

ФГБУ «НМИЦ ТО ИМ. Н.Н.ПРИОРОВА» МИНЗДРАВА РОССИИ

СОВЕТ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ НМИЦ ТО ИМ. Н.Н.ПРИОРОВА

XXII

Межвузовская конференция студентов и молодых учёных

Актуальные вопросы травматологии и ортопедии

посвященная памяти Сергея
Васильевича Сергеева

Москва

12 мая 2022 года



Сборник тезисов XXII Межвузовской конференции студентов и молодых ученых «Актуальные вопросы травматологии и ортопедии», посвященной памяти Сергея Васильевича Сергеева.

В сборник вошли тезисы докладов XXI I Межвузовской конференции студентов и молодых ученых «Актуальные вопросы травматологии и ортопедии», посвященной памяти Сергея Васильевича Сергеева., которая проходила в Москве 12 мая 2022 года.

Работы, включенные в сборник представлены в авторском формате, прошли отбор, но не подвергались редакторской правке.

© Совет Молодых ученых ЦИТО.

© msk.traumatic.ru, 2021



«Жизнь-это путь, цель, награда и танец любви».

(Царь Сломон)

«Жизнь-это короткие радости и большие страдания».

(Сергей Сергеев)

Лето 2011 года. Вместе с профессором Сергеем Сергеевым, доцентом РУДН Николаем Карповичом и другими коллегами из фармакологической компании по препарату «Нолтрекс» для внутрисуставного введения препарата при гонартрозах мы побывали в легендарном дагестанском селении Салта, где было самое кровопролитное сражение в течение 54 дня (25 июля по 15 сентября 1847 г.) в истории Кавказской войны и, где впервые в истории 1847 года гениальный хирург Николай Иванович Пирогов применил эфирный наркоз в полевых условиях Кавказской войны при штурме Салта.

В связи с 200-летием со дня рождения Н.И. Пирогова в Салта воздвигнут шестиметровый памятник «ПРИМЕРЕНИЯ», увенчанный полуметровым бронзовым знаком КАДУЦЕЯ (двумя обвитыми змеями, обращёнными друг га друга, -символ примирения). В памятнике установлены мраморные доски, посвященные Николаю Пирогову, Анри Дюнану-основателю Общества Красного Креста, врачам и хакимам Кавказской войны, а также сестрам милосердия: Даше Севастопольской и Флоренс Найтингел. И самая главная мраморная доска с философской надписью: *«Да примирит и упокоит Всевышний души всех погибших во всех войнах!»*.

Мудро, что не войне и вражде, а миролюбию и завершению войны установили памятник! Салтинцы вызывает к человечеству с мольбой о сбережении Жизни на Земле! Установить бы этот памятник перед зданием ООН для примирения всех непрестанно враждующих стран и народов! К сожалению, это невозможно, ибо человечество так и не вышло из подростковой озверелости и эгоизма государевых вождей. И не суждено человечеству выйти, ибо воинствующее зло, беспросветное невежество и дичающее мракобесие в человеческом сообществе генетически неистребимо.

В сооружении памятнике «Примирение» участвовали Общественный совет МО «Село Салта» во главе с Магомедом Ибрагимовым, Ибрагим Ибрагимов (экс министр здравоохранения Дагестана), Омар Гаджиев (автор концепции памятника), скульпторы Алигаджи Сайгитов (нарисовал проект памятника) и Гимбат Гимбатов (автор знака Катуцея), кайтакские строители под руководством Заслуженного строителя РД А.Алигаджиева, врачи Ахмед Саламов, Магомед Эльдаров и автор этих строк, а также учителя Салтинской школы и предприниматели Дагестана.

Открытие памятника «Примирение» было торжественным после предварительной закладки фундамента нашей группой. В гильзе патрона царских войск времен Кавказской войны вложили рукописное обращение к человечеству. В этот же день в соседнем Гергебиле состоялась научно-практическая конференция травматологов-ортопедов Дагестана под руководством Главного травматолога-ортопеда РД, главного врача Республиканского ортопедо-травматологического центра, доктора медицинских наук Магомеда Омарова (уже незабвенного) и профессора Сергея Сергеева из кафедры травматологии и ортопедии Медицинского института Российского университета Дружбы Народов. Большой, тёплый прием состоялся в семье ректора Дагестанского медицинского института, профессора Османова Абдурахмана Османовича.

Пожалуй, из всех нас, профессор Сергей Васильевич был наиболее деятельным, ибо он лучше нас знал и понимал величие Н.И. Пирогова, почитал Николая Ивановича, проповедовал и преподавал пироговские принципы хирургии и анатомии. В селение Салта он вместе со мной принял участие в оказании финансовой помощи салтинским сиротам и пострадавшим после пожара в селение Хиндах, что под Гунибом. В Верхнем Гунибе мы ночевали в пансионате «Роде», вблизи которого в 1859 году было почетное пленение имама Шамиля. Понадобились после сражения в Салта ещё 12 лет для того, чтобы завершилась эта тяжелая, долгая и напрасная война в Верхнем Гунибе в 1847 году. А, ведь, Гуниб и Салта расположены в одном районе (Гунибском) Дагестана на расстоянии около 10 км друг от друга. Исапил Абдуллаев- директор божественно красивого санатория «Роде» на холме леса Верхнего Гуниба принял нас не только радушно, но поведал многого из истории буйных лет Кавказской войны.

А в Махачкале с Сергеем Васильевичем мы посетили Республиканскую клиническую больницу, на территории которого по инициативе выдающегося хирурга, члена-корреспондента, профессора АМН СССР Рашида Пашаевича Аскерханова установлены огромных размеров мемориальные обелиски Александру Васильевичу Вишневскому, урожденному дагестанцу в селение Нижний Чирюрт, автору местной новокаиновой (инфильтративной) анестезии и Николаю Ивановичу Пирогову- автору эфирного наркоза в полевых условиях Дагестана.

В этой связи Президент Международного Альянса «Остеосинтез» С. В. Сергеев в им учрежденном журнале «ОСТЕОСИНТЕЗ» опубликовал большую статью, в которой подчеркнул, что Дагестан- Родина местного (новокаинового) обезболивания и общего (эфирного) наркоза. Сергей Васильевич удостоен звания «Почетный салтинец», чем он гордится по- настоящему.

Сергей Васильевич мечтает побывать вновь уже не только в Салта, но и в Гаквари Цумадинского района (на моей малой родине). Сергей Васильевич заочно удостоен звания и «Почетный гакваринец» тоже, ибо он вместе с академиком Радзинским В.А., профессором А.В.Королевым, аспирантами, ординаторами и даже студентами РУДН принимал финансовое участие в проведение воды в Нижние Гаквари через скалы за 4 км от села, что связано с тем, что за постсоветские годы (за 30 лет) власть не вложила ни ОДНОГО РУБЛЯ в развитии экономики и культуры в Гаквари. Фельдшерско-акушерский пункт в Гаквари в трещинах, клуб в Гаквари с гнилыми полом, сельский мост в

Гаквари с разваливающимися опорами, а дорога в Гаквари напоминает дороги Белоруссии военных лет. И есть полное ощущение, что не нужны России горные сёла Дагестана. Не нужны нынешней власти и российские деревни тоже, ибо за постсоветские годы в Центральной России уже более 30 тысяч деревень разрушены, что приводит к уменьшению населения в России. Особо тревожная ситуация русского населения и русских деревень, что приведет к постепенному заселению России и Европы мигрантами и потере Россией и Европой своего генетического кода и инстинкта самосохранения, что губельным окажется для всех коренных народов России и Европы.

Впервые в мире в Гаквари воздвигнут памятник «ОСИРОТЕВШИЕ ХУТОРА» - 113 разрушенным хуторам из-за того, что молодые уезжают в города, ибо нет в горах работы, хотя там есть электричество, которое провели в горы в советские времена. Я жду приезда Сергея Сергеева в Гаквари для совместного размышления о спасения стремительно разрушающегося Отечества под руководством бездарей, воров и блатных.

...Впервые я слышал о Сергееве во время своей работы в первом отделении ЦИТО (Центрального научно-исследовательского институту травматологии и ортопедии имени Н.Н. Приорова). Прошел слух о том, что из НИИ Института Скорой Помощи имени Н.В. Склифосовского в ЦИТО - в отделение травматологии приходит талантливый доктор Сергеев, но этот переход так и не состоялся.

