МЗ РФ (г. Чебоксары, Россия). БУ «Республиканский клинический госпиталь для ветеранов войн» МЗ ЧР (г. Чебоксары, Россия)

В большинстве случаев манифестные формы первичного гиперпаратиреоза (ПГПТ) сопровождаются нарушениями опорно-двигательного аппарата, такими как остеопороз (ОП), гиперпаратиреоидная остеоидистрофия, деформации костей, переломы, нарушения походки. Оперативное лечение по поводу переломов костей в отсутствие нормализации фосфорно-кальциевого обмена, устранения причины ПГПТ (своевременное проведение селективной паратиреоидэктомии), нередко приводит к осложнениям уже в раннем послеоперационном периоде.

Цель исследования. Проведение анализа частоты встречаемости ПГПТ среди пациентов ФЦТОЭ с низкоэнергетическими переломами и оценка актуальности проблемы ПГПТ для врача травматолога-ортопеда.

Материалы и методы. За период работы кабинета профилактики и лечения остеопороза ФЦТОЭ 2013-2018 гг. из впервые диагностированных случаев тяжелых форм остеопороза (3906 чел) вторичный ОП на фоне аденомы паращитовидной железы (ПЖЩ) выявлен у 50 пациентов (из них 5 мужчин), т. е. в 1,3 % случаев. Все пациенты первоначально обратились на консультацию к врачу травматологу-ортопеду по поводу переломов костей или обострения суставного синдрома. Средний возраст пациентов с ПГПТ составил $62,3 \pm 12,3$ г. (здесь и далее $M \pm \delta$). По данным двухэнергетической рентгеновской абсорбциометрии средние показатели T-критерия в поясничных позвонках составили $-2,8 \pm 1,4$ SD, в проксимальном отделе бедренной кости $-2,3 \pm 0,9$ SD.

Результаты. 46 пациентов (92 %) с диагностированным ПГПТ имели низкоэнергетические переломы: компрессионные переломы позвонков — 28 чел (от 2 до 7 позвонков), переломы костей дистального отдела предплечья — 16 чел (из них 4 чел по 2 перелома), проксимального отдела бедренной кости — 7 чел, хирургической шейки плеча — 4 чел, костей голени — 3 чел, лонной кости — 2 чел, ребер — 3 чел. Множественные переломы костей в анамнезе были выявлены у каждого 5-го пациента. Ведущими диагностическими критериями явились данные лаборатор-

ных исследований: гиперкальциемия (общий кальций в среднем составил $2,79 \pm 0,31$ ммоль/л), гипофосфатемия (фосфор в среднем составил $0,88 \pm 0,23$ ммоль/л), повышение уровня щелочной фосфатазы (щелочная фосфатаза в среднем составила $564,6 \pm 234,5$ Ед/л), повышение паратиреоидного гормона (ПТГ) сыворотки крови (ПТГ в среднем составил $239,8 \pm 74,2$ пг/мл). У большинства пациентов выявлен дефицит/недостаточность витамина 25(OH)D, сывороточный уровень которого составил $20,4 \pm 9,6$ нг/мл. Топическая диагностика аденомы ПЩЖ проводилась при помощи ультразвукового исследования и сцинтиграфии с Tc99m MIBI с проведением однофотонной эмиссионной компьютерной томографии. Все пациенты консультированы эндокринологом. Мягкая форма ПГПТ установлена только в 4 случаях (8 %), в остальных же случаях имела место манифестная форма ПГПТ. Висцеральные проявления ПГПТ были выявлены у 24 пациентов (48 %), это в первую очередь преимущественное поражение почек, желудочно-кишечного тракта, сердечно-сосудистой системы. Оперативное лечение по поводу аденомы ПЩЖ выполнено в 44 % случаев. Низкий охват радикальной терапией связан с отказом пациентов от оперативного вмешательства (40 %) и наличием тяжелой сердечно-сосудистой патологии (16 %). 11 женщинам выполнялось оперативное лечение по поводу переломов: тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава — 6 чел, остеосинтез костей предплечья (дважды) — 1 чел, малоберцовой кости — 1 чел, шейки бедренной кости — 1 чел, перкутанная вертебропластика костным цементом — 2 чел. В 63,6 % случаев развились осложнения после оперативного лечения. После артропластики — ранняя асептическая нестабильность бедренного компонента эндопротеза, в одном случае с перфорацией кортикального слоя бедренной кости. После двукратного остеосинтеза дистального отдела костей предплечья сформировался ложный сустав нижней трети левой лучевой кости с деформацией лучевой кости и угловым смещением отломков, порочным положением кисти.

Заключение и выводы. Всем пациентам с впервые установленным диагнозом ОП необходимо проводить дифференциально-диагностический поиск, направленный на выявление причины заболевания (исключения метаболических заболеваний скелета). ПГПТ увеличивает риск как вертебральных, так и внепозвоночных переломов. В нашем исследовании ПГПТ как причина вторичного ОП у пациентов, обратившихся к врачу травматологу-ортопеду ФЦТОЭ, был выявлен в 1,3 % случаев. Частота выявления ПГПТ связана с охватом пациентов определением уровня кальция в сы-

воротке крови. Таким образом, внедрение рутинного измерения уровня общего кальция в сыворотке крови в стандарты оказания помощи пациентам с низкоэнергетическими переломами позволит выявлять ПГПТ на ранних стадиях, улучшить исходы лечения и качество жизни пациентов.

Болевой синдром у пациентов с остеоартритом после неосложненного эндопротезирования коленного и тазобедренного суставов

Беляева Е. А., Авдеева О. С., Юнина Т. А.

ТулГУ, медицинский институт (г. Тула, Россия). МУЗ ГБ № 9 (г. Тула, Россия)

Актуальность. Эндопротезирование суставов становится рутинной хирургической операцией у пациентов с остеоартритом. В настоящее время имеется недостаточно данных о состоянии пациентов после перенесенного вмешательства.

Материалы и методы. Опрошено 59 пациентов (из них 36 женщин и 23 мужчины) в возрасте от 46 до 82 лет, перенесших в период с 2015 по 2018 гг. эндопротезирование коленного (27 человек: М-4, Ж-23) или тазобедренного (32 человека: М-19, Ж-13) суставов, обратившихся на прием к ревматологу. Пациентам было предложено оценить боль в области целевого сустава в течение последних двух недель с использованием визуальной аналоговой шкалы (ВАШ).

Результаты и обсуждение. После эндопротезирования тазобедренного сустава оценили боль по ВАШ в интервале от 0 до 20 мм — 16 пациентов (М-10, Ж-6), от 20 до 40 мм — 12 пациентов (М-8, Ж-4), более 40 мм — 4 пациента (М-1, Ж-3). Продолжают передвигаться при помощи вспомогательных приспособлений 4 человека. После объективного исследования выяснилось, что у 11 пациентов боль имела вертеброгенное происхождение, у 8 пациентов причиной боли был трохантерит. После эндопротезирования коленного сустава боль оценили по ВАШ в интервале от 0 до 20 мм — 8 человек (М-2, Ж-6), от 20 до 40 мм — 10 человек (М-2, Ж-8), более 40 мм — 9 человек (М-0, Ж-9). Продолжали передвигаться при помощи вспомогательных приспособлений 7 пациентов. У лиц с выраженной болью причинами были: киста Бейкера в 2-х случаях, анзеринит и анзеринит в 6 случаях, в 1 случае отмечался нейропатический

характер боли. Также имела место отраженная боль при патологии тазобедренного сустава и пояснично-крестцового отдела позвоночника.

Выводы. Сохранение болевого синдрома после неосложненного эндопротезирования сустава крайне негативно воспринимается пациентами. Успех купирования боли зависит от точного определения ее источника, которым обычно являются периартикулярные структуры: энтезисы, мышцы, бursы. Выраженность болевых синдромов оказалась меньше у пациентов после эндопротезирования тазобедренного сустава по сравнению с коленным.

Недостаточность и дефицит витамина D и боль при остеоартрите

Беляева Е. А., Козырева Э. С., Подъячева М. Ю.

ТулГУ, медицинский институт (г. Тула, Россия)

Актуальность. Лечение боли при остеоартрите является важнейшей задачей врача, поскольку именно болевой синдром и связанные с ним функциональные нарушения служат основной причиной обращения пациентов за медицинской помощью, и уменьшение боли является основным критерием оценки эффективности лечения со стороны пациента.

Вариабельность описания характера боли при остеоартрите наряду с объективными методами обследования и дополнительными лабораторными данными в ряде случаев позволяет дифференцировать источники и причины боли и искать новые терапевтические подходы.

Объект и результаты исследования. Была проведена оценка вербальных характеристик боли у пациентов с остеоартритом до и после коррекции дефицита и недостаточности витамина D. В группе пациентов из 54 человек в возрасте от 64 до 89 лет (М-14, Ж-72) с достоверным остеоартритом суставов нижних конечностей и значениями 25 (ОН)D менее 50 нмоль/л наряду с жалобами на боли механического характера, пациенты отмечали боли по передней поверхности голени, боли в области таза неопределенной локализации, «блуждающие боли» в костях конечностей, боль в поясничном отделе позвоночника при длительной ходьбе, парестезии по типу субъективного ощущения холода и жара и «ползания мурашек». После медикаментозной коррекции витамина D по установленным

схемам у пациентов отсутствовали жалобы на боли в костях конечностей и уменьшалось количество жалоб на нейропатическую боль.

При повторных осмотрах больных было отмечено, что интенсивность боли в суставах по ВАШ среди пациентов, завершивших в полном объеме терапию по поводу дефицита витамина D, снижалась на 54-60 % от исходных значений, а среди тех больных, кто не провел соответствующее лечение — на 32-38 %. При этом все пациенты получали НПВП и препараты глюкозамина и хондроитина в стандартных терапевтических дозах.

Выводы. Влияние коррекции дефицита витамина D на болевой синдром при остеоартрите может быть обусловлено его нейротрофическими свойствами и молекулярными механизмами воздействия на структуру соединительной ткани. А также влиянием на минеральный обмен в субхондральной кости.

Проблемы комплаенса при лечении остеоартрита препаратами глюкозамина и хондроитина

Беляева Е. А., Авдеева О. С.

ТулГУ, медицинский институт (г. Тула, Россия)

Актуальность. Проблема приверженности терапии особенно актуальна среди больных остеоартритом, получающих препараты хондроитина и глюкозамина, поскольку клинический эффект реализуется только в случае длительного их применения.

Прием пероральных форм глюкозамина и хондроитина для получения ожидаемого симптоматического эффекта должен превышать 12 недель, а инъекционные курсы включают от 20 до 30-35 инъекций.

Объект и методы исследования. Была проведена сравнительная оценка приверженности терапии в группах больных, применявших пероральные и инъекционные формы глюкозамина и хондроитина.

Всего в наблюдательном исследовании в реальной клинической практике участвовали 68 человек с первичным остеоартритом суставов нижних конечностей, из них 30 (1 группа) получали инъекции и 38 (2 группа) принимали таблетированные препараты. Группы были сопоставимы по возрасту (1 группа — $64 \pm 6,2$ года, 2 группа — $66 \pm 8,4$ лет), полу (1 группа М-6, Ж-24; 2 группа М-8, Ж-30), длительности заболевания (1 группа —

8,3 ± 2,1 года, 2 группа — 8,4 ± 3,6 года), интенсивности болевого синдрома (боль по ВАШ: 1 группа — 62 ± 2,4 мм, 2 группа — 56 ± 3,8мм). Все пациенты посетили врача не менее 2-х раз в течение 6 месяцев.

Результаты. Пероральные препараты глюкозамина и хондроитина принимали 12 нед. и более 26 пациентов (68 %), 12 человек прекратили прием по следующим причинам: «слишком много таблеток в день» — 3, «боль в животе» — 1, «нет результата» — 3, «дорогое лечение» — 3, «стало лучше, поэтому отменил» — 2.

Среди получавших инъекционные формы закончили терапию в полном объеме 21 человек (70 %), причины отмены терапии в оставшихся 9 случаях: 3 — «некому продолжать делать инъекции», 1 — «помогло после 10 инъекций», 2 — «боль и гематомы в местах инъекций», 2 — «возникновение других заболеваний и потребность в лечении», 1 — «высокая стоимость лечения».

Выводы. В реальной клинической практике приверженность лечению в двух группах оказалась сопоставима: 68 % и 70 %. Обращает внимание тот факт, что причинами самостоятельного преждевременного прекращения терапии являлись в большинстве случаев нежелательные лекарственные реакции, а организационные и экономические причины (невозможность продолжения инъекций и высокая стоимость лечения), а также оправданная полипрагмазия на фоне коморбидности, типичной для данной возрастной группы пациентов.

Препараты хондроитина и глюкозамина принимали рекомендованным курсом более 2/3 пациентов, что может свидетельствовать о хорошей переносимости длительной терапии этими препаратами и наличием ожидаемого пациентами эффекта в отношении уменьшения симптомов заболевания.

DICOM связанное предоперационное планирование и 3-D принтинг в подготовке персонифицированного ортопедического оперативного пособия

Боровой И. С., Лобанов Г. В., Прудников Ю. В., Герусов М. А.

ГОО ВПО «Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького» (г. Донецк, Украина). Республиканский травматологический центр (г. Донецк, Украина)

Актуальна проблема выбора лечебной тактики, которая варьирует от отрицания оперативных методов, до их абсолютной показанности всем больным. С развитием и внедрением в клиническую медицину цифровых устройств и стандартов телекоммуникации между ними (DICOM — Digital Imaging and Communications in Medicine) появились новые способы работы с полученным медицинским изображением, одно из них — 3-D печать, которая позволила перед операцией визуализировать патологию, обеспечить подгонку металлических конструкций к суставу, обеспечить рациональное планирование операции.

Цель. Изучить в DICOM-формате морфологические изменения в плечевом, локтевом и тазобедренном суставе, выбрать тактику персонифицированного ортопедического оперативного пособия с помощью предоперационного планирования и 3-D принтинга.

Материалы и методы. Под наблюдением с 2014 по 2019 гг. находилось 42 пациента с патологией в плечевом, локтевом и тазобедренном суставе. Мужчин было 31, женщин 11, в возрасте от 24 до 62 лет. Причиной госпитализации было: травма — 88 %, 12 % — воспалительные и дегенеративно-дистрофические заболевания. Всем больным выполнена цифровая рентгенография суставов, СТ и МР томография. DICOM-исследования верифицированы в программных пакетах «Inobitec DICOM Viewer» версии 1.12, eFilm Workstation 4.1.0, CorelDRAW® Graphics Suite 2018, InVesalius 3.1.1.

Результаты. Анализ рентгенограмм и изучение состояния тканей интраоперационно позволили выделить следующие существенные моменты, влияющие на последующее предоперационное планирование:

1. У 65 % больных — грубая деформация суставов вследствие не устраненного смещения фрагментов перелома или наличие дефекта костной структуры сустава из-за импрессии или воспалительных разрушений.
2. Нарушение анатомии сустава вследствие развития посттравматической рубцовой ткани, необходимость расчета объема ее удаления без разрушения опорных структур;
3. оценка возможности конфликта с имеющимися имплантатами (винты, пластины, скобы) после остеосинтеза.

Оценка DICOM-изображений с сагиттальной и аксиальной реконструкцией и их 3-D моделированием объективизировало характер и объем патологического процесса, расчет оптимального размера операционной реконструкции, а при использовании костной пластики, расчет размеров

трансплантатов и моделирование формы. Предварительно распечатав на 3-D принтере рабочую модель, на которой примерялись формы забора трансплантатов и стабилизирующих имплантов, аугментов. Графические возможности пакета SOLIDWORKS 2005 позволили оценить варианты расположения и перемещения трансплантатов и определить оптимальное положение импланта в трехмерном изображении. При выборе метода артропластики помимо трехмерной реконструкции пораженного сегмента учитывались биомеханические, рентгенологические параметры, состояния мягких тканей, возраст пациента. Развитие метода аддитивных технологий в медицине (additive manufacturing — прибавляемый — послойное наращивание и синтез объекта с помощью компьютерных 3-D технологий) позволило в 12 % случаев отказаться от ранее используемой технологии замещения суставных концов по Воронцову на 3-D печать из полиэфирэфиркетон — РЕЕК пластик (термостойкий, химически инертный), совместно с НПО Биотех г. Донецк. Из РЕЕК пластика уже производятся медицинское оборудование и импланты, мы же дополнили его использование в сочетании с медицинским цементом и Ванкомицином.

Результаты. Результаты исследования показали, что при тщательном предоперационном планировании возникновение непредвиденных ситуаций, связанных с дистопией и нарушением нормальной анатомии в области манипуляции сводится к минимуму. В случаях использования алгоритма DICOM связанного предоперационного планирования, не было ни одного случая тактических затруднений во время операции. При планировании с использованием лишь рентгенограмм и лекал, такие затруднения возникали в 27 % случаев.

Выводы. 1. Изменения анатомии в плечевом, локтевом и тазобедренном суставе в случаях оперативного лечения требуют включения в обследование цифровых методов исследования с последующим построением трехмерной реконструкции.

2. Предоперационное использование цифровых программных пакетов и аддитивных технологий облегчают работу хирурга в момент операции и сводят к минимуму возникновение непредвиденных тактических ошибок.

3. При значительных дефектах области крупного сустава любой этиологии предпочтение должно отдаваться аутоканям для максимального ремоделирования. Это позволяет сохранить мышечно-связочный баланс и взаимодействие между компонентами сустава. При дефектах тазобедренных суставов, обусловленных выработкой ацетабулюм после первичного

протезирования эффективно использование измельченных гомо- или ауто-трансплантатов в сочетании с антипротрузионными устройствами, сделанными с использованием аддитивных технологий медицинского пластика.

Открывающая угол высокая тиббиальная остеотомия как метод лечения гонартроза I-III стадии. Первый опыт применения новой оригинальной пластины для фиксации высоты клина

Бялик В. Е., Макаров С. А., Алексеева Л. И., Бялик Е. И., Макаров М. А., Нурмухаметов М. Р., Нестеренко В. А.

ФГБНУ НИИР им. В. А. Насоновой (г. Москва, Россия)

Введение. Открывающая угол высокая тиббиальная остеотомия (ОУ ВТО) — способ хирургического лечения остеоартрита (ОА) коленного сустава (КС), суть которого состоит в перенесении нагрузки с пораженного медиального отдела КС на интактный латеральный, что позволяет замедлить прогрессирование ОА и отдалить тотальное эндопротезирование (ТЭ) КС. ОУ ВТО сопряжена с развитием осложнений, большая часть которых связана с костной пластикой и фиксатором.

Цель исследования. Оценить первые результаты применения фиксатора Osteomed 2 поколения.

Материалы и методы. Методом ОУ ВТО с применением нового фиксатора (блокируемая пластина с угловой стабильностью и спейсер из пористого титана для фиксации высоты клина) выполнены 3 операции у 3 пациентов. Средний возраст составил 58,3 + 6,3 года, ИМТ — 33,7 + 5,5 кг/м², а угол коррекции 9,6 + 1,1°. Предоперационное планирование проводили по методу Миниаци. Стадию дегенеративного процесса оценивали по рентгенологической классификации Kellgren-Lawrence. Механическую ось н/к оценивали перед операцией и через 3 месяца после нее. Также изучали соотношение анатомических осей бедренной и большеберцовой костей по рентгенограммам в прямой проекции до и после операции.

Результаты. Все операции были выполнены без костной пластики остеотомического клина. У 1 из 3 больных произошел интраоперационный перелом латерального тиббиального плато, который не привел к несраще-

нию, усталостному перелому фиксатора или потере коррекции. Получены 2 отличных и 1 хороший результаты.

Выводы. Наличие спейсера из пористого титана позволяет выполнять ОУ ВТО без костной пластики. Разработанный оригинальный фиксатор способен обеспечить лучшую первичную стабильность остеосинтеза после ОУ ВТО. Разработанная пластина со спейсером предотвращает развитие осложнений, связанных с фиксатором в послеоперационном периоде.

Восстановление офсета имплантационного ложа для чашки протеза при протрузионных деформациях вертлужной впадины у больных ревматоидным артритом

Волокитина Е. А., Ершов А. С.

ФГБОУ ВО УГМУ МЗ РФ (г. Екатеринбург, Россия). ГБУЗ СО «Свердловская областная клиническая больница № 1» (г. Екатеринбург, Россия)

Цель исследования. Оптимизировать технологию имплантации тазового компонента протеза у больных ревматоидным артритом с протрузионными деформациями вертлужной впадины.

Материалы и методы. Изучены результаты хирургического лечения 48 больных ревматоидным артритом, поступивших в отделение травматологии ГБУЗ СО «СОКБ № 1» с 2016 по 2019 гг., пролеченных методом тотального бесцементного (20) и цементного (28) эндопротезирования тазобедренного сустава. Средний возраст пациентов $52,7 \pm 7,81$ лет. Длительность стационарного лечения составила в среднем $12,6 \pm 2$ дня. В качестве имплантатов использовали стандартные системы «De Puy», «Smith & Nephew» и «Implant Cast». Всем пациентам при поступлении выполняли рентгенографию таза: путем геометрических построений определяли офсет деформированной вертлужной впадины (заявка на патент РФ 2018131429/14 (051246)) и необходимую величину его коррекции; при дефиците костной ткани в области дна впадины планировали костную пластику. Для изучения результатов лечения использовали шкалу Харриса (Harris Hip Score, 1969), включающую субъективные и объективные критерии. Использовали клинический, рентгенологический, рентгенометрический (редактор «Weasis определяли Medical viewer» версии 2.17.1. для оцифрованных снимков), компьютерно-томографический, лабораторный и статистический методы исследования.

Результаты. Патоморфологической особенностью заболевания было истончение дна и протрузионная деформация вертлужной впадины на фоне вторичных остеопоротических изменений тазовой кости. Рентгенометрически выявлено увеличение офсета деформированной впадины на $9,2 \pm 0,2$ мм. Использовали следующие варианты пластики протрузионных дефектов: аутопластика импактированными чипсами из резецированной головки с последующей имплантацией бесцементной пресс-фит (12) или цементной (12) чашки, аутопластика секторным трансплантатом из резецированной головки с последующей обработкой фрезой и имплантацией цементного компонента (8), аутопластика импактированными чипсами из резецированной головки с последующим армированием зоны дефекта титановой сеткой и имплантацией цементного компонента (4) (заявка на патент РФ № 2019113428). Толщину трансплантата определяли, исходя из требуемой величины восстановления офсета, учитывая потери при импакции. Во всех случаях пластики протрузионных дефектов (40) был восстановлен офсет имплантационного ложа для тазового компонента. Без костной пластики протрузионно-деформированного дна вертлужной впадины было выполнено 8 тотальных имплантаций цементными (4) и бесцементными (8) системами.

До операции функциональные показатели у больных ревматоидным артритом по шкале Харриса были низкими — $43,2 \pm 1,0$ балла. Ближайшие результаты лечения (1 год) после операции изучены у всех 48 (100 %) пациентов. Признаков нестабильности компонентов эндопротеза не было. Отдаленные результаты (2 и 3 года) лечения изучены у 34 (70,8 %) больных, функциональные показатели по шкале Харриса составили $79,4 \pm 3,1$ балла, что соответствовало оценке «удовлетворительно»; в 2 случаях, когда имплантация чашки выполнена на цемент без костной пластики протрузионной деформации, развилась нестабильность тазового компонента, что потребовало его замены.

Выводы. При тотальном эндопротезировании тазобедренного сустава у больных ревматоидным артритом с истонченным дном вертлужной впадины на фоне вторичного остеопороза следует превентивно выполнять костную аутопластику протрузионной деформации до нормализации величины офсета имплантационного ложа. Восполнение костного дефицита цементом в области протрузионного выпячивания приводит к развитию ранней нестабильности тазового компонента.

Эффективность и безопасность применения теноксикама в период острой фазы воспаления коленного сустава

Гафаров И. Р.

АНО ДПО «Институт профессионального образования в сфере здравоохранения и социального развития» (г. Уфа, Россия)

Остеоартриты коленного сустава представляют междисциплинарную проблему на стыке ревматологии и травматологии и ортопедии, которая в значительной степени приводит к снижению качества жизни и выраженному суставному синдрому.

Цель исследования. Оценить возможности безопасного использования локальной местной периартикулярной терапии теноксикама в период острой фазы воспаления коленного сустава.

Материалы и методы. В открытом наблюдательном проспективном исследовании изучены результаты эффективности и безопасности применения локальной периартикулярной терапии препарата Артоксан (тенноксикам) из группы тиенотиазинового производного оксикама, являющегося НПВП препаратом у 43 пациентов женского пола в возрасте от 50 до 55 лет с остеоартрозом коленного сустава II стадий (по Kellgren–Lawrence), которые были распределены на две равнозначные группы: 1-й группе (n = 20) было проведено внутримышечное введение Артоксана (тенноксикам), 2-й группе (n = 23) препарат Артоксан (тенноксикам) вводился локально периартикулярно.

Результаты исследования. Результаты показали эффективность выбора препарата Теноксикама для купирования острой фазы воспаления при остеоартрите коленного сустава, обладающего высоким профилем безопасности при использовании в клинической практике.

Заключение. Полученные результаты использования Теноксикама при локальной периартикулярной терапии достоверно улучшили качество жизни, за короткие сроки уменьшили болевой синдром в области коленного сустава с хорошим профилем безопасности, эффективности и оптимизацией сроков лечения пациентов с ОА в период острой фазы воспаления.

Особенности метаболизма хрящевой ткани при ранних и поздних проявлениях первичного остеоартроза

Гладкова Е. В., Ромакина Н. А.

Научно-исследовательский институт травматологии, ортопедии и нейрохирургии СГМУ им. В. И. Разумовского МЗ РФ (г. Саратов, Россия)

Цель исследования. Изучение уровней маркеров хрящевой ткани при ранних и поздних стадиях остеоартроза.

Материалы и методы. Обследовано 35 пациентов обоего пола 1-ой основной группы с ранними (0-I) рентгенологическими стадиями остеоартроза (ОА) с преимущественным поражением коленных суставов и 40 пациентов 2-ой основной группы с его поздними проявлениями, соответствующими III-IV стадиям (по Kellgren и Lawrence, 1987). В группу контроля включили 28 лиц, не имеющих патологии крупных суставов. Средний возраст обследованных составил $48,4 \pm 9,6$ лет. С целью распределения пациентов по группам проводили стандартную рентгенографию коленных суставов, МРТ-исследование с использованием Т2-релаксометрии, УЗИ коленных суставов. Для оценки суставного метаболизма изучали содержание олигомерного матриксного белка хряща (COMP Elisa) в сыворотке крови и С-телопептидов коллагена II типа в моче (Urine CartiLaps (CTX II) EIA), измеряемых методом твердофазного иммуноферментного анализа (ИФА). Результаты обработаны с использованием Statistica 10.0. и представлены в виде медианы (Me), 75 % и 25 % квартилей. Корреляционный анализ проведен с применением критерия Спирмена.

Результаты и выводы. У пациентов 1-ой основной группы отмечали нарастание ($p < 0,05$) содержания COMP $16,9 \times 102$ ($13,3 \times 102$; $19,1 \times 102$) нг/мл и Urine CartiLaps $17,55$ ($11,18$; $19,64$;) нг/мл по сравнению с результатами, полученными у здоровых лиц: $9,7 \times 102$ ($6,5 \times 102$; $10,3 \times 102$) нг/мл и $7,14$ ($3,02$; $8,30$) нг/мл соответственно. При ранних проявлениях ОА выявлено наличие ($p < 0,05$) положительной корреляционной связи средней силы ($R = 0,6$) между измененным временем Т2-релаксации в проблемных зонах суставного хряща и содержанием COMP, а также сильной ($p < 0,05$) взаимосвязи ($R = 0,7$) между временем Т2-релаксации и экскрецией с мочой фрагментов коллагена II типа. У пациентов 2-ой основной группы наблюдалось увеличение содержания исследуемых биомаркеров, соответствующее нарастанию клинической симптоматики и степени выраженности рентгенологических изменений. При этом у пациентов с

поздними проявлениями ОА зависимость концентрации СОМР от степени деградации суставного гиалинового хряща по данным УЗИ и МРТ-исследования отличалась наличием корреляционной связи средней силы и носила нелинейный характер.

Полученные в ходе исследования результаты позволяют сделать выводы о том, что определение концентрации фрагментов структурных биополимеров хрящевой ткани в биологических средах организма с большей точностью позволяют оценить локальные изменения суставных структур на этапе ранних проявлений ОА. Снижение силы корреляционных взаимосвязей между маркерами деструкции хряща может быть объяснено наличием системных проявлений ОА по мере прогрессирования воспалительно-деструктивных изменений скелетных соединительных тканей, что является основанием для дальнейшего совершенствования имеющихся и разработки новых комплексов лучевых и лабораторных методов объективизации состояния хрящевой ткани.

Характеристика микрокристаллов синовиальной жидкости при патологии суставов методом растровой электронной микроскопии

Алексеев Р. З., Гольдерова А. С., Маркова О. Г., Мамаева С. Н., Крылова Т. А., Дьяконов А. А.

*ФГБНУ «Якутский научный центр комплексных медицинских проблем» (г. Якутск, Россия)
ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет им. М. К. Аммосова» (г. Якутск, Россия)
ГБУ «Якутская городская клиническая больница», ревматологический центр (г. Якутск, Россия)*

Актуальность. Микрокристаллические артриты — группа заболеваний, обусловленных воспалением в местах отложения образующихся *in vivo* кристаллов. И хотя провоспалительный потенциал для различных кристаллов отличается (кристаллов моноурата натрия, пирофосфатаов кальция (ПФА), гидроксиапатита и др.), все они клинически могут проявляться острым воспалением, чаще артритом или периартикулярным поражением одного или нескольких суставов. Наиболее часто микроскопические артриты вызываются кристаллами уратов (подагра) и пирофосфата кальция. Пункция суставов с последующим исследованием синовиальной жидкости является незаменимым диагностическим методом, позволяю-

щим в большинстве случаев при правильном методологическом подходе идентифицировать различные кристаллы и распознать подагру и ПФА даже в межприступный период.

Диагностика и лечение микрокристаллических артритов, несмотря на их широкое распространение, до сих пор вызывают затруднение. На практике невозможно создать оптимальный алгоритм диагностики микрокристаллических артритов, который бы позволил поставить достоверный диагноз у каждого пациента.

В доступной нам литературе отсутствуют исследования микрокристаллов синовиальной жидкости методами электронной микроскопии.

Цель исследования. Охарактеризовать кристаллы синовиальной жидкости при различных патологиях коленного сустава методом растрового электронного микроскопа.

Материалы и методы. Исследование было проведено с помощью растрового электронного микроскопа (РЭМ) высокого разрешения JSM-7800F («Japanese Electron Optics Laboratory» — «JEOL», Япония). Рассматриваемый РЭМ, имеющий диапазон увеличения 25 — 1000000. Прибор имеет термополевой эмиссионный катод Шоттки и супергибридную объективную линзу, оснащен системой Gentle Beam, позволяющей повысить качество изображения при низких ускоряющих напряжениях, и проводить исследования кристаллов в сухих мазках крови без напыления проводящих покрытий и без повреждения исследуемого объекта. Измерения были проведены нижним детектором вторичных электронов.

Предложенный режим позволяет снизить эффект электростатического заряда на поверхности образца. Исследования проводили при ускоряющих напряжениях 1 и 2 кВ с подачей напряжения на исследуемый объект 8—10 В.

Объектом исследования явились мазки синовиальной жидкости, полученные при пункции коленного сустава 28 пациентов (ревматоидный артрит — 15, подагра — 3, реактивный синовит — 5, остеоартроз — 5 человек).