А реальная встреча наша состоялась спустя много лет в городской больнице 20 гор. Москвы, где травматологическое отделение стало мощной клинической базой кафедры травматологии и ортопедии РУДН. Это был невероятно активный период деятельности клиники травматологии и ортопедии с публикациями научных статей, изданием учебных пособий и монографий, а также выполнением кандидатских (15) и докторских (5) диссертаций (Андрей Футрык, Николай Карпович, Артак Чарчян, Данило Ананьин и других).

Мужская, крепкая биография у Сергеева: учился в Суворовском военном училище в г. Орджоникидзе, окончил Военно-медицинскую академию им. С.М.Кирова, работал врачом в подводной лодке Балтийского Военно-Морского флота СССР, а после демобилизации - в отделение травматологии Научно-исследовательского института имени Н.В. Склифосовского с защитой кандидатской («переломы позвоночника») и докторской («эндопротезирование тазобедренного сустава при переломах шейки бедра») диссертаций, замдиректора клиники ФБ МСЭ Минтруда РФ и, наконец, профессор кафедры травматологии и ортопедии ЦИТО, где он с большим вдохновением читает лекции аспирантам и ординаторам.

Кроме всего этого у Сергея Васильевича проявился уникальный талант драматурга. Его театральные постановки проходят в ЦИТО с большим числом зрителей-коллег, что напоминает другого профессора ЦИТО, выдающегося иммунолога В.И.Говалло, чьи пьесы ставили московские театры.

По биографии самого С.В. Сергеева можно было бы снять увлекательный фильм. Он вобрал в себя знания и мировоззрения Чехова, Булгакова, Вересаева, Гиляровского, Врубеля, Пирогова... Он не смотрит телевизор, не читает газет и журналов («не хочет засорять думы и правду»), увлечен классической литературой, особенно А.П.Чеховым, хорошо разбирается в кулинарии, истории, винах, традициях, ресторанах, туризме, могилах, памятниках. Острота его выражений были настолько уникальными, что стоило бы издать «Сергевизмы», ибо у него острая и быстрая реакции на всё, происходящее в жизни. Уникальный слог и оригинальный взгляд на всё в жизни. Щедрый, открытый, талантливый, любящий, увлекающийся интеллеktуал, не только знающий Россию, но и страдающий из-за страдания России.

Женщины любят его и это взаимно, щедро и увлекательно; у него получился солидный опыт восторга и размовки с женщинами разных характеров и этносов. Предлагаю ему написать уникальную пьесу мирового уровня «Танец Любви!».

Недалеко от Арбата состоялась первая в мире персональная выставка Сергеева С.В. в сотрудничестве с другом Рыбаковым-художником рентгеновских снимков после остеосинтеза, превращенных ими в художественные произведения в виде картин. Уникальная выставка!

Научные работы и форумы Сергеева С.В. по политравме, ампутациям, протезированию, остеосинтезу известны среди коллег. Его ораторский талант в сочетании с литературными афоризмами не трафаретные, а увлекательные и запоминающиеся. В качестве рецензента и оппонента диссертаций он выступал с реальной критикой, но всегда доброжелательно. И будучи много лет членом ВАКа (Высшей аттестационной комиссии), профессор С.В. Сергеев выступал с критической оценкой диссертаций. Такими же критическим были его публикации по подготовке врачей и обучения студентов в медицинских университетах. Ему можно верить! Он верен в дружбе! Он-эталон русского интеллигента! В нем энциклопедизм ученых эпохи Возрождения.

Здоровье и жажда жизни тебе, дорогой Сергей Васильевич!

Верю, что судьба подарит нам шанс встретиться не только в Пироговском форуме в Салта (сентябрь 2022 г.), но и в Гаквари!

6 ноября 2021 годы. Утром коллега Вероника-дочка нашего друга и коллеги Олега Гришанина, ушедшего от нас две недели назад, известила меня о том, что умер Сергей Васильевич. Как же так. Ещё 22-23 октября 2021 мы встретились с ним на Пироговском форуме, общались тепло; он привез мне сумку с яблоками из своего сада. Они были очень вкусными. На второй день, будучи занят подготовкой выступления аспиранта Валентина Хиджазина, я не остановил Сергея Сергеева, который вдали проходил в vip-отсек. Худой с прямой

осанкой, он шел, не оглядываясь никуда. Почему я не остановил его? После Форума мы созванивались, интересовались самочувствием друг друга и договорились, что весной поедим на могилу нашего друга Олега Гришанина, который ушел раньше нас.

4 ноября 2021 года снова я позвонил Сергею и странно, что наш разговор перешел на тематику танатологию- науку о смерти. Он рекомендовал мне книгу какого-то патологоанатома о смерти. Записку потерял. А я говорил ему о том, что у меня есть книги о танатологии даже греческих авторов. Мы пришли к выводу о том, что биологически смерть очевидна и понятна, а в философском смысле смерть остается не понятой до сих пор.

Больно от того, что рано ушел одаренный профессор, уникальный человек и искренний друг Сергей Сергеев. Много доброго было с ним связано. Сначала Олег Гришанин, а теперь Сергей Сергеев. Как же это всё перенести, пережить и продолжать жить? А разве есть иной выход? Кому звонить? С кем встречаться? Грустно, сиротливо и уже безвозвратно.

Магомед Абдулхабилов. 6 ноября 2021 года. 15 ч.00 мин.

P.S.! «Дорогие друзья! Смерть Сергеева С.В.- это большая потеря для кафедры. Я его знал 51 год с 1970 год, когда познакомились в Питере. Я пригласил его на нашу кафедру, а позже и на ЦИТОвскую кафедру тоже. У нас с ним было много общего. И вот, находясь в Шереметьево по пути в Испанию узнаю о его кончине. Больше таких друзей не будет. Прошу Королева А.В. с коллегами заказать венки. Деньги срочно собрать на это. Призов ответственный. Меня не будет. Очень жалею. Пусть земля ему будет пухом». Заведующий кафедрой травматологии и ортопедии Медицинского института Российского университета дружбы народов, экс-директор ЦИТ) (Центрального института травматологии и ортопедии имени Н.Н.Приорова), заведующий отделением эндопротезирования ЦИТО, член-корреспондент РАН, Заслуженный деятель науки РФ, профессор. 6 ноября 2021 г. 15 ч 06 мин. (Оказывается, Сергей Сергеев и Николай Загородный вместе поступали в военно-медицинскую академию имени С.М.Кирова. Николаю Васильевичу тогда не хватило одного балла для поступления).

«Сергей Васильевич Сергеев- это наиболее яркий, безупречно профессиональный, эрудированный и безусловно лучший травматолог нашей кафедры и нашего российского пространства (за исключением боевой травмы). Его выступления всегда были интересны, оригинальны, содержательны. Как талантливый, очень характерный и бескомпромиссный ученый, он всегда убедительно обозначал свою позицию, чем восхищал своих коллег и нередко расстраивал своих оппонентов. Светлая память навсегда в наших сердцах!». Редко Игорь Александрович, травматолог-ортопед, доктор медицинских наук. 7 ноября 2021 г. 01 ч.37 мин.

От имени салтинцев председатель Общественного совета села, Магомед Ибрагимов и от имени гакваринцев глава администрации Гаквари Рашид Ахмедов выразили соболезнования родственникам, коллегам и друзьям незабвенного Сергея Сергеева. 07.11.21 г.

8 ноября 2021 г. Понедельник. 10 ч. утра. Многие коллеги собрались в траурном зале морга больницы Российской академии наук, что в Ясенево. Гроб. Красивая фотография. Он исхудавший, не похожий на себя. Много цветов. Прощание.

Отпевание и выступления коллег. Оказывается, Сергей Васильевич завещал себя кремировать и похоронить у могил родителей в Волгоградской области.

Для увековечивания его имени создать бы Премию Сергея Сергеева, для вручения в марте (в день его рождения) лучшей диссертации или лучшей монографии (научной статье).

Прощай ДРУГ! Покуда жив, ты в сердцах твоих сокурсников и друзей, родственников и коллег, учеников и знакомых, консультированных и излеченных!

Доктор Магомед Абдулхабилов 08.11.21 г.

P.S.! «... Я живу уже который год,

Я спешу писать, любить и верить.

Потому я знаю наперед.

Что меня, как и других, не ждет

Ничего за той, второю дверью...»

(Расул Гамзатов «Две двери».)

ПЬЕЗОЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ В ФОРМИРОВАНИИ КОСТИ (ЗАКОНА ВОЛЬФА)

М. А. Абдулхабилов

Российский университет дружбы народов, доцент кафедры травматологии и ортопедии МИ РУДН

Аннотация: в тезисах дана краткая историческая справка о первоначальных знаниях влияния физической нагрузки на структуру кости, формирования закона Вольфа и о значимости учёта этих сведений в травматологии и в физиологии костной ткани.

Ключевые слова: пьезоэлектрический эффект, закон Вольфа, история медицины, кость, структура кости, нагрузка на кости, профессор Сергеев.

Предыстория. Профессор Сергей Васильевич любил и знал историю медицины. Этого он добывался от ординаторов, аспирантов и врачей. Помнится, что Сергей Сергеев на утренних врачебных конференциях любил спрашивать о законе Вольфа. Позволю себе кратко описать историю и сущность этого закона.

Клиницистам сегодня хорошо известны анатомические, прочностные, возрастные, физиологические, биомеханические и минералогические характеристики костей, суставов, костных балок и суставного (гиалинового) хряща. И осложнения, встречаемые в травматологии отчасти также связаны в прошлом и сегодня с отсутствием учёта особенностей архитектоники кости при остеосинтезе костей и эндопротезирования суставов.

К сожалению, в монографических, врачебных руководствах и учебниках чрезвычайно редко упоминается история и сущность данного феномена-закона. Доктор Юлиус Вольф (Julius Wolff) является основоположником и классиком в определении прочностных и архитектурных особенностей и форм костей в зависимости от нагрузки, которые они испытывают в процессе жизнедеятельности человека и вовлеченности костной и мышечной систем индивидуума к нагрузкам.

Юлиус Вольф (Julius Wolff) после окончания (1860 г.) университета Фредерика-Вильгельма (Германия) получил докторскую степень и прошел специализацию по хирургии. Его лекции пользовались большой популярностью среди хирургов и ортопедов в Charité University (Берлин). А до него Ф.Вард (Ward F., 1838 г.) и Дж. Хамфри (G.Humphry, 1857 г.) обратили внимание на особенности строения трабекул спонгиозной кости в зависимости от напряжения и нагрузки, действующие на неё. В своих исследованиях Ю.Вольф опирался на работы выдающегося для тех лет математика А.К.Кульманн (A.Culmann (A.Кульманн), который в своей книге «Die Graphische Statik» (1866 г.) изложил основы траекториальной теории структуры кости и расположение трабекул проксимального конца бедренной кости в зависимости от распределения напряжений в них.

Первую монографию, посвященную перестройке кости в зависимости от внешней нагрузки на нее и внутреннего напряжения в ней с описанием «закона реконструирования кости» («Das Gesetz der Transformation der Knochen») Julius Wolff опубликовал в 1892г. Впервые в истории, J.Wolff объяснил генез внутренней архитектуры и внешней формы костей: «все увеличения или уменьшения матрицы кости зависят исключительно от статических условий кости» и поэтому нагрузка по Вольфу является обязательным условием сохранения прочности кости. J. Wolff убедительно продемонстрировал, что трабекулярная структура обеспечивает максимальную прочность при минимальной массе кости. К примеру, бедренная кость при продольной (не скручивающей) нагрузке выдерживает до 2-х тонны тяжести!

J. Wolff и другие его современники и последователи обеспечили теорию структурной особенности кости тремя ключевыми концепциями относительно способности кости приспособиться к изменению механической нагрузки: структура кости оптимизирует прочность относительно количества используемого материала; трабекулы устанавливаются в соответствии с основными направлениями напряжений; и все это обеспечивается системой саморегулирования клеток кости, отвечающих на механический стимул.

Адаптационные процессы, протекающие в организме человека, подчиняются закону Вольфа (Wolff's law), который применительно к живой костной ткани формулируется путем приспособления костью свою внешнюю форму и внутреннюю структуру к тем механическим силам, которые она должна выдержать. Закон Вольфа подчеркивает, что трабекулярная архитектура губчатой кости в локальной области структурно приспособляется к местному напряженному состоянию. При этом структурная адаптация в живой губчатой кости носит направленный характер и трабекулы располагаются закономерно в соответствии с внешними нагрузками, которые испытывает конкретная кость. Это наиболее ярко выражена в проксимальном отделе бедренной кости.

Эти теоретические разработки имели и имеют практические применения и реализации. К примеру, в ударной руке теннисиста кость толще, нежели на другой руке. Кости стоп у балерин имеют совершенно иную архитектуру и формы. Формы кистевого сустава у боксеров существенно отличаются от формы лучезапястного сустава и других костей кисти канцелярских сотрудников. У штангистов строение позвонков, коленных и голеностопных суставов также имеют свои отличительные особенности. Сенильный остеопороз, хрупкость трабекул и самых костей, а также расшатывание и миграция штифтов, эндопротезов и пластин у пациентов при этом объяснимы по закону Вольфа. Остеопороз у космонавтов имеет также биомеханическое объяснение по стандартам закона J.Wolff: Во время длительного пребывания в условиях невесомости, космонавты сталкиваются с проблемой потери прочности костной ткани. Скорость разрушения костной ткани у космонавтов в десять раз выше, чем у людей, которые находятся в нормальных гравитационных условиях из-за отсутствия нагрузки, на костно-мышечную систему. С физиологической точки зрения это вполне объяснимо, ибо прочность кости уменьшается при отсутствию нагрузки на нее. К тому же, при этом организму нужно гораздо меньше ресурсов для минерального обмена. Поэтому становится необходимым после возвращения космонавтов продолжительная адаптации для восстановления способности костей выдерживать нагрузки земного притяжения.

Есть абсолютная необходимость учёта принципов закона Julius Wolff при накостном, внутрикостном, чрескостном и внеочаговом остеосинтезе диафизарных, околоуставных и внутрисуставных переломов. Не срастание перелома, образование ложного сустава, перипротезные переломы и другие осложнения после остеосинтеза имеет также вполне объяснимый этиопатогенез в пределах параметров закона Вольфа.

Литература

1. Киченко А.А., Тверье В.М., Няшин Ю.И., Осипенко М.А., Лохов В.А. О приложении теории перестройки трабекулярной костной ткани // Российский журнал биомеханики, 2012, Т. 16, № 4, С. 53–72.
2. Taylor RE; Zheng C; Jackson RP; Doll JC; Chen JC; Holzbar KR; Besier T; Kuhl E (2009). "The phenomenon of twisted growth: humeral torsion in dominant arms of high performance tennis players". *Comput Methods Biomech Biomed Engin.*
3. Wolff Julius. "The Law of Bone Remodeling". Berlin Heidelberg New York: Springer, 1986 (translation of the German 1892 edition).

СИВАШ- ВОИН, ВРАЧ, КОНСТРУКТОР УНИКАЛЬНЫХ ЭНДОПРОТЕЗОВ

Абдулхабаров Магомед Абдулхабарович – доцент кафедры травматологии и ортопедии Медицинского института Российского университета Дружбы Народов (РУДН Университет).

Аннотация. Автор кратко описывает историю создания эндопротезов тазобедренного сустава, а также биографию профессора Константина Сиваша- разработчика не только уникального в мире цельного эндопротеза тазобедренного сустава, оригинальных эндопротезов коленного и локтевого суставов, но также компрессионного аппарата для коленного сустава, пластин и штифтов для остеосинтеза переломов костей.

Ключевые слова. Сиваш Константин, травматология-ортопедия, анкилоз, артродез, эндопротезы тазобедренного, коленного и локтевого суставов, воин, костно-суставной туберкулез, ЦИТО, компрессионный аппарат, профессор Сергеев.

Профессор Сергеев С.В. Подтверждаю, что Сергей Васильевич был выдающимся педагогом. Он знал историю медицины, биографию выдающихся ученых по медицине, знал даже где они похоронены. Он был своего рода Владимир Гиляровским в Москве и Санкт-Петербурге по медицине. И всюду, где бы он не работал, у него была наглядная, учебная доска, где были прикреплены эндопротез Сиваша и другие эндопротезы и пластины. С большим вдохновением рассказывал он врачам особенности эндопротеза Сиваша и других имплантов.