Был выбран оптимальный из трех видов мазков (капля, мазок и мазок осадка после центрифугирования при 5000 об/мин в течение 5 мин) для визуализации — высушенная капля синовиальной жидкости на предметное стекло.

Результаты. Анализ РЭМ-изображений указывает на существенные различия формы, размеров и степени конгломерации кристаллов в зависимости от диагноза, формы течения и др. При реактивном синовите в РЭМ-изображениях капли синовиальной жидкости наблюдаются кристаллы, имеющие форму равностороннего треугольника, пятиугольника (углы с острыми углами). Некоторые из кристаллов имеют сложные формы, а при увеличении $\times 20\,000$ раз четко видна их слоистое строение.

РЭМ-изображения синовиальной жидкости пациента с предварительным диагнозом подагра указывают на особенное расположение кристаллов в отличие от других артритов. При подагре количество кристаллов в поле зрения намного больше и состоят, в основном, из двух видов кристаллов: мелкие, размер которых колеблется от 0,1 до 0,3 мкм, и более крупные кристаллы от 0,6 до 1,0 мкм. Характерно их расположения относительно друг от друга: по центру — более мелкие, по периферии — крупные кристаллы.

Заключение. Установлено, что применение РЭМ позволяет выявлять наличия микрокристаллов различной формы и состояния в синовиальной жидкости. Показано, что при применении РЭМ повышается достоверность дифференциальной диагностики ревматических заболеваний. Определено, что РЭМ является весьма информативной методикой обследования больных ревматическими заболеваниями. Перспективность ее использования заключается в выявлении данных заболеваний на ранних стадиях и возможности более детальной оценки динамики лечения.

Применение коллагеновых мембран в хирургии травматических дефектов хряща коленного сустава

Горевич И. И., Сибгатуллин Р. Р., Уткин В. А.

*ФГБУЗ Новороссийский Клинический центр ФМБА России
(г. Новороссийск, Россия)*

Актуальность. Дефекты хряща коленного сустава — наиболее частая патология, при прямой травме коленного сустава, требующая своевременной адекватной оценки и лечения. При этом выбор оперативного лечения необходимо реализовать с учетом продолжающихся интенсивных нагрузок на суставные поверхности и высокого риска развития посттравматического остеоартрита.

Цель исследования. Изучение частоты развития гонартроза после перенесенных различных видов реконструктивных операций.

Дизайн: проспективное когортное исследование за период с 2015 по 2018 гг.

Материалы и методы. В работе представлены результаты перспективного клинко-инструментального наблюдения и обследования 29 пациентов с прямой травмой коленного сустава. Срок обращения до 10 недель. Средний возраст больных, входящих в исследования, соответствовал $23,78 \pm 0,85$ ($\sigma = 2,3$). В процессе исследования сформированы две группы наблюдения. В группу I ($n = 16$) вошли 11 мужчин и 5 женщин, перенесшие хирургическое лечение в объеме замещения дефекта хряща коллагеновыми мембранами. Группа II ($n = 13$) сформирована из 9 мужчин и 5 женщин, пролеченных в объеме микрофрактуринга дефекта хряща. В обе группы отобраны пациенты с дефектом хряща до субхондрального слоя, не более 3 см^2 , в нагружаемых зонах мышечков бедренной кости.

Обследование пациентов проведено по плану, включающему сбор клинко-anamnestических данных, осмотр, пальпацию, МРТ-контроль, а также оперативную оценку по шкалам VAS и WOMAC (The Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index).

Результаты. У больных после замещения дефекта коллагеновыми мембранами (группа I) по данным МРТ была обнаружена положительная динамика на стороне предыдущего поражения и лечения. В частности, у 62,5 % ($n = 10$) пациентов наблюдалась полная перестройка мембраны в хрящевую ткань, у 31,2 % ($n = 5$) развился гонартроз 1-2 степени с частичной перестройкой мембраны, в виде рубцовой ткани с явлениями разволокнений и у 6,2 % ($n = 1$) гонартроз 2 ст. на фоне отслойки мембраны. Анализ эффективности микрофрактуринга дефектов хряща выявил, частую дестабилизацию процесса по результатам МРТ и достоверно более высокую частоту развития костно-деструктивных изменений. Обращал на себя внимание факт наличие деформирующего остеоартроза 2-3 степени у 15,4 % ($n = 2$) у пациентов II группы, включенных в исследования. У 61,5 % ($n = 8$) наблюдался гонартроз 2 ст., на стороне операции, с дегенеративным изменением мениска на оперированной стороне; у 23 % ($n = 3$) верифицирован гонартроз 1 ст.

Оценка обследуемых по шкалам VAS и WOMAC определила наличие дезадаптации в группе после микрофрактуринга по сравнению с группой,

оперированных с применением коллагеновых мембран. Через 3 месяца после проведенного хирургического лечения у 90 % у пациентов группы I 81,2 % (n = 13) болевой синдром отсутствует и у 19,8 % (n = 3) на уровне 5-44 мм (слабая боль, VAS).

У пациентов группы II через 3 месяца после лечения болевой синдром по VAS у 46,1 % (n = 6) пациентов 45-74 мм (умеренная боль), у 30,7 % (n = 4) пациентов присутствовал на уровне 5-44 мм (слабая боль) и у 23 % (n = 3) болевой синдром отсутствовал.

Вывод. Таким образом, полученные результаты позволяют сделать вывод о положительном влиянии реконструктивной операции на коленном суставе с применением коллагеновой мембраны. Выраженное снижение частоты развития гонартроза после данной операции в сравнении с микрофрактурированием позволяет рекомендовать данный вид оперативного лечения у пациентов в условиях продолжающейся физической нагрузки.

Артроскопическое восстановление связочного аппарата в лечении ранних стадий артроза коленного сустава

Гусев Д. С.

ГБУЗ АО ГКБ № 3 им. С. М. Кирова (г. Астрахань, Россия)

Материалы и методы. В клинике ГБУЗ АО ГКБ № 3 им С. М. Кирова за 2016-2018 гг. было выполнено всего 349 артроскопических вмешательств по поводу артроза коленного сустава: в 2016 — 100, 2017 — 119, 2018 — 130. Восстановление связочного аппарата коленного сустава выполнено в 75 случаях, шов мениска в 127 случаях, различные варианты хондропластика в 73 случаях, корригирующие остеотомии в 33 случаях. Во всех случаях проводилась холодноплазменная абляционная хондропластика. Экономная резекция поврежденных менисков проводилась в 82 случаях, в 24 случаях выполнялся шов менисков. Показаниями для проведения корригирующих остеотомий послужила хондромалиция одного из компартментов коленного сустава при сохранении второго тиббио-фemorального и пателло-фemorального компартментов. Хондропластика с применением синтетической коллагеновой мембраны выполнена в 2-х случаях и мозаичная хондропластика у 22 пациентов при наличии локального остеохондрального дефекта. Шов менисков в 112 случаях выполнялся по методике «все внутри» и комбинации методик, в 15 случаях выполнялся по методикам снаружи-внутри и изнутри-наружу. Пластика связочного

аппарата проводилась при наличии клинической нестабильности сустава подтвержденной МРТ исследованием, в некоторых случаях проводилась прямая артрография степени артроза сустава не выше 2, исключения составляли случаи локального посттравматического артроза с повреждением только одного из тиббио-фemorальных компартментов сустава.

Реабилитация пациентов проводилась в соответствии с объемом проведенного оперативного вмешательства. Стандартом являлась ходьба на костылях без нагрузки на оперированную конечность в течение 6 недель и иммобилизация в ортезе в положении разгибания в коленном суставе 180 градусов в течение 3 недель. В дальнейшем проводилась разработка движений в суставе, при проведении пластики связочного аппарата реабилитация согласно протоколам. Всем пациентам проводилась хондропротективная, противовоспалительная терапия, профилактика тромбоэмболических осложнений, внутрисуставное введение гиалуроната натрия.

Результаты исследования. В результате проведенного лечения хороший результат достигнут у 298 пациентов (отсутствие болей, отсутствие необходимости приема анальгетиков и НПВС, возвращение прежнего уровня двигательной активности, отсутствие необходимости в постоянном применении средств реабилитации, МРТ подтверждение улучшения состояния хряща сустава, приращение трансплантатов при мозаичной хондропластике, состоятельность шва менисков).

Удовлетворительный результата получен у 42 пациентов (сохранилась периодическая необходимость в приеме НПВС, несостоятельность шва мениска в 2-х случаях (методики без применения инструментального шва по технике «все внутри», выполнены повторные оперативные вмешательства с выполнением швов менисков, необходимость в средствах реабилитации, МРТ подтверждение кистовидной перестройки зон туннелизации костной ткани)

Неудовлетворительный результат получен у 9 пациентов (постоянное сохранение болей, расширение участков отека и некроза костной ткани, увеличение площади отслойки хряща), потребовавший повторных оперативных вмешательств, в том числе у 7 пациентов тотального эндопротезирования коленного сустава. Все неудовлетворительные результаты получены в группе пациентов, которым не выполнялось восстановление связочного аппарата и не проводились корригирующие остеотомии.

Заключение.

1. Восстановление внутренних структур коленного сустава на ранних стадиях артроза в сочетании с корригирующими остеотомиями значительно улучшает состояние сустава и улучшает прогноз проводимого оперативного лечения.
2. Проведение изолированного дебридмента сустава имеет крайне малый лечебный эффект и не влияет в значительной степени на прогноз течения артроза и скорость его развития.
3. Резекция поврежденных менисков при артрозе коленного сустава не несет скорее отрицательный лечебный эффект ускоряя процесс разрушения хряща в суставе.
4. Наиболее надежным вариантом восстановления менисков является техника «все внутри», обеспечивающая необходимую компрессию и герметичность в зоне шва.
5. Аугментация области шва мениска вытяжкой из костного мозга и микрофрактурирование кости может улучшить репаративные процессы в дегенеративном мениске и ускорить образование рубца.

Гипербарическая оксигенация — способ нефармакологической коррекции структуры суставного хряща при остеоартрозе

Гюльназарова С. В., Кучиев А. Ю., Кудрявцева И. П.

Уральский государственный медицинский университет Минздрава России (г. Екатеринбург, Россия). Уральский институт травматологии и ортопедии им. В. Д. Чаклина (г. Екатеринбург, Россия)

Актуальность. В связи с высокой распространенностью и большой социальной значимостью проблемы остеоартроза (ОА) поиск эффективных методов лечения, в том числе и нефармакологических, способствующих снижению выраженности клинической симптоматики ОА и структурных нарушений суставного хряща продолжают оставаться актуальными.

Цель исследования. Изучить в эксперименте влияние гипербарической оксигенации на патоморфологические нарушения архитектоники суставного хряща при ОА.

Материалы и методы. Экспериментальное исследование было проведено с соблюдением положений международной конвенции о «Прави-

лах работ с экспериментальными животными», принятой в Страсбурге 24.11.1986. У 65 молодых крыс-самцов линии Вистар формировали неопорную конечность путем ампутации костей голени в верхней трети одной из задних конечностей. Через 3-3,5 месяца после операции вследствие гипокинезии, вызванной отсутствием функциональной нагрузки, в ампутированной конечности формировался иммобилизационный остеопороз (ИОП) и ассоциированный с ним ОА коленного и тазобедренного суставов. Животные были разделены на 2 группы: 1 группа (n = 25) получила 10 сеансов гипербарической оксигенации (ГБО) при давлении 1,25 АТА в барокамере ОКА-МТ. 2 группа (n = 40) была сравнительной и воздействию ГБО не подвергалась. По завершении опыта крысам проводили эвтаназию передозировкой эфира. Крысы первой серии выводились из опыта через 30, 60, 90, 120 дней после завершения курса ГБО. Крысы 2 серии выводились из эксперимента через 40, 90, 150, 180, 240 и 270 дней наблюдения.

Методы исследования: световая микроскопия, морфометрия, статистический. Объектом исследования были коленные и тазобедренные суставы неопорной конечности. Суставной хрящ фиксировали в 10 % растворе формалина, вырезали по заданной схеме, декальцинировали в азотной кислоте, обезвоживали в спиртах восходящей концентрации. Гистологические препараты окрашивали гематоксилин-эозином, по Ван-Гизон и изучали их с использованием микроскопа Olimpus. Морфометрию проводили с применением программного обеспечения «Видео Тест Морфология — 4,0». Статистическую обработку проводили по критерию Стьюдента, межгрупповые различия считали достоверными при $p \leq 0,05$.

Результаты. В процессе эксперимента к 90 дню наблюдения в неопорной конечности присутствовали все морфологические признаки ИОП. В этот срок в суставном хряще отмечались трещины и узуры его поверхностного слоя, бесклеточные участки в межклеточном веществе. К 150 дню зональность хряща сохранялась лишь на отдельных его участках, хондроциты имели уплощенную форму и располагались параллельно суставной поверхности. Через 180 дней в суставном хряще определялись очаги некроза, отдельные участки хряща были замещены фиброзной тканью. Эти патологические изменения соответствовали 2 стадии ОА.

У крыс, получивших ГБО, через 30 дней после завершения этого курса в хряще сохранялись морфологические признаки ОА, но уже к 60 дню были отмечены на отдельных участках частичное восстановление зональности

хряща и нормализация формы хондроцитов. К концу опыта (120 дней после завершения ГБО) структура суставного хряща практически была восстановлена.

Изучение в анализируемых группах животных высоты суставного хряща головки бедренной кости показало, что у крыс, получивших курс ГБО, высота хряща была на 6,4 % больше, чем у крыс группы сравнения ($p \geq 0,05$).

Выводы. Гипокинезия негативно влияет на суставной хрящ, вызывая в нем патологические изменения, характерные для ОА, что позволяет рассматривать гипокинезию как адекватную модель формирования ОА.

ГБО в щадящем режиме (1,5 АТА) способствует улучшению архитектоники суставного хряща, приближая ее к норме, и тем самым является профилактикой развития явлений артроза в суставе.

Применение аутогенного концентрата костного мозга при лечении аваскулярного некроза мыщелков бедренной кости

Маланин Д. А., Горбатенко А. И., Гиниятов А. Р., Демещенко М. В., Грунин С. В.

ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет Минздрава России» (г. Волгоград, Россия). ГБУ «Волгоградский медицинский научный центр» (г. Волгоград, Россия). ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет Минздрава России» (г. Ростов-на-Дону, Россия)

Введение. Аваскулярный некроз — тяжелое заболевание, вызванное нарушением структуры костной ткани. Развитие некроза кости может возникнуть в результате нарушения циркуляции крови, травматических повреждений или тромбоза артерии. Независимо от категорий остеонекроза, лечение этого заболевания направлено на то, чтобы остановить дальнейшее прогрессирование или отсрочить наступление терминальной стадии артрита коленного сустава. В настоящее время в комплекс консервативного лечения включают препараты, улучшающие микроциркуляцию крови, бифосфонаты, препараты кальция, хондропротекторы и нестероидные противовоспалительные препараты.

В качестве доступного и безопасного способа реваскуляризации и улучшения микроциркуляции, метаболизма и регенеративных процессов в субхондральной кости и дегенерированных структурах хрящевой ткани

коленного сустава мы рассматривали внутрикостное введение клеточного концентрата костного мозга (ККМ) и плазмы обогащенной тромбоцитами.

Цель исследования. Определить эффективность внутрикостных инъекций препаратов концентрата костного мозга и плазмы обогащенной тромбоцитами при лечении аваскулярного некроза мыщелков бедренной кости.

Материалы и методы. Многоцентровое рандомизированное исследование проводили на клинических базах Волгоградского государственного медицинского университета и Ростовского государственного медицинского университета 32 пациента (25 женщин и 7 мужчин) — основная группа и 51 человек (43 женщины, 8 мужчин) — группа сравнения. У пациентов обеих групп диагностировали остеоартрит коленного сустава III стадии по J. Kellgren, J. Lawrence (1957). Средний возраст пациентов составлял $56 \pm 4,8$ лет, продолжительность заболевания — $12,9 \pm 2,4$ месяцев, индекс массы тела — $31,27 \pm 3,05$. Пациентам основной группы выполняли однократную внутрикостную инъекцию ККМ, а пациентам группы сравнения вводили обогащенную тромбоцитами аутоплазму в область аваскулярного некроза, бедренной кости.

Результаты оценивали через 1, 3, 6 месяцев с момента инъекции с использованием шкал ВАШ, Лекен и WOMAC, проводили МРТ суставов в разные сроки после инъекций.

Результаты. При оценке показателей шкалы ВАШ в основной группе уровень болевого синдрома составлял $8,1 \pm 0,1$ баллов. Через 1 месяц после инъекции болевые ощущения снизились до $5,4 \pm 0,1$ баллов и указанный уровень, практически, без изменения ($4,8 \pm 0,2$ баллов) сохранился до 6 месяцев наблюдения.

Индекс Лекена у пациентов основной группы имел тенденцию к снижению с $14 \pm 0,3$ до $8 \pm 0,5$ баллов через 1 месяц наблюдения. Положительная динамика общего показателя была связана, главным образом, с уменьшением выраженности болевого синдрома, как во время движений, так и в покое. Наиболее заметное снижение индекса Лекена отмечалось через 3 месяца и достигало $4,9 \pm 0,4$ баллов. Индекс тяжести гонартроза через 6 месяцев имел незначительную отрицательную динамику и составил $5,3 \pm 0,3$ балла.

Согласно шкале WOMAC пациенты основной группы перед инъекцией жаловались на боли не только при нагрузке, но и в покое во время сна. Оценка функционального состояния составила $15,4 \pm 0,3$ балла, по прошествии 1 месяца $9,8 \pm 0,2$ балла. Через 6 месяцев при анкетировании выявлено $10,6 \pm 0,3$ балла, что подтверждает некоторую отрицательную динамику с течением времени.

Индекс боли по шкале ВАШ у пациентов группы сравнения через 3 месяца наблюдения достиг уровня $3,6 \pm 0,1$ баллов. Через 6 месяцев после начала лечения средний показатель индекса боли ВАШ изменился от $6,4 \pm 0,3$ до $3,6 \pm 0,4$.

При оценке показателей шкалы Лекена через 1 месяц индекс составил $5,4 \pm 0,1$ балла, через 3 месяца — $4,8 \pm 0,2$ и наилучшего показателя в $4,4 \pm 0,1$ баллов достиг через 6 месяцев после инъекции.

Оценка функционального состояния по шкале WOMAC составила $18,1 \pm 1,3$ балла до лечения, через 1 месяц опустилась до $14,1 \pm 0,9$ балла, через 3 месяца составила в среднем $11,8 \pm 0,3$ баллов, через 6 месяцев составил $11 \pm 0,6$ баллов.

Выводы. Внутрикостное введение ККМ позволяет снизить выраженность болевого синдрома и улучшить качество жизни пациентов на протяжении 6 месяцев после проведенного лечения.

Оценка результатов применения обогащенной тромбоцитами плазмы в зону аваскулярного некроза мыщелков бедренной кости позволяет отметить уменьшение болевого синдрома, улучшение функциональных показателей, а также повышение общей удовлетворенности пациента результатами лечения на протяжении полугода после начала лечения.

Действенность совмещенной консервативной и PRP-терапии в лечении гонартроза

Дианов С. В.

ФГБОУ ВО Астраханский медицинский университет (г. Астрахань, Россия)

Стандартом лечения дегенеративного поражения коленного сустава являются анальгетики, глюкокортикостероиды (ГКС), противовоспалительные средства (НПВС), корректоры метаболизма хрящевой ткани, хондропротекторы, препараты гиалуроновой кислоты, а также симптоматические препараты замедленного действия. Обезболивающие препараты, такие как анальгетики и ГКС, при продолжительном использовании оказывают отрицательное влияние на системы и органы. В связи с этим изыскание безопасных методов лечения гонартроза не вызывает сомнений в своей актуальности. Регенеративный и репаративный потенциалы предлагаемой терапии гонартроза составляют значительный интерес. Дегенеративными поражениями крупных суставов болеют в Российской Федерации около 15 миллионов человек. В основном это пациенты старше 65 лет (70 % случаев), хотя в возрасте 45-65 лет данное заболевание также встречается достаточно часто (30 % случаев). По локализации дегенеративных поражений на коленный сустав приходится около 33 % пациентов, что обусловлено его анатомической и функциональной особенностями [1, 2].

Цель исследования. Оценить эффективность PRP-терапии в комплексном лечении гонартроза.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 148 пациентов с остеоартрозом коленного сустава II-III степени. Мужчин было 4 (2,7 %), женщин 144 (97,3 %). Возраст пациентов составил от 40 до 60 лет. В зависимости от тактики лечения мы разделили пациентов на 2 группы. В первой группе 108 пациентов (73 %) получали стандартное лечение (НПВС, хондропротекторы, витаминотерапия, ЛФК, массаж, гипербарическую оксигенацию (ГБО), физиотерапевтическое лечение (ФТЛ: магнитофорез, интердин, фонофорез гидрокортизона), манжеточное вытяжение по 2 кг по 30 мин по 2 сеанса в день). Пациенты 2 группы — 40 пациентов (27 %), получали стандартное лечение в сочетании с PRP-терапией, от 3 до 8 инъекций.

Результаты и их обсуждение. До лечения индекс тяжести гонартроза по шкале Лекена в 1 группе составил 7-10 баллов, во второй группе — 7-11 баллов, а интенсивность болевого синдрома по шкале ВАШ в 1 группе достигла 5-7 баллов, во 2 группе — 6-7 баллов. Через 1 месяц после проведенного лечения индекс Лекена в 1 группе был равен 4-6 баллам, а во 2 группе 2-4 баллам. Через 3 месяца после лечения индекс Лекена в 1 группе вырос до 7-9 баллов, а во 2 группе остался прежним. Через месяц после проведенного лечения в первой группе больных, болевой синдром уменьшился по шкале ВАШ до 3-5 баллов, а во второй группе — до 2-3 баллов. Через 3 месяца у больных 1 группы болевой синдром стал 5-6 баллов, а во 2 группе — около 2. Количество больных в основной группе, с

положительным исходом лечения было больше, чем у больных из группы сравнения. Однако, наблюдение улучшения было в основном у больных с начальными проявлениями гонартроза и только первые четыре недели наблюдения. Слабовыраженный положительный эффект лечения отмечен у лиц с последними стадиями дегенерации и сопутствующим синовиомом.

Более выраженный лечебный эффект от проводимой терапии пациенты отмечали к 60 дню исследования. Достаточно большую роль играло ожидание, длительно страдающего больного, получения ремиссии от нового метода терапии, получающего большое распространение и рекомендуемого другими больными. Значительное количество больных с сомнением относились к планируемому плазмолифтингу, потому, что испытали достаточное количество консервативных методов лечения без определенного позитивного результата. Короткий период наблюдения и узкая рандомизация данного исследования не позволяет сделать исследование статистически значимым.

Список литературы

1. Маланин, Д. А. PRP-терапия при остеоартрите крупных суставов / Д. А. Маланин, А. С. Трегубов, М. В. Демещенко, Л. Л. Черезов // Методическая рекомендация. — 2018. — Волгоград.
2. Кирсанов, В. А. Анализ результатов применения PRP-терапии в лечении остеоартроза коленного сустава I-III стадии / В. А. Кирсанов // Новые концепции диагностики и лечения остеоартроза. — 2018. — Астрахань. — С. 20.
3. Теплов, О. В. Применение аутологичной богатой тромбоцитами плазмы в лечении пациентов старшей возрастной группы с остеоартрозом коленного сустава 2-3 ст./ О. В. Теплов, Ю. С. Теплова, Ю. А. Плаксейчук, Р. Ф. Масгутов, Г. А. Масгутова, Р. З. Салихов, М. А. Чекунов, Д. Х. Галимов // Практическая медицина. — 2017. — С. 131-132.

Краткосрочные результаты тотального эндопротезирования тазобедренных суставов у пациентов с анкилозирующим спондилитом: данные ретроспективного анализа

Дубинин А. О., Храмов А. Э., Нарышкин Е. А., Рыбников А. В., Глемба К. Е., Коломацкий В. В., Макаров С. А., Макаров М. А.

ФГБНУ НИИР им. В. А. Насоновой (г. Москва, Россия)

Введение. Анкилозирующий спондилит (АС) — это системное хроническое воспалительное заболевание аксиального скелета с частым вовлечением в патологический процесс энтезисов и периферических суставов, а также других органов и систем. Поражение тазобедренных суставов (ТБС) при АС рассматривается как фактор неблагоприятного прогноза, быстро приводящий к инвалидизации больных. Частота встречаемости коксита по данным различных авторов достигает от 24 % до 36 % в зависимости от возраста, в котором дебютирует заболевание, и его длительности. По результатам российских исследований поражение ТБС встречается более часто — в 56 % случаев. При этом потребность в эндопротезировании ТБС составляет всего 8 %, что связывают с применением генно-инженерных биологических препаратов.

Цель исследования. Оценить состояние ТБС у больных АС до и после тотального эндопротезирования (ТЭТБС) с помощью количественной шкалы Харриса.

Материалы и методы. В ретроспективное исследование было включено 50 пациентов с достоверным диагнозом АС, соответствующим модифицированным Нью-Йоркским критериям 1984 г., находившихся на стационарном лечении в травматолого-ортопедическом отделении ФГБНУ НИИР им. В. А. Насоновой в период с 2015 по 2019 гг.

Большинство пациентов были лица мужского пола (76 %), преимущественно аксиальным поражением (96 %). Средний возраст составил $38,7 \pm 11,2$ лет (min 21; max 62). Средняя длительность АС — $9,5 \pm 6,8$ лет (min 1; max 29), боли в ТБС — $3,6 \pm 2,6$ лет (min 0,5; max 13). Развернутую стадию заболевания имели 48 % пациентов, позднюю — 52 %. Активность заболевания на момент оперативного лечения у большинства была низкой — 66 %, у остальных 34 % — умеренной. Не работали вследствие заболевания — 64 %. Инвалидность имели 86 % (1 гр. — 12 %, 2 гр. — 46 %, 3 гр. — 28 %). Все пациенты до оперативного лечения принимали нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП): средний индекс приема

НПВП составил 100,0 [75,8; 100]. Лечение ингибиторами ФНО- α (иФНО- α) проводилось 36 %. Для оценки статистических данных использовалась программа STATISTICA 10 (StatSoft, USA).

Результаты. Всем пациентам выполнено ТЭТБС, из них 2 (4 %) ревизионное. Количественная оценка функции ТБС по Харрису до операции составила $27,7 \pm 6,6$ (min 10; max 40), после оперативного лечения и через 3 месяца послеоперационного периода соответственно $64,0 \pm 11,0$ (min 30; max 81) и $85,5 \pm 10,1$ (min 30; max 96). Через 3 месяца после ТЭТБС по данным опроса большинство пациентов 35 (70 %) оценили эффективность лечения на отлично, остальные 15 (30 %) — хорошо. Интра- и послеоперационных осложнений выявлено не было.

Выводы. Результаты ретроспективного анализа показали, что несмотря на адекватное лечение, в том числе с применением иФНО- α , коксит при АС продолжает оставаться одним из основных факторов, быстро приводящих пациентов к инвалидности и потере трудоспособности (64 % больных с поражением ТБС не работали, 58 % — имели стойкую утрату трудоспособности). Потребность в ТЭТБС возникла в среднем через $3,6 \pm 2,6$ лет от появления клинических признаков коксита. Результаты краткосрочного наблюдения свидетельствуют о высокой эффективности ТЭТБС при АС: через 3 месяца послеоперационного периода функции ТБС по Харрису составила $85,5 \pm 10,1$.

Наш опыт применения PRP-терапии в лечении гонартроза в период с 2015 по 2018 гг.

Ермишина А. С., Шевелёва М. М., Рошаль С. М.

УГМУ (г. Екатеринбург, Россия). ФКУЗ «5 ВКГ ВНГ РФ» (г. Екатеринбург, Россия)

Цель исследования. Проанализировать эффективность проведения PRP-терапии в лечении гонартроза в период с 2015 по 2018 гг.

Задачи. Оценить эффективность проведения PRP-терапии в зависимости от возраста. Определить сроки клинического эффекта после курсового применения PRP-терапии.

Материалы и методы. На базе травматологического отделения ФКУЗ «5 ВКГ ВНГ РФ» в период с 2015 по 2018 гг. 72 пациентам с гонартрозом было проведено лечение с использованием PRP-терапии.

Исследуемые пациенты были условно разделены на группы по возрасту: молодого возраста — 16,6 % (n = 12), среднего — 63,8 % (n = 46), пожилого — 19,4 % (n = 14).

Опрос проводился перед применением PRP-терапии, а также через 1 год — 44,4 % (n = 32), 2 года — 34,7 % (n = 25), 3 года — 22,2 % (n = 16), 4 года — 18,1 % (n = 13) после проведения курса данной терапии.

Статистическая обработка результатов включала определение средних величин стандартного отклонения, вычисляли t-тест Стьюдента, достоверным считали уровень различий $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение. В исследуемый период: средние значения по шкале ВАШ до проведения курса инъекций составило $5,9 \pm 1,8$, после проведения процедуры — $3,5 \pm 1,7$. По шкале IKDC до — $52,6 \pm 20,4$, после — $67,2 \pm 17$. По шкале SF-36: физический компонент до проведения процедуры — $37,3 \pm 8,3$, после — $48,7 \pm 7$; психологический компонент до — $49,7 \pm 11,4$, после — $57,3 \pm 6,1$.

По срокам:

1 год после проведения курса инъекций: показатель ВАШ снизился в 2,3 раз по сравнению с показателем до проведения процедуры ($2,5 \pm 1,8$ и $5,7 \pm 2,2$, соответственно). По шкале IKDC увеличился в 1,3 раза ($78,3 \pm 17,2$ и $59,1 \pm 18,7$). По шкале SF-36: физиологический компонент увеличился в 1,2 раза ($53,5 \pm 5,1$ и $43 \pm 9,1$); психологический компонент увеличился в 1,2 раза ($59,2 \pm 2,5$ и $47,9 \pm 13,1$).

2 года после проведения курса инъекций: показатель ВАШ снизился в 2,5 раза по сравнению с показателем до проведения процедуры ($2,2 \pm 1,5$ и $5,5 \pm 2,2$ соответственно). По шкале IKDC увеличился в 1,3 раза ($71,4 \pm 18,7$ и $56,2 \pm 22,5$). По шкале SF-36: физиологический компонент увеличился в 1,3 раза ($47,6 \pm 10,6$ и $35,4 \pm 9,7$); психологический компонент увеличился в 1,1 раза ($59 \pm 7,1$ и $54 \pm 11,1$).

3 года после проведения курса инъекций: показатель ВАШ снизился в 1,6 раза по сравнению с показателем до проведения процедуры ($3,5 \pm 1,2$ и $5,6 \pm 1,4$ соответственно). По шкале IKDC увеличился в 1,3 раза ($66,2 \pm 14,3$ и $49,3 \pm 16,2$). По шкале SF-36: физиологический компонент увеличился в 1,3 раза ($48,9 \pm 5,1$ и $37,1 \pm 5,8$); психологический компонент увеличился в 1,2 раза ($57,5 \pm 7,0$ и $48,5 \pm 13,4$).

4 года после проведения курса инъекций: показатель ВАШ снизился в 1,4 раза по сравнению с показателем до проведения процедуры ($4,9 \pm 1,6$ и $6,9 \pm 1,4$ соответственно). По шкале IKDC увеличился в 1,2 раза ($58,4 \pm 14,6$ и $47,2 \pm 19,3$). По шкале SF-36: физиологический компонент увеличился в 1,3 раза ($47,1 \pm 5,6$ и $35,4 \pm 8,5$); психологический компонент увеличился в 1,1 раза ($55,4 \pm 5,4$ и $49,2 \pm 8,1$).