Предыстория создания эндопротеза тазобедренного сустава Сиваша. Тугоподвижный или анкилизированный (не подвижный) сустав доставляет человеку огромное неудобство в быту и на работе. Поэтому врачи с давних времен старались восстановить движения в суставах различными операциями, фиксируя костных колпачков из костей черепа к головке бедра или обворачивая суставных поверхностей костей сустава консервированной бычьей брюшиной или мочевым пузырем. Использовали в качестве эндопротеза рога быков и носорогов, каучука и даже кокосовые орехи. Безусловно, эти операции не могли привести к положительным исходам ни технологически, ни по асептическим и антисептическим канонам.

В 1890 году немецкий хирург Gluck изготовил эндопротез головки бедра из слоновой кости с её фенестрированием (просверлением отверстий в ножке кости). И это не могло не завершиться без нагноения в те времена отсутствия антибиотиков, антисептиков и наркоза. Разработки эндопротезов продолжают до сих пор во многих странах мира.

В 1932 году американский хирург M. Smyth-Peterson создал колпачковый эндопротез головки бедра из виталлиума (сплав из кобальта, хрома и молибдена). Первый тотальный эндопротез тазобедренного сустава (ТБС) создал R.W. Wiles (1938 г.), а Dea Moog (1940 г.) создал головку бедра из сплава. А братья Judet из Франции (Judet J. and Judet R.) в 1946 году разработали полимерный (акриловый) эндопротез головки бедренной кости, но в отдаленные сроки головка приводило к истиранию хряща вертлужной впадины. Поэтому начались исследования по разработке конструктивно других тотальных эндопротезов тазобедренного сустава.

В 1951 г. английский ортопед MacKee G.K. разработал тотальный эндопротез, состоящий из бедренного компонента и гнезда вертлужной впадины. В John Charley в 1960 г. применил тотальный эндопротез тазобедренного сустава, состоящий из полимерной чашки высокой плотности для вертлужной впадины и металлической ножки с головкой. На медицинском рынке появились десятки эндопротезов различных форм, фирм и авторов: DeLee J.G., Thompson A., Gruen N.A., DePuy, Zimmer Biomet, Stryker, Maloney W.J., Harris W., Mylier M.E., Biomet, Zulzer, ESKA, Medical Bezmoska, Smith and Nephew, Jonson and Jonson, Шершера Я.И., Мура-ЦИТО, Цивьяна Я.Л., Каплана А.В., Вирабова С.В., Корнилова Н.В. Мовшовича И.А., Шершера Я.И., Загородного Н.В., «Трек-Э Композита» и т.д.

Константин СИВАШ. Лауреат Государственной премии СССР и премии Совета Министров СССР, профессор Константин Сиваш – автор первого в мире цельнометаллического, бесцементного, неразъемного, тотального эндопротеза с метало- металлическим узлом вращения и прессовой («пресс-фит») посадкой протеза во вертлужную впадину во время операции. Такого неразъемного эндопротеза не было до этого в мире.

Я знал храброго воина, смелого хирурга, гениального инженера, изобретателя и конструктора Константина Митрофановича, даже ассистировал ему во время некоторых его операциях! Он был очень добрым, открытым и жизнелюбивым человеком, не различал людей по национальности и верованиям, был выше этого извечного примитива.

К. Сиваш—заместитель командира полка. Из Конотопа Сумской области Украины, где родился Костя (1924 г.) семья Сиваша переехала в Подмоскovie. Учился он отлично и рано проявил интерес к технике. По окончании школы Константин Сиваш поступил в Московский технологический институт легкой промышленности, но после начала Великой Отечественной войны он добровольцем вступил в Красную Армию и участвовал в боях при обороне Москвы, а затем окончил ускоренный курс Рязанского пехотного училища. После училища его направили заместителем командира полка в Брянщину. В очередном бою Константин Сиваш был тяжело ранен и два долгих лет лечился в различных госпиталях, что побудило его к выбору профессию врача главной профессией жизни; он поступает в 1-й Московский медицинский институт, который успешно окончил в 1949 году.

Научная деятельность и изобретения. К.М. Сиваш начал работать хирургом в Московском научно-исследовательском институте туберкулеза, где Константин Митрофанович разработал в 1950 г. новый метод резекции и артродеза коленного сустава при туберкулезном гоните с использованием компрессионного аппарата собственной конструкции.

Впервые в Советском Союзе процессы репаративной регенерации губчатой кости в резецированных эпифизах коленного сустава были изучены К.М. Сивашом в эксперименте на собаках. После защиты кандидатской диссертации (1959 г.) и издания двух монографий по костно-суставному туберкулезу К.М. Сиваш перешел на работу в авторитетный в Советском Союзе научно-исследовательский институт хирургической аппаратуры и инструментов (НИИХАИ) и одновременно работал хирургом в больнице № 40 г. Москвы.

В НИИХАИ К.М. Сиваш разрабатывал пластины, интрамедуллярные штифты и дистракционно-компрессионные пластины, а также тотальный эндопротез для восстановления подвижности в тазобедренном суставе, создал большой набор инструментов для операций на костях и позвоночнике.

Исследования и изобретения К.М. Сиваша подвергались коллегами остракизму, считая его подход механистическим, не направленным на этиологию недуга, но Константин Митрофанович не считал возможным тратить время на дискуссии, а еще с большей интенсивностью продолжил масштабные научные, технические и хирургические разработки. На заседании научного общества ортопедов-травматологов Москвы и Московской области (в аудитории детской больницы имени Филатова) сторонник классической ортопедии М.Д. Михельман ратовал за артродез тазобедренных суставов у больной с двухсторонним коксартрозом. Константин Митрофанович с улыбкой спросил коллегу-оппонента: «Уважаемый Макс Давыдович! Можете себе представить жизнь женщины с двухсторонним артродезом тазобедренных суставов?». От неожиданности, простоты и значимости вопроса вначале в зале наступила тишина, а затем последовали аплодисменты в пользу одобрения эндопротеза Сиваша.

Даже на первом Европейском симпозиуме (1954 г.), посвященном артропластике при костно-суставном туберкулезе артропластике не сразу поняли перспективу нового направления. Соррель (Sorrel) назвал замену анкилозированного тазобедренного сустава после его туберкулезного поражения «опаснейшей утопией».

Ныне ежегодно в мире производят более 2 500 000 операций по замене (эндопротезированию) тазобедренного сустава при его заболеваниях и переломах, а также при посттравматических деформациях и опухолевых поражениях.

Серьезную озабоченность сегодня у коллег всего мира вызывает необходимость повторных операций (реиндопротезирование) в связи с нагноением раны, расшатыванием и переломом ножки эндопротеза, вывихом головки протеза и перипротезными переломами бедра. Эти осложнения наблюдаются при использовании эндопротезов любой конструкции. Были они и при применении эндопротеза Сиваша тоже, хотя отдельные пациенты жили вполне комфортно с этим эндопротезом в течение 20–30 лет. Ныне эндопротез Сиваша стал музейным экспонатом, ибо появились новые конструкции и композитные материалы, уникальные сплавы, а также качественная керамика, что позволило и позволяет создавать более совершенные эндопротезы, штифты и пластины.

Работа в ЦИТО. Творчески наиболее успешным для К.М. Сиваша оказалось приглашение его директором Центрального института травматологии и ортопедии (ЦИТО), академиком АМН СССР, профессором М.В. Волковым на работу руководителем научно-техническим отделом ЦИТО с клиническими койками. В ЦИТО К.М. Сиваш собрал команду из одаренных единомышленников, талантливых инженеров и травматологов – ортопедов: В.С. Бородкин, Н.Ф. Кожин, А.И. Антонов, К.М. Шерепо, В.Ф. Филимошкин, Б.П. Морозов, Г.Е. Паршутин, В.Ф. Гурин, Ю.Г. Хоранов, Ю.Л. Шапиро, А.А. Ковалев и Е.М. Гусев. В Опытном-экспериментальном предприятии ЦИТО вместе с инженерами К.М. Сиваш продолжил совершенствовать эндопротез, ездил в регионы страны для проведения показательных операций, выступал с лекциями.

Первую операцию по тотальному эндопротезированию К.М. Сиваш провел в 1959 году у пациента с анкилозирующим спондилоартритом (болезнь Бехтерева) с отсутствием движения в обоих тазобедренных суставах.

В 1965 г на основе собственных исследований К.М. Сиваш успешно защитил докторскую диссертацию, а в 1969 г ему было присвоено почетное звание «Заслуженный изобретатель СССР».

Вместе с соратниками К.М. Сиваш создали не только богатейший и единственный музей Советского Союза по травматологии и ортопедии, но и три больших лабораторий: по травматологии, ортопедии и транспортной иммобилизации, в которых разрабатывали пластины для стабильного остеосинтеза изделия из титана и рассасывающихся материалов, эндопротезы коленного и локтевого суставов, много важного и нового для травматологии и ортопедии. Совместно с профессором – выдающимся остеонкологом С.Т. Зацепиным – создали серию эндопротезов для пациентов с костными опухолями, а совместно с профессором Ю.Н. Гудушаури (ортопед) создал металлических имплант для диафиза плеча при её дефекте.

К.М. Сиваш был динамичным и деятельным ортопедом и изобретателем. Он-автор 50 аппаратов и 60 изобретений, 200 научных публикаций. Под его руководством защищены 10 кандидатских и две докторские диссертаций. В эпоху «оптимизации» этого уникального музея «История развития травматологии и ортопедии в СССР» ликвидировали и все бесценные экспонаты валяются в подвале ЦИТО. Печально и то, что в Москве нет большого государственного музея медицины.

«Константин Митрофанович был одержимым и очень деятельным изобретателем. Не сладкая была его жизнь, и вероятно, от этого и характер его тоже не был сладким, но он был большим оптимистом. С благодарностью храню в сердце память о нем! Замечательно, что мы помним о наших великих учителях, ибо без этого легко стать манкуртами без рода и племени». (Ученик К.М. Сиваша – доктор Борис Морозов из Израиля)

В информационно-справочной книге «Who is Who» по ортопедии («Кто есть, Кто?») из России внесены лишь имена Г.И. Турнера (основоположника ортопедии в России), В.М. Бехтерева, Г.А. Илизарова и К.М. Сиваша. Заслуга К. М. Сиваша перед мировой травматологией

и ортопедией в разработке и внедрения им первично укрепляемого тотального бесцементного эндопротеза тазобедренного сустава титанового сплава ВТ5-1 с металло-металлическим узлом трения из комохрома, изготовленного методом прецизионного литья с прессовой («пресс-фит») техникой посадки (прочного укрепления) вертлужной части эндопротеза по закручивающей методике вхождения ее в костную структуру вертлужной впадины.

Эндопротез Сиваша получил авторство и мировое признание, он оперировал пациентов с использованием своего эндопротеза в 47 странах мира и во всех республиках Советского Союза. В 1971 году США приобрели у СССР лицензию на изготовления эндопротеза Сиваша. Его избрали членом авторитетного Международного общества ортопедов-травматологов (SICOT), выступал с докладами во многих национальных, региональных и международных научных форумах травматологов-ортопедов, издал монографии.

В 1974 году К.М. Сиваш совместно с В.Н. Гурьевым, М.И. Пановой, А.А. Ковалевым и Е.М. Гусевым был удостоен Государственной премии СССР за разработку и внедрение в медицинскую практику и промышленный выпуск эндопротезов, а в 1990 г. (уже посмертно) вместе с группой врачей и инженеров ему была присуждена премия Совета Министров СССР.

Однажды в павильонах парка «Сокольниках» мы вдвоем шли по павильонам Международной выставки «Здравоохранение». В разделе «Травматология и ортопедия», увидели, что кто-то держит в руках эндопротез Сиваша. Константин Митрофанович спросил: «-Что скажете?». Голос его был громким. Все обернулись, и коллега (он оказался из США) отвечает «-О, кей! Супер! А кто автор?». Константин Митрофанович с улыбкой указал на себя. Американец (к сожалению, не записал его имени) восторженно пожал руку Сивашу и просил разрешение прийти в ЦИТО, чтобы посмотреть технологию изготовления столь уникального эндопротеза и позволить ему участвовать во время операции эндопротезирования. К.М. Сиваш попросил гостя завтра же прийти в ЦИТО. Продолжительной была их беседа. Казалось, что они были давними и добрыми друзьями, ибо сам К.М. Сиваш был коммуникабельным человеком. Рассказывал он мне и своей дружбе с выдающимся поэтом Расулом Гамзатовым.

Рима Константиновна Лихач, страдавшая Болезнь Бехтерева и ходившая уже на двух эндопротезах тазобедренного сустава Сиваша, издала две книги («Сиваш- наш Бог» и «Дней бесследных нет») о хирурге и своих чувствах и переживаниях. К сожалению, нет книги о К.М. Сиваше в серии ЖЗЛ и не сняли до сих пор документального фильма об этом выдающемся изобретателе. Нет в нас таланта пропаганды своих заслуг в мире. Не пристало потомкам быть, не помнящими своих великих предков!

На надгробие К.М. Сиваша высечены его любимые слова: «Я сделал все что мог, пусть другие сделают больше...». Он сделал много, очень много. Он защитил мир от фашизма и посвятил жизнь для освобождения человеческих суставов от скованности, придав комфорт и радость движения пациентам с патологиями суставов. Будем помнить имена великих первопроходцев по серпантинам травматологии и ортопедии, ибо лишь стоя на плечах гигантов, можно и нужно создавать новое, более совершенное. Благодарно склоним головы перед отвагой и талантом великих своих соотечественников!

На конференции (13 декабря 2011 г.) в ЦИТО: «Эволюция классических компонентов в протезировании тазобедренного сустава», разработчик ножки SL-Plus и вертлужного компонента Bicon, легендарный профессор К. Zweymuller (Австрия), публично выразил признательность изобретениям Сиваша и с гордостью демонстрировал коллегам эндопротез, который подарил ему сам Константин Митрофанович!

Заключение. Имя Константина Митрофановича СИВАША- изобретателя уникального эндопротеза тазобедренного сустава с бесцементной фиксацией в костномозговом канале и с неразъемным подвижным соединением в вертлужной части заслуженно имеет право на вечную прописку в Антологию Всемирной травматологии и ортопедии.

Литература

1. Абдулхабирова М.А. «Константин Сиваш-воин, хирург, инженер и изобретатель». Материалы конференции «История медицины» Журнал «Земский врач». 2012 г. « 3(14).стр. 51-54.
2. Загородний Н.В. «Эндопротезирование тазобедренного сустава». Изд-во «ГЭОТАР-Медиа». «2012 г.
3. Мовшович И.А. «Эндопротезирование тазобедренного сустава: за и против. В журнале «Анналы травматологии и ортопедии».1963, 3 №. Стр. 24-28.
4. Николенко В.К., Буряченко Б.П., Давыдов Д.В., Николенко М.В. «Эндопротезирование тазобедренного сустава. Изд-во «Медицина». 2009 г.
5. Олейник А.Е. «Вехи эволюции тотального эндопротезирования тазобедренного сустава». В журнале «Медичні перспективи». Днепропетровск. Том. XX. 2015 г. стр. 137-145.
6. Сиваш К.М. «Метод полной замены тазобедренного сустава металлическим при ангиизирующем спондилоартрите». Дисс... д-ра мед наук. М. 1964 г.
7. Сиваш К.М. «Аллопластика тазобедренного сустава». Изд-во «Медицина». 1967 г.
8. Сиваш К.М., Шерепо К.М. «Итоги научных исследований проблем и принципы эндопротезирования тазобедренного сустава». В журнале «Ортопедия и травматология», 1978 г. 3 12. стр. 63-67
9. Шершер Я.И. «Тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава». Автореф. Дисс...д.м.н. Саратов. 1975 г.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ АППАРАТА ИЛИЗАРОВА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ОТКРЫТЫХ И ОСЛОЖНЁННЫХ ОСТЕОМИЕЛИТОМ, ВНУТРИСУСТАВНЫХ ПЕРЕЛОМАХ ЛОКТЕВОГО ОТРОСТКА, НАДКОЛЕННИКА, ТАРАННОЙ КОСТИ, ВАРИАНТЫ КОМПОНОВКИ.

М.М. Асадулаев, М.Н. Нурмагомедов.