Средние показатели у пациентов молодого возраста:

Показатель ВАШ снизился в 2,4 раза по сравнению с показателем до проведения процедуры ($2,8 \pm 2,0$ и $6,8 \pm 1,5$ соответственно). По шкале IKDC увеличился в 1,6 раза ($75,5 \pm 16,6$ и $47,3 \pm 17,1$). По шкале SF-36: физиологический компонент увеличился в 1,4 раза ($52,2 \pm 5,7$ и $38,2 \pm 8,5$); психологический компонент увеличился в 1,2 раза ($60,5 \pm 5,0$ и $51,5 \pm 8,3$).

Средние показатели у пациентов зрелого возраста:

Показатель ВАШ снизился в 1,7 раза по сравнению с показателем до проведения процедуры ($3,4 \pm 1,6$ и $5,7 \pm 1,8$ соответственно). По шкале IKDC увеличился в 1,2 раза ($71,0 \pm 15,5$ и $57,2 \pm 20,6$). По шкале SF-36: физиологический компонент увеличился в 1,3 раза ($49,6 \pm 5,7$ и $38,2 \pm 8,4$); психологический компонент увеличился в 1,1 раза ($57,4 \pm 6,3$ и $50,4 \pm 11,9$).

Средние показатели у пациентов пожилого возраста:

Показатель ВАШ снизился в 1,3 раза по сравнению с показателем до проведения процедуры ($5,4 \pm 1,5$ и $7,0 \pm 1,1$ соответственно). По шкале IKDC увеличился в 1,2 раза ($51,4 \pm 13,2$ и $44,3 \pm 13,6$). По шкале SF-36: физиологический компонент увеличился в 1,3 раза ($43,1 \pm 7,8$ и $34,0 \pm 7,9$); психологический компонент увеличился в 1,2 раза ($53,9 \pm 5,4$ и $45,6 \pm 12,0$).

Выводы. 1. Наибольшая эффективность от проведенной терапии наблюдается в первые два года, следовательно, можно рекомендовать проводить данную процедуру периодически раз в 1-2 года для поддержания эффекта. 2. У пациентов молодого возраста данная терапия наиболее эффективна, что связано с регенеративными способностями.

Распространенность переломов дистального отдела предплечья на фоне остеопороза у женщин Верхневолжья

Ершов В. Е., Кривова А. В., Захаров В. П.

Тверской Государственный Медицинский Университет (г. Тверь, Россия)

Низкотравматические переломы дистального отдела у женщин являются предикторами остеопороза. Учитывая демографические показатели Тверского региона, связанные с преобладанием пожилого и женского населения, а также прогнозируемое увеличение продолжительности жизни, следует ожидать повышение частоты данных повреждений. Остеопороз с его осложнениями в виде переломов, возникающих при минимальной травме, являются мультидисциплинарной проблемой, которая входит в сферу интересов многих смежных специальностей (травматологи-ортопеды, ревматологи, эндокринологи, терапевты и пр.). Результаты проведенного эпидемиологического исследования в Твери могут быть полезны как практикующим травматологам-ортопедам, так и руководителям медицинских учреждений для планирования лечебно-профилактической деятельности в борьбе с остеопорозом и его клиническими проявлениями. В целевую группу исследования вошли городские жители Твери женского пола старше 30 лет с перенесенным переломом дистального отдела предплечья при минимальной травме.

Согласно данным Росстата, продолжительность жизни городского населения Тверской области (оба пола) в 2016 г. составила 70,4 года. В последующие годы прогнозируется увеличение ожидаемой продолжительности жизни до 71,3 года — в 2019 г. и до 72 лет — в 2022 г. Учитывая эти демографические прогнозы, следует ожидать увеличение частоты переломов у женщин старше 50 лет. Для изучения распространенности низкотравматических переломов дистального отдела предплечья у женщин Твери проведен ретроспективный анализ журналов регистрации обращений и учетных карт пациентов травматологических пунктов за период с 01.01.16. по 31.12.16 гг. В целевую группу вошли больные женского пола, проживающие в Твери, перенесшие перелом дистального отдела предплечья при минимальной травме (S52.5, S52.6 по МКБ-10), старше 30 лет.

Результаты. В 2016 г. было зарегистрировано 879 случаев с критериями включения — 0,54 % женского населения старше 30 лет. Средний возраст составил $61,6 \pm 12,5$ лет. Среди исследуемой группы работающих женщин было 316 (36 %), неработающих — 563 (64 %). Пик обращений пришелся

на февраль 2016 г. — 160 зарегистрированных случаев. В без гололедный период (апрель-октябрь) число обращений пациентов в травматологические пункты Твери ежемесячно колебалось на уровне 4-6 % от общего количества зарегистрированных случаев. Бытовой травматизм не оказывал существенного влияния на увеличение общего числа переломов предплечья, оставаясь практически неизменным в течение всего календарного года. Однако наибольший интерес представляет влияние фактора возраста. У молодых женщин до 50 лет сезонные колебания встречаемости переломов предплечья при минимальной травме незначительные. Основными факторами риска получения данных повреждений являются сезонно-климатические изменения, повышающие уличный травматизм, и возраст женщин старше 50 лет.

Распространенность низкотравматических переломов дистального отдела предплечья рассчитывалась у женщин старше 30 лет на 100000 населения в каждой возрастной группе (30-39 лет, 40-49 лет, 50-59 лет и т. д.) за 2016 г., в соответствии с данными Тверьстата о численности населения. Как уже было указано выше, всего за истекший период было зарегистрировано 879 переломов предплечья при минимальной травме. Для городских жителей Твери женского пола старше 30 лет распространенность составила 546/100000 населения, увеличиваясь с возрастом. Пик встречаемости подобных повреждений приходится на возрастной интервал 50-59 лет и составляет 841/100000 населения. В целом, у женщин Твери старше 50 лет распространённость переломов дистального отдела предплечья в 2016 г. составила 804/100000 населения.

Выводы. Распространенность переломов дистального отдела предплечья у женщин города Твери высокая. Высокий процент травмированных в целевой группе относились к работающим гражданам, что влечет серьезные экономические потери для региона. В ходе исследования установлено, что сезонные факторы существенно не влияют на частоту переломов дистального отдела предплечья у женщин моложе 50 лет. Учитывая демографические прогнозы, следует ожидать увеличение частоты остеопоротических переломов у женщин старше 50 лет, в связи с чем на первый план выступают превентивные мероприятия, включающие создание службы профилактики остеопороза и ассоциированных с ним низкотравматических переломов.

Бариатрична хирургия и индивидуальные разгрузочные системы фиксации у больных с метаболическим синдромом и диабетической остеоартропатией. Предварительное сообщение

Жагдаль А. А.

Национальный медицинский университет им. А. А. Богомольца (г. Киев, Украина)

Актуальность. Медицинская и социальная значимость диабетической остеоартропатии (ДОАП) заключается в значительной частоте у больных с сахарным диабетом (СД) и метаболическим синдромом (МС), высоким уровнем неудовлетворительных результатов лечения.

Цель исследования. Улучшить результаты лечения ДОАП.

Задания.

1. Сформулировать принципы комплексной терапии СД с использованием бариатричной хирургии и индивидуальной разгрузочной полужесткой системы фиксации Softcast / Scotchcast.
2. Оценить эффективность предложенных подходов.

Материалы и методы. Под нашим наблюдением находилось 6 больных с ДОАП (сахарный диабет СД II типа) с избыточным весом (индекс массы тела (ИМТ) > 40 кг/м²). Консервативное лечение ДОАП на фоне высоких показателей глюкозы крови, не эффективности корректирующей диеты у них было неудовлетворительными. Комплексное лечение включало проведение бариатрических вмешательств, индивидуальной системы фиксации Softcast / Scotchcast, медикаментозная коррекция МС.

При выборе бариатрической операции был использован индивидуальный подход в каждом клиническом случае. Использованные типы операций: Roux-en-Y, Bypass, Biliopancreatic diversion, которые позволяли достичь снижению веса и нормализации уровня глюкозы крови за счет влияния на секрецию инкретинов (GLP-1, GIP) и неинсулиноподобных гормонов (Ghrelin, peptide YY).

На фоне нормализации показателей глюкозы крови и снижения веса местные изменения при ДОАП корегировались с использованием полужесткой индивидуальной системы фиксации Softcast / Scotchcast. Достигалась стабильность в повязке, равномерное распределение давления на

мягкие ткани, уменьшение риска развития пролежней; появлялась возможность начать функциональную нагрузку уже в раннем периоде. При ходьбе нагрузка распределялась на всю голень через U-образный компонент Scotchcast. Длительность использования разгрузочной системы полужесткой фиксации определялась маркером снижения воспаления, которым являлась разница температур.

Больным была проведена медикаментозная терапия. Проводилась коррекция гипогликемии, недостаточности витамина D3 и гипокальциемии, полинейропатии (витамины группы B, келтикан).

Полученные предварительные результаты комплексного лечения больных с ДОАП с сахарным диабетом II типа и МС с выполнением бариатрических вмешательств и полужесткой индивидуальной системы фиксации Softcast / Scotchcast оценены нами как удовлетворительные. Направление исследования мы считаем перспективным.

Отмечалась нормализация массы тела и уровня глюкозы крови. У пациентов не развивалась значительная мышечная атрофия и, как общий результат, улучшились результаты реабилитации больных с ДОАП (СД II типа) и МС. У 2-х больных отмечались трофические язвы стопы, перевязки которых осуществлялись через образованные отверстия. Наблюдалась тенденция к их закрытию.

Градиент температуры $< 2^{\circ}\text{C}$ являлся маркером достижением наступления восстановления остеокластно-остеобластного баланса. Сроки иммобилизации составляли 3-5 месяцев. Показанием к переходу на ортопедическую обувь, согласно рекомендациям International Diabetes Federation, 2017, являлось достижение разницы температуры до 1°C .

Выводы. 1. Применение бариатрических вмешательств и полужесткой индивидуальной системы фиксации Softcast / Scotchcast у больных с диабетической остеоартропатией с сахарным диабетом II типа и метаболическим синдромом было патогенетически обоснованным. 2. Полученные результаты были обнадеживающими, требуют дальнейшего детального исследования.

Список литературы

- 1 Clinical Practice Recommendation on the Diabetic Foot: A guide for health care professionals: International Diabetes Federation, 2017 ISBN: 978-2-930229-86-7.
- 2 Bariatric surgery for type 2 diabetes: Weighing the impact for obese patients. Sangeeta R. Kashyap et al, Cleve Clin J Med. 2010 Jul; 77(7): 468–476. doi: 10.3949/ccjm.77a.09135.
- 3 Spasticity Management: A Practical Multidisciplinary Guide, Second Edition. Valerie L. Stevenson, Louise Jarrett. CRC Press . April 19, 2016, p.75-76.
- 4 Interdisciplinary European Guidelines on Metabolic and Bariatric Surgery OBES SURG (2014) 24:42–55 DOI 10.1007/s11695-013-1079-8.

Малоинвазивная хирургия височно-нижнечелюстного сустава у пациентов с ревматическими заболеваниями

Заславский И. Д., Дробышев А. Ю., Дубинина Т. В., Кузнецов А. Н.

ФГБОУ Московский Государственный Медико-стоматологический Университет им. А. И. Евдокимова МЗ РФ (г. Москва, Россия). ФГБНУ НИИР им. В. А. Насоновой (г. Москва, Россия)

Актуальность. Распространенность ревматических заболеваний по различным данным составляет от 0,6 до 1,2 % среди населения в различных странах. Тяжелое течение и недостаточная изученность данной группы заболеваний в подавляющем большинстве случаев ведет к инвалидизации пациентов, резкому снижению качества и продолжительности жизни больных.

Наряду с такими последствиями как поражение жизненно важных органов, сосудов, суставов и позвоночника, иммунной системы, проявлениями ревматической патологии являются и некоторые заболевания челюстно-лицевой области. Тяжелый пародонтит с множественной потерей зубов, ревматоидные поражения височно-нижнечелюстного сустава оказывают значительное влияние на общее состоянии пациентов и их качество жизни, затрудняя прием пищи, вызывают болевой синдром и нарушения речи.

В последние годы в челюстно-лицевой хирургии активно развиваются и совершенствуются комбинированное лечение пациентов с заболеваниями ВНЧС с использованием малоинвазивной хирургии.

Цель исследования. Оценить эффективность малоинвазивного хирургического лечения пациентов с патологией височно-нижнечелюстного сустава и ревматическими заболеваниями.

Материалы и методы. В исследование были включены 80 пациентов (большинство женщины — 88,6 %) с патологией височно-нижнечелюстного (ВНЧС) и ревматическими заболеваниями (РЗ). Среди них — ревматоидный артрит (РА — 48), псориатический артрит (ПА — 16), системная красная волчанка (СКВ — 12), анкилозирующий спондилоартрит (АС — 3). Пациентам с II-III стадиями артроза (К7.61) ВНЧС проводился артролаваж с введением гиалуроновой кислоты (n = 16). Пациентам с IV-V стадиями артроза ВНЧС проводилась артроскопическая операция. Артроскопия и артролаваж выполнялись по щадящему протоколу с контролем давления при ирригации раствором Рингера, в случае артроскопии — использованием холодно-плазменного аблятора для коагуляции заднедисковой связки и удаления внутрисуставных разрастаний, но без передней миотомии, отсутствием применения механических инструментов, таких как ножницы, кусачки, нож, шейвер и другие. Всем пациентам осуществлялась регистрация интенсивности боли по вербально-аналоговой шкале (ВАШ) и величины открывания рта до лечения, на 14 сутки, через 1 месяц и через 6 месяцев после хирургического лечения.

Также до и через 6 месяцев после вмешательства проводилось МРТ исследование ВНЧС. Оценка результатов МРТ проводилась по количеству присутствующих патологических признаков (8).

Результаты. Было обследовано 80 пациентов с поражением ВНЧС и сопутствующими РЗ. У большинства пациентов (86,3 %) отмечалось резкое (до 15 мм) ограничение открывания рта, нарушения моторики нижней челюсти и выраженные (ВАШ > 5) боли в области в проекции ВНЧС в покое и при жевании/открывании рта (87,5 %). Результаты МРТ ВНЧС у большинства (56,3 %) пациентов соответствовали IV стадии артроза, 30 % — V стадии и 13,7 % — II/III стадиям поражения ВНЧС. Исходя из целей исследования были сформированы две группы пациентов А и В по стадиям поражения ВНЧС, А — II/III стадии (11), В — IV/V (69). В соответствии с общепризнанными показаниями к малоинвазивному хирургическому лечению патологии ВНЧС пациентам группы А был проведен артроцентез/

артролаваж ВНЧС с введением гиалуроновой кислоты, группы В — артроскопическая операция ВНЧС с введением гиалуроновой кислоты.

После проведенного хирургического лечения пациентов на 14 сутки у 97,5 % пациентов отмечалась выраженная положительная динамика ($p < 0,05$) по показателю величины открывания рта (соответствовало норме, > 28 мм), в группе А — 100 %, в группе В — 97,1 %.

Также на 14 сутки отмечалось снижение ($p < 0,05$) интенсивности боли в диапазоне слабых и незначительных (1-3 по ВАШ) у 77,5 % пациентов, соответственно в группе А — 81,8 % и В — 76,8 %. Данные результаты сохранялись через месяц ($p < 0,05$). На 6 месяцев отмечалось незначительное снижение клинических показателей (0-8,3 % от предыдущего уровня, 14 сутки и 1 месяц, для интенсивности боли и 2,6-11,3 % для показателя величины открывания рта) ($p < 0,05$), что было характерно для обеих групп. По результатам сравнения данных МРТ исследований до лечения и через 1 месяц после отмечалось достоверное ($p < 0,05$) снижение количества патологических признаков на 49,2 % (в группе А — на 46,3 %, в группе В — 54,2%).

Выводы. Малоинвазивное хирургическое лечение пациентов с поражением ВНЧС и сопутствующими ревматическими заболеваниями в ходе исследования показало высокую эффективность и может быть рекомендовано в комплексном лечении заболеваний ВНЧС у данной группы больных.

Предоперационная подготовка пациентов с ревматоидным артритом: можно или нужно?

Зверева К. П., Марков Д. А., Сертакова А. В.

ФГБОУ ВО СГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России (г. Саратов, Россия)

Цель исследования. Определить объем предоперационной подготовки к тотальному эндопротезированию тазобедренного сустава пациентов с ревматоидным артритом.

Материалы и методы. На протяжении с 1 января 2015 г. по 31 декабря 2017 г. нами было обследовано 79 пациентов с ревматоидным артритом, которым выполнили тотальное эндопротезирование (ТЭП) тазобедренного сустава (3-4 стадия по Штейнброкеру). Соотношение мужчин и женщин

1:3 (18 мужчин и 61 женщина). В зависимости от объема предоперационной подготовки все пациенты были разделены на 2 группы. В 1 группу были включены 49 больных, предоперационное обследование которых осуществлялось согласно стандартам медицинской помощи и включало рентгенографию тазобедренных суставов, общий анализ крови, биохимический анализ крови, коагулограмму, анализ крови на ВИЧ, сифилис, гепатиты В и С, общий анализ мочи, электрокардиограмму. Предоперационная подготовка заключалась в осмотре специалиста-ревматолога и коррекции базисной терапии при необходимости. Во 2 группу вошли 30 пациентов, которым помимо стандартных методов обследования проводилась денситометрия методом двухэнергетической рентгеновской абсорбциометрии. На основании полученных данных больным с выявленными нарушениями метаболизма костной ткани в предоперационном периоде назначалась антиостеопоротическая терапия. Лечебная физкультура перед ТЭП была направлена на укрепление мышечного аппарата и увеличение объема движений в пораженных суставах. Врач-ревматолог осуществлял постоянный контроль активности аутоиммунного процесса с коррекцией базисной терапии при необходимости. Тотальное эндопротезирование в обеих группах выполнялось под спинно-мозговой анестезией из передне-бокового доступа. Имплантация компонентов осуществлялась по стандартной методике с применением цементного типа фиксации. В послеоперационном периоде всем больным назначался ограничительный режим, ходьба с дополнительной опорой по трехопорной методике, антибиотикопрофилактика, анальгетики, коррекция базисной терапии ревматоидного артрита и лечебная физкультура. Рентгеноконтроль и оценка клинических результатов осуществлялись через 3, 6, 12 месяцев, а затем 1 раз в год при помощи шкал Harris Hip Score, Oxford Hip Score. Статистическая обработка данных выполнялась в программе Statistica 10.0.

Результаты исследования. При исследовании пациентов 2 группы в предоперационном периоде по данным рентгеновской денситометрии в 10 случаях (33 %) отмечалось наличие остеопороза, в 17 случаях (57 %) — наличие остеопении и лишь у 3 больных (10 %) состояние костной ткани было расценено как норма. На основании полученных результатов пациентам в зависимости от выявленной выраженности нарушения метаболизма костной ткани назначалась монотерапия антиостеопоротическими препаратами 1-ой линии в сочетании с препаратами кальция (1000-1500 мг в сутки) и витамина D (800-2000 мг в сутки). Эффективность проведенного лечения оценивали перед оперативным вмешательством посредством

контрольной денситометрии с оценкой Т-критерия. Положительная динамика была отмечена у 23 пациентов (85 %), у 4 пациентов (15 %) Т-критерий сохранился на исходном уровне. Результаты лечения в 1 группе согласно шкале NHS находились на уровне $71 \pm 4,9$ баллов через 3 месяца и $77 \pm 5,2$ баллов и $80 \pm 3,2$ баллов через 6 и 12 месяцев соответственно. Реабилитационный потенциал, оцененный по OHS в динамике, характеризовался необходимостью назначения дополнительных мероприятий для полноценного восстановления оперированного сустава ($22 \pm 5,8$ баллов, $30 \pm 3,9$ баллов, $35 \pm 2,7$ баллов соответственно). Осложнения в виде расшатывания компонентов эндопротеза, параимплантарного нагноения и возникновения перипротезного перелома были выявлены у 7 пациентов (15 %). Результаты лечения во 2 группе согласно шкале NHS отмечались на уровне $76 \pm 5,3$ баллов через 3 месяца ($p < 0,05$), $81 \pm 3,9$ баллов через 6 месяцев ($p < 0,05$) и $84 \pm 3,3$ баллов через 12 месяцев ($p < 0,05$). Восстановление больных после хирургического лечения происходило значительно быстрее, что отражалось на показателях по шкале OHS ($26 \pm 4,7$ баллов, $36 \pm 2,9$ баллов, $39 \pm 2,2$ баллов соответственно). Послеоперационные осложнения были зарегистрированы у 3 пациентов (10 %).

Выводы. Качественная предоперационная подготовка пациентов с ревматоидным артритом, направленная на поддержание активности аутоиммунного процесса на уровне «ремиссии» или «низкой активности», улучшение минеральной плотности костной ткани и укрепление мышечно-связочного аппарата, является залогом получения хороших результатов хирургического лечения. Денситометрия, как один из наиболее точных методов обследования, позволяет изучить состояние костной ткани и назначить адекватное лечение остеопороза, снижая тем самым, количество неудовлетворительных исходов.

Взаимосвязь минеральной плотности кости с остеоартритом коленных суставов

Кашеварова Н. Г., Таскина Е. А., Алексеева Л. И.

ФГБНУ НИИР им. В. А. Насоновой (г. Москва, Россия)

Цель исследования. Изучить взаимосвязь минеральной плотности кости (МПК) осевого скелета с риском прогрессирования остеоартрита (ОА) коленных суставов.

Материалы и методы. В исследование включено 110 женщин с ОА коленных суставов. На каждую пациентку заполнялась индивидуальная карта, включающая антропометрические, анамнестические и клинические данные, оценку боли в коленных суставах по ВАШ и показатели WOMAC. Всем больным были проведены стандартная рентгенография коленных суставов и денситометрия осевого скелета. Состояние минеральной плотности кости (МПК) определялось согласно рекомендациям ВОЗ. Для женщин, находящихся в постменопаузальном периоде, учитывался Т-критерий, у женщин с сохраненным менструальным циклом — Z-критерий. Повторное обследование проведено через 5 лет.

Результаты. Через 5 лет наблюдения рентгенологическое прогрессирование наблюдалось у 40 пациентов (1 группа), у 70 (2 группа) — стадия заболевания не изменилась. Пациенты в обеих группах были сопоставимы по возрасту ($59,2 \pm 9,5$ и $59,0 \pm 8,1$ года) и длительности заболевания ($11,1 \pm 10,6$ и $13,7 \pm 9,9$ года), однако в 1-ой группе по сравнению со 2-ой отмечалась тенденция к более высоким показателям МПК как в поясничном отделе позвоночника, так и в шейке бедренной кости: $0,88 \pm 0,26$ против $0,86 \pm 0,18$ и $0,76 \pm 0,17$ против $0,75 \pm 0,14$ г/см². В группе прогрессирования МПК в поясничном отделе позвоночника статистически значимо у большого количества женщин соответствовала нормальным значениям 47,5 %, остеопороз (ОП) выявлен только у 22,5 % (ОР = 2,1, 95 % ДИ 1,16-3,82, $p = 0,007$). Во 2 группе ОП и остеопения (Оп) достоверно чаще диагностировались у большинства больных — 62,9 %, нормальные показатели МПК — у 37,1 % (ОР = 1,69, 95 % ДИ 1,18-2,41, $p = 0,002$). Показатели МПК шейки бедренной кости в 1 группе достоверно чаще были нормальными, ОП и Оп встречались реже (соответственно: 62,5 % и 37,5 %, ОР = 1,67, 95 % ДИ 1,05-2,66, $p = 0,02$), во 2 группе наоборот ОП и Оп определялись чаще, чем нормальные показатели МПК, хотя и без статистической достоверности (соответственно: 55,7 % и 44,3 %, $p > 0,05$). Через пять лет наблюдения различия между группами по этим параметрам тоже сохранялись с преобладанием более высоких значений МПК в группе с прогрессированием ОА. У пациентов с IV стадией ОА определялись статистически значимо более высокие значения МПК в поясничном отделе позвоночника по сравнению с больными, имеющими I-III стадии и в бедре в целом с I и III стадиями ОА: при I стадии — $0,87 \pm 0,12$ г/см²; при II — $0,92 \pm 0,21$ г/см²; при III — $0,88 \pm 0,13$ г/см², при IV — $1,07 \pm 0,17$ г/см² и при I стадии — $0,85 \pm 0,10$ г/см², при III — $0,86 \pm 0,16$ г/см², при IV — $0,98 \pm 0,13$ г/см², соответственно. Корреляционный анализ также

подтвердил прямопропорциональную связь между стадией ОА и МПК во всех отделах ($p < 0,05$).

Заключение. При выраженных стадиях ОА чаще наблюдаются высокие значения МПК. Увеличение показателей МПК в шейке бедренной кости и в бедре в целом за пятилетний период наблюдения может повышать риск прогрессирования ОА коленных суставов.

Роль плазмотерапии при лечении энтезопатий верхней конечности

Кирсанов В. А., Бордуков Г. Г., Половинко В. В.

Филиал № 6 ФГБУ «3 ЦВКГ им. А. А. Вишневого» Минобороны России (г. Вольск, Россия). ГКУ «Московский авиационный центр» (г. Москва, Россия)

Введение. Энтезопатии верхней конечности встречаются довольно часто и составляют до 10 % пациентов с заболеваниями опорно-двигательного аппарата. Лечение энтезопатий включает в себя нестероидные противовоспалительные средства, местную инъекционную терапию, иммобилизацию и физиотерапию. Традиционно местно вводятся препараты, содержащие глюкокортикостероиды, но они приводят к развитию побочных эффектов при непродолжительном терапевтическом действии. В конце прошлого столетия появился термин «регенеративная медицина». На протяжении последних лет опубликовано немало экспериментальных и клинических работ, в которых описано применение в регенеративной медицине аутологичной плазмы, богатой тромбоцитами (АПБТ), которая содержит факторы роста. Благодаря факторам роста АПБТ обладает противовоспалительными, регенераторными, репаративными свойствами. Не смотря на большой интерес к данной проблеме, вопрос об эффективности АПБТ остается спорным.

Цель исследования. Проанализировать результаты лечения энтезопатий верхней конечности с применением АПБТ.

Материалы и методы. Под нашим наблюдением находилось 62 пациента с энтезопатиями верхней конечности. Патология области плечевого сустава была представлена энтезопатией надостной мышцы — 17 пациентов (27,4 %), энтезопатией подлопаточной мышцы — 11 пациентов (17,7 %). Энтезопатии области локтевого сустава были представлены

наружным эпикондилитом (Tennis elbow) — 22 пациента (35,5 %) и внутренним эпикондилитом (Golfers elbow) — 12 пациентов (19,4 %). Мужчин было 45 (72,6 %), женщин — 17 (27,4 %) в возрасте от 20 до 62 лет. Продолжительность заболевания составила от 1 месяца до 1 года. Пациенты были рандомизированы на 2 группы, сопоставимые по полу, возрасту, давности заболевания, выраженности болевого синдрома, нарушению функции сустава. В 1 группе, 34 пациентам (54,8 %), выполнялось локальное введение аутологичной плазмы, богатой тромбоцитами. АПБТ получали путем центрифугирования венозной крови пациента в специальных пробирках. Проводили 4-5 инъекций АПБТ с кратностью 1 раз в неделю. НПВС пациентам 1 группы отменялись за 1 неделю до введения АПБТ и в течение 1 недели после последней инъекции АПБТ. Пациенты 2 группы, 28 человек (45,2 %), получали стандартное лечение в сочетании с локальным введением кортикостероидов (дипроспан 1 мл., 2-3 инъекции с интервалом 10 дней). Для оценки результатов лечения использовали Visual Analogue Scale (VAS) (Huskisson E.C., 1974), основной раздел (оценка функции и симптомов) опросника DASH (Disability of the Arm, Shoulder and Hand). Оценку результатов проводили до начала лечения и через 1, 3, 6, 9 12 месяцев после начала лечения.

Результаты. До лечения интенсивность болевого синдрома по VAS в 1 группе составила 6-7 баллов, во 2 группе — 5-7 баллов. Через 1 месяц после начала лечения интенсивность болевого синдрома по VAS в 1 группе составила 1-2 балла, во 2 группе — 2-3 балла. Через 6 месяцев у пациентов 2 группы болевой синдром усилился и составил 5-6 баллов (пациентам было назначено дополнительное лечение), в 1 группе интенсивность боли составила около 0-1 балл. Через 9 месяцев болевой синдром в 1 группе несколько усилился у 38,6 % пациентов и составил 2-3 балла, что соответствует легкой боли, у 61,4 % пациентов боли отсутствовали. К 12 месяцу после лечения болевой синдром у 20,3 % пациентов соответствовал 4-5 баллам (боль средней интенсивности), у 62,2 % пациентов интенсивность боли была в пределах 1-3 баллов. У 17,5 % пациентов болевой синдром спустя 12 месяцев после начала лечения отсутствовал.

Оценка функции и симптомов по опроснику DASH выявила следующее: до лечения у пациентов 1 группы она была 66,7 баллов, у пациентов 2 группы — 64,2 балла. Через 1 месяц после начала лечения оценка по DASH в 1 группе составила 7,5 баллов, во 2 группе — 15 баллов. Через 6 месяцев оценка по DASH у пациентов 2 группы составила 48,3 баллов (пациенты возобновили лечение), в 1 группе — 7,5 баллов, через 9 месяцев

оценка по DASH в 1 группе — 16,7 баллов, к 12 месяцу после начала лечения у 25,2 % пациентов соответствовал 41,7 баллов (умеренные трудности при выполнении определенных действий), у 59,4 % пациентов был в пределах 16,7 баллов (небольшие трудности). У 15,4 % пациентов оценка по DASH равнялась 8,3 баллам.

Выводы. АПБТ при лечении энтезопатий верхней конечности позволяет получить хорошие результаты согласно данным анкетирования по VAS и DASH. На фоне применения плазмотерапии стойко снижается болевой синдром, значительно улучшается функция верхней конечности и качество жизни пациента.

Лечение переломов проксимального отдела плечевой кости

Кирсанов В. А., Бордуков Г. Г., Половинко В. В.

Филиал № 6 ФГБУ «3 ЦВКГ им. А. А. Вишневого» Минобороны России (г. Вольск, Россия). ГКУ «Московский авиационный центр» (г. Москва, Россия)

Введение. 12-20 % пациентов с переломами проксимального отдела плечевой кости (ПОПК) требуют хирургического лечения. В 13-16 % случаев переломы ПОПК — многофрагментарные, прогноз в лечении которых неблагоприятный. У молодых пациентов переломы данной локализации происходят, как правило, в результате высокоэнергетической травмы (падение с высоты, ДТП), у пожилых пациентов они возникают в результате непрямой травмы при незначительном воздействии внешних сил на фоне имеющегося остеопороза. 50-80 % больных с переломами ПОПК — люди старше 60 лет, при этом у женщин они встречаются в 2-3 раза чаще, чем у мужчин. За последние годы появилось большое количество новых металлоконструкций и современных методик операций, но количество неудовлетворительных результатов лечения переломов ПОПК остается достаточно высоким и составляет 35-50 % случаев (Burkhart K. J., Dietz S. O., Bastian L., Thelen U., Hoffmann R., Müller L. P., 2013; Koike Y. et al., 2008; Giannoudis P. V. et al., 2012). В настоящее время оперативное лечение переломов ПОПК осуществляется силами погружного (накостного, интрамедуллярного) остеосинтеза, внеочагового остеосинтеза и эндопротезирования плечевого сустава.