Республиканский центр травматологии и ортопедии им. Н.Ц. Цахаева (г. Махачкала)

Цель и задачи работы. Лечение открытых внутрисуставных переломов, осложнённых раневой инфекцией, а также посттравматическим остеомиелитом, является сложной проблемой.

Купирование воспалительного процесса, достижение консолидации при сохранении удовлетворительной функции конечности являются триединой задачей, которые не всегда удаётся достичь при традиционных методах лечения с применением хирургической обработки, отсроченного остеосинтеза с применением различных фиксаторов.

Аппарат Илизарова (АИ) широко применяемый при тяжёлых повреждениях длинных трубчатых костей, незаслуженно мало применяется при вышеуказанных повреждениях опорно-двигательного аппарата (ОДА).

В монографиях посвящённых проблемам открытых повреждений ОДА, мы не встретили описания методик применения АИ и анализ результатов их применения при переломах локтевого отростка, надколенника, таранной кости.

Материалы и методы исследования. В клинической практике, в условиях РЦТО, нами применён АИ для лечения осложнённых переломов вышеуказанных локализаций в 11 случаях.

При этом: перелом локтевого отростка – 3 случая, перелом надколенника – 4 случая, перелом таранной кости – 4 случая.

Показанием к лечению АИ служило наличие глубокой раневой инфекции в области перелома с вовлечением в процесс костей.

В трёх случаях открытые переломы сопровождались гнойными артритом, из них в 2-х случаях гонитом, в одном случае артритом голеностопного сустава.

Операции включали в себя: вторичную хирургическую обработку ран, закрытие оголённых костей применением методов местной кожной пластики по показаниям, дренированием мягких тканей или мягких тканей и суставов с установкой промывных дренажей, монтаже АИ разных модификаций в зависимости от характера перелома.

В предоперационной подготовке и послеоперационном периоде проводилась антибактериальная терапия по чувствительности, промывание ран с применением антисептиков и другая медикаментозная терапия по показаниям.

Аппарат Илизарова на локтевом суставе монтировался с формированием опорной базы на локтевой кости и проведением спиц с упорными площадками через локтевой отросток, которые фиксировались к тягункам установленным на базовом кольце, что позволяет иметь постоянную дозированную компрессию. При этом, движения в локтевом суставе сохраняются на весь период лечения.

Остеосинтез надколенника проводился двумя вариантами компоновки АИ. Первый, с формированием базы на одном из отломков надколенника, если этого позволяет размер отломка и также проведением спиц с упорными площадками, компрессией на тягунках. Вторым вариантом, с формированием базы на проксимальном метафизе большеберцовой кости, проведением спиц с упором через проксимальный отломок надколенника для обеспечения сближения отломков. На таранной кости особенностью является установка базы на костях голени и проведение встречных спиц с упором для создания компрессии между отломками. При переломах таранной кости мы также переходили на динамическое разгружающее устройство с тем, чтобы создать условия восстановления функции голеностопного сустава уже в период фиксации перелома. (патент №153901 от 10.07.2015г.).

Результаты и обсуждение. Пациенты наблюдались в течение 6-18 месяцев. Во всех 11 случаях достигнута консолидация переломов. Гнойные артриты и глубокая раневая инфекция купированы в период от 2-х недель до 4-х недель. Полный объём движений восстановлен в 3-х случаях перелома локтевого отростка (100%), в 2-х случаях перелома надколенника (50%), в 3-х случаях перелома таранной кости (75%). В 2-х случаях перелома надколенника ограничение сгибания до 85 гр. и в 1-м случае перелома таранной кости: разгибание – 85 гр., сгибание 105 гр.

Выводы. Применение АИ при осложнённых глубокой раневой инфекцией внутрисуставных переломах локтевого отростка, надколенника и таранной кости позволяет получить удовлетворительные и хорошие клинические результаты во всех случаях.

Каждая из применённых методик нуждается в дальнейшем изучении и усовершенствовании.

ВЫБОР КОНФИГУРАЦИИ АППАРАТА НАРУЖНОЙ ФИКСАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ПРИ ПОЛИТРАВМОЙ

Алсмади Я.М., Солод Э.И., Абдулхабилов М.А., Кукса Д.Н.

ГКБИ им. А.К. Ерамишанцева, Москва.

Аннотация. По данной литературе частота пациентов с политравмой достигает 15%, для решения этой задачи мы пользуемся концепцией Damage control, в качестве конверсионного остеосинтеза путем замены этапных аппаратов наружной фиксации (АНФ) на погружной (окончательный) остеосинтез накостными или внутрикостными имплантатами. На первичном этапе конверсионного остеосинтеза выбор конфигурации и характера компоновки АНФ имеет важное биомеханическое значение, однако значение выбора конфигурации АНФ и его влияние на риск возникновения осложнений остается недостаточно изученным, что требует более длительного изучения проблемы.

Introduction. Final fixation of fractures by internal osteosynthesis is not always possible, especially in patients with polytrauma due to the serious condition of the injured and the risk of postoperative complications, including lethal ones. The adherence to the concept of Damage control in the tactics of treating patients with the use of ANF in polytrauma was justified. Initially, we use ANF, taking into account the importance of choosing the configuration of these devices.

Актуальность темы исследования. Выполнение окончательной фиксации переломов методом погружного остеосинтеза не всегда возможно, особенно у пациентов с политравмой из-за тяжелого состояния пострадавших и риска послеоперационных осложнений, в том числе и летальных. Следование концепции Damage control в тактике лечения пациентов с использованием аппаратаов наружной фиксации (АНФ) при политравме оправдалось. Первично применяем АНФ с учетом значимости выбора конфигурации этих аппаратов.

Мы исследовали влияния различных видов конфигурации АНФ на риск возникновения осложнений и результаты лечения в ближайшем послеоперационном периоде.

Цель. Изучить влияние различных видов конфигурации АНФ при первичной стабилизации отломков длинных костей у пациентов с политравмой на риск возникновения осложнений в ближайшем послеоперационном периоде

Материалы и методы. Провели перспективный анализ использования конверсионного остеосинтеза у 120 пациентов с переломами длинных костей конечностей с применением различных видов АНФ в условиях многопрофильного стационара. Для анализа результатов лечения мы разделили пациентов на две группы: Первую группу составили 44 пациента с тяжестью оценки ISS > 40, а во вторую группу вошли 76 пациентов по шкале оценки тяжести ISS < 40.

Результаты и их обсуждение. У пациентов в 1 группе выявлено достоверных различий в частоте развития общих (тромбоз вен нижних конечностей, посттравматическая пневмония, тромбоэмболия и жировая эмболия) и местных (нагноение мягких тканей, пролежни, повреждение сосудов и нервов, миграция фиксаторов) осложнений в зависимости от вида АНФ на первом этапе лечения ($p < 0,05$). Фиксация перелома одноплоскостной АНФ при ISS > 40 превышает риск ранних осложнений, что свидетельствует об недостаточности одноплоскостной фиксации при этих ситуациях. При ISS > 40 использование двух- или многоплоскостной АНФ осложнения были лишь в единичных случаях. При анализе частоты развития ранних осложнений у пациентов 2 группы не выявлено достоверных различий в зависимости от вида конфигурации аппарата на первом этапе лечения ($p > 0,05$). При использовании одноплоскостной АНФ при ISS < 40 не превышает риск ранних осложнений, что свидетельствует об достаточности одноплоскостной фиксации у пострадавших с тяжестью травмы ISS < 40.

Заключение. При компенсированном или субкомпенсированном состоянии (ISS до 40 баллов) достаточно одноплоскостной фиксации АНФ, ибо обеспечивает стабильную фиксацию отломков до конверсионного остеосинтеза без риска возникновения ранних осложнений. При декомпенсированном состоянии (ISS более 40 баллов) предпочтительнее применять двух и многоплоскостных АНФ для длительной фиксации отломков.

Ключевые слова: переломы, травматический шок, накостный и внутрикостный остеосинтез, конверсия, аппараты внешней фиксации.