Цель исследования. Анализ результатов оперативного лечения переломов проксимального отдела плечевой кости.

Материалы и методы. Под нашим наблюдением находилось 52 пациента с переломами ПОПК в возрасте от 24 до 80 лет. Женщин было 37, мужчин — 15. Все переломы были закрытыми. Согласно классификации, предложенной С. S. Neer (1970 г.), все пациенты разделились следующим образом: с двухфрагментарными переломами 14 пациентов (26,9 %), 23 пациента (44,3 %) с трехфрагментарными переломами и 15 пациентов (28,8 %) с четырехфрагментарными переломами. Пациентам молодого возраста с двухфрагментарными переломами применялись Т- и L-образные пластины. Учитывая остеопоротические изменения костной ткани, для оперативного лечения пациентов пожилого возраста с двухфрагментарными переломами использовались пластины с угловой стабильностью винтов. Тактика лечения трех-и-четырёхфрагментарных переломов также зависела от возраста и соответственно от выраженности инвалютивного остеопороза. Пациентам трудоспособного возраста применялись накостные фиксаторы с угловой стабильностью винтов. Для оперативного лечения пожилых пациентов в индивидуальном порядке использовались либо пластины с угловой стабильностью винтов, либо выполнялось эндопротезирование плечевого сустава в областном ортопедическом центре. Гипсовая иммобилизация после остеосинтеза не применялась. После купирования болевого синдрома пациенты приступали к восстановительному этапу лечения. В послеоперационном периоде для профилактики развития дегенеративно-дистрофических процессов в плечевом суставе применяли внутриапулярное введение препаратов гиалуроната натрия с кратностью 1 раз в неделю (3-5 инъекций) и аутологичную плазму, богатую тромбоцитами, с кратностью 1 раз в неделю (4-5 инъекций). Для оценки результатов лечения использовались клинические, рентгенологические, физические методы. Для анализа отдаленных результатов лечения был использован тест «Американская оценка хирургии плеча и локтя» (American Shoulder and Elbow Surgeons Assessment, Richards R. R. et al., 1994), который позволяет оценить боль, объем движений в плечевом и локтевом суставах, силу, нестабильность, а также активность повседневной жизни.

Результаты. У 3 пациентов с двухфрагментарными переломами старше 60 лет имела место миграция металлоконструкции на фоне остеопоротических изменений проксимального отдела плечевой кости. У 4 больных с трехфрагментарными переломами в послеоперационном периоде развился асептический некроз головки плечевой кости. Оперативное лечение четырехфрагментарных переломов ПОПК в 2 случаях осложнилось

нарушением консолидации, в 2 случаях имел место асептический некроз головки плечевой кости. У пациентов после эндопротезирования плечевого сустава осложнений не было. Развитие (или прогрессирование) деформирующего остеоартроза плечевого сустава выявлено у 8 пациентов. Отличные результаты получены у 9 (17,3 %) пациентов, хорошие — у 28 (53,8 %), удовлетворительные — у 13 (25 %), неудовлетворительные — у 2 (3,9 %) пациентов.

Выводы. Применение накостного остеосинтеза при лечении переломов проксимального отдела плечевой кости в 71,1 % позволяет получить отличные и хорошие результаты лечения. При четырёхфрагментарных переломах ПОПК, особенно у пожилых пациентов целесообразно выполнять эндопротезирование сустава. Применение в послеоперационном периоде аутологичной плазмы, богатой тромбоцитами и препаратов гиалуроната натрия значительно снижает вероятность развития (или прогрессирование) в послеоперационном периоде деформирующего остеоартроза плечевого сустава.

Низкотравматические не вертебральные переломы у больных ревматоидным артритом (РА) с началом заболевания в молодом возрасте

Кожевникова П. О., Дыдыкина И. С., Коваленко П. С.

ФГБНУ НИИР им. В. А. Насоновой (г. Москва, Россия)

Актуальность. Молодой возраст на момент начала РА, длительное течение, высокая активность заболевания, терапия глюкокортикоидами (ГК) оказывают негативное влияние на состояние костной ткани. Хроническое воспаление при РА сопровождается прогрессированием локальной (эрозии, сужение суставной щели) и генерализованной потери костной ткани со снижением минеральной плотности кости, увеличением риска возникновения низкотравматических переломов, которые, в свою очередь, являются фактором риска повторных переломов и негативно влияют на течение РА. Представляет большой интерес изучение низкоэнергетических переломов у пациентов, заболевших в возрасте, от 25 до 44 лет, а также у заболевших в еще более молодом возрасте, который ассоциируется с формированием пика костной массы (условно от 18 до 30 лет).

Цель исследования. Установить частоту низкотравматических не вертебральных переломов у больных РА с началом заболевания в молодом возрасте.

Материалы и методы. В исследование включено 505 больных РА, в возрасте от 18 до 78 лет, госпитализированных в институт ревматологии им. В. А. Насоновой в период с 2012 по 2015 гг., в том числе 248 человек с началом заболевания в возрасте от 18 до 44 лет. Пациенты распределены на 2 группы. Первую группу составили 217 пациентов, заболевших в возрасте от 25 до 44 лет (молодой возраст по критерию ВОЗ). Вторую группу составили 85 больных с началом заболевания в возрасте от 18 до 30 лет. Средний возраст на момент начала заболевания в I группе составил $35,0 \pm 4,1$ лет, во II — $25,1 \pm 3,7$ лет. Средний возраст на момент обследования составил $50,4 \pm 8,6$ лет и $44,1 \pm 11,8$ лет соответственно, длительность РА — $14,4 \pm 5,4$ лет и $18,5 \pm 11,6$ лет соответственно. Различия этих показателей между группами отсутствовали. Рентгенологические изменения в кистях и стопах у 6 % больных 1 и 2 группы соответствовали I рентгенологической стадии, у 30 % больных 1 группы и у 26 % больных 2 группы — II рентгенологической стадии, у 38 % и 27 % соответственно — III рентгенологической стадии, у 26 % и 41 % соответственно — IV рентгенологической стадии. Терапию ГК в анамнезе более 3-х месяцев получали 109 (50 %) пациентов 1 группы и 57 (67 %) пациентов 2 группы.

Результаты. Низкотравматические переломы возникли у 18 % больных, как первой, так и второй группы. Среди больных с переломами терапия ГК более 3-х месяцев получали в 1 группе 23 (58 %), во 2 группе — 11 (73 %) человек. Повторные переломы возникли в 1 группе у 16 (40 %), во 2 группе — у 5 (33 %) человек. Перелом шейки бедренной кости (ШБ) был отмечен у 4-х пациенток 1 группы и у 2-х пациенток 2 группы. Средний возраст на момент возникновения перелома ШБ в 1 группе составил 50,7 лет. Возраст на момент возникновения перелома ШБ во 2 группе у одной больной был 34 года, у другой — 48 лет. Средняя длительность заболевания у пациенток с переломом ШБ составила 20,8 лет. Все пациентки с переломом ШБ имели IV рентгенологическую стадию РА.

Заключение. Каждый пятый пациент РА, заболевший в молодом возрасте, имеет низкотравматические не вертебральные переломы, которые ассоциируются с терапией ГК и длительным течением заболевания. Более, чем у трети больных с переломами возникли повторные низкотравматические переломы.

Сохранение хряща — как условие профилактики омартроза при артроскопии плечевого сустава

Копылов А. Ю., Алыев Р. В.

ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России (г. Нижний Новгород, Россия).
ФГБОУ ВО (г. Нижний Новгород, Россия)

Повреждение хрящевого покрова сочленяющихся поверхностей в любом суставе, включая плечевой, является одним из основных условий развития и прогрессирования деформирующего остеоартроза. Плечевой сустав — самый подвижный из всех крупных суставов человека, что позволяет достичь максимальной амплитуды движений верхней конечности. Однако, это определяет и большое количество возможных повреждений в этом суставе, которые неизбежно сказываются на состоянии хрящевого покрова головки плечевой кости и гленоидальной впадины. Деформирующий артроз плечевого сустава наблюдают реже, чем поражение суставов нижних конечностей, на которые приходится основная опорно-двигательная нагрузка [Crawford D., 2002]. Вместе с тем деформирующий артроз плечевого сустава диагностируют довольно часто: так, согласно многочисленным данным литературы, частота его развития у пожилых людей составляет до 20 % [Nakagawa J., 1999; Walch G., 1999]. Различают первичные и вторичные дегенеративно-дистрофические изменения плечевого сустава. Первичный артроз плечевого сустава может развиваться как у молодых, так и у пожилых людей; тем не менее, это заболевание характерно для людей старшего возраста, вторичный же артроз чаще выявляют у молодых, физически активных людей [Walch G., 2002]. Причинами вторичного омартроза могут быть воспалительные заболевания (адгезивный капсулит, ревматоидный полиартрит и др.) и травматические повреждения (ушибы, вывихи, рецидивирующая нестабильность, повреждения вращающей манжеты плечевого сустава и др.). Независимо от этиологии заболевания первичное лечение должно быть направлено на уменьшение выраженности симптомов и улучшение функции сустава [Wainstein D. M., 2002]. Основой консервативного лечения остаются физиотерапия, нестероидные и генно-инженерные противовоспалительные препараты, кортикостероиды. Эффективными могут оказаться и инъекции хондропротекторов. Ведущую роль в лечении травматических повреждений плечевого сустава в настоящее время играет артроскопия. Однако, несмотря на безусловные достижения медицины в этом направлении, имеется много технических нюансов, требующих более бережного об-

ращения с хрящевой тканью плечевого сустава. Лечение травматических повреждений в области плечевого сустава с восстановлением мышечного баланса для центрации головки плечевой кости в гленоидальной впадине лопатки является основой профилактики и предотвращения развития посттравматического омартроза.

Сравнительная характеристика различных вариантов вальгизирующих остеотомий большеберцовой кости при гонартрозе

Красильников В. С., Пантелеев Л. Н.

ГБУЗ ВО ОКБ г. Владимир (г. Владимир, Россия)

В последние 5 лет вновь приобретает популярность такая органосохраняющая операция в ортопедии, как высокая вальгизирующая остеотомия большеберцовой кости. Благодаря своей малоинвазивности, отсутствию инвазии в сустав, сохранение собственной биомеханики данная операция является важным методом борьбы с гонартрозом. Существует множество методик. Наиболее популярны методики открытого клина, закрытого клина и остеотомия ниже бугристости. Каждая имеет свои показания. В докладе представлен анализ каждой из методик с преимущественными показаниями для каждой.

Провоспалительные медиаторы в плазме крови и синовиальной жидкости как биомаркеры развития посттравматического гонартроза

Кролевец И. В., Плотников А. А., Панина С. Б., Милютин Н. П., Внуков В. В.

ФГАОУ ВО Южный федеральный университет Минобрнауки РФ (г. Ростов-на-Дону, Россия). ФГБОУ ВО Ростовский государственный медицинский университет Минздрава РФ (г. Ростов-на-Дону, Россия)

Актуальность. Гонартроз (ГА) — деформирующий остеоартроз коленного сустава, является мультифакторным дегенеративным заболеванием с хроническим неуклонно прогрессирующим течением. Артроз встречается у каждого пятого человека на Земле. У лиц трудоспособного возраста ГА в 80 % является посттравматическим и представляет важнейшую социально-экономическую проблему. В молекулярных механизмах артроза важ-

нейшая роль отводится низкоинтенсивному хроническому воспалению в тканях сустава наряду с окислительным стрессом, митохондриальной дисфункцией и апоптозом хондроцитов. К важнейшим направлениям персонализированной медицины относится разработка информативных тест-систем для ранней диагностики и профилактики дегенеративных заболеваний суставов.

Цель исследования. Исследование роли провоспалительных медиаторов в плазме крови и синовиальной жидкости (СЖ) как потенциальных биомаркеров прогрессирования посттравматического гонартроза (ПТГА), а также оценка полиморфизма гена IL-6 в предрасположенности к развитию ПТГА.

Материалы и методы. Проведено обследование 134 пациентов с диагнозом ПТГА и 37 здоровых лиц (контроль). Все пациенты были разделены на 2 группы в зависимости от стадии ПТГА по шкале Kellgren-Lawrence (K/L) — ранние стадии по K/L ≤ 2, поздние стадии по K/L ≥ 3. В качестве провоспалительных медиаторов определяли уровни лептина, IL-1β, IL-6, IL-18, TNFα, нитритов/нитратов (NOx), мочевой кислоты (МК). Для генотипирования использовали полимеразную цепную реакцию с последующей электрофоретической детекцией в агарозном геле (диагностикумы «SNP-экспресс», «Литех», Россия). Оценку диагностической информативности лабораторных тестов проводили с помощью метода построения характеристических кривых (ROC-анализ).

Показано, что пациенты с ранними и поздними стадиями ПТГА имеют повышенные уровни провоспалительных медиаторов в плазме и СЖ — нитритов/нитратов, IL-6 и мочевой кислоты по сравнению со здоровыми субъектами. Установлено, что уровни NOx, IL-6, IL-18 и лептина в плазме достоверно коррелировали с их содержанием в СЖ. Обнаружено, что циркулирующие уровни NOx, IL-1β, IL-6, мочевой кислоты, лептина и комбинации IL-6 и лептина могут быть информативными диагностическими тестами развития ПТГА в соответствии с результатами ROC-анализа. Тяжесть ПТГА коррелировала с уровнем лептина в плазме и СЖ, а также с содержанием синовиального IL-18. Полиномиальная логистическая регрессия показала, что более высокий уровень IL-1β в плазме был связан с ранней стадией ПТГА после поправки на возраст, пол и ИМТ.

Генетическое обследование 184 пациентов с ПТГА и 113 здоровых добровольцев показало, что аллель G полиморфного локуса C-174G IL-6 (rs 1800795) ассоциирован с повышенным риском развития посттравматиче-

ского гонартроза в общей группе (ОШ = 1,59; $p = 0,02$) и группе мужчин (ОШ = 2,29; $p = 0,005$). Известно, что уровень IL-6 в биологических жидкостях зависит от полиморфизма C-174G в промоторе гена IL-6; аллельный вариант G данного локуса связан с повышенной транскрипцией IL-6, увеличенным содержанием цитокина в крови и тяжестью патологического процесса при ОА (Fernandes et al., 2015).

Выводы. Уровни изученных провоспалительных медиаторов в плазме крови и синовиальной жидкости могут рассматриваться в качестве информативных биомаркеров прогрессирования ПТГА, а полиморфизм C-174G гена IL-6 — как предиктивный маркер предрасположенности к ПТГА в общей группе пациентов и группе мужчин.

Исследование выполнено в рамках базовой части госзадания Минобрнауки РФ (проект № 6.6762.2017/БЧ).

Кальцинирующий тендинит плеча: прицел на выздоровление

Кушнир В. А.

ФГБУ «Поликлиника № 3» УД П РФ (г. Москва, Россия)

Актуальность. Кальцинирующий тендинит — это патологическое состояние, связанное с избыточным накоплением фосфата кальция в мягких тканях и сухожилиях суставов с последующим развитием воспаления по периферии кальциевых депозитов.

Наиболее часто поражается плечевой сустав, в 70 % случаев отложения кальцинатов наблюдаются в сухожилии надостной мышцы.

Эпидемиология по данным разных авторов от 5 до 15 случаев на 100000 населения, вероятность заболевания возрастает с возрастом.

Материалы и методы. Основными методами консервативной терапии являются НПВП, инъекции ГКС, физиотерапия, лечебная гимнастика. При отсутствии положительного результата нередко прибегают к артроскопическому удалению кальцинатов.

В 2018 г. ко мне обратилось 18 пациентов с подтвержденным кальцинирующим тендинитом надостной мышцы. По стандарту пациентам проведено рентгенологическое и УЗ-исследование, назначен курс НПВП, локальное введение ГКС по показаниям при выраженном болевом синдроме и воспалении. После купирования болевого синдрома 9 пациентам (50 %) проведен курс ФТЛ и ЛФК, а другой группе — курс радиальной ударно-волновой терапии на аппарате Shock-Master 500 и 3 инъекции богатой тромбоцитами плазмы с недельным интервалом (PRP-терапия). Эффект лечения оценивался по международным шкалам по ВАШ, WOMAC, EQ-5D, также через 3 и 6 месяцев проводилось контрольное рентгенологическое и УЗ-исследование. В результате лечения во второй группе выздоровление наступило у 7 пациентов (77 %) через 3 месяца, а к 6 месяцам у 100 % пациентов, тогда как в 1 группе выздоровление наступило только у 5 пациентов (55%) в конце срока наблюдения.

Вывод. Таким образом, можно сделать вывод об убедительной эффективности комбинированной терапии УВТ и ОТП в лечении кальцинирующего тендинита плеча, и о полном выздоровлении пациентов в течение 6 месяцев.

Презентация сопровождается показом наглядных ультразвуковых и рентгенологических исследований, а также методикой проведения сеансов PRP-терапии и ударно-волновой терапии.

Прогнозирование эффективности консервативной терапии больных первичным остеоартрозом крупных суставов на основе уровня активности рибосомных генов

Лебедев А. Ю., Дубровин Г. М., Трубникова Е. В.

*Курский Государственный Медицинский Университет (г. Курск, Россия).
Курский Государственный Университет (г. Курск, Россия)*

Цель исследования. Определение модифицирующего влияния уровня активности рибосомных генов на эффективность стандартной консервативной терапии больных первичным остеоартрозом крупных суставов.

Материалы и методы. Для исследования данной проблемы, нами были обследованы 115 пациентов с первичным остеоартрозом крупных суставов, проходивших лечение на базе КГКБ № 4 г. Курск. В ходе всестороннего обследования исключены случаи посттравматических и системных аутоиммунных поражений крупных суставов.

Все пациенты проходили анкетирование. Специально разработанные нами комплексные анкеты для данного обследования включали 5 блоков.

Первый блок — паспортная часть, с фиксацией таких данных как: пол, возраст, социальное положение и характер трудовой деятельности пациента, длительность заболевания, возраст манифестации заболевания, а также о наличии и спектре сопутствующих соматических заболеваний, и характере осложнений. В данный блок включались данные о лабораторных индексах, рентгенологической стадии и локализации повреждения.

Второй блок — исследование факторов риска развития остеоартроза: избыточный вес, характер труда, тяжелые физические нагрузки в течение жизни, травмы в анамнезе, наличие близких родственников с заболеваниями опорно-двигательной системы. Каждому показателю присваивался числовой индекс.

Третий блок — это данные об оценке субъективной интенсивности болевого синдрома и ограничений выполнения социальных функций пациентом, блок основан на опроснике WOMAC.

Четвертый блок — исследование объективной тяжести заболевания. Он основывается на «Скрининг-системе» обследования больных с остеоартрозом крупных суставов, с нашими изменениями.

Пятый блок анкеты — информация о ФАРГ (функциональная активность рибосомных генов) по 10 акроцентрическим хромосомам, выражалась в условных единицах, с разделением пациентов на группы копияности, в соответствии с уровнем ФАРГ.

Все пациенты во время лечения находились на консервативной терапии, в соответствии с Российским стандартом оказания помощи пациентам с остеоартрозом. Исследуемая группа пациентов повторно обследовалась через 6 и 12 месяцев, для оценки уменьшения болевого синдрома и скорости прогрессирования заболевания.

Для проведения цитогенетических исследований использовалась венозная кровь, в объеме 5 мл, затем помещалась в гепаринизированные стерильные флаконы и доставлялась в генетическую лабораторию. Препараты хромосом получали непрямой методом культивирования из лимфоцитов периферической крови.

Результаты. На основе данных о ФАРГ у пациентов, с ОА и исследования оценки интенсивности болевого синдрома, объективного обследования пациента, а также комплекса факторов риска заболевания были отобраны критерии для прогнозирования эффективности стандартной консервативной терапии остеоартроза на основе комплекса прогностически ценных показателей. При построении линейно-дискриминантной функции производилась оценка прогностической ценности каждого из отобранных показателей. При ценности признака ниже 1, производилось его исключение из анализа, так как он достоверно не увеличивал различий соседних значений выборки по ЛДФ. Далее проводилось вычисление ЛДФ для признаков, которые дальше рассматривались как прогностически ценные. Копийность рибосомных генов (X1): ценность признака — 86,73, субъективные данные о состоянии пациента (баллы) (X2): ценность признака — 48,028, объективные данные о состоянии пациента (баллы) (X3) ценность признака — 9,43, Суммарный уровень факторов риска, (баллы) (X4) ценность признака — 5,07.

Полученное уравнение итоговой линейно-дискриминантной функции, позволяет проведение прогноза эффективности консервативной терапии пациентов остеоартрозом, с диагностической ошибкой 10,65 %. ЛДФ в

териала после декомпрессии. Наличие и интенсивность болевого синдрома оценивалось визуально аналоговой шкалой и необходимостью использования в быту анальгетиков. МР томография, как метод, была наиболее информативна в оценке динамики перестройки зоны операции с восстановлением адаптационной конфигурации суставной поверхности и структуры костной ткани. У пожилых пациентов в 4 случаях болевой процесс купирован, но произошла потеря сферичности головки без коллапса последней, что потребовало дополнительных реабилитационных мероприятий и дальнейшей дополнительной опоры при ходьбе. Анализ функциональных результатов показал, что в 14 случаях походка полностью нормализована, а в 28 случаях больные отмечали умеренное нарушение ритма походки и необходимость использования дополнительной опоры. Индекс боли снизился до 2-3 баллов.

Вывод. Использование малотравматичных суставосохраняющих оперативных методик лечения позволило на ранних этапах лечения получить положительный результат. Широкое внедрение разработок сдерживается высокой стоимостью обследования и лечения для пациента.

Использование якорных press-fit фиксаторов при лечении пациентов с повреждением вращательной манжеты плеча

Маковский А. А., Федорук Г. В.

МКНЦ им. А. С. Логинова (г. Москва, Россия)

Повреждение вращательной манжеты является частой причиной боли и нарушения функции плечевого сустава. Среди основных показаний к оперативному лечению стоит выделить наличие ночных болей в совокупности с ограничением активных движений. Несмотря на разнообразие существующих фиксаторов, на российском рынке не представлен отечественный якорный фиксатор для шва вращательной манжеты плеча.

Цель исследования. Оценить возможность применения российского якорного фиксатора press-fit при двухрядной модификации однорядного шва сухожилий вращательной манжеты плеча.

Материалы и методы. В нашей клинике за период с февраля 2014 г. по август 2017 г. наблюдались 182 пациента с повреждением вращательной манжеты плеча. Консервативно пролечено 80 пациентов, 102 пациента пролечены оперативно с использованием press-fit фиксаторов из титана

(рис. 1). Всем пациентам выполняли субакромиальную декомпрессию. Затем оценивали степень повреждения вращательной манжеты. После выполнения мобилизации проксимального конца поврежденных сухожилий. После выделения и прошивания проксимальных концов сухожилий с помощью дрели по специальной втулке последовательно формируются каналы в головке плечевой кости. Нити с помощью специального проводника устанавливаются в фиксатор. Затем с помощью специальной много-разовой рукоятки вводятся медиальные якорные фиксаторы по методике press-fit; накладываются матрасные швы. Концы нитей перекрещиваются и фиксируются латерально двумя безузловыми якорными фиксаторами press-fit. В послеоперационном периоде всем пациентам был предложен стандартный реабилитационный протокол. Через 6 месяцев с момента операции всем пациентам выполнили контрольные МРТ. Все пациенты заполняли опросник DASH.

Результаты. Объем движений в плечевом суставе через 6 месяцев после начала лечения статистически значимо больше в группе пациентов, которые были прооперированы ($p = 0,034$). Болевой синдром в плечевом суставе через 6 месяцев после начала лечения статистически значимо реже встречался в группе пациентов, которые были прооперированы ($p = 0,012$). При оценке результатов опросника DASH пациенты, которые были прооперированы, отметили гораздо лучшее функциональное состояние, чем пациенты, пролеченные консервативно ($p = 0,023$).

Заключение. Таким образом, результаты, полученные нами при использовании методики реконструкции вращательной манжеты плеча с применением press fit фиксаторов, свидетельствуют о возможном применении этого фиксатора для шва вращательной манжеты плеча.

Рентгенологические признаки повреждения вращательной манжеты плеча

Маковский А. А., Федорук Г. В.

МКНЦ им. А. С. Логинова (г. Москва, Россия)

Стабильность плечевого сустава обеспечивается при помощи комплекса статических и динамических стабилизаторов. Давно установлено, что во время вывиха плеча происходит повреждение комплекса структур плечевого сустава. Вывихи плеча у пациентов старше 40 лет происходят в ре-

зультате низкоэнергетической травмы, и уже измененная дегенеративными процессами вращательная манжета плеча может быть травмирована.

Цель исследования. Оценить возможности применения рентгенологических критериев проксимальной миграции головки плечевой кости как скрининг признаков наличия повреждения вращательной манжеты плеча после его вывиха у пациентов старше 45 лет.

Материалы и методы. В исследование включены результаты наблюдения 101 пациента после вывиха плеча без признаков повреждения вращательной манжеты плеча до травмы. Всем больным после травмы выполняли рентгенографию и МРТ. Высоту субакромиального пространства вычисляли при помощи акромио-плечевого индекса, и определили при помощи МРТ. Степень повреждения вращательной манжеты плеча оценивали при помощи МРТ с последующим корреляционным анализом между результатами вычислений высоты субакромиального пространства при помощи рентгенографии и МРТ.

Результаты. Между значениями индекса миграции головки плечевой кости и результатами измерения акромио-плечевого интервала при помощи МРТ обнаружена высокая корреляционная связь ($r = 0,93$, $p < 0,05$).

Заключение. По результатам настоящего исследования обнаружена сильная корреляционная связь между акромио-плечевым индексом, измеренным на рентгенограмме и результатами измерения высоты субакромиального пространства по МРТ. Таким образом, у всех пациентов после вывиха плеча рентгенологический признак проксимальной миграции головки плечевой кости, а именно акромио-плечевого индекса может быть использован в качестве критерия наличия повреждения вращательной манжеты плеча.

Влияние лизата богатой тромбоцитами плазмы на мягкие ткани при переломе шейки плеча

Малыгина М. А., Боровокова Н. В., Кудряшова Н. Е., Пономарев И. Н., Сахарова О. М.

ГБУЗ НИИ скорой помощи им. Н. В. Склифосовского ДЗ г. Москвы (г. Москва, Россия)

Переломы шейки плеча встречаются в основном у людей пожилого и старческого возраста и сопровождаются повреждениями мягких тканей,

образованием гематом, выраженными болевыми ощущениями, обездвиженностью верхней конечности. Ранее нами показано, что при введении лизата аутологичной богатой тромбоцитами плазмы (лизат БоТП) на 2-4 сутки после перелома шейки плеча в окружающие мягкие ткани у больных снижалась выраженности боли. При этом, если после первого введения интенсивность боли по шкале ВАШ пациенты оценивали в 7,1 баллов, то после второго — 5,93, а после третьего — не более 4 баллов. У больных, не получавших лизат БоТП после травмы интенсивность боли составляла на 2-3 сутки 8,43 баллов на 5 сутки — 6,64 баллов. Больные, получавшие лизат БоТП, в дневные часы не нуждались в обезболивающих препаратах. Отек мягких тканей после первого введения уменьшался на 1 см за сутки, через 4-5 суток до 3 см. Известно, что лизат БоТП содержит смесь цитокинов, в том числе противовоспалительных и ростовых факторов, которые вероятно позволяют реализовать обезболивающее и противоотечное действие. Однако механизм воздействия на мягкие ткани, окружающие место перелома, до конца не ясен. Одним из методов визуализации процессов происходящих в мягких тканях является сцинтиграфия. По аккумуляции радиофармакологического препарата (РФП) можно судить о структурных изменениях и кровотоке.

Цель исследования. С помощью сцинтиграфии оценить изменения в мягких тканях при введении лизата БоТП больным с переломами шейки плеча в раннем посттравматическом периоде.

Материалы и методы. За период 2017 и 2018 гг. в НИИ СП им. Н. В. Склифосовского в отделении неотложной травматологии пролечено 39 больных с переломами шейки плеча, в возрасте от 42 до 88 лет, женщин 23, мужчин 16. Лизат БоТП приготавливали на следующий день после поступления и вводили во 2-4 сутки. Если оперативное лечение производили на следующий день после поступления, то введение лизата БоТП выполняли после операции, а при хирургическом лечении на 4-5 сутки, введение лизата осуществляли до и после операции.

Аутологичный лизат БоТП вводили в верхнюю треть плеча, в наиболее болезненные точки, от 3 до 7 уколов, 1-2 мл в день, последующие 2 дня аналогичным образом вводили еще 2 дозы. Лизат БоТП приготавливали из 30 мл крови, взятой из кубитальной вены. После двухэтапного центрифугирования получали БоТП с концентрацией функционально полноценных тромбоцитов с гранулами не менее 220 тыс. кл/мкл, замораживали, затем размораживали и снова центрифугировали и отбирали надосадок.

Состояние мягких тканей плеча оценивали с помощью трехфазной сцинтиграфии по кровотоку в тканевую и костную фазы. Исследование выполняли до и после трехкратного введения лизата БоТП.

Результаты. Первичное радионуклидное исследование (трехфазная сцинтиграфия), выполненное при поступлении больного в стационар, выявило инфильтративные изменения в мягких тканях области перелома шейки плеча. При этом отмечалось превышение на 20-90 % накопления РФП как в тканевой, так и в костной фазах без нарушения магистрального кровотока. После трехкратного введения лизата БоТП у 45,5 % больных на 4-5 сутки после травмы при повторной сцинтиграфии отмечено дальнейшее увеличение накопления РФП в верхней трети плеча в тканевой фазе. В среднем прирост накопления РФП по сравнению с первичным исследованием составил 10-20 %, что, по-видимому, связано с усилением кровоснабжения в области перелома. Особо необходимо отметить, что введение лизата БоТП сопровождалось снижением в 1,5-3 раза аккумуляции РФП в мягких тканях области перелома в костной фазе, выявленное нами у 84,6 % больных. Уменьшенное накопление РФП в костной фазе свидетельствовало об уменьшении местных ишемических проявлений.

Заключение. При переломе шейки плеча для уменьшения отека конечности и купирования болевого синдрома целесообразно и экономически выгодно применять аутологичный лизат БоТП до и после операции, а также при консервативном лечении. Лизат БоТП, содержащий полноценный набор противовоспалительных цитокинов, способствует уменьшению местных ишемических проявлений в мягких тканях, окружающих место перелома, а также усилению их кровоснабжения. Инволюция отека, снижение болевого синдрома позволяют начать раннюю активизацию больного и ускорить выписку из стационара.

Выбор техники тотального эндопротезирования тазобедренного сустава у пациентов с ревматоидным артритом

Марков Д. А., Зверева К. П., Сертакова А. В.

ФГБОУ ВО СГМУ им. В. И. Разумовского Минздрава России (г. Саратов, Россия)

Цель исследования. Сравнить результаты цементного и бесцементного типов фиксации эндопротезов тазобедренного сустава у пациентов с ревматоидным артритом.

Материалы и методы. На протяжении с 2013 по 2017 гг. нами были обследовано и прооперировано 86 пациентов с ревматоидным артритом. Средний возраст больных составил $44 \pm 4,2$ лет. Распределение по гендерному признаку: 64 женщины и 24 мужчины. Основным критерием возможности проведения тотального эндопротезирования (ТЭП) тазобедренного сустава была низкая активность ревматоидного артрита или наличие клинической ремиссии в предоперационном периоде. Согласно рентгенологической классификации по Штейнброкеру у всех пациентов отмечалась 3-4 стадия поражения тазобедренных суставов. ТЭП выполняли под спинно-мозговой анестезией из передне-бокового доступа. В зависимости от примененного типа фиксации больные были разделены на 2 группы. В 1 группу вошли 42 пациента, которым выполнили бесцементную имплантацию металлоконструкций. Причем, учитывая наличие у пациентов остеопоротических изменений состояния костной ткани, предпочтение отдавали ввинчивающейся конструкции чашки и ножке с дистальной фиксацией. Во 2 группу были включены 36 пациентов, которым установили эндопротез с цементным типом фиксации, основываясь на общепринятых рекомендациях при наличии остеопороза. Основу послеоперационного периода составляли контроль активности ревматоидного артрита с коррекцией базисной терапии при необходимости и соблюдение ограничительного режима. Также назначались антибиотикопрофилактика, анальгетики, лечебная физкультура и лекарственные препараты для коррекции состояния костной ткани. Результаты ТЭП тазобедренного сустава оценивались при помощи шкал Harris Hip Score, VASH. Критические точки исследования — 3, 6 и 12 месяцев после операции. Статистическая обработка данных осуществлялась в программе Statistica 10.0.

Результаты. Исход ТЭП тазобедренного сустава по шкале HHS у пациентов с имплантированными металлоконструкциями бесцементного типа фиксации в динамике выглядел следующим образом: $76 \pm 5,9$ баллов, $83 \pm 3,8$ баллов, $88 \pm 2,1$ баллов через 3, 6 и 12 месяцев соответственно. Во 2-ой исследовательской группе эффективность хирургического лечения по HHS отмечалась на более низком уровне и составила $73 \pm 3,4$ балла, $80 \pm 3,6$ балл ($p < 0,05$), $84 \pm 2,8$ баллов ($p < 0,05$). Согласно визуально-аналоговой шкале, выраженность болевого синдрома при бесцементном типе фиксации варьировала от $4,6 \pm 2,2$ балла в 3 месяца до $2,3 \pm 1,6$ в 6 месяцев

и $1,2 \pm 0,6$ в 12 месяцев. В группе с цементным типом исход лечения по VASH составил $4,7 \pm 2,3$, $3,3 \pm 1,9$, $2,6 \pm 0,8$ ($p < 0,05$) соответственно. Неудовлетворительные результаты ТЭП тазобедренного сустава, проявившиеся в развитии таких осложнений как параимплантарное нагноение, асептическое расшатывание и возникновение перипротезного перелома и потребовавшие проведения ревизионного вмешательства, в 1-ой исследовательской группе отмечены в 3 случаях (3,4 %), во 2-ой группе — в 4 случаях (4,5 %). Следует отметить, что у 6 пациентов (6,8 %) с развившимися осложнениями в раннем послеоперационном периоде по данным ревматологического осмотра наблюдалось увеличение активности аутоиммунного процесса до среднего и высокого уровней по шкале DAS 28. При проведении ревизионных вмешательств наибольшие сложности возникли в группе пациентов с цементным типом фиксации: дефицит костного массива, возникавший по мере экстракции металлоконструкций, на фоне выраженного остеопороза в связи с активизацией ревматоидного артрита потребовали у 3 больных имплантации укрепляющих колец Бурх-Шнайдера и удлинённых ножек с коническим сечением Вагнера; в 1 случае в связи с выраженным дефицитом костного массива вертлужной впадины лечение было решено выполнить в 2 этапа: 1 этап — аллопластика вертлужной впадины и проксимального отдела бедренной кости; 2 этап — установка ревизионных конструкций (кольцо Бурх-Шнайдера + удлинённая ножка Вагнера). Проведенный корреляционный анализ показал, что между исходами ТЭП тазобедренного сустава и активностью аутоиммунного процесса имеется отрицательная сильная корреляция (коэффициент Спирмена — 0,8).

Выводы. ТЭП тазобедренного сустава у пациентов с ревматоидным артритом необходимо рассматривать в контексте симптоматического лечения. Сам факт проведения оперативного вмешательства у данной группы больных сопряжен с высокой вероятностью активизации аутоиммунного процесса, что требует пристального внимания врачей ревматологов для возможности коррекции терапии. Достижение хороших результатов и предупреждение развития осложнений ТЭП тазобедренного сустава возможно лишь при поддержании активности болезни на уровне «клиническая ремиссия» или «низкая активность». Бесцементный тип фиксации имплантатов может быть принят за «основу» тотального эндопротезирования пациентов с ревматоидным артритом, поскольку не сопровождается развитием выраженного дефицита костного массива таза и бедренной кости при проведении ревизионного вмешательства.

Асептический некроз: когда и как лечить?

Мурсалов А. К., Дзюба А. М., Торгашин А. Н., Шайкевич А. В.

НМИЦ ТО им. Н. Н. Приорова (г. Москва, Россия)

Актуальность. Частота встречаемости асептического некроза таранной кости не столь высока и составляет менее 10 % от всех видов АН. На данный момент, описаны как консервативные, так и хирургические методы лечения АН. Однако остается вопрос преимущества данных методик и их актуальности на различных этапах.

Цель исследования. В своем исследовании мы выполнили анализ клинического материала, полученного на базе НМИЦ ТО им. Н. Н. Приорова.

Материалы и методы. В данное исследование было включено 24 пациента с диагнозом АН таранной кости. В 18 случаев имелось посттравматическое развитие АН таранной кости, в 6 случаях идиопатическое. Пациенты обращались на разных стадиях развития АН. В 29 % случаях ($n = 7$) имелась I стадия АН, в 37,5 % ($n = 9$) — II стадия АН, в 12,5 % ($n = 3$) — III стадия и в 21 % ($n = 5$) имелась IV стадия. Пациенты были разделены на 2 группы по выбранной методике лечения: группа А ($n = 15$) — консервативная терапия, группа В ($n = 9$) — хирургическое лечение. Оценка результатов лечения выполнялась по шкале VAS и AOFAS.

Результаты. В группе А ($n = 15$), где преимущественно был поставлен диагноз АН в I и II стадии проводилась консервативная терапия, в виде ограничения осевых нагрузок на срок до 3-х месяцев, назначения остеотропной (альфакальцидол, препараты кальция и антирезорбтивные препараты) и физиотерапевтической терапии. Отличные результаты были в 67 % случаев ($n = 10$), хорошие в 27 % ($n = 4$) и имелся случай неудовлетворительного результата ($n = 1$), в результате нарушения ортопедического режима пациентом. В группе В ($n = 9$), куда были включены пациенты с АН в III и IV стадиях выполнялись как сустав-сберегающие операции, так и артрорезирование. В 56 % случаев ($n = 5$) выполнялась артроскопическая санация с остеоперфорацией при II и III стадии, в 44 % случаев ($n = 4$) выполнялся артрорез голеностопного сустава, при АН в 4 стадии. Результаты лечения можно оценить как отличные в 44 % случаев ($n = 4$), как хорошие в 33 % случаев ($n = 3$), и имелся случай неудовлетворительного результата лечения.

Выводы. Высокий процент положительных результатов лечения при I и II стадиях АН (отличные и хорошие результаты в 94 % случаев) доказывает важность ранней диагностики заболеваний. На данный момент, обращение пациентов на поздних стадиях развития заболевания обуславливает низкую частоту отличных результатов лечения, что требует изменения протоколов диагностики, в первую очередь, при травмах голеностопного сустава, т. к. на АН посттравматического генеза приходится около 75 % всех случаев.

Морфологическая картина ишемизированной субхондральной кости при ее реваскуляризации в эксперименте и клинике

Назаров Е. А., Селезнев А. В.

ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России (г. Рязань, Россия)

Цель исследования. Изучить морфологические изменения субхондральной кости при асептическом некрозе головки бедра и после имплантации в нее сосудистого комплекса.

Материалы и методы. 30 тазобедренных суставов беспородных собак обоего пола массой 6-17 кг. На 20-ти суставах смоделирован асептический некроз головки бедра с одновременной имплантацией в головку каудальной надчревной артерии с комитантными венами (II серия опытов). 10 суставов с асептическим некрозом головки бедра (1-я серия) служили контролем. Животных выводили из опыта через 4, 8 и 12 недель с патоморфологическим изучением головок бедренных костей.

126 больных с разными стадиями дегенеративно-дистрофических заболеваний тазобедренных суставов (ДДЗТС), которым было выполнено 139 операций реваскуляризации шейки и головки бедренной кости нижней надчревной артерией с комитантными венами и сроками наблюдения до 34 лет. Шести пациентам (из 126) в последующем в сроки от 5 до 22 лет выполнено эндопротезирование оперированного ранее сустава с морфологическим исследованием удаленных шеек и головок бедренных костей.

Результаты. В микропрепаратах головок 1 серии опытов через 4 недели наблюдались умеренные участки плазматического пропитывания костного мозга с очагами некроза костной ткани. Через 8 недель в губчатой кости имелись только небольшие очаги дистрофических изменений и некрозов.

В костном мозге — единичные мелкие кровоизлияния, множество клеток гемопоэтического ряда, единичные серозные ложные кисты. К 3 месяцам появлялись тонкие костные балки. В костном мозге — небольшие очаги некробиоза и плазматического пропитывания.

В препаратах головок через 4 недели после реваскуляризации (II-я серия) наряду с очагами плазматического пропитывания костного мозга и мелкими очагами некроза субхондральной кости, имеется рыхлая соединительная ткань с мелкими сосудами, врастающими в межбалочные пространства. В стенке пересаженной артерии образуется множество мелких кровеносных сосудов, *vasa vasorum* резко полнокровных, выявляются единичные кровоизлияния. К 5 неделе начинается выраженная пролиферация остеобластов и новообразование костной ткани. Грануляционная ткань сохраняется среди костных балок с большим количеством сосудов. Численность остеокластов возрастает, что свидетельствует об активной резорбции костных балок в процессе регенерации нарушенной головки. Костный мозг активный с небольшим количеством липоцитов. Имеются участки плазматического и геморрагического пропитывания. На 8 неделе стенка пересаженной артерии замещается созревающей грануляционной тканью с большим количеством кровеносных сосудов, среди которых дифференцируются артерии и вены. Синусоиды костного мозга резко полнокровны. Реакция остеобластов усилена. Через 3 месяца в очагах созревающей соединительной ткани, богатой мелкими сосудами выявляется значительное количество артериол и венул. Костный мозг представлен клетками кровяной ткани с незначительным числом липоцитов. Около стенки пересаженной артерии, замещенной молодой соединительной тканью, идет новообразование кости с формированием гаверсовых систем.

Клиническое применение операции реваскуляризации шейки и головки бедренной кости при ДДЗТС позволило добиться выздоровления у пациентов с ранней, рентгенологической стадией болезни. На последующих стадиях ремиссия длилась от 8 до 26 лет ($15,4 \pm 5,1$ года). При макроскопическом исследовании головок и шеек бедренных костей, удаленных во время эндопротезирования у 6 пациентов обнаружена сохранившаяся имплантированная артерия с отчетливо различимым просветом и утолщенной стенкой. Микроскопически вокруг артерии — обширные разрастания молодой соединительной ткани различной степени зрелости, с фрагментами некротизированной костной ткани, гистиоцитарной инфильтрацией, остеокластами. Эта соединительная ткань врастает в меж-

балочные пространства прилежащей костной ткани, в которой сохранено балочное строение. Костный мозг замещен рыхлой соединительной тканью с сосудами различной степени дифференцировки. В отдельных балках — участки пролиферации остеобластов с формированием молодой костной ткани.

Заключение. Таким образом, экспериментально доказано, что реваскуляризация ишемизированной головки бедра позволяет восстановить структуру субхондральной кости к 12 неделям наблюдения. Пересаженный в субхондральную кость при ДДЗТС сосудистый комплекс функционирует до 22 лет, ликвидируя ишемию и препятствуя тем самым дегенеративным процессам в аваскулярной головке.

Список литературы

1. Назаров, Е. А. Диагностика и хирургическое лечение асептического некроза головки бедренной кости на дорентгенологической стадии у взрослых / Е. А. Назаров // Ортопед. травматол. — 1987. — № 10. — С. 20-25.
2. Назаров, Е. А. Клинико-морфологические параллели при асептическом некрозе головки бедренной кости у взрослых / Е. А. Назаров, В. Г. Папков // Архив патологии. — 1989. — № 1. — С. 26-29.
3. Назаров, Е. А. Комплексная функциональная оценка отдаленных результатов операции реваскуляризации шейки и головки бедренной кости при дегенеративно-дистрофических заболеваниях / Е. А. Назаров, В. Г. Папков, А. В. Селезнев, Р. Ф. Мусаева // Вестник травматологии и ортопедии им. Н. Н. Приорова. — 2012. — № 1. — С. 35-41.

Эффективность PRP-терапии при синдроме сдавления ротаторов плеча

Нестеренко В. А., Каратеев А. Е., Бялик Е. И., Макаров С. А., Макаров М. А., Бялик В. Е., Нурмухаметов М. Р., Логунов А. Л.

ФГБНУ НИИР им. В. А. Насоновой (г. Москва, Россия)

Актуальность. С болью в плечевом суставе к врачу обращается около 16 % пациентов с патологией опорно-двигательного аппарата. Из них 10 % страдают поражением периартикулярных структур различной этиологии. Выбор консервативных методов лечения патологии плечевого сустава до-

статочно широк, однако более значимые результаты получает периартикулярное и внутрисуставное введение препаратов обогащенной тромбоцитами плазмы крови (ОТП).

Цель исследования. Оценить эффективность субакромиального введения OTP при хронической боли в плече, связанной с ССРП.

Материалы и методы. Исследуемую группу составили 29 больной, возраст $45,8 \pm 14,1$ с хронической болью в плече (более 3-х месяцев), возникшей после перенесенного повреждения сухожилий ротаторов плеча, подтвержденного данными УЗИ и/или МРТ. Всем больным проводилось субакромиальное введение OTP 5 мл по 3 инъекции с интервалом 7 дней. Критериями эффективности была динамика боли при движении (100 мм визуальная аналоговая шкала, ВАШ) и функциональная способность по опросникам мировая American Shoulder and Elbow Surgeons Assessment, или Американская система оценки хирургии плечевого и локтевого суставов (ASES) и Constanta shoulder score или Шкала Константа плеча (CSC), через 1, 3 и 6 мес.

Результаты. Выраженность боли (ВАШ) исходно и через 1, 3 и 6 мес. составила $49,3 \pm 10,3$, $32,4 \pm 21,3$, $31,6 \pm 26,0$, $20,6 \pm 21,3$ мм ($p < 0,001$). При динамическом наблюдении к концу исследования функциональные показатели у пациентов по результатам опросников ASES $59,5 \pm 11,5$, $75,9 \pm 17,74$, $82,6 \pm 17,6$, $86,7 \pm 17,1$, и CSC $72,3 \pm 14,1$, $81,0 \pm 16,2$, $88,5 \pm 16,1$, $92,8 \pm 16,2$ значительно улучшились ($p < 0,001$). Никто из больных не имел серьезных НР.

Выводы. Субакромиальное введение OTP является эффективным и безопасным методом лечения хронической боли в плече, связанной с ССРП.

Ключевые слова: обогащенная тромбоцитами плазма крови, боль в плече, синдром сдавления ротаторов плеча (ССРП), периартикулярная инъекция.

Оценка вероятности переломов: прогностические возможности алгоритма FRAX и МПК

Никитинская О. А., Торопцова Н. В.

ФГБНУ Научно-исследовательский институт ревматологии им. В. А. Насоновой (Москва, Россия)

Актуальность. Показаниями для назначения лечения с целью профилактики переломов, связанных с остеопорозом (ОП), служат: наличие перенесенного малотравматичного или спонтанного перелома, низкая минеральная плотность кости (МПК) или высокая 10-летняя вероятность переломов основных локализаций (проксимального отдела бедра, позвонков, дистального отдела предплечья и шейки плечевой кости) (FRAX). Возникновение перелома на фоне ОП расценивается как осложнение данного заболевания, поэтому актуально назначать терапию ОП до возникновения первого перелома.

Цель исследования. Оценить возможности МПК и FRAX в прогнозировании возникновения малотравматичных переломов.

Материалы и методы. В течение 10 лет под наблюдением находились 256 женщин в постменопаузе в возрасте 50-81 года, на которых исходно имелась вся информация о факторах риска для заполнения опросника FRAX, и была выполнена денситометрия поясничного отдела позвоночника (L1-L4) и проксимального отдела бедренной кости с не доминантной стороны. 10-летняя вероятность переломов основных локализаций рассчитывалась как с внесением (МПК+), так и без добавления МПК шейки бедра (МПК-) с использованием российской версии алгоритма FRAX. Прогностические возможности FRAX с МПК+ или МПК-, а также только значений МПК оценивались с помощью ROC-анализа (величина площади под ROC-кривой (AUC)).

Результаты. За 10 лет у 120 (47 %) участниц произошли малотравматичные переломы, в том числе у 44 женщин — два и более переломов, а у 6 человек — перелом бедра. Значимость FRAX для прогнозирования переломов основных локализаций была немного лучше, чем только показателей МПК: AUC для МПК шейки бедра составила 0,64 (95 % ДИ, 0,57-0,72), AUC для МПК L1-L4 = 0,62 (95 % ДИ, 0,54-0,68), AUC для FRAX МПК- = 0,67 (95 % ДИ 0,60-0,74). Не было выявлено значимого улучшения прогноза патологических переломов на фоне ОП при добавлении показателя МПК к клиническим факторам риска, включенным в алгоритм FRAX, - AUC для FRAX МПК+ = 0,69 (95 % ДИ, 0,62-0,76, $p < 0,05$). Российский возраст-зависимый порог терапевтического вмешательства продемонстрировал чувствительность 41 % и специфичность 77 % для FRAX МПК-. Внесение показателя МПК во FRAX не повлияло на величину как чувствительности, так и специфичности.

Заключение. Российская версия алгоритма FRAX в достаточной мере прогнозировала будущие переломы, при этом FRAX более эффективно, чем МПК аксиальных отделов скелета, выявляет лиц с высоким риском перелома — кандидатов на профилактику и лечение ОП. В первичном звене здравоохранения можно использовать алгоритм FRAX без дополнительного денситометрического обследования для выявления лиц, нуждающихся в лечении ОП.

Структурные изменения костной и хрящевой ткани при экспериментальном гипотиреозе

Носивец Д. С.

ГУ «Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины» (г. Днепропетровск, Украина)

Актуальность. Заболевания щитовидной железы (ЩЗ) относятся к актуальной проблеме современного общества в связи с широким распространением данной патологии. Среди взрослого населения гипотиреоз (ГИТ) встречается у 1,5-2 % женщин и 0,2 % мужчин, а в возрасте старше 60 лет — 6 % и 2,5 % соответственно.

Негативное влияние ГИТ на функциональное состояние органов и систем обусловлено ключевой ролью гормонов ЩЗ в процессах метаболизма. Известно, что ГИТ нарушает процессы ремоделирования костной ткани, а метаболические нарушения формируют т. н. «маски ГИТ».

Цель работы. Изучить гистологическую структуру костной и хрящевой ткани экспериментальных животных на фоне ГИТ.

Материалы и методы. В работе использовано 60 белых половозрелых беспородных крыс обоего пола массой 230-250 г. Экспериментальное моделирование ГИТ заключалось в использовании 0,02 % раствора карбимазола в питьевом рационе крыс в течение 6 недель.

После завершения формирования модели ГИТ животные выведены из эксперимента путем декапитации под тиопенталовым наркозом. Сравнительная характеристика проводилась на основании изучения гистологического строения суставного хряща коленных суставов интактных крыс.

Отобранные образцы тканей экспериментальных животных для дальнейшего гистологического исследования маркировались и фиксировались

10 % нейтральным раствором формалина. Время фиксации тканей составила 5-7 суток. Декальцинацию образцов тканей проводили раствором 10 % азотистой кислоты. Зафиксированные образцы тканей после соответствующей маркировки заливали в целлоидин-парафин. Далее с помощью микротомы готовили тонкие срезы толщиной 6-8 мкм и окрашивали их гематоксилином и эозином. Изучение окрашенных гистологических препаратов осуществлялось по общим правилам при помощи микроскопа Ulab XY-B2T.

Результаты. Гистологическая оценка состояния костной и хрящевой ткани показала, что при экспериментальном ГИТ структура хряща и субхондральной кости имеет патологические изменения. В частности, синовиальная оболочка резко увеличена в толщине, ее структура рыхлая, неоднородная, местами наблюдаются участки деструкции. Поверхность хряща имеет неровный край, местами вакуолизирована. Структура хряща неоднородная за счет набухания клеток. Основное вещество хряща состоит из множества мелких клеток, сгруппированных между собой. Глубокие зоны имеют гиперхромную базофильную окраску аморфного вещества, а также отмечаются участки с деструкцией клеток, окрашенных гиперхромно, структура их неразличима. Более поверхностные зоны хряща имеют просветления за счет набухания аморфного вещества. Субхондральная костная ткань имеет изменения хромофильности за счет усиления степени базофилии некоторых трабекул. В поверхностных участках костной ткани видны участки деструкции.

Сравнительный анализ с интактными животными показал, что на гистологическом препарате хряща коленного сустава интактной крысы хорошо визуализируются хрящ, основное вещество хряща и субхондральная кость. Наружный слой хряща окрашен умеренно оксифильно, а глубокий клеточный слой плавно переходит в основное вещество. Основное вещество хряща представлено группами мелких клеток, окруженных контуром, отделяющим каждую группу от аморфного вещества. Количество клеток в группах колеблется от 4-х до 10. Хорошо визуализируется и выражена граница между хрящевой и костной тканью. Остециты в составе костной ткани располагаются единично, имеют базофильно окрашенные округлые ядра. Основное вещество костных трабекул окрашено умеренно оксифильно, пластинки костной ткани имеют упорядоченную архитектуру. Между трабекулами просматриваются очаги костного мозга и сосуды.

Заключение. Таким образом, при анализе структуры хрящевой и костной ткани коленных суставов крыс с ГИТ было установлено, что имеются признаки воспаления синовиальной оболочки, нарушение структуры хряща с явлениями набухания, нарушение трофики глубоких слоев хряща, сопровождающееся деструкцией ряда хондроцитов, а также изменениями гистохимических свойств аморфного вещества. Выраженной деструкции костной ткани не наблюдалось, имели место отдельные очаги нарушения архитектуры костных трабекул.

Выводы. 1. Метаболические нарушения при ГИТ негативно влияют на состояние костной и хрящевой ткани, обеспечивая процесс дегенерации костно-хрящевой ткани. 2. Структурные изменения костной и хрящевой ткани на фоне ГИТ свидетельствуют о необходимости медикаментозной коррекции возникших нарушений и создают предпосылки для поиска оптимальных средств остео- и хондропротекции.

Хондропластика по технике аутологичного индуцированного матрицей хондрогенеза (AMIC) как новый метод хирургического лечения пациентов с hallux rigidus.

Ближайшие и среднесрочные результаты

Нурмухаметов М. Р., Макаров М. А., Макаров С. А., Бялик Е. И., Хренников Я. Б., Бялик В. Е., Нестеренко В. А.

ФГБНУ НИИР им. В. А. Насоновой (г. Москва, Россия). Клиника «Медси» (г. Москва, Россия)

Введение. Hallux rigidus — заболевание, которое характеризуется наличием боли, усиливающейся при ходьбе, скованностью в I плюснефаланговом суставе (I ПФС) и снижением объема движений в нем, в особенности, тыльного сгибания. Hallux rigidus является вторым по частоте после вальгусной деформации первого пальца патологическим состоянием стопы и встречается, по разным данным, от 2,5 до 10 % взрослого населения. В настоящее время существует множество различных способов хирургического лечения hallux rigidus, такие как хейлэктомия, укорачивающие остеотомии первой плюсневой кости, гемиартропластика, эндопротезирование и артродез I ПФС, и все они имеют как достоинства, так и недостатки. Таким образом, на сегодняшний день не существует единого подхода к выбору тактики хирургического лечения hallux rigidus. В свою очередь, известно, что при наличии костно-хрящевых дефектов в коленном, тазобедренном

и голеностопном суставах довольно успешно применяется техника аутологичного индуцированного матрицей хондрогенеза (Autologous Matrix-Induced Chondrogenesis — AMIC). В связи с этим нами предложено использование данной техники в лечении пациентов с hallux rigidus.

Цель исследования. Изучить возможность хирургического лечения пациентов с hallux rigidus с использованием хондропластики I ПФС по технике AMIC, продемонстрировать ближайшие и среднесрочные результаты выполненных операций.

Материалы и методы. К настоящему времени в НИИ ревматологии им. В. А. Насоновой хондропластика I ПФС по технике AMIC выполнена 8 пациентам с hallux rigidus (9 стоп). Все пациенты — женщины. Средний возраст — 44,7 + 18,9 лет (от 22 до 71 лет). Техника операции заключается в удалении остеофитов с головки плюсневой кости и основания проксимальной фаланги первого пальца, обработки зоны дефекта хряща на головке плюсневой кости, микрофрактурировании данного участка с помощью тонкой спицы и укрывании дефекта предварительно увлажненной двуслойной коллагеновой матрицей с подшиванием матрицы к здоровому хрящу и надкостнице тонкой рассасывающейся нитью. Результаты хирургического лечения оценивались по визуальной аналоговой шкале (ВАШ) боли и шкале AOFAS (American Orthopedic Foot and Ankle Society).

Результаты. До операции среднее значение уровня боли по ВАШ составляло 68,9 + 13,6 мм (минимальное — 50 мм, максимальное — 90 мм), среднее значение по шкале AOFAS — 51,7 + 6,2 (минимальное — 39, максимальное — 62). Через 3 месяца после операции среднее значение уровня боли по ВАШ составило 24,4 + 10,5 мм (минимальное — 10 мм, максимальное — 40 мм), по шкале AOFAS — 79,1 + 7,6 (минимальное — 67, максимальное — 92). Через 6 месяцев после операции среднее значение уровня боли по ВАШ снизилось до 14,4 + 14,0 мм (минимальное — 0, максимальное — 40 мм), при этом средний балл по шкале AOFAS увеличился до 85,5 + 11,6 (минимальный — 67, максимальный — 95). Через 12 месяцев после операции среднее значение уровня боли по ВАШ составило 12,5 + 15,0 мм (минимальное — 0, максимальное — 30 мм), по шкале AOFAS — 88,8 + 7,5 (минимальное — 80, максимальное — 95).

Заключение. Ближайшие и среднесрочные результаты проведенных операций показали, что хондропластика I ПФС с использованием коллагеновой матрицы может являться довольно эффективным и малоинвазивным методом, позволяющим купировать боль и существенно улучшить каче-

ство жизни пациентов, страдающих hallux rigidus. При этом необходимо изучение отдаленных результатов предложенного хирургического лечения.

Ключевые слова: hallux rigidus, плюснефаланговый сустав, хондропластика, AMIC.

Органосберегающий принцип в оперативном лечении ревматоидных артритов пястнофаланговых и межфаланговых суставов пальцев кисти

Обухов И. А.

Уральский институт травматологии и ортопедии им. В. Д. Чаклина (г. Екатеринбург, Россия)

Цель исследования. Оценить результаты синовэктомии с дистракционным методом (СДМ) у пациентов с ревматоидными артритами (РА) пястнофаланговых (ПФС) и проксимальных межфаланговых суставов (ПМФС) пальцев кисти.

Материалы и методы. Проведено ретроспективное исследование результатов оперативного лечения 15 пациенток с РА пальцев кисти, лечившихся в период с 2010 по 2018 гг. Женщины были в возрасте от 22 до 67 лет. Давность ревматоидного процесса 8 лет и более (в среднем — 11,2 лет). Всего было 21 пораженная кисть — 83 ПФС и ПМФС пальцев, из них ульнарные девиации ПФС с ладонными подвывихами и вывихами фаланг (ЛПФ) типа «ласта моржа» — 60, деформации «бутоньерки» — 12, «лебединая шея» — 11.

Использовались клинический и лучевые методы диагностики (во всех случаях — стандартная рентгенография и в 7 наблюдениях — компьютерная томография суставов пальцев кисти). Клинический метод включал оценку внешнего вида кисти, определение оси пораженных лучей пальцев кисти, опрос по шкале DASH, оценку болевого синдрома по аналоговой шкале ВАШ, измерение амплитуды движений в пораженных суставах угломером, с объективизацией данных посредством фотографирования и видеосъемки.

Перед оперативным вмешательством у всех 15 больных отмечались: слабость кистевых захватов, болезненность при выполнении захватов кисти (в среднем 6,8 баллов по ВАШ), суставные деформации, сопровождаю-

щиеся разболтанностью и патологической подвижностью в пораженных суставах, нарушением основных захватов пальцев кисти.

Для оценки состояния суставов использовались рентгенометрические параметры, из которых главными были: состояние оси поврежденного луча (фаланг и пястной кости), сохранность суставных поверхностей и их конгруэнтность. В 61 % отмечались вывихи фаланг пальцев. При оценке состояния субхондральных отделов дистальнее расположенного сегмента (проксимальной или средней фаланги) во всех случаях выявлен остеопороз, в 27 из 83 случаев (27,7 %) околосуставные деформации фаланг, в 19 (22,9 %) случаях — эрозии суставных поверхностей с их дефектами.

Выбор технологии лечения зависел от тяжести и локализации поражений ПФС и ПМФС. В основу лечения был положен принцип органосбережения суставов с возможностью восстановления их функционирования.

Пациентам выполнялась субтотальная синовэктомия, вправление фаланг, чрезсуставная фиксация спицами и монтаж аппарата внешней фиксации (АВФ). Суставные поверхности не резецировались, удалялись только костные разрастания по их краям. Деформация устранялась посредством постепенной дистракции в АВФ. Фиксация суставов в АВФ проводилась в течение 5-6 недель.

Период реабилитации после снятия АВФ включал ЛФК, магнитотерапию, тепловые процедуры, временное шинирование в функционально выгодном положении пальцев. Параллельно с проведением ортопедических мероприятий осуществлялась назначенная ревматологом медикаментозная терапия.

Результаты. Ближайшие и отдаленные результаты (через 12 месяцев и более после операции) изучены у всех больных. С увеличением сроков после операции у больных определялось уменьшение баллов по шкале неспособностей DASH в среднем с 116 до 28 к 6 месяцам после операции. Через 6 месяцев отмечалось сохранение правильного положения прооперированных суставов, восстановление движений в ПФС и ПМФС в среднем до 92 % и 83 % соответственно от нормы. Субъективная оценка восстановления функции пальцев кисти самими пациентами во всех случаях оказалась положительной, что позволило проводить операцию на второй кисти у 6 пациентов уже через 8-10 месяцев после первой операции.

В отдаленные сроки правильное положение фаланг пальцев в пораженных суставах отмечено в 74 наблюдениях из 83 (89,2 %), полное восста-

новление амплитуды движений в ПФС и ПМФС — в 71 (85,5 %). После операции по данным рентгенографии не отмечено прогрессирующих явлений разрушения суставных поверхностей пораженных суставов.

Из 9 пациенток, наблюдаемых в сроки более 3 лет, у 8 больных деформации пальцев не отмечено, у 1 пациентки выявлена деформация прооперированных суставов на 2 суставах (пястнофаланговом и проксимальном межфаланговом).

Заключение. Дистракционный метод в сочетании с синовэктомией позволяет сохранить суставные концы поврежденных суставов, воссоздать правильное взаимоположение костей в пястнофаланговых и межфаланговых суставах и восстановить полноценные движения в ПФС и ПМФС, что способствует улучшению качества жизни пациентов в течение продолжительного периода.

Реконструкция голеностопного сустава или артродез

Пантелеев Л. Н., Красильников В. С.