РОЛЬ ДВУХЭТАПНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПОВРЕЖДЕНИЙ ОПОРНО- ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА НА ФОНЕ ПОЛИТРАВМЫ

*Солод Э.И., Алсмади Я.М., Абдулхабирова М.А., Кукса Д.Н.
РУДН, ГКБ им. А.К. Ерамишанцева, Москва, Россия*

Актуальность темы исследования. Лечение переломов длинных костей конечностей приобретает особую актуальность в современной травматологии из-за высокой частоты пострадавших с политравмой, а также частотой инвалидности и летальными исходами после этих повреждений. Существуют разные концепции лечения пациентов с политравмой.

Цель нашего исследования. разработка алгоритма лечения пациентов с изолированными и множественными переломами длинных костей при политравме.

Материалы и методы исследования. Данное исследование основано на анализе клинического материала конверсионного остеосинтеза у 120 пациентов с переломами длинных костей конечностей за 2017 по 2018 года. Из них 66 (55%) женщин и 54 (45%) мужчин в возрастной группе от 25-75 лет.

Пациентам первой группы 44 случаях (36,7%) в день поступления в качестве противошоковой терапии в сочетании с локальным обезболиванием и инфузионной терапией производили срочную фиксацию поврежденного сегмента стержневыми аппаратом внешней фиксации. При компоновке стержней и дизайна аппарата учитывали локализацию и характер перелома. Такой подход обеспечивал возможность эффективного ухода и наблюдения за пострадавшим с целью профилактики развития у пациентов травматического шока, жировой эмболии и тромбозов вен поврежденного сегмента, а также повреждения магистральных сосудов и нервов. После улучшения общего состояния в сроки 3-10 дней вторым этапом этим пациентам производили конверсию на погружной заключительный остеосинтез блокируемыми стержнями (36) или пластинами (84) в зависимости от характера и локализация переломов. Учитывали также наличия имплантов в больнице или возможность их приобретения пациентами при необходимости. На первом этапе мы не старались к обязательному достижению идеального сопоставления отломков.

Пациентам второй группы 76 (63,3%) производили первичный остеосинтез стержневыми аппаратами при наличии выраженного отека и множественных ссадин кожных покровов, что не позволяло проведению погружного остеосинтеза сразу же при поступления их в стационар. Фиксация отломков в аппаратах внешней фиксации позволяла жестко стабилизировать отломки, что давала возможность пациентам до второго этапа операции передвигаться и ухаживать за собой. Аппаратная фиксация также способствовала динамическому наблюдению за состоянием мягких тканей. Дополнительное преимущество аппарата наружной фиксации заключалось в стабильной фиксации перелома, что препятствовало ретракцию мышц травмированного сегмента.

При таком подходе через 3-7 дней уменьшался отек и не были пролежни и гипостатические осложнения. В подобных условиях выполнение погружного остеосинтеза сопровождалось меньшими техническими трудностями, что положительно повлияло на уменьшение продолжительности выполнения окончательного остеосинтеза, снижению числа интра - и послеоперационных осложнений.

Результаты. Проведенное исследование подтвердило целесообразность конверсионного остеосинтеза в лечении больных с диафизарными переломами. Использование методики перевода фиксации отломков аппаратом наружной фиксации на внутренний остеосинтез (конверсия) способствовало сокращению сроков стационарного лечения пациентов.

Таким образом, наши исследования показали клиническую целесообразность фиксации диафизарных переломах с использованием стержневого аппарата внешней фиксации на первичном этапе с последующим переходом (конверсия) в надкостный или внутрикостный остеосинтез.

ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ АНАТОМО-ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ДЕТЕЙ СРЕДНЕЙ ВОЗРАСТНОЙ ГРУППЫ ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО И КОНСЕРВАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ С ТРАВМАМИ ОБЛАСТИ ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА

Адрианова Анастасия Александровна, Дорохин Александр Иванович, Самбатов Баир Гатапович

ФГБУ «НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова» Минздрава России, г. Москва, ГБУЗ «ДГКБ им. З.А. Башляевой ДЗМ» г. Москва

Проблема оценки объективного анатомо-функционального состояния детей средней возрастной группы в возрасте от 11 до 14 лет после консервативного и хирургического лечения остаётся открытой в связи с многообразием форм повреждений и отсутствием специально разработанных шкал и опросников для данной группы пациентов. Способ оценки состояния пациентов после хирургического или консервативного лечения должен быть высоко специфичным для определённой анатомической области и возрастной группы, иметь высокую чувствительность, а результат должен быть достоверным.

Целью работы является усовершенствование способа оценки анатомо-функционального состояния детей средней возрастной группы (11-14 лет) после хирургического и консервативного лечения с травмами области голеностопного сустава.

В среднюю возрастную группы были включены дети в возрасте от 11 до 14 с травмами области голеностопного сустава с повреждением костных и мягкотканых структур. Общее количество пациентов составило 76 человек. В основной группе пациентов помимо стандартных опросников и шкал (American Orthopaedic Foot and Ankle Society scale, Visual Analogue Scale Foot and Ankle) были использованы метод ультразвуковой диагностики в динамике для оценки состояния связочного аппарата и метод лазерной доплеровской флоуметрии для определения степени выраженности микроциркуляторной активности в зоне повреждения, как фактора репаративной регенерации. В группе контроля мы использовали только стандартные опросники и шкалы (American Orthopaedic Foot and Ankle Society scale, Visual Analogue Scale Foot and Ankle).

Разработанный нами усовершенствованный способ оценки результатов лечения повреждений в области голеностопного сустава у детей средней возрастной группы позволил сократить сроки лечения в среднем до $64,2 \pm 3,7$ дней, по сравнению с $84,1 \pm 4,8$ дней в контрольной группе. Усовершенствованный способ оценки состояния пациентов средней возрастной группы (11-14 лет) позволит оптимизировать реабилитационные мероприятия и достоверно оценить результаты лечения.

ОЦЕНКА КРАТКОСРОЧНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ И ПЕРСПЕКТИВ ТОТАЛЬНОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА.

*Артемов Кирилл Дмитриевич, Коробушкин Глеб Владимирович
ПМГМУ им. И.М. Сеченова, ФГБУ НМИЦ ТО им. Н. Н. Приорова*

Актуальность: Эндопротезирование голеностопного сустава является современным и перспективным оперативным вмешательством. В настоящее время активно используются трехкомпонентные эндопротезы третьего и четвертого поколений, которые, на фоне предшествующих им моделей и артродезирования, дают очевидно лучшие функциональные результаты. Тем не менее, вопрос стандарта лечения поздних стадий артроза голеностопного сустава остается дискуссионным.

Цели и задачи работы: Доказать эффективность тотального эндопротезирования голеностопного сустава имплантатами 3-4 поколений у пациентов с III-IV стадией артроза. Соотнести полученные результаты с данными современной литературы. Сделать вывод о возможности становления тотального эндопротезирования голеностопного сустава золотым стандартом лечения крузартроза.

Материалы и методы: 8 пациентов были прооперированы на базе 15 отделения ФГБУ НМИЦ ТО им. Н. Н. Приорова в период с февраля 2020 по декабрь 2021 год. Всем пациентам имплантировались тотальные эндопротезы 3-4 поколений: TARIC (Implantcast) и Infinity (Wright medical). Минимальный срок наблюдения составил 6 месяцев. Средний срок наблюдения составил 19,3 месяца (мин – 6 мес, макс 25 мес). Результаты оценивались клинически, с использованием шкал AOFAS, ВАШ, SF-36, FAAM и EQ5-DL.

Результаты: На минимальном сроке наблюдения получены следующие результаты: средний балл AOFAS составил 88,1, ВАШ – 2,5, SF-36 82,5, FAAM 70,5. Во всех случаях получено значительное улучшение качества жизни по результатам опросника EQ5-DL. Ревизионных вмешательств в группе не было. У 1 из 8 пациентов (12,5%) возник интраоперационный перелом медиальной лодыжки, выполнен остеосинтез двумя винтами, длительность ограничения нагрузки на оперированную конечность после операции увеличена до 4 недель. Послеоперационных осложнений в группе не отмечено, у пациента с интраоперационным переломом получены отличные краткосрочные результаты. По данным современной литературы, выживаемость имплантатов 3-4 поколения находится в диапазоне от 85 до 97% на сроке 5 лет с момента операции, 69-86% через 10 лет после вмешательства. Интраоперационно технические ошибки возникают с частотой до 28,15%, переломы лодыжек – до 5,67%. На среднесрочном периоде наблюдения частота развития перипротезной инфекции составляла по разным данным до 8,9% случаев, асептической нестабильности и миграции компонентов имплантата – до 6,8%, гетеротопической оссификации – до 4,5%, перипротезного перелома лодыжек – до 9,7%, импинджмент-синдрома – до 11,1%, развития перипротезных кист – до 2%. В литературе не решена проблема выбора между артродезированием и эндопротезированием голеностопного сустава при лечении поздних стадий артроза. Результаты нашего наблюдения, как и большинство современных источников, отражают эффективность эндопротезирования.