ГБУЗ ВО Областная клиническая больница (г. Владимир, Россия)

Травмы голеностопного сустава по-прежнему остаются одними из самых частых повреждений опорно-двигательного аппарата. Переломы лодыжек, разрыв дистального межберцового синдесмоза, подвывих стопы являются повседневной практикой травматолога-ортопеда. Голеностопный сустав является одним из самых нагружаемых суставов в организме человека и требует точного восстановления своей структуры. Однако в силу различных причин пациент не может своевременно получить адекватную специализированную помощь. Отказ от оперативного лечения, несвоевременное оперативное лечение, низкое качество выполняемых вмешательств приводят к развитию нестабильности в суставе, деформации конечности, хроническому болевому синдрому, деформирующему артрозу голеностопного сустава. Неминуемо встает вопрос об артродезировании или эндопротезировании, при которых человек лишается своего сустава. Однако, возможна реконструкция структур голеностопного сустава с восстановлением первоначальных биомеханических взаимоотношений. За последние 2 года нами выполнено более 30 артродезов голеностопного сустава и 14 реконструкций голеностопного сустава. Промежуток времени от первичной травмы до оперативного вмешательства составил от 6 месяцев до 15 лет. Пациенты с реконструкцией голеностопного сустава

отмечают снижение болевого синдрома, увеличение объема движений, улучшение качества жизни. Реконструктивные вмешательства на голеностопном суставе, несмотря на свою большую сложность и трудоемкость по сравнению с артродезиранием, позволяют пациенту сохранить адекватное функционирование собственного сустава.

Комплексная оценка состояния суставного гиалинового хряща при начальных стадиях гонартроза

Ромакина Н. А., Гладкова Е. В., Воскресенский О. Ю., Максюшина Т. Д., Титова Ю. И.

Научно-исследовательский институт травматологии, ортопедии и нейрохирургии ФГБУ ВО «СГМУ им. В. И. Разумовского» (г. Саратов, Россия)

Цель исследования. Изучение особенностей метаболизма суставного хряща и выраженности системных воспалительных реакций в комплексе с магнитно-резонансной томографией в режиме цветного T2-картирования хряща при ранних проявлениях гонартроза.

Материалы и методы. Обследовано 37 лиц обоего пола в возрасте 35-50 лет с начальными стадиями гонартроза, соответствующим 0-I стадиям (по Kellgren и Lawrence, 1987). Группа контроля включала в себя 20 человек без клинических проявлений поражения коленных суставов. Интенсивность боли объективизировали по ВАШ. Оценка функционального статуса осуществлена по шкале KOSS. В качестве инструментального исследования выполняли: рентгенографию коленных суставов, УЗИ мягких тканей, МРТ (томограф Hitachi Eshelon 1,5T (Япония)). Используются импульсные последовательности T1, T2, Pd с сатурацией жировой ткани и T2-релаксометрия с цветным картированием. Для изучения суставного метаболизма определяли содержание олигомерного матричного белка хряща (COMP Elisa) в сыворотке крови и С-телопептидов коллагена II типа в моче (Urine CartiLaps (CTX II) EIA). Для оценки степени выраженности системного воспалительного ответа определена концентрация С-реактивного белка (СРБ), изучены СОЭ и показатели клеточного состава периферической крови, определены цитокины про- и противовоспалительного звена. Статистическая обработка данных выполнена с использованием Statistica 10.0. Используются методы непараметрической статистики (критерий Манна-Уитни). Для выявления корреляционных связей

между показателями использован критерий Спирмена. Различия между группами считали значимыми при уровне $p < 0,05$.

Результаты. Градация боли по ВАШ у пациентов опытной группы варьировала от слабой до умеренной. Индекс KOSS в опытной группе колебался от 65 до 87 %, в контрольной группе — 98-100 %. У всех лиц опытной группы рентгенологическая стадия гонартроза соответствовала 0-I, УЗИ коленных суставов показало минимальные воспалительно-дегенеративные изменения. При оценке лабораторных показателей в опытной группе отмечен рост ($p < 0,05$) содержания COMP 16,9 x 102 (13,3 x 102; 19,1 x 102) нг/мл и Urine CartiLaps 17,55 (11,18; 19,64) нг/мл по сравнению с показателями у здоровых лиц: 9,7 x 102 (6,5 x 102; 10,3 x 102) нг/мл и 7,14 (3,02; 8,30) нг/мл соответственно. С учетом полученных лабораторных данных, пациенты опытной группы были разделены на две подгруппы: подгруппу I с признаками воспалительной активности и подгруппу II без признаков воспалительной активности. Критериями явились: уровень высокочувствительного С-реактивного протеина, СОЭ, наличие лейкоцитарного сдвига влево в периферической крови, а также соотношение про- и противовоспалительных цитокинов. В первой подгруппе обнаружено повышение СРБ до 5-8 мг/л, СОЭ до 10-20 мм/ч, левый сдвиг в лейкоцитарной формуле, возрастание уровня IL-1 β до 4,5-7 мг/л. Во второй подгруппе: СРБ составлял 0-5 мг/л, СОЭ — 5-10 мм/ч, отсутствовал сдвиг в лейкоцитарной формуле, уровень IL-1 β до 0-4,5 мг/л.

При МРТ-исследовании первым этапом выявляли участки измененного МР-сигнала от дегенеративно-модифицированного хряща в виде хондромалиции и истончения. Вторым этапом были составлены цветные T2-карты суставного хряща. Для этого зоны интереса (ROI) выставлены через равные промежутки на сагиттальном срезе мыщелков бедра, с ориентированием на выявленные нагружаемые «проблемные» зоны, в качестве контрольных значений использованы ROI ненагружаемых («интактных») участков. Отдельно картировалось пателло-фemorальное сочленение. В соответствии с разным временем TE (echo-times) произведена количественная оценка результатов картирования в проблемных зонах хряща. Результаты корреляционного анализа между морфометрическими характеристиками суставного хряща и биохимическими параметрами метаболизма показали (при уровне $p < 0,05$) наличие корреляционной связи средней силы между цифровыми данными, полученными при T2-картировании, и концентрацией структурных белков экстрацеллюлярного матрикса гиалинового хряща и коллагена II типа в биологических средах,

преимущественно у лиц опытной подгруппы с признаками воспалительной активности.

Выводы. У лиц с начальной клинической симптоматикой гонартроза выраженность воспалительной активности оказывает влияние на рас-согласование анаболических и катаболических процессов в суставном гиалиновом хряще, что отражается при оценке структурных изменений с помощью цветного T2-картирования как неинвазивного высокочувствительного метода диагностики морфологических изменений хряща. Для раннего выявления дегенеративных процессов в гиалиновом хряще, в исследовательских и практических целях, является рациональным определение СРБ, цитокинов про- и противовоспалительного звена, ключевых метаболитов экстрацеллюлярного матрикса хряща в комплексе с МРТ-исследованием в режиме T2-картирования.

Эластографические характеристики элементов опорно-двигательной системы после артропластики крупных суставов тазового пояса

Саубанов Р. А., Аслямов Н. Н., Минасов Б. Ш., Минасов Т. Б., Якупов Р. Р.

БГМУ (г. Уфа, Россия)

В настоящее время ультразвуковая диагностика, состоящая из эхографии (метода визуального изучения органов и тканей) и доплерографии (метода оценки движения жидкостей и тканей *in vivo*), обогатилась третьей технологией — эластографией — методом качественного и количественного анализа механических свойств тканей с помощью модуля (показателя) упругости Юнга.

Современная клиническая практика характеризуется широким внедрением реабилитационных программ в лечении большинства повреждений и заболеваний костно-мышечных систем. Этот реабилитационный подход стал возможным благодаря широкому внедрению цифровых технологий не только на этапе стационарно-амбулаторного лечения, но и медицинской реабилитации, а также социально-бытовой реинтеграции. Этот подход обеспечивает алгоритмирование и предсказуемое решение как лечебных, так и реабилитационных задач (Загородний Н. В., Бандурашвили А. Г., Иванова Г. Е. (2017-2018 гг.)).

Цель исследования. Изучение структурно-функциональных характеристик капсульно-связочного аппарата коленного и тазобедренного суставов, а также индикаторных миотомов с помощью компрессионной эластографии.

Материалы и методы. Сонографическое исследование проведено на аппарате iU 22 Philips (Нидерланды) с эластографическим датчиком 48 пациентам с остеоартрозом коленного и тазобедренного суставов 3—4 ст., где преобладали женщины, средний возраст которых составил 57,7 лет.

Результаты исследования. Сонографические показатели регистрировались до хирургического лечения декомпенсированных форм остеоартрита коленного и тазобедренного суставов, а также на 10 сутки после хирургического вмешательства. В последующем обследование проводилось на том же аппарате через 6 месяцев, 3 и 5 лет после артропластики.

Предоперационное обследование позволило установить утолщение капсулы крупных суставов тазового пояса с очагами кистозного образования и разрушения. Индикаторные мышцы (четырёхглавая мышца бедра для коленного сустава и средняя ягодичная мышца для тазобедренного сустава) претерпевали характерные изменения объема, фиброза.

Через 10 дней после оперативного вмешательства отмечалось формирование «псевдокапсулы» в виде тонкой сухожильно-подобной структуры, которая к 3—5 годам после хирургического лечения уплотнялась и утолщалась. Индикаторные мышцы при этом обретали характерную морфоструктуру, подобную симметричному суставу. Ни в одном случае полной реституции индикаторных мышц не отмечено. Однако, структурные показатели миотомов на прямую зависели от функциональной активности индивида в послеоперационном периоде.

Цифровые показатели плотности, объема, структурированности мягкотканых слоев оптимизировались при реализации программы реабилитационного комплекса, что напрямую коррелировало с показателями гониометрии, стабиллометрии и индексами выносливости.

Обсуждения и заключения. Эластографический мониторинг капсульно-связочного аппарата коленного и тазобедренного суставов, а также индикаторных миотомов позволил установить объективную картину патоморфологических изменений в рамках хирургической агрессии.

Характерные стартовые до операционные показатели раскрыли каскад саногенетических реакций на местном региональном уровне. Характерные изменения в капсульно-связочном аппарате в виде утолщений и разрыхления, а также кистозных изменений и атрофии миотомов, а в поздних стадиях миофиброз.

В послеоперационном периоде иссечение капсулы сустава или ее моделирование приводило к ее восстановлению и ремодуляции без восстановления объема. Миотомы обретали более благоприятные структурные характеристики, но не в одном случае полной реституции не замечено. Наилучшие структурно-функциональные характеристики отмечены при реализации реабилитационной программы, восстанавливающей реиннервационные процессы и повышающей выносливость исследуемых мышц.

Некоторые аспекты патогенеза дегенеративных дистрофических заболеваний детского возраста (ДДЗ) методом оценки специфических биомаркеров

Сертакова А. В.

ФГБУ НИИТОН СГМУ им. В. И. Разумовского (г. Саратов, Россия)

Актуальность. Заболевания тазобедренных суставов детского возраста являются актуальной проблемой и на данный момент, несмотря на значимые достижения в их диагностике и лечении [1, 2]. Ключевым моментом патогенеза всех ДДЗ является первичное повреждение гиалиновой хрящевой ткани и/или субхондральной кости с последующим вовлечением в процесс метаэпифизарной части проксимального отдела бедра [1, 2]. Далее нарушения вызывают цитокин-индуцированный воспалительный локальный ответ в полости сустава с исходом в гипоксико-ишемическое поражение структур, инициированный клеточный апоптоз [3]. Клинико-инструментальное обследование детей с ДЗТС диагностирует нарушение анатомических взаимоотношений в суставе, развитие очагов гетеротопической оссификации (остеофитоз), ограничение амплитуды движений, а также ухудшение составляющих критериев качества жизни по данным ВОЗ (физический, психологический, уровень самостоятельности, общественная жизнь и окружающая среда) [2].

Цель и задачи исследования. Оценить диагностические возможности специфических биомаркеров дегенеративных заболеваний тазобедрен-

ного сустава у детей, отражающих процессы синтеза и деградации костной и хрящевой тканей, а также состояние микроциркуляторного русла и гипоксии.

Материалы и методы. Клинико-диагностическое обследование проведено 150 пациентам с ДДЗ (средний возраст $6,2 \pm 0,5$ года, вариационный ряд: 4-12 лет) до и после лечения и 50 здоровым лицам, сопоставимых по полу и возрасту (контрольная группа). В качестве показателей костного метаболизма методом твердофазного иммуноферментного анализа будет изучено содержание в сыворотке крови уровня пропептида человеческого коллагена I типа (P1NP), в моче — продукты распада Cross-links. В качестве показателей метаболизма хряща методом твердофазного иммуноферментного анализа будет изучено содержание в сыворотке крови уровня N-терминальный пропептид проколлагена IIA типа (PIIANP) и агрекана, в моче — C-концевые телопептиды коллагена II типа (CTX-II). Цитокиновый профиль пациентов будет оценен также методом твердофазного иммуноферментного анализа путем определения фактора роста фибробластов (FGF) и фактора роста эндотелия сосудов (VEGF) (микропланшетный ридер «Epochm», Biotec, США). Изучение содержания биомаркеров в биологических жидкостях методом масс-спектрометрии. Статистическая обработка полученных данных осуществлена с помощью программы «Gretl», предназначенной для оценки результатов математических наблюдений. Использован метод логистической регрессии с оценкой специфических критериев Акаике и Шварца.

Результаты и выводы. Среди детей с ДДЗ наиболее значимыми индикаторами поражения сустава являлись биомаркеры метаболизма хрящевой ткани. Уровень продуктов CTX-II и агрекана превышал показатели контрольной группы более, чем в 2 раза, содержание PIIANP в исследуемых группах было достоверно снижено. Содержание биомаркеров метаболизма костной ткани (P1NP/Cross links) было достоверно увеличено ($p < 0,05$) у пациентов с явлениями асептического некроза и фрагментацией головки бедренной кости. Уровни цитокинов значимо отличались от показателей детей контрольной группы, отмечали повышение VEGF/FGF более, чем в 1,5 раза. При этом, тяжесть патологического процесса по клиническому и инструментальному обследованиям не соответствовала цитокиновому профилю пациента.

Исследование специфических биомаркеров, отражающих процессы ремоделирования костной и хрящевой ткани, состояние микроциркулятор-

ного русла представляется потенциальным в плане совокупной диагностики проявлений ДДЗ. Разработка диагностических критериев позволит обнаружить не только альтерацию тканей тазобедренного сустава в доклинической стадии, но и персонализировать лечение каждого ребенка, проводить своевременную профилактику осложнений.

Список литературы

1. Кожевников, О. В. Биохимические изменения в тканях и синовиальной жидкости тазобедренного сустава при врожденных и дегенеративно-дистрофических заболеваниях у детей и подростков / О. В. Кожевников, С. Э. Кралина, Л. Н. Фурцева и др. // Вестник травматологии и ортопедии им. Н. Н. Приорова. — 2016. — № 3. — С. 33-40.
2. Dorman, S, Perry D. Hip disorders in childhood. Surgery (Oxford). 2017;35(1):33-38.
3. Попков, В. М. Цитокины: биологическая роль в развитии реакций адаптации и повреждения в условиях нормы и патологии различного генеза / В. М. Попков, Н. П. Чеснокова, Н. Б. Захарова и др. — Саратов: Амирит, 2016.

Распространенность остеопороза среди больных системными воспалительными ревматическими заболеваниями по данным Волгоградского центра остеопороза

Сивордова Л. Е., Полякова Ю. В., Папичев Е. В., Ахвердян Ю. Р., Заводовский Б. В.

ФГБНУ «НИИ КиЭР им. А. Б. Зборовского» (г. Волгоград, Россия). ФГБНУ (г. Волгоград, Россия)

Системные ревматические заболевания нередко осложняются нарушением метаболизма костной ткани и развитием остеопороза (ОП) — метаболического заболевания скелета, характеризующегося низкой массой и микроструктурной перестройкой костной ткани. Клиническое течение этой патологии характеризуется появлением болей в периферических костях и позвоночнике, возникновению переломов даже при незначительной травме, изменению осанки, что значительно ухудшает качество жизни пациентов, уже страдающих серьезным недугом, и нередко ведет к ранней инвалидизации больных трудоспособного возраста. Значимость проблемы подчеркивает создание Российской ассоциации по остеопоро-

зу, включающей региональные отделения, в том числе и Волгоградский центр по диагностике и лечению остеопороза на базе ФГБНУ «НИИ клинической и экспериментальной ревматологии им. А. Б. Зборовского», г. Волгоград.

Важную роль в патогенезе остеопороза придают иммунным механизмам, которые характеризуются продукцией большого количества цитокинов и антител, направленных против различных антигенов и клеточных структур. Например, интерлейкин-6 (ИЛ-6) и интерлейкин-3 (ИЛ-3), действуя синергически, стимулируют ранние этапы гемопоэза и остеокластогенеза, способствуя раннему образованию предшественников остеокластов. ИЛ-6 синтезируется в культуре как стромальных, так и остеобластных клеток в ответ на некоторые гормональные стимулы, такие, как ПТГ, ПТГ-связанный пептид, 1,25-(ОН) 2D3. В экспериментах *in vitro* было показано, что ИЛ-6 вызывает резорбцию костной ткани и индуцирует образование остеокластов. Кроме того, интерлейкин-6 синтезируется самими остеокластами. Предполагается, что он выступает в роли аутокринно-паракринного фактора роста остеокластов и увеличение его синтеза может приводить к усилению остеокластогенеза и костной резорбции. Маркерами костной резорбции являются продукты деградации компонентов костного матрикса.

На данный момент в Волгоградском центре по диагностике и лечению остеопороза на базе ФГБНУ «НИИ клинической и экспериментальной ревматологии им. А. Б. Зборовского» обследовано 25 560 пациентов в возрасте от 5 до 97 лет.

Цель исследования. Изучить распространенность вторичного остеопороза среди больных ревматическими заболеваниями.

Материалы и методы. Оценка проводилась методом ретроспективного анализа амбулаторных карт пациентов, обратившихся в Волгоградский центр остеопороза за I квартал 2019 г. Минеральная плотность костной ткани (МПКТ) изучалась методом двухэнергетической рентгенологической остеоденситометрии с помощью аппарата DPX-PRO, GE (США). Концентрация остеокальцина (ОК) в сыворотке крови определялась иммуноферментным методом с помощью набора фирмы «Osteometer» (Дания). За этот период обследовано 1577 пациентов, из них 207 больных системными ревматическими заболеваниями. Дали добровольное согласие на участие и были включены в исследование 188 пациентов, отвечаемость выборки составила 90,82 %. Из них 60 больных РА (16 мужчин, 44 женщи-

ны), 48 больных СКВ (2 мужчин, 46 женщин), 16 женщин с ССД, 64 мужчины с ББ, в возрасте от 21 до 69 лет.

Остеопороз был диагностирован у 6 больных РА, 4 больных СКВ, 2 пациентов с ССД, 2 больных ББ. У 24 больных РА, 16 больных СКВ, 5 пациентов с ССД, 29 больных ББ была выявлена остеопения. У остальных обследованных показатели костной плотности находились в пределах возрастной нормы. Терапия остеопороза проведена 10 больным РА, 6 больным СКВ, 4 пациенткам с ССД, 10 больным ББ. На фоне лечения у всех больных остеопорозом и остеопенией происходила достоверная положительная динамика МПКТ и остеокальцина, наблюдалось уменьшение болей в костях, увеличение мышечной силы, повышение двигательной активности. В контрольной группе наблюдалось дальнейшее прогрессирование остеопороза.

Выводы. Снижение минеральной плотности костной ткани диагностировано у 50 % больных РА, у 42 % больных СКВ, у 44 % пациентов с ССД, у 48 % больных ББ. Остеопороз у больных системными ревматическими заболеваниями характеризуется высоким уровнем костного обмена. Включение альфакальцидола в комплексную терапию приводит к повышению минерализации костной ткани и способствует нормализации костного обмена, а также уменьшению болевого синдрома, увеличению мышечной силы, расширению объема двигательной активности, снижению частоты падений.

Результаты реверсивного эндопротезирования плечевого сустава у лиц пожилого возраста

Смыслов А. В., Федоров С. Е., Мамедов Р. Э., Сысоев И. А., Пивкин Н. М., Герасимов А. А.

МГМСУ им. А. И. Евдокимова (г. Москва, Россия). ГКБ им. В. П. Демикова (г. Москва, Россия)

В настоящее время методом выбора оперативного лечения многооскольчатых переломов проксимального отдела плечевой кости, безусловно, является эндопротезирование плечевого сустава, особенно если речь идет о пациентах с выраженным дефицитом минеральной плотности кости. Наиболее часто при данной патологии выполняется однополюсное эндопротезирование, либо тотальное эндопротезирование анатомическим протезом плечевого сустава. Для того, чтобы в будущем рассчитывать на

хорошие функциональные результаты, при установке этих протезов необходимо добиться восстановления пространственной анатомии плечевого сустава, за счет правильного расположения бугорков плечевой кости, корректной глубины посадки плечевого компонента эндопротеза, восстановления оффсета проксимального отдела плечевой кости и правильной ротации эндопротеза. Однополюсное эндопротезирование, либо тотальное эндопротезирование плечевого сустава анатомическим протезом, выполненные по поводу оскольчатых переломов проксимального отдела плечевой кости у пожилых пациентов, часто приводит к неудовлетворительным функциональным результатам, которые обычно обусловлены анатомически невосстановимым повреждением бугорков и наличием дегенеративных изменений мышц и сухожилий вращательной манжеты.

Реверсивное эндопротезирование плечевого сустава при переломах проксимального отдела плечевой кости имеет ряд неоспоримых преимуществ и может улучшить функциональные результаты вне зависимости от анатомического восстановления большого и малого бугорков плечевой кости, а также позволяет компенсировать нарушенную функцию вращательной манжеты плеча. Центр ротации при реверсивном протезировании находится медиальнее, по сравнению с нормой, что позволяет удлинить рычаг приложения силы дельтовидной мышцы и натянуть ее волокна, а также привлечь к движению большее количество ее задних и передних волокон. Все вместе это позволяет дельтовидной мышце отводить плечевую кость даже при дефиците функции вращательной манжеты. Реабилитация после реверсивного эндопротезирования плечевого сустава позволяет осуществлять раннюю разработку движений в плечевом суставе, что определяет более ранний возврат функции верхней конечности.

Принимая во внимание указанные особенности, стоит отметить увеличение частоты применения реверсивного эндопротезирования плечевого сустава при переломах проксимального отдела плечевой кости у пожилых пациентов.

Материалы и методы. На базе ГКБ им. В. П. Демикова за период с 2015 по 2019 гг. проведено 56 операций по реверсивному эндопротезированию плечевого сустава.

Все операции проводились по поводу многооскольчатого перелома проксимального отдела плечевой кости. Тип переломов — 11С3 (57 %); 11С2 (30 %); 11В2 (13 %) по классификации АО ASIF. Женщины составили 70 % пациентов. Средний возраст — 67 лет. Левая конечность пострадала в 55 %

случаев. Всем пациентам устанавливался реверсивный протез фирмы «Zimmer». В 25 % случаях плечевой компонент устанавливался на цементной основе, что было обусловлено выраженным остеопорозом плечевой кости. Среднее время от момента травмы до момента операции составило 6 дней. Средний балл по шкале Constant-Merly составил 48. Среднее активное отведение — 87 градусов (31 % — не достигли угла отведения 90 градусов), наружная ротация — 45 градусов; внутренняя ротация — 30 градусов. Поверхностная инфекция наблюдалась в 3,5 % случаев. Стоит отметить, что функциональные результаты обследуемых пациентов напрямую зависят от внутренней установки пациента на достижения результата, от его упорства и мотивации.

Вывод. Учитывая все выше изложенное можно сделать вывод: наличие у пациента оскольчатого, многофрагментарного перелома проксимального отдела плечевой кости, выраженного остеопороза и невозможности добиться анатомической репозиции бугорков плечевой кости, являются показаниями к реверсивному эндопротезированию плечевого сустава. Проведенная операция создает благоприятные условия для скорейшей реабилитации и возвращения функции поврежденному суставу в кратчайшие сроки.

Гонартроз у подростков. Роль менисков и связок в прогрессирующем повреждении хряща

Сорокин Д. С.

ГБУЗ «ДГБ им. З. А. Башляевой ДЗМ» (г. Москва, Россия)

Гонартроз у детей уже не является редкой патологией и сопутствует хронической нестабильности коленного сустава после перенесенной травмы, либо на фоне декомпенсации пороков развития внутрисуставных структур. В литературе имеется незначительное количество описаний этого процесса у пациентов детского возраста.

При жалобах больные отмечают боли, нестабильность, ограничения движений в коленном суставе, особенно при нагрузках. При исследованиях выявлялись случаи артроза коленного сустава после частичных или полных застарелых повреждений крестообразной связки, последствиях повреждений или операций на менисках. 15 детей имели изменения хрящевого покрытия, сопутствовавшие старой травме ПКС, ЗКС и менисков, у 23-х имелись признаки пателло-фemorального артроза, соответствующие

хронической нестабильности надколенника, 2 больных оперированы по поводу порока развития — гигантского дискоидного наружного мениска. При катamnестическом наблюдении в течение следующего года были выявлены признаки хронической нестабильности коленного сустава: боли, «хруст», «щелчки», неустойчивость при ходьбе и стоянии, невозможность приседания и длительной статической нагрузки. Характерным признаком являлась гипотрофия мышц бедра и голени на пораженной стороне.

При артроскопии выявлены: хондромалиция 1-3 степени контактных поверхностей наружного мыщелка бедренной кости, плато большеберцовой кости, суставной поверхности надколенника. У 4-х детей имелись признаки артрофиброза коленного сустава и мелкие внутрисуставные хондромные тела. Оперативный этап заключался в санации, шейверной и аблационной пластике, микрофрактурировании измененных поверхностей, реконструкции крестообразных связок, шве менисков, стабилизации надколенника.

В послеоперационном периоде проводили иммобилизацию коленного сустава от 2 до 12 недель с последующим комплексом восстановительного лечения. Наблюдение в данный момент составляет до 12 месяцев. Примечательно, что после стабилизирующих операций, при повторных артроскопиях нами были замечены признаки уменьшения разрушения хрящевой ткани.

Таким образом, степень сохранности связок и менисков абсолютна в процессах прогрессирующего разрушения хряща при гонартрозе у подростков.

Статистический обзор среднесрочных результатов после методик, направленных на стимуляцию костного мозга по поводу костно-хрящевых дефектов коленного сустава

Стадников А. А., Макаров М. А.

КДЦ Примамедика (г. Москва, Россия). ФГБУ НИИ Ревматологии (г. Москва, Россия)

Введение. Дефекты гиалинового хряща коленного сустава могут возникать из-за травмы, остеоартроза, воспалительных заболеваний, аваскулярного некроза субхондральной кости и хряща. Общепринято, что морфо-функциональная перестройка неполноценного фиброзного реге-

нерата в дефектах осуществляется спонтанно преимущественно за счет хондроцитов и хондробластов. Регенерация полной толщины потерянного хряща и восстановление конгруэнтности нагружаемых суставных поверхностей является частой проблемой даже для комплексного восстановительного лечения. Из ранее известных способов хондропластики наиболее широкое распространение получили субхондральная туннелизация, абразия и формирование микропереломов субхондральной кости, объединенные названием «костномозговая стимуляция». Параллельно при замещении дефекта хряща применяются различные заготовки (в том числе аутоиммунные хондроциты) и пересадки костно-хрящевого блока.

Материалы и методы. Выполнен мета-обзор по исследованиям, преимущественно из западноевропейских электронных информационных источников, критериями включения в который стали: небольшие (2-6 см²) полнослойные дефекты гиалинового хряща нагружаемой области коленного сустава с повреждением субхондральной кости (степень IV по ICRS), отсутствие сопутствующей внутрисуставной патологии и неизменная ось конечности. Оценивались функциональные среднесрочные результаты по данным клинических шкал-опросников, а именно: физическая активность в повседневной жизни, болевой синдром и объем движений в коленном суставе у больных, прошедших полный курс реабилитации после методик, стимулирующих костный мозг.

Заключение. Среднесрочные результаты после абразиопластики не демонстрируют желаемых функциональных изменений. Артроскопические методы, включая туннелизацию, микрофрактурирование совместно с удалением свободных тел и дебридментом дают улучшение в диапазоне 20-45 % от исходного уровня. Положительные сдвиги после комплексного лечения с применением таких операций, как пересадка аутологичных хондроцитов (ACI) и индуцированный на матрице хондрогенез (AMIC) достигают 60-80 %.

Шов мениска «За и против»

Туркия Р. Т., Тамазян В. О., Глазков Ю. К., Глазков К. И.

ГАУЗ МО ЦГКБ г. Реутов (г. Реутов, Россия). Клиника доктора Глазкова (г. Москва, Россия)

Цель исследования. Оптимизировать результаты лечения пациентов с повреждением менисков коленного сустава.

Материалы и методы. За период 2014-2019 гг. выполнено 23 операции артроскопического шва мениска.

Разрывы менисков — это самая частая травма коленного сустава, частота встречаемости, по данным разных авторов составляет от 55 % до 80 % всех травм колена. Современная ортопедия рассматривает мениск как важнейшую часть коленного сустава, обеспечивающую правильную биомеханику и проприорецепцию коленного сустава.

За последние десятилетия взгляд на проблему лечения повреждения мениска значительно изменился. Хирургическая техника от тотальной менискэктомии при помощи широкого артротомического доступа пришла к малоинвазивным артроскопическим методикам восстановления.

В нашей клинике активно применяются технологии шва мениска, позволяющие сохранить анатомию и функцию поврежденного мениска.

Показаниями для шва мениска в нашей клинике мы считали разрывы в красной и красно-белой зоне при сохранении целостности большей части края мениска. При дегенеративных, краевых разрывах, множественных разрывах мениска, длительно существующих разрывах с формированием рубцовых изменений в мениске, потери им эластичности шов не выполнялся.

Крайне важным аспектом является то, какие требования сам пациент предъявляет к своему коленному суставу и его готовность к последующей реабилитации. Чаще всего сшивание планировалось у лиц с высокой физической активностью в ранние сроки до 2 месяцев с момента разрыва мениска.

Немаловажна техническая простота, удобство хирурга при выполнении шва с тем, чтобы избежать грубых манипуляций в суставе и необратимого повреждения хряща. Шов мениска должен обеспечивать полную стабильность и при этом не препятствовать движениям в коленном суставе и не травмировать хрящ.

Преимуществами шва, на наш взгляд, является сохранение анатомии, а также биомеханики коленного сустава, максимально приближенной к естественной, что, в свою очередь, является профилактикой артрозных изменений в суставе.

К недостаткам можно отнести увеличенное время операции (в среднем 45 минут) и длительную реабилитацию. Также шов мениска возможен

только при разрывах в красной и красно-белой зоне, а также при сохранности сопоставляемых поверхностей, что ограничивает применение методики.

Результаты. Хорошие — у 15 пациентов. Отличные — у 7 пациентов.

У 5 пациентов были выполнены артроскопии коленного сустава в сроки от 6 месяцев до 2 лет по причинам, не связанным со швом мениска. При этом обязательно выполнялся осмотр и пальпация шва мениска. Все швы расценены как состоятельные, мениск был стабилен.

Количество выполняемых операций артроскопического шва мениска в отделении увеличилось с 4 в 2014 г., что составило 3,45 % от всех операций на менисках, или 0,6 % от всех операций в отделении, до 13 швов в 2018 г., что составляет 10 % от всех операций на менисках и 1,9 % от всех операций.

Успех данного вида операций зависит от тщательного предоперационного планирования, техники выполнения операции и правильного соблюдения пациентом рекомендаций по реабилитации.

Мы считаем, что принятая нами тактика позволяет снизить частоту развития посттравматических артрозов, улучшить качество жизни пациентов и отсрочить выполнение больших ортопедических операций на коленном суставе.

Сохранение менисков остается важным вопросом в травматологии и ортопедии и требует дальнейшего развития данного направления.

Тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава в хирургическом лечении больных с ревматоидным артритом

Хамраев А. Ш.

Ташкентская медицинская академия (г. Ташкент, Узбекистан)

Одной из причин тяжелых поражений тазобедренного сустава — его ревматические заболевания, которые сопровождаются не только нарушением функции опорно-двигательного аппарата, но и выраженным болевым синдромом.

К сожалению, в динамике этого заболевания, процесс прогрессирует, развитие тяжелых изменений в суставе и окружающих тканях требуют хирур-

гического вмешательства, а именно ортопедической коррекции. Практика же показала, что тотальная замена пораженного сустава, в частности тазобедренного, это единственный высокоэффективный метод, обеспечивающий безболезненную подвижность в суставе.

С целью восстановления безболезненной подвижности тазобедренного сустава в Республиканском специализированном центре хирургии суставов и кисти имплантировано 51 искусственных тотальных тазобедренных суставов по поводу ревматоидного поражения данного сочленения различными конструкциями тазобедренных эндопротезов. Причем у 4 больных выполнена двухсторонняя замена сустава. Мужчин было 26 (55,3 %), женщин 21 (44,7 %). Возраст больных составил от 17 до 65 лет (средний возраст — 40 лет).

Анализ данных указывает, что до 40 лет количественное преимущество составили больные мужского пола 2:1, тогда как в возрасте от 41 года до 70 лет составили женщины в соотношении 3:1.

Показанием к эндопротезированию явился костный анкилоз сустава у 14 больных и резкое ограничение движений с выраженным болевым синдромом у 33 больных с наличием тяжелой деструкции тазобедренного сустава.

У 3 больных в связи с асептическим расшатыванием выполнено реэндопротезирование.

Характерной картиной для ревматоидного поражения была выраженная порозность костной ткани.

Дискутабельным остается вопрос фиксации компонентов эндопротеза у больных с ревматоидным артритом, так как с одной стороны основной контингент больных в возрасте 21-40 лет, и с другой, из-за малой активности и потребления ими глюкокортикостероидов выражены явления остеопении и остеопороза. При выборе метода фиксации эндопротеза тазобедренного сустава учитывали возраст, индекс Сингха и морфокортикальный индекс бедренной кости и в зависимости от метода фиксации подбирали конструкцию эндопротеза.

Нужно отметить, что замена тазобедренного сустава у пациентов, возраст которых не превышает 22-25 лет и поражение сустава двухстороннее, перед нами могут возникнуть ряд непредвиденных проблем. Они связаны с незаконченным ростом кости, который сочетается со снижением кост-

ной массы, сложностью ограничения двигательной активности в послеоперационном периоде и т. д. При этом мы заранее знаем, что в перспективе, в лучшем случае, через 15-20 лет им предстоит ревизия импланта.

Практика показала, что у больных с костным анкилозом тазобедренного сустава предпочтительно использовать эндопротезы с механической посадкой. У больных же, длительное время пребывавших в постельном режиме, из-за выраженного остеопороза и низкого значения морфокортикального индекса оптимальным вариантом считаем цементное крепление эндопротеза.

По причине изначального остеопороза, не зависимо от метода фиксации, у больных с ревматоидным артритом велика вероятность лизиса костной ткани на границе с инородным телом (кость-металл, кость-цемент). Этот фактор усугубляется еще тем, что у данной категории больных эластичность мышечных масс резко снижена и восстановления даже небольшого укорочения конечности приводит к резкому увеличению протрузионного давления (давление эндопротеза, направленное к вертлужной впадине и костномозговому каналу).

Для уменьшения этого отрицательного фактора считаем необходимым ослабление натяжения приводящих мышц, и при необходимости натяжение *m. iliopsoas* методом тенотомии у места прикрепления его к малому вертелу бедренной кости.

Таким образом, эндопротезирование тазобедренного сустава при его ревматоидном поражении является высокоэффективным и радикальным методом, восстанавливающим полный объем движений и обеспечивающим его безболезненность.

На выбор метода фиксации эндопротеза тазобедренного сустава у больных с ревматоидным артритом доминирующее воздействие оказывает возраст больного.

С целью уменьшения лизирующего давления металлоконструкции на порозную костную ткань и увеличения движений в суставе целесообразно совмещать эндопротезирование с тенотомией приводящих мышц.

При протрузии ацетабулярной впадины необходима одномоментная аутокостная пластика дна вертлужной впадины.

Сравнительный анализ местных осложнений эндопротезирования тазобедренного и коленного суставов у больных ревматоидным артритом и остеоартритом

Храмов А. Э., Макаров М. А., Макаров С. А., Рыбников А. В.

ФГБНУ «НИИР им. В. А. Насоновой» (г. Москва, Россия)

Введение. Оперативное лечение больных ревматоидным артритом (РА) связано с повышением риска осложнений. Это обусловлено наличием воспалительного процесса, множеством вариантов течения заболевания, сниженной физической активностью, тяжестью функциональных нарушений, длительной терапией глюкокортикоидами, болезнью-модифицирующими и генно-инженерными биологическими препаратами, остеопорозом. Все это может способствовать возникновению местных осложнений, к которым относятся перипротезная инфекция, перипротезные переломы, асептическая нестабильность компонентов эндопротеза, послеоперационный неврит, осложнения со стороны послеоперационной раны, вывих тазобедренного эндопротеза, осложнения со стороны связочного аппарата коленного сустава.

Цель исследования. Провести сравнительный анализ местных осложнений эндопротезирования тазобедренного и коленного суставов у больных РА и остеоартритом (ОА).

Материалы и методы. Было проанализировано 2142 операции эндопротезирования тазобедренных (n = 1177) и коленных (n = 965) суставов, которые были выполнены в период с 1998 по 2018 гг. больным с РА (n = 1118) и ОА (n = 1024).

Результаты. Выявлено 155 (7,24 %) местных осложнений. Из них 96 (8,59 %) у больных РА, 59 (5,76 %) — ОА.

Было выполнено 1177 операций эндопротезирования тазобедренного сустава, из них 467 операций произведены пациентам с РА, 710 операций пациентам с ОА. Местные осложнения после эндопротезирования тазобедренного сустава составили — 85 (7,22 %). Из них — 48 (10,28 %) у пациентов с РА и 37 (5,21 %) у пациентов с ОА.

Было выполнено 965 операций эндопротезирования коленного сустава, из них 651 операция произведена пациентам с РА, а 314 операций — пациентам с ОА. Местные осложнения после эндопротезирования коленно-

го сустава составили 70 (7,25 %). Из них — 48 (7,37 %) у пациентов с РА, и 22 (7,00 %) — у пациентов с ОА.

При статистическом анализе полученных данных выявлено достоверно большее число осложнений в группе больных РА ($p < 0,005$). При анализе каждого вида осложнений также получены достоверные различия ($p < 0,005$).

Заключение. Местных осложнений после эндопротезирования тазобедренного и коленного суставов у больных РА (8,59 %) больше, чем у больных ОА (5,76 %) в 1,5 раза. Из этого следует, что оперативное лечение пациентов с РА требует особого подхода, который заключается в грамотном медикаментозном ведении пациента совместно с ревматологом и бережном обращении с костью и окружающими тканями во время операции.

Бесклеточный матрикс из Вартонова студня пуповины человека для лечения посттравматических хондропатий

Чеботарёв С. В.

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

Цель исследования. Изучить научный опыт синтеза гидрогеля из внеклеточного матрикса пуповины человека и возможность его использования для восстановления хряща.

Материалы и методы. Сканированием баз данных (Pubmed, Medline, Cochrane Library) и профильных журналов производился поиск статей по использованию внеклеточных матриксов пуповины человека в тканевой инженерии хряща.

Результаты. Вартонов студень (WJ) пуповины человека имеет схожее строение с матриксом гиалинового хряща, представленное коллагенами разных типов, гликопротеинами, протеогликанами. Внеклеточный матрикс из Вартонова студня содержит хондрогенные факторы роста, такие как инсулиноподобный фактор роста-I, фактор роста фибробластов, трансформирующий фактор роста- β , тромбоцитарный фактор роста, эпидермальный фактор роста. Децеллюляризация путем эффективного удаления клеточного и ядерного материала уменьшает антигенность матрикса, сохраняя его белковый состав и факторы роста. Анализ исследований применения WJ-ECM для восстановления хрящевой ткани сустава показал, что: 1) био-

совместимость и клеточная адгезия WJ-ECM сопоставимы со свойствами матриксов хрящевой ткани; 2) высокий хондрогенный потенциал WJ-ECM обусловлен сходством микроокружения WJ-ECM с нативным хрящом; 3) факторы роста WJ-ECM способствуют выработке хондроцитами коллагена II и агрекана, специфичных для гиалинового хряща; 4) особенность цитокинового состава (доминирование противовоспалительного IL-10 над провоспалительными IL-6, IL-8) создает условия для снижения воспаления в процессе регенерации; 5) WJ-ECM, гидратированный из-за гиалуронана, может быть преобразован в инъекционный гидрогель, который при физиологической температуре полимеризуется, увеличивая вязкость синовиальной жидкости, и становится способным *in situ* заполнять дефекты тканей.

Вывод. Синтез гидрогеля из биоматериала пуповины человека для лечения дефектов суставного хряща, судя по научным публикациям в значимых базах цитирования, перспективно и находится в самом начале пути.

Адгезивный капсулит плечевого сустава. Роль инъекционной терапии

Чертковер Г. Б.

МЦ Веснет (г. Павлодар, Республика Казахстан)

Актуальность. Первичный или идиопатический адгезивный капсулит плечевого сустава встречается в 2-5 % обращений за медицинской помощью. Отмечается в 4 раза чаще у женщин и на 22 % чаще у пациентов с сахарным диабетом 2 типа. Этиология и патогенез до конца не изучены. В литературе превалирует аутоиммунный характер заболевания.

Цель исследования. Выбор оптимальных схем инъекционной терапии — блокад сустава, оценки эффективности применяемых препаратов.

Материалы и методы. 37 пациентов получали инъекционную терапию — блокады плечевого сустава кортикостероидными препаратами, аутоплазмой PRP, препаратами гиалуроновой кислоты.

18 — получали только блокады суспензией Бетаметазона, остальные — блокады аутоплазмой PRP, гиалуронатами и по схемам, включающим этапное применение комбинаций этих препаратов. Полное восстановление функции плечевого сустава достигнуто у 36 пациентов в сроки от 6 до 16 недель.

Выводы. Эффективное купирование болевого синдрома при адгезивном капсулите достигается 2-3 блокадами суспензией Бетаметазона. При обращении пациентов позже 4-6 недель после кортикостероидных блокад успешно применялись блокады аутоплазмой и гиалуронатами в количестве от 2 до 4. Перспективным видится применение для блокад смеси гиалуронатов с кортикостероидами. Применение суставной инъекционной терапии не исключает использования лечебной физкультуры, физиотерапии, ударно-волновой терапии.

Ортобиологическая технология /аутоплазмотерапия/ — эффективный метод амбулаторного лечения пациентов с гонартрозом

Чубарова В. М.

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

Актуальность. Гонартроз — одна из наиболее частых причин посещения ортопеда-травматолога. Из собственной амбулаторной практики — каждый четвертый пациент обращается с болью в коленном суставе. Гонартроз — частая причина снижения качества жизни, зачастую связанная со стойкой потерей трудоспособности и отягощающий фактор, снижающий продолжительность жизни. В связи этим, поиски результативных способов лечения больных с гонартрозом, повышение его качества, остаются актуальными для практической, в т. ч. амбулаторной медицины.

Ортобиологическая технология «Плазмаактив» — это способ стимуляции регенерации тканей собственной плазмой крови, обогащенной тромбоцитами. Эффект применения аутоплазмы состоит в улучшении и ускорении регенераторных процессов, факторами роста, содержащимися в тромбоцитах. Факторы роста доставляются в ткани в инъекционной форме аутоплазмы, которая стимулирует образование фибробластов, клеток соединительной ткани. Фибробласты в свою очередь производят коллаген, гиалуроновую кислоту и эластин, что приводит к образованию молодой соединительной ткани, росту капилляров, формированию нового межклеточного матрикса. В результате — улучшается структура соединительной, мышечной, костной ткани, хряща, синовиальной оболочки коленного сустава.

Цель исследования. Оценить эффективности применения в амбулаторной практике травматолога-ортопеда ортобиологического метода лечения — технологии «Плазмаактив» — у пациентов с заболеваниями коленного сустава.

Материалы и методы. В основу данной работы положен собственный амбулаторный опыт лечения пациентов больных гонартрозом методом аутоплазмотерапии.

В период 2017-18 гг. (2 года) с использованием технологии «Плазмаактив» пролечено 25 пациентов (19 женщин и 6 мужчин) с гонартрозом 2-3 степени. Пациенты были разделены на 2 группы. В первой группе, в количестве 10 человек, курс внутрисуставного монолечения только аутоплазмой составил 4 сеанса 1 раз в неделю. Второй группе пациентов (15 человек) дополнительно в середине курса вводилась гиалуроновая кислота однократного введения высокой концентрации. Мы использовали артикулярное, периартикулярное (в область «гусиной лапки», в область собственной связки надколенника) введение аутоплазмы, обогащенной тромбоцитами.

Результаты. Сравнительная оценка эффективности лечения пациентов с гонартрозами богатой тромбоцитами аутоплазмы проводилась по шкале оценки индекса WOMAC (боль, скованность, функциональная активность). Оценка проводилась до лечения, сразу после лечения, через 6 месяцев, один и два года. Однозначно доказана стабилизация и регресс клинических проявлений заболевания в обеих группах. Отмечено снижение, вплоть до исчезновения, болевого синдрома, увеличение амплитуды движений в коленных суставах, уменьшение хромоты. В группе, где лечение проводилось методом моноаутоплазмотерапии обезболивающий эффект держался от 6 до 9 месяцев, а в группе с подключением гиалуроновой кислоты от 18 до 24 месяцев.

Выводы. Ортобиологическая технология «Плазмаактив» в терапии гонартроза зарекомендовала себя как эффективная и физиологическая методика, которая купирует болевой синдром, улучшает функцию коленных суставов, как следствие повышает качество жизни и активность пациентов.

Отдаленные результаты лечения острого гематогенного остеомиелита костей, образующих тазобедренный сустав у детей

Шамсиев Ж. А., Махмудов З. М., Имамов Д. О.

*Самаркандский государственный медицинский институт
(г. Самарканд, Узбекистан)*

Актуальность. Осложнения острого гематогенного остеомиелита в структуре ортопедической патологии составляют от 3 до 6%. Профилактика осложнений с острым гематогенным остеомиелитом костей тазобедренного сустава (ОГО КТС) у детей всегда представляла сложную задачу для хирургии. Ортопедические осложнения (вывихи, деформации, укорочение, контрактуры и анкилозы крупных суставов) наблюдаются в 31-71 % случаев.

Цель исследования. Проанализировать отдаленные результаты хирургического лечения ОГО КТС у детей, с применением количественных параметрических показателей.

Материалы и методы. Для решения поставленной цели нами произведено обследование и лечение 142 детей с ОГО КТС, в возрасте от 6 до 15 лет, находившихся на стационарном лечении в отделении гнойной хирургии 2 клиники Самаркандского Медицинского института с 1991 по 2016 гг. По виду проведенных хирургических вмешательств больные были разделены на три клинические группы. Первая группа получила общепринятое хирургическое лечение — после артротомии тазобедренного сустава, некоторым больным проводилась фиксация шейки бедра крестообразно проведенными спицами Киршнера. Вторую группу составили дети, отличающиеся поздним поступлением и неблагоприятными рентгенологическими данными костей тазобедренного сустава. Этим детям с целью профилактики патологического перелома или вывиха головки и шейки бедренной кости, после артротомии проводили фиксацию с использованием аппарата Илизарова. В третьей группе вскрытие очага производилось методом декомпрессионной остеоперфорации крыши вертлужной впадины по предложенной методике лечения в нашей клинике.

Результаты и обсуждения. Для объективной оценки результатов лечения ОГО КТС нами был разработан и внедрен метод количественного параметрического показателя, коэффициент укорочения конечности (КУК) и коэффициент подвижности сустава (КПС). КУК был основан на учете со-

отношения длины пораженной бедренной кости к здоровой конечности. КУК вычисляется следующим образом: измерялось расстояние между передне-верхней остью подвздошной кости и верхним краем надколенника с помощью сантиметровой ленты на здоровой и больной конечностях. Данные исследования КУК оценивались следующим образом: если КУК равнялся 1,0 или был > 0,9, результат оценивался как хороший (1-степень). Если КУК был < 0,9, но > 0,8, результат оценивался как удовлетворительный (П-степень). Если КУК составлял меньше 0,8, результат оценивался как неудовлетворительный (Ш-степень). КПС рассчитывался следующим образом: складывались углы движения в тазобедренном суставе в отведении и сгибании, на больном и здоровом тазобедренном суставах, которые затем делились между собой. Данные исследования КПС оценивались следующим образом: если КПС равнялся 1,0 или был > 0,7, результат оценивался как хороший (I-степень). Если КПС был < 0,7, но > 0,5, результат оценивался как удовлетворительный (П-степень). Если КПС составлял 0, т. е. в больном тазобедренном суставе отсутствовали движения (анкилоз), результат оценивался как неудовлетворительный (Ш-степень).

Выводы. Из 142 больных с острым гематогенным остеомиелитом костей тазобедренного сустава отдаленные результаты лечения были изучены у 104 (73,2 %) пациентов в сроки от 1 до 15 лет после выписки из стационара. В том числе у 52 (65 %) больных первой группы, 20 (100 %) пациентов второй группы и 32 (76,2 %) больных третьей группы. Хорошие результаты из числа всех больных были отмечены у 43,3 %. Наилучшие результаты получены у больных в 3 группе — 56,2 %, что было значительно выше по сравнению с 1 (34,6 %) и 2 группами (45 %). Неудовлетворительные результаты лечения в 3 группе составили только 18,8 %, в то время как в 1 группе — 40,4 %, во 2-ой — 25 %.

Особенности лечения острого гематогенного остеомиелита костей тазобедренного сустава у детей

Шамсиев Ж. А., Махмудов З. М., Имамов Д. О.

*Самаркандский государственный медицинский институт
(г. Самарканд, Узбекистан)*

Основным методом лечения острого гематогенного остеомиелита костей тазобедренного сустава (ОГО КТС), как известно, является хирургический

метод. Основными требованиями при проведении местного лечения ОГО КТС должны быть: простота исполнения, полноценное дренирование и радикальное удаление гноя из очага без вторичного инфицирования мягких тканей, щадящий доступ и создание благоприятных условий для регенераторных процессов костной ткани, обеспечение оптимального функционального результата.

Цель исследования. Улучшение результатов лечения ОГО КТС путем совершенствования хирургического лечения и его осложнений.

Материалы и методы. Для решения поставленных задач нами произведено обследование и лечение 146 детей с острой болью в тазобедренном суставе, в возрасте от 6 до 15 лет, находившихся на стационарном лечении в отделении гнойной хирургии 2 клиники СамМИ за период с 1991 по 2016 гг. По виду проведенных хирургических вмешательств 114 больных с ОГО КТС разделены на три клинические группы. Первую группу составили 33 (29 %) пациента, получавшие общепринятое хирургическое лечение после артротомии тазобедренного сустава, некоторым больным проводилась фиксация шейки бедра крестообразно проведенными спицами Киршнера. Вторую группу составили 61 (53,5 %) пациент, которым вскрытие очага производилось методом декомпрессионной остеоперфорации крыши вертлужной впадины. Третью группу составили 20 (17,5 %) пациентов, отличающиеся поздним поступлением и неблагоприятными рентгенологическими данными костей тазобедренного сустава. Этим детям с целью профилактики патологического перелома или вывиха головки и шейки бедренной кости, после артротомии проводили фиксацию с использованием аппарата Илизарова.

Сравнительный анализ частоты ортопедических последствий ОГО КТС показал, что наибольшее количество осложнений в отдаленные сроки после выписки больных из стационара отмечено в первой группе, где анкилоз тазобедренного сустава наблюдался у 9 (42,8 %) больных, в третьей — 9 (45 %), а во второй у — 9 (20 %). Патологический вывих и перелом шейки бедренной кости в I группе составил — 9 (42,8 %), в III — 8 (40 %) и во II — 9 (20 %) больных соответственно. Переход в хроническую форму заболевания в 1 и в 3 группах составили соответственно 7 (33,3 %) и 5 (25 %) больных. Во второй группе перехода в хроническую форму заболевания не было отмечено. При применении предложенных способов лечения частота ортопедических последствий уменьшилась с 42,8 % до 15,5 %, т. е. более чем в 2 раза.

Выводы. Таким образом, сравнительный анализ непосредственных и отдаленных результатов лечения детей с ОГО КТС показал, что применение разработанных хирургических методов лечения, позволило в более ранние сроки улучшить клиническое состояние больных, снизить переход заболевания в хроническую форму (отмечался у детей 1 и 3 группы — 33,3 % и 25 %, во второй группе данного осложнения не отмечалось). При применении предложенных способов лечения частота ортопедических последствий уменьшилась с 42,8 % до 15,5 %, т. е. более чем в 2 раза, у 84,7 % детей получены в отдаленном периоде удовлетворительные и хорошие результаты.

Эндопротезирование при тяжелых деформациях локтевого сустава

Кесян Г. А., Арсеньев И. Г., Уразгильдеев Р. З., Карапетян Г. С., Кесян О. Г., Шуйский А. А.

ФГБУ НМИЦ ТО им. Н. Н. Приорова Минздрава РФ (г. Москва, Россия)

По данным отечественной и зарубежной литературы имеет место значительное расхождение результатов эндопротезирования локтевого сустава при тяжелых посттравматических деформациях. Частота повторных оперативных вмешательств при возникновении осложнений варьирует у различных авторов от 5 до 45 %. В структуре осложнений, приведших к ревизионному вмешательству, преобладает асептическая нестабильность компонентов эндопротеза (5-10 %) и глубокая перипротезная инфекция (2-4 %).

Цель исследования. Анализ опыта эндопротезирования локтевого сустава при тяжелых посттравматических деформациях.

Материалы и методы. Всего с 2010 по 2019 гг. в отделении ортопедии взрослых ФГБУ НМИЦ ТО им. Н. Н. Приорова под наблюдением находилось 55 пациентов, которым произведено тотальное эндопротезирование локтевого сустава по поводу последствий тяжелых повреждений. Возраст от 22 до 86 лет, женщин — 38, мужчин — 17.

Показания к эндопротезированию локтевого сустава.

1. Контрактура с выраженным разрушением суставных поверхностей
 - 1.1. Посттравматические артрозы
 - 1.2. Застарелые вывихи и переломовывихи костей предплечья

- 1.3. Анкилоз локтевого сустава
2. Нестабильность локтевого сустава
 - 2.1. Несросшиеся переломы и ложные суставы мыщелка плечевой кости
 - 2.2. Дефекты проксимального конца плечевой кости и «болтающийся» локтевой сустав
3. Оскольчатые внутрисуставные переломы дистального конца плечевой кости типа С (2-3 группы при невозможности выполнения остеосинтеза).

Результаты. Анализ показал, что хороший результат получен в 66 % случаев. В 10,5 % отмечена асептическая нестабильность компонентов эндопротеза, которая развилась в сроки от 6 до 24 месяцев с момента операции. В подавляющем большинстве произошла дестабилизация только плечевого компонента, у двух пациентов обоих компонентов, у одного — только локтевого. Связываем это с наличием обширного посттравматического дефекта дистального конца плечевой кости, индивидуальными анатомическими особенностями, с погрешностями цементирования плечевого компонента. Во всех случаях удалось стабилизировать эндопротез путем рефиксации или полной замены компонентов.

В 13 % развилась перипротезная инфекция. Инфекционные осложнения встречались у пациентов с тяжелыми посттравматическими артрозами и дефектами дистального отдела плеча. У двух пациентов воспаление произошло в раннем послеоперационном периоде (до 15 дней), у остальных — в течение 8-12 месяцев после эндопротезирования. В 4-х случаях выполнено удаление эндопротеза с наложением аппарата внешней фиксации. Высокий процент инфекционных осложнений связываем с большим числом предшествующих оперативных вмешательств, на фоне которых проводилось эндопротезирование. В данной ситуации оправдано 2-х этапное оперативное лечение (удаление металлоконструкций, санация с возможной временной установкой цементного спейсера, затем — эндопротезирование).

В 5,2 % отмечена несостоятельность разгибательного аппарата плеча. У одного пациента в сочетании с нестабильностью плечевого компонента эндопротеза. Данное осложнение в большинстве случаев было обусловлено дегенеративно-дистрофическими изменениями сухожилия трехглавой мышцы, его травматизацией во время хирургического доступа и установки компонентов эндопротеза. В двух случаях выявлена неправильная (неглубокая) установка локтевого компонента, что привело к изменению рычаговых свойств предплечья из-за смещения каудальной точки прикреп-

ления трехглавой мышцы к локтевому отростку, а также травматизация сухожилия трицепса выступающим кзади узлом вращения эндопротеза.

Выводы. Наибольшее количество гнойно-воспалительных осложнений, приведших к септической нестабильности, а также к потере эндопротеза, встречалось у пациентов, оперированных по поводу тяжелого посттравматического артроза и дефектов дистального конца плечевой кости.

В связи с этим, необходимы строгие показания к эндопротезированию локтевого сустава у пациентов, перенесших оперативные вмешательства на локтевом суставе, особенно при наличии нестабильных и разрушенных металлоконструкций, аваскулярного некроза костей, составляющих локтевой сустав.

Различные виды saniрующих операций, предваряющих основной этап эндопротезирования, помогут снизить количество воспалительных осложнений.

Минимальная резекция костной ткани, минимальная травматизация мягких тканей, корректная установка компонентов эндопротеза и грамотная программа реабилитации помогут избежать развития нестабильности эндопротеза и несостоятельности разгибательного аппарата.

Хроническая боль после эндопротезирования крупных суставов у больных остеоартритом

Глемба К. Е., Макаров М. А., Каратеев А. Е.

ФГБНУ НИИР им. В. А. Насоновой (г. Москва, Россия)

ОА — распространенное прогрессирующее заболевание суставов, характеризующееся хронической болью, потерей качества жизни и неизбежной инвалидизацией. По данным эпидемиологических исследований, в России ОА коленных и/или тазобедренных суставов страдает более 10 % населения.

Основным проявлением ОА является боль, которая становится решающим фактором обращения больных за медицинской помощью, приводит к снижению качества жизни и социальной активности, требует сложной и дорогостоящей комплексной терапии.

На поздней стадии ОА при неэффективности консервативного лечения у пациентов с выраженной болью и ограничением движений приходится

прибегать к хирургическому вмешательству. Радикальной операцией в этой ситуации является тотальное эндопротезирование. У большинства больных эндопротезирование позволяет купировать боль и восстановить функцию сустава. Однако примерно 20 % пациентов продолжают испытывать хроническую боль в области операции.

Хроническая послеоперационная боль — это боль в области оперированного сегмента, сохраняющаяся на протяжении более 3-х месяцев, умеренной или высокой интенсивности (≥ 40 мм ВАШ) и/или требующей регулярного приема анальгетиков. Это серьезная медицинская и социальная проблема, привлекающая внимание всего медицинского сообщества.

Цель исследования. Определить факторы, влияющие на развитие послеоперационной боли у пациентов с остеоартритом, после перенесенных операций эндопротезирования коленных и тазобедренных суставов

Материалы и методы. На данный момент включено в исследование и проанализировано 105 пациентов трудоспособного возраста (от 45 до 80 лет) больных с АО крупных суставов нижних конечностей, которым рекомендовано эндопротезирование. До оперативного вмешательства производился детальный сбор жалоб и анамнеза заболевания, предшествующее консервативное лечение, демографические показатели, индекс массы тела (ИМТ), коморбидность; физикальное обследование. У всех больных получен биологический материал (цельная кровь) для создания единого банка с целью последующего выявления SNP в генах OPRM1 (rs1799971), COMT (rs468, rs6269, rs4633), KCNS1 (rs734784) и SCN9A (rs6746030) и определения экспрессии генов катепсинов S и K, MMP-9 и TIMP1 и каспазы 3.

Затем пациентам производилось оперативное вмешательство по замене коленного или тазобедренного сустава.

Через 3 и 6 месяцев проводится детальный опрос на предмет выявления хронической послеоперационной боли, сопоставление клинических и генетических факторов и наличия послеоперационной боли.

Результаты. Предварительные результаты исследования позволяют понять, что чаще всего хроническая послеоперационная боль развивается у женщин с избыточной массой тела, сопутствующей патологией и низкой стрессоустойчивостью. Решением проблемы послеоперационной хронической боли является комплексный подход к лечению пациентов, предрасположенных к развитию послеоперационной боли. Данный подход

позволяет прогнозировать риск осложнений на дооперационном этапе и снизить риск развития послеоперационного болевого синдрома.

Динамика изменения качества жизни при этапном ортопедическом лечении у пациентов с ревматоидным артритом

Нарышкин Е. А., Храмов А. Э., Рыбников А. В., Глемба К. Е., Кушнарева И. Г., Карпушин Г. А., Бялик В. Е., Нурмухаметов М. Р., Нестеренко В. А., Пантелеев М. В., Полевой И. В., Роскидайло А. А., Каргальцев А. А., Макаров М. А.

ФГБНУ «НИИР им. В. А. Насоновой» (г. Москва, Россия)

Введение. Трудность лечения больных с полиартикулярными поражениями состоит в том, что однократное оперативное вмешательство зачастую не дает видимых улучшений, а функциональные ограничения не позволяют проводить полноценную послеоперационную реабилитацию.

Цель исследования. Основными целями хирургического лечения является уменьшение боли, улучшение функционального статуса сустава, а также улучшение качества жизни пациента и возвращение ему трудоспособности. Основной сложностью в достижении данных целей у пациентов с РА, являются множественные поражения суставов, как следствие тяжелого течения заболевания.

Материалы и методы. В травматолого-ортопедическом отделении института ревматологии было обследовано 365 пациентов с полиартикулярными поражениями, которым было выполнено несколько операций по протезированию крупных суставов. Из них две операции на крупных суставах перенесло 297 человек, три операции — 27 человек, четыре операции — 7 человек. Пациенты, которым выполнялось ревизионное эндопротезирование из исследования исключались. Качество жизни оценивалось при помощи валидированных опросников HAQ, EQ-5D и SF-36. Боль оценивалась с использованием визуальной аналоговой шкалы (ВАШ).

Результаты и обсуждения. Результаты статистической оценки индексов EQ-5D, SF-36 и показателя боли по ВАШ, отражают улучшение качества жизни после первой операции, достигая максимума значений к 6 месяцам после операции. Значимое снижение показателей индекса HAQ наблюдается только после нескольких операций, причем, чем больше

выполненных операций, тем ниже показатели индекса. По критериям опросника HAQ, наилучших показателей пациенты достигают к 12 месяцам после операции.

Выводы и заключения. Для достижения удовлетворительного функционального результата, а также улучшения качества жизни, пациентам с множественным поражением крупных суставов при РА требуется этапное хирургическое лечение.

Периоперационное ведение пациентов с СКВ

Кушнарева И. Г., Клюквина Н. Г., Макаров М. А., Храмов А. Э., Рыбников А. В., Глемба К. Е., Нарышкин Е. А.

ФГБНУ «НИИР им. В. А. Насоновой» (г. Москва, Россия)

Введение. Системная красная волчанка (СКВ) — хроническое заболевание неизвестной этиологии, характеризующееся системным иммунновоспалительным поражением жизненно важных органов. Это полиорганное заболевание с широким спектром клинических и лабораторных проявлений, сочетание и степень выраженности которых индивидуальны для каждого пациента.

СКВ — хроническая патология, исход которой во многом определяется рядом факторов: ранней диагностикой, применением адекватных схем лечения, профилактикой осложнений заболевания и нежелательных побочных эффектов лекарственных препаратов, своевременным выявлением и коррекцией сопутствующих состояний, социальной реабилитацией и пр.

Постоянный мониторинг больных на протяжении всего периода заболевания (фактически в течение всей жизни) является основной составляющей успеха при лечении СКВ.

Исход СКВ зависит от возраста начала болезни, пола, расы, социально-экономического статуса больных и некоторых клинико-лабораторных показателей. За последние полвека отмечено изменение структуры смертности при СКВ: если раньше среди причин смерти преобладали активность заболевания и инфекционные осложнения, то на современном этапе основными причинами гибели больных являются коморбидные состояния (сердечно-сосудистая патология, хроническая почечная недостаточность и инфекции).

Процент выживания значительно увеличился, благодаря новым более эффективным методам лечения. В свою очередь, это привело к увеличению частоты зарегистрированных скелетно-мышечных заболеваний. На первое место выходит гормонозависимый асептический некроз головки бедренной кости, возникающий у 10-25 % пациентов с СКВ, длительно получавших антиревматическую терапию. По результатам наблюдений остеонекроз вызывает большее снижение качества жизни, чем системное заболевание. После компрессии головки бедренной кости боль и снижение функции выходят на первый план, что значительно ограничивает повседневную деятельность, а иногда становится причиной инвалидизации. В данном случае методом выбора хирургического лечения является тотальное эндопротезирование сустава.

Цель исследования. Осветить основные направления периоперационного ведения пациентов с СКВ, которым запланировано тотальное эндопротезирование крупных суставов.

Материалы и методы. Проанализированы истории болезни пациентов с СКВ, протоколы операционного ведения, ранний послеоперационный период. Также в работу были включены пациенты, впервые обратившиеся в ТОО НИИ Ревматологии им. В. А. Насоновой в период с сентября 2017 г. по июнь 2019 г.

Результаты. Основная группа пациентов требовала проведения пульс-терапии в интраоперационном периоде с целью поддержания функции коры надпочечников, предотвращения лабораторного и клинического обострения основного заболевания в ранний послеоперационный период. Всем пациентам, проводившим терапию генно-инженерными биологическими препаратами, была выполнена отмена одного курса введения, предшествовавшего предполагаемой дате операции. Каждому пациенту проводился индивидуальный подбор антикоагулянтной терапии в пери- и послеоперационном периоде. Техника оперативного вмешательства отвечала стандартному протоколу.

Профилактика гонартроза при хирургическом лечении переломов проксимального отдела большеберцовой кости с применением PRP

Кесян Г. А., Берченко Г. Н., Уразгильдеев Р. З., Арсеньев И. Г., Карапетян Г. С., Кесян О. Г., Шуйский А. А., Микелаишвили Д. С.

ФГБУ НМИЦ ТО им. Н. Н. Приорова Минздрава РФ (г. Москва, Россия)

Переломы проксимального отдела большеберцовой кости составляют до 40-45 % от всех внутрисуставных переломов конечностей, наиболее часто встречаются у лиц молодого возраста, сопровождаются высокой частотой вторичных угловых деформаций нижних конечностей и развитием посттравматического деформирующего гонартроза. Высокая частота плохих результатов обусловлена как тяжестью самого повреждения, так и ошибками на этапах диагностики, оперативного лечения и реабилитации пациентов. В последние годы все больший интерес вызывает роль субхондральной кости в развитии посттравматического остеоартроза, что привело к поиску новых технологий, точкой приложения которых является костная ткань этой зоны.

Цель исследования. Улучшение результатов лечения больных с оскольчатыми внутрисуставными переломами проксимального эпиметафиза большеберцовой кости.

Материалы и методы. Всего с 2008 по 2019 гг. в отделении ортопедии взрослых ФГБУ «ЦИТО им. Н. Н. Приорова» прооперирован 101 пациент с внутрисуставными переломами проксимального эпиметафиза большеберцовой кости в возрасте от 21 до 69 лет. Женщин — 60, мужчин — 41. В зависимости от характера повреждения и предполагаемого оперативного вмешательства больные распределялись следующим образом: 11 пациентов (I-я группа) с переломами мыщелка без смещения (тип В1 по классификации АО/ASIF), применяли закрытую репозицию отломков и наружный чрескостный остеосинтез аппаратами внешней фиксации; 44 пациента — (II-я группа) с отрывными переломами мыщелка (мышцелков) со смещением метаэпифиза, субхондральной пластины и хряща одним цельным фрагментом (тип С1, С2 по классификации АО/ASIF), использовали закрытую или полуоткрытую репозицию отломков и наружный чрескостный остеосинтез аппаратами внешней фиксации, как метод выбора использовали остеосинтез опорными Т- или L-образными опорными пластинами; 46 пострадавших — (III-я группа) с оскольчатыми переломами мы-

щелка (мышцелков) со смещением костно-хрящевых фрагментов по ширине, вдавлением их, иногда сопровождающимися ротацией в различных плоскостях (тип В2, В3, С3), использовали остеосинтез опорными Т- или L-образными опорными пластинами с костной пластикой аутоотрансплантатом из крыла подвздошной кости. Во всех случаях во время оперативного вмешательства в область перелома вводился КоллапАн и аутоплазма, обогащенная тромбоцитами в виде геля (PRP-гель). При закрытой и полуоткрытой репозиции проводили пункционное введение КоллапАн-геля и PRP, при открытой репозиции применяли гранулы КоллапАна и PRP-гель, которые вводились в субхондральную зону. Всем пациентам в послеоперационном периоде назначались ранние движения в суставе, полная нагрузка разрешалась через 3 месяца.

Результаты. Анализ отдаленных результатов (до 9 лет) с момента операции показал, что в большинстве случаев получен хороший результат: пациенты не жаловались на боли в поврежденном суставе, передвигались без дополнительной опоры. У трех пациентов (3-я группа больных) развился гонартроз 2 ст., который мы связываем с тяжестью повреждения сустава и поздними сроками оперативного вмешательства (на 10-14 сутки с момента травмы). У двух пациентов развилась варусная деформация голени из-за вторичного смещения костных отломков мыщелков большеберцовой кости. Связано это с развитием воспалительного процесса в области остеосинтеза и ранним удалением металлоконструкции. В последующем, через 18 месяцев после купирования воспаления, выполнена корригирующая остеотомия большеберцовой кости. В сроки до 9 лет эндопротезирование коленного сустава в связи с развитием посттравматического гонартроза не потребовалось ни одному пациенту.

Обсуждение. Таким образом, применение строго по показаниям, в зависимости от типа перелома современных типов на костных фиксаторов и компоновок аппаратов наружной фиксации, в сочетании с закрытыми и полуоткрытыми способами репозиции, использование комбинированного метода пластики костных дефектов (костная аллопластика из крыла подвздошной кости и синтетического препарата Российского производства КоллапАн в виде геля или гранул, применение PRP-геля), позволило добиться восстановления конгруэнтности суставной поверхности большеберцовой кости, улучшения трофики в метаэпифизарной и субхондральной зонах, компенсации дефицита костной массы, стабильной фиксации, ранней активизации и реабилитации больных, являющихся действенной профилактикой развития деформирующего гонартроза.

Использование обогащенной тромбоцитами плазмы и препарата КоллапАн в лечении переломов и ложных суставов длинных костей конечностей

Кесян Г. А., Берченко Г. Н., Уразгильдеев Р. З., Арсеньев И. Г., Карапетян Г. С., Кесян О. Г., Шуйский А. А., Микелаишвили Д. С.

ФГБУ НМИЦ ТО им. Н. Н. Приорова Минздрава РФ (г. Москва, Россия)

Несмотря на совершенствование технического обеспечения при проведении остеосинтеза, частота замедленной консолидации переломов и ложных суставов различной локализации колеблется от 6 % до 51,8 %. Очень важной задачей является создание оптимальных условий для консолидации переломов костей.

Одним из наиболее приемлемых материалов для стимуляции остеогенеза и замещения костных дефектов при переломах и ложных суставах длинных костей конечностей является гидроксиапатит. Эффективность использования биосовместимых резорбируемых материалов основана на том, что, выполнив функцию временной направляющей решетки для регенерации поврежденных тканей, они замещаются аутогенными тканями. Современные исследования костной ткани расширили представления о механизмах влияния системных гормонов, местных факторов роста и механических стимулов на процессы пролиферации и дифференцировки костных клеток, их биосинтетической активности. Технологически наиболее приемлемо использование обогащенной тромбоцитами плазмы крови (PRP — Platelet-Rich Plasma), содержащей многочисленные факторы роста.

Цель исследования. Обоснование применения в клинической практике PRP в сочетании с биокомпозиционным материалом КоллапАн у больных с несросшимися переломами и ложными суставами длинных костей конечностей.

Материалы и методы. В работе были использованы КоллапАн в виде двух модификаций (с гентамицином и линкомицином) и PRP. Экспериментально-морфологическое исследование проведено на 60 кроликах. В 1-ой группе животных дефект лучевой кости 0,6-0,7 см заживал самостоятельно; во 2-ой группе в дефект вводилась PRP кролика; в 3-ей группе — Коллапан; в 4-ой группе — смесь PRP и Коллапана. Материал области костного дефекта исследовался рентгенологически и гистологически на 30, 60 и 90 сутки после операции. В комплексном лечении 156 пациентов

мы применяли PRP в сочетании с биокомпозиционным материалом КоллапАн. Остеосинтез для накостного, внутрикостного и внеочагового остеосинтеза осуществляли современными конструкциями. Замедленно консолидирующиеся переломы были у 47 больных, а ложные суставы длинных костей — у 109 больных основной группы. Длительность существования несросшихся переломов и ложных суставов — от 6 месяцев до 12 лет.

Результаты. Морфологическое исследование показало, что через 1 месяц после операции в центре костного дефекта во 2-ой и, особенно, 1-ой группах животных признаки остеогенеза выражены слабо, тогда как в 3-ей и, особенно, в 4-ой группах видно активное формирование остеоида непосредственно на поверхности имплантированных гранул КоллапАна. На 60-90 сутки формирование новообразованной костной массы, ее ремоделирование с образованием пластинчатых структур и ориентированных остеонов более активно происходило в 3-ей и, особенно, в 4-ой группах животных. Полное сращение дефекта лучевой кости у кроликов происходило: в контрольной группе — на $75 \pm 4,6$, во 2-ой — на $69 \pm 3,7$, в 3-ей — на $66 \pm 3,4$, в 4-ой — на $55 \pm 3,5$ сутки после операции.

У больных, прошедших лечение по данной методике, в 97,8 % случаев констатирована консолидация переломов и ложных суставов. При сочетании использования материала КоллапАн и PRP, по сравнению с традиционным методом лечения (контрольная группа), выявлено сокращение сроков сращения замедленно консолидирующихся переломов на $11 \pm 2,3$ дня, а при ложных суставах длинных трубчатых костей — на $20 \pm 4,3$ дня соответственно. Случаев гнойно-воспалительных осложнений в послеоперационном периоде не наблюдали.

Выводы. Таким образом, сочетанное применение КоллапАна с PRP за счет синергизма их действия, вызывает значительную активизацию репаративной регенерации кости, выраженную в большей степени, чем при раздельном использовании материала КоллапАн или PRP. Сочетанное использование материала КоллапАн с PRP является безопасным и эффективным методом активизации репаративной регенерации кости при переломах. Локально выделяющиеся из PRP факторы роста и цитокины стимулируют адгезию, пролиферацию, дифференцировку клеток-предшественников остеобластов, функциональную активность остеобластов и синтез этими клетками внеклеточного матрикса кости, усиливают остеоиндуктивные свойства биокомпозиционного материала КоллапАн, ускоряют этапы репаративной регенерации кости.

Содержание

Характеристика микрокристаллов синовиальной жидкости при патологии суставов методом растровой электронной микроскопии Алексеев Р. З., Гольдерова А. С., Маркова О. Г., Мамаева С. Н., Николаева Н. А., Крылова Т. А., Дьяконов А. А.	3
Предварительные данные исследования ESKOA по раннему остеоартриту коленных суставов Алексеева Л. И., Таскина Е. А., Телышев К. А., Кашеварова Н. Г., Лиля А. М.	5
Оценка эффективности терапии ожирения на динамику провоспалительных маркеров у больных остеоартритом коленных суставов Алексеева Л. И., Стребкова Е. А.	7
Реабилитационная программа в рамках социально бытовой реинтеграции Аслямов Н. Н., Саубанов Р. А., Минасов Т. Б., Минасов И. Б.	9
Возможности лазеро-индуцированной регенерации поврежденного гиалинового хряща коленного сустава Басков В. А.	11
Лазеро-индуцированная репарация межпозвонкового диска — эффективное долгосрочное решение при дискогенном болевом синдроме Басков В. А.	13
Манифестные формы первичного гиперпаратиреоза в практике врача травматолога-ортопеда Башкова И. Б., Безлюдная Н. В., Киселева И. Н.	15
Болевой синдром у пациентов с остеоартритом после неосложненного эндопротезирования коленного и тазобедренного суставов Беляева Е. А., Авдеева О. С., Юнина Т. А.	17

Недостаточность и дефицит витамина D и боль при остеоартрите Беляева Е. А., Козырева Э. С., Подъячева М. Ю.	18
Проблемы комплаенса при лечении остеоартрита препаратами глюкозамина и хондроитина Беляева Е. А., Авдеева О. С.	19
DICOM связанное предоперационное планирование и 3-D принтинг в подготовке персонифицированного ортопедического оперативного пособия Боровой И. С., Лобанов Г. В., Прудников Ю. В., Герусов М. А.	20
Открывающая угол высокая тибиальная остеотомия как метод лечения гонартроза I-III стадии. Первый опыт применения новой оригинальной пластины для фиксации высоты клина Бялик В. Е., Макаров С. А., Алексеева Л. И., Бялик Е. И., Макаров М. А., Нурмухаметов М. Р., Нестеренко В. А.	23
Восстановление офсета имплантационного ложа для чашки протеза при протрузионных деформациях вертлужной впадины у больных ревматоидным артритом Волокитина Е. А., Ершов А. С.	24
Эффективность и безопасность применения теноксикама в период острой фазы воспаления коленного сустава Гафаров И. Р.	26
Особенности метаболизма хрящевой ткани при ранних и поздних проявлениях первичного гонартроза Гладкова Е. В., Ромакина Н. А.	27
Характеристика микрокристаллов синовиальной жидкости при патологии суставов методом растровой электронной микроскопии Алексеев Р. З., Гольдерова А. С., Маркова О. Г., Мамаева С. Н., Николаева Н. А., Крылова Т. А., Дьяконов А. А.	28
Применение коллагеновых мембран в хирургии травматических дефектов хряща коленного сустава Горевич И. И., Сибгатуллин Р. Р., Уткин В. А.	30

Артроскопическое восстановление связочного аппарата в лечении ранних стадий артроза коленного сустава Гусев Д. С.	32
Гипербарическая оксигенация — способ нефармакологической коррекции структуры суставного хряща при остеоартрозе Гюльназарова С. В., Кучиев А. Ю., Кудрявцева И. П.	34
Применение аутогенного концентрата костного мозга при лечении аваскулярного некроза мыщелков бедренной кости Маланин Д. А., Горбатенко А. И., Гиниятов А. Р., Демещенко М. В., Грунин С. В.	36
Действенность совмещенной консервативной и PRP-терапии в лечении гонартроза Дианов С. В.	38
Краткосрочные результаты тотального эндопротезирования тазобедренных суставов у пациентов с анкилозирующим спондилитом: данные ретроспективного анализа Дубинин А. О., Храмов А. Э., Нарышкин Е. А., Рыбников А. В., Глемба К. Е., Коломацкий В. В., Макаров С. А., Макаров М. А.	41
Наш опыт применения PRP-терапии в лечении гонартроза в период с 2015 по 2018 гг. Ермишина А. С., Шевелёва М. М., Рошаль С. М.	42
Распространенность переломов дистального отдела предплечья на фоне остеопороза у женщин Верхневолжья Ершов В. Е., Кривова А. В., Захаров В. П.	45
Бариатрична хирургия и индивидуальные разгрузочные системы фиксации у больных с метаболическим синдромом и диабетической остеоартропатией. Предварительное сообщение Жагдаль А. А.	47
Малоинвазивная хирургия височно-нижнечелюстного сустава у пациентов с ревматическими заболеваниями Заславский И. Д., Дробышев А. Ю., Дубинина Т. В., Кузнецов А. Н.	49

Предоперационная подготовка пациентов с ревматоидным артритом: можно или нужно? Зверева К. П., Марков Д. А., Сертакова А. В.	51
Взаимосвязь минеральной плотности кости с остеоартритом коленных суставов Кашеварова Н. Г., Таскина Е. А., Алексеева Л. И.	53
Роль плазмотерапии при лечении энтезопатий верхней конечности Кирсанов В. А., Бордуков Г. Г., Половинко В. В.	55
Лечение переломов проксимального отдела плечевой кости Кирсанов В. А., Бордуков Г. Г., Половинко В. В.	57
Низкотравматические не вертебральные переломы у больных ревматоидным артритом (РА) с началом заболевания в молодом возрасте Кожевникова П. О., Дыдыкина И. С., Коваленко П. С.	59
Сохранение хряща — как условие профилактики омартроза при артроскопии плечевого сустава Копылов А. Ю., Алыев Р. В.	61
Сравнительная характеристика различных вариантов вальгизирующих остеотомий большеберцовой кости при гонартрозе Красильников В. С., Пантелеев Л. Н.	62
Провоспалительные медиаторы в плазме крови и синовиальной жидкости как биомаркеры развития посттравматического гонартроза Кролевец И. В., Плотноков А. А., Панина С. Б., Милютина Н. П., Внуков В. В.	62
Кальцинирующий тендинит плеча: прицел на выздоровление Кушнир В. А.	65
Прогнозирование эффективности консервативной терапии больных первичным остеоартрозом крупных суставов на основе уровня активности рибосомных генов Лебедев А. Ю., Дубровин Г. М., Трубникова Е. В.	66

Опыт использования суставосохраняющих оперативных методик в лечении импичмент синдрома области тазобедренного сустава Лобанов Г. В., Боровой И. С., Прудников Ю. В., Герусов М. А., Федуличев П. Н.	68
Использование якорных press-fit фиксаторов при лечении пациентов с повреждением вращательной манжеты плеча Маковский А. А., Федорук Г. В.	70
Рентгенологические признаки повреждения вращательной манжеты плеча Маковский А. А., Федорук Г. В.	71
Влияние лизата богатой тромбоцитами плазмы на мягкие ткани при переломе шейки плеча Малыгина М. А., Боровокова Н. В., Кудряшова Н. Е., Пономарев И. Н., Сахарова О. М.	72
Выбор техники тотального эндопротезирования тазобедренного сустава у пациентов с ревматоидным артритом Марков Д. А., Зверева К. П., Сертакова А. В.	74
Асептический некроз: когда и как лечить? Мурсалов А. К., Дзюба А. М., Торгашин А. Н., Шайкевич А. В.	77
Морфологическая картина ишемизированной субхондральной кости при ее реваскуляризации в эксперименте и клинике Назаров Е. А., Селезнев А. В.	78
Эффективность PRP-терапии при синдроме сдавления ротаторов плеча Нестеренко В. А., Каратеев А. Е., Бялик Е. И., Макаров С. А., Макаров М. А., Бялик В. Е., Нурмухаметов М. Р., Логунов А. Л.	80
Оценка вероятности переломов: прогностические возможности алгоритма FRAX и МПК Никитинская О. А., Торопцова Н. В.	81

Структурные изменения костной и хрящевой ткани при экспериментальном гипотиреозе Носивец Д. С.	83
Хондропластика по технике аутологичного индуцированного матрицей хондрогенеза (AMIC) как новый метод хирургического лечения пациентов с hallux rigidus. Ближайшие и среднесрочные результаты Нурмухаметов М. Р., Макаров М. А., Макаров С. А., Бялик Е. И., Хренников Я. Б., Бялик В. Е., Нестеренко В. А.	85
Органосберегающий принцип в оперативном лечении ревматоидных артритов пястнофаланговых и межфаланговых суставов пальцев кисти Обухов И. А.	87
Реконструкция голеностопного сустава или артродез Пантелеев Л. Н., Красильников В. С.	89
Комплексная оценка состояния суставного гиалинового хряща при начальных стадиях гонартроза Ромакина Н. А., Гладкова Е. В., Воскресенский О. Ю., Максюшина Т. Д., Титова Ю. И.	90
Эластографические характеристики элементов опорно-двигательной системы после артропластики крупных суставов тазового пояса Саубанов Р. А., Аслямов Н. Н., Минасов Б. Ш., Минасов Т. Б., Якупов Р. Р.	92
Некоторые аспекты патогенеза дегенеративных дистрофических заболеваний детского возраста (ДДЗ) методом оценки специфичных биомаркеров Сертакова А. В.	94
Распространенность остеопороза среди больных системными воспалительными ревматическими заболеваниями по данным Волгоградского центра остеопороза Сивордова Л. Е., Полякова Ю. В., Папичев Е. В., Ахвердян Ю. Р., Заводовский Б. В.	96

Результаты реверсивного эндопротезирования плечевого сустава у лиц пожилого возраста Смыслов А. В., Федоров С. Е., Мамедов Р. Э., Сысоев И. А., Пивкин Н. М., Герасимов А. А.	98
Гонартроз у подростков. Роль менисков и связок в прогрессирующем повреждении хряща Сорокин Д. С.	100
Статистический обзор среднесрочных результатов после методик, направленных на стимуляцию костного мозга по поводу костно-хрящевых дефектов коленного сустава Стадников А. А., Макаров М. А.	101
Шов мениска «За и против» Туркия Р. Т., Тамазян В. О., Глазков Ю. К., Глазков К. И.	102
Тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава в хирургическом лечении больных с ревматоидным артритом Хамраев А. Ш.	104
Сравнительный анализ местных осложнений эндопротезирования тазобедренного и коленного суставов у больных ревматоидным артритом и остеоартритом Храмов А. Э., Макаров М. А., Макаров С. А., Рыбников А. В.	107
Бесклеточный матрикс из Вартонова студня пуповины человека для лечения посттравматических хондропатий Чеботарёв С. В.	108
Адгезивный капсулит плечевого сустава. Роль инъекционной терапии Чертковер Г. Б.	109
Ортобиологическая технология /аутоплазмотерапия/ — эффективный метод амбулаторного лечения пациентов с гонартрозом Чубарова В. М.	110

Отдаленные результаты лечения острого гематогенного остеомиелита костей, образующих тазобедренный сустав у детей Шамсиев Ж. А., Махмудов З. М., Имамов Д. О.	112
Особенности лечения острого гематогенного остеомиелита костей тазобедренного сустава у детей Шамсиев Ж. А., Махмудов З. М., Имамов Д. О.	113
Эндопротезирование при тяжелых деформациях локтевого сустава Кесян Г. А., Арсеньев И. Г., Уразгильдеев Р. З., Карапетян Г. С., Кесян О. Г., Шуйский А. А.	115
Хроническая боль после эндопротезирования крупных суставов у больных остеоартритом Глемба К. Е., Макаров М. А., Каратеев А. Е.	117
Динамика изменения качества жизни при этапном ортопедическом лечении у пациентов с ревматоидным артритом Нарышкин Е. А., Храмов А. Э., Рыбников А. В., Глемба К. Е., Кушнарера И. Г., Карпушин Г. А., Бялик В. Е., Нурмухаметов М. Р., Нестеренко В. А., Пантелеев М. В., Полевой И. В., Роскидайло А. А., Каргальцев А. А., Макаров М. А.	119
Периоперационное ведение пациентов с СКВ Кушнарера И. Г., Клюквина Н. Г., Макаров М. А., Храмов А. Э., Рыбников А. В., Глемба К. Е., Нарышкин Е. А.	120
Профилактика гонартроза при хирургическом лечении переломов проксимального отдела большеберцовой кости с применением PRP Кесян Г. А., Берченко Г. Н., Уразгильдеев Р. З., Арсеньев И. Г., Карапетян Г. С., Кесян О. Г., Шуйский А. А., Микелаишвили Д. С.	122
Использование обогащенной тромбоцитами плазмы и препарата КоллапАн в лечении переломов и ложных суставов длинных костей конечностей Кесян Г. А., Берченко Г. Н., Уразгильдеев Р. З., Арсеньев И. Г., Карапетян Г. С., Кесян О. Г., Шуйский А. А., Микелаишвили Д. С.	124

Алфавитный указатель**А**

Авдеева О. С. 17, 19
Алексеева Л. И. 5, 7, 23, 53
Алексеев Р. З. 3, 28
Алыев Р. В. 61
Арсеньев И. Г. 115, 122, 124
Аслямов Н. Н. 9, 92
Ахвердян Ю. Р. 96

Б

Басков В. А. 11, 13
Башкова И. Б. 15
Безлюдная Н. В. 15
Беляева Е. А. 17, 18, 19
Берченко Г. Н. 122, 124
Бордуков Г. Г. 55, 57
Боровой И. С. 20, 68
Боровокова Н. В. 72
Бялик В. Е. 23, 80, 85, 119
Бялик Е. И. 23, 80, 85

В

Внуков В. В. 62
Волокитина Е. А. 24
Воскресенский О. Ю. 90

Г

Гафаров И. Р. 26
Герасимов А. А. 98

Герусов М. А. 20, 68
Гиниятов А. Р. 36
Гладкова Е. В. 27, 90
Глазков К. И. 102
Глазков Ю. К. 102
Глемба К. Е. 41, 117, 119, 120
Гольдерова А. С. 3, 28
Горбатенко А. И. 36
Горевич И. И. 30
Грунин С. В. 36
Гусев Д. С. 32
Гюльназарова С. В. 34

Д

Демещенко М. В. 36
Дзюба А. М. 77
Дианов С. В. 38
Дробышев А. Ю. 49
Дубинин А. О. 41
Дубинина Т. В. 49
Дубровин Г. М. 66
Дыдыкина И. С. 59
Дьяконов А. А. 3, 28

Е

Ермишина А. С. 42
Ершов А. С. 24
Ершов В. Е. 45

Ж

Жагдаль А. А. 47

З

Заводовский Б. В. 96

Заславский И. Д. 49
Захаров В. П. 45
Зверева К. П. 51, 74

И

Имамов Д. О. 112, 113

К

Карапетян Г. С. 115, 122, 124
Каратеев А. Е. 80, 117
Каргальцев А. А. 119
Карпушин Г. А. 119
Кашеварова Н. Г. 5, 53
Кесян Г. А. 115, 122, 124
Кесян О. Г. 115, 122, 124
Кирсанов В. А. 55, 57
Киселева И. Н. 15
Клюквина Н. Г. 120
Коваленко П. С. 59
Кожевникова П. О. 59
Козырева Э. С. 18
Коломацкий В. В. 41
Копылов А. Ю. 61
Красильников В. С. 62, 89

Кривова А. В. 45
Кролевец И. В. 62
Крылова Т. А. 3, 28
Кудрявцева И. П. 34
Кудряшова Н. Е. 72
Кузнецов А. Н. 49
Кучиев А. Ю. 34

Кушнарера И. Г. 119, 120

Кушнир В. А. 65

Л

Лебедев А. Ю. 66
Лила А. М. 5
Лобанов Г. В. 20, 68
Логунов А. Л. 80

М

Макаров М. А. 23, 41, 80, 85, 101, 107, 117, 119, 120
Макаров С. А. 23, 41, 80, 85, 107
Маковский А. А. 70, 71
Максюшина Т. Д. 90
Маланин Д. А. 36
Малыгина М. А. 72
Мамаева С. Н. 3, 28
Мамедов Р. Э. 98
Маркова О. Г. 3, 28
Марков Д. А. 51, 74
Махмудов З. М. 112, 113
Микелаишвили Д. С. 122, 124

Милютин Н. П. 62
Миначов Б. Ш. 92
Миначов И. Б. 9
Миначов Т. Б. 9, 92
Мурсалов А. К. 77

Н

Назаров Е. А. 78

Нарышкин Е. А. 41, 119, 120

Нестеренко В. А. 23, 80, 85, 119

Никитинская О. А. 81
Николаева Н. А. 3
Носивец Д. С. 83
Нурмухаметов М. Р. 23, 80, 85, 119

О

Обухов И. А. 87

П

Панина С. Б. 62
Пантелеев Л. Н. 62, 89
Пантелеев М. В. 119
Папичев Е. В. 96
Пивкин Н. М. 98
Плотников А. А. 62
Подъячева М. Ю. 18
Полевой И. В. 119
Половинко В. В. 55, 57
Полякова Ю. В. 96
Пономарев И. Н. 72
Прудников Ю. В. 20, 68

Р

Ромакина Н. А. 27, 90
Роскидайло А. А. 119
Рошаль С. М. 42
Рыбников А. В. 41, 107, 119, 120

С

Саубанов Р. А. 9, 92

Сахарова О. М. 72
Селезнев А. В. 78
Сертакова А. В. 51, 74, 94

Сибгатуллин Р. Р. 30
Сивордова Л. Е. 96
Смыслов А. В. 98
Сорокин Д. С. 100
Стадников А. А. 101
Стребкова Е. А. 7
Сысоев И. А. 98

Т

Тамазян В. О. 102
Таскина Е. А. 5, 53
Тельшев К. А. 5
Титова Ю. И. 90
Торгашин А. Н. 77
Торопцова Н. В. 81
Трубникова Е. В. 66
Туркия Р. Т. 102

У

Уразгильдеев Р. З. 115, 122, 124
Уткин В. А. 30

Ф

Федоров С. Е. 98
Федорук Г. В. 70, 71
Федуличев П. Н. 68

Х

Хамраев А. Ш. 104
Храмов А. Э. 41, 107, 119, 120
Хренников Я. Б. 85

Ч

Чеботарёв С. В. 108
Чертковер Г. Б. 109
Чубарова В. М. 110

Ш

Шайкевич А. В. 77
Шамсиев Ж. А. 112,
113
Шевелёва М. М. 42
Шуйский А. А. 115,
122, 124

Ю

Юнина Т. А. 17

Я

Якупов Р. Р. 92

Научное издание

III МЕЖДУНАРОДНЫЙ
КОНГРЕСС
АССОЦИАЦИИ
РЕВМООРТОПЕДОВ

Тезисы докладов конгресса
(Москва, 20—21 сентября 2019 года)

Издание публикуется в авторской редакции

Подписано в печать 13.08.2019. Формат 60×84/16.
Усл. печ. л. 8,02. Тираж 740 экз. Заказ 180

ООО Издательско-полиграфический центр «Научная книга»
394030, г. Воронеж, ул. Средне-Московская, 32е, оф. 3
Тел.: +7 (473) 200-81-02, 200-81-04
<http://www.n-kniga.ru> E-mail: zakaz@n-kniga.ru

Отпечатано в типографии ООО ИПЦ «Научная книга»
394026, г. Воронеж, Московский пр-т, 11/5
Тел.: +7 (473) 220-57-15, 296-90-83
<http://www.n-kniga.ru> E-mail: typ@n-kniga.ru