Выводы: Тотальное эндопротезирование голеностопного сустава с использованием 3-4 поколений имплантатов показало отличные и хорошие краткосрочные результаты и может стать золотым стандартом лечения крузартроза, что подтверждается данными современных публикаций.

ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА У ПАЦИЕНТОВ С ГРУБЫМИ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИМИ ИЗМЕНЕНИЯМИ В ГОЛЕНОСТОПНОМ СУСТАВЕ

*Ишкиняев Ильяс Дамирович, Коробушкин Глеб Владимирович
РНИМУ им. Н.И.Пирогова, НМИЦ ТО им. Н.Н.Приорова*

Актуальность. Тотальное эндопротезирование голеностопного сустава за последние 15 лет стало альтернативой артрорезу голеностопного сустава при остеоартрите различной этиологии. Но у эндопротезирования голеностопного сустава есть противопоказания, такие как: нестабильность голеностопного сустава, фиброзные анкилозы, несостоявшиеся артрорезы, грубые посттравматические деформации голеностопного сустава (варусная/вальгусная деформация больше 15 градусов) и тд. Поиск альтернативных методов лечения пациентов с грубыми посттравматическими изменениями голеностопного сустава, является актуальной и важной задачей в современной ортопедии.

Цель данного исследования: Оценить возможность использования эндопротезов с интрамедуллярной фиксацией у пациентов с грубыми посттравматическими деформациями голеностопного сустава.

Материалы и методы: Поиск анализируемых источников литературы осуществлялся через информационные системы и базы данных (Pubmed, eLibrary.ru), а также приведены 3 клинических случая пациентов с посттравматическим остеоартритом голеностопного сустава, которым было проведено эндопротезирование голеностопного сустава на базе ФГБУ «НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова» эндопротезами INBONE II поколения и INFINITY. Результаты оценивались клинически, с использованием шкал AOFAS, ВАШ, SF-36.

Результаты: Срок наблюдения пациентов составил 3 месяца, были получены следующие результаты лечения: средний балл AOFAS увеличился с 38 до 89; боли по шкале ВАШ уменьшились с 7 до 1,5; балл SF-36 увеличился с 61,85 до 93%. Ревизионных вмешательств не было. Послеоперационных осложнений в группе не отмечено. Объем движений в голеностопном суставе увеличился. Так же наблюдается улучшение походки, пациентки ходят без костылей.

Вывод: Эндопротезирование голеностопного сустава имплантатами с интрамедуллярной фиксацией показали хорошие краткосрочные результаты у пациентов с грубыми посттравматическими деформациями голеностопного сустава.

ПРОФИЛАКТИКА ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ОШИБОК В ПРАКТИКЕ ВРАЧА-ТРАВМАТОЛОГА

Баринов Андрей Евгеньевич

МГМСУ им. А.И.Евдокимова

Актуальность. С каждым годом медицинская помощь больным травматологического и ортопедического профиля становится более специализированной, технически оснащенной, что приводит к росту вопросов по качеству ее оказания.

Цель исследования. Изучить диагностические ошибки при оказании медицинской помощи больным травматологического и ортопедического профиля и предложить комплекс профилактических мер, направленных на предупреждение возникновения осложнений и неблагоприятных исходов в клинической практике.

Задачей исследования явился анализ диагностических ошибок при оказании медицинской помощи в практике травматологии и ортопедии и причины их возникновения.

Материалы и методы. Проанализировано 25 медицинских карт стационарного больного из травматологических отделений различных ГКБ ДЗ г. Москвы, 25 заключений комиссионных судебно-медицинских экспертиз по «врачебным» делам в уголовном и гражданском судопроизводстве, выполненных в ГБУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы ДЗ Москвы».

ТРЕНАЖЕР ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ТЕХНИКИ СУХОЖИЛЬНОГО ШВА

*Березин Павел Андреевич, Морозов Лев Игоревич
ФГБОУ ВО ЯГМУ Минздрава России, ФГБОУ ВО СГМУ Минздрава России*

Уважаемые коллеги!

Наложение сухожильного шва является базовым хирургическим навыком, которым в совершенстве должен овладеть любой практикующий травматолог-ортопед. Традиционно, освоение хирургических навыков в нашей стране, происходит в условиях операционной и во многом зависит от случая и возможности, при этом предполагается, что обучающиеся ознакомятся на практике с большим количеством и разнообразием клинических случаев. Пандемия COVID-19 повсеместно внесла свои коррективы, в том числе в образование и в значительной степени способствовала сокращению времени пребывания ординаторов у операционного стола. По вышеуказанным причинам существенно выросла роль симуляционного обучения. Освоение практических навыков на тренажерах имеет ряд важных преимуществ: практиканты могут совершенствовать хирургическую технику в безопасных условиях, без ограничения по времени, под контролем опытных преподавателей, перед тем как применить их в реальной клинической практике. При этом, все имеющиеся симуляционные модели для освоения техники сухожильного шва, условно можно поделить на органические и синтетические. Безусловно, идеальной моделью сухожилия является само сухожилие, например, куриное или свиное. Недостатком данной модели является необходимость выделения значительных финансовых средств для приобретения материала, холодильников для его хранения, средств для дезинфекции помещений, оборудования и инструментов. Данная проблема может нивелироваться при использовании тренажеров, изготовленных из синтетических материалов. Мы предлагаем новую, легко воспроизводимую модель сухожилия и тренажер для освоения техники сухожильного шва (Патент РФ на полезную модель № 208220). В качестве модели сухожилия используется стержень из прозрачного силикона, форма и размеры которого зависят от поставленных перед обучающимися задач. В качестве опоры для фиксации модели сухожилия применяется платформа из экструдированного пенополистерола. Мы предполагаем, что предложенная модель может помочь клиническим ординаторам и начинающим травматологам-ортопедам отработать различные методики восстановления повреждённых сухожилий перед воспроизведением данного навыка в клинических условиях, при этом стоимость и доступность расходных материалов, а также простота изготовления делают возможным использование данного тренажера как в учебных аудиториях, так и в других условиях.

ПОИСК ОПТИМАЛЬНОГО РЕЖИМА ЦЕНТРИФУГИРОВАНИЯ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ОБОГАЩЕННОЙ ТРОМБОЦИТАМИ ПЛАЗМЫ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В ЛЕЧЕНИИ ПОВРЕЖДЕННОЙ КОСТНОЙ ТКАНИ. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ.

Бурькин Кирилл Игоревич
МГМСУ им. Евдокимова

Применение обогащенной тромбоцитами плазмы (ОТП), также известной как богатая тромбоцитами плазма (БоТП) является перспективным направлением в лечении различных патологий опорно-двигательного аппарата. Для получения ОТП в своей практике мы используем различные режимы центрифугирования, различающиеся по временным и скоростным характеристикам. В виду особого строения тромбоцита и риска преждевременной его агрегации, отсутствие единого протокола центрифугирования приводит к получению ОТП с непредсказуемым составом. Центрифугирование - это процесс, направленный на разделение крови на фракции, при неправильном подходе, который может негативно повлиять на тромбоциты и привести к преждевременной их агрегации, выходу интересующих нас факторов роста в окружающую среду, соответственно снижая эффективность применения ОТП. С целью решения этой проблемы нами проведено исследование по изучению качественного состава ОТП полученной при разных режимах центрифугирования.

Цель: Поиск оптимального режима центрифугирования для получения обогащенной тромбоцитами плазмы для применения в лечении поврежденной костной ткани.

Материалы и методы: Проведено исследование тромбоцитов 22 доноров добровольцев, у которых забирали венозную кровь в пробирки 4 мл. с антикоагулянтом ЭДТА. После полученную кровь пациентов разделяли на три равные группы и подвергали двукратному центрифугированию. Первое центрифугирование проводили при центробежном ускорении в 300g. Пробирки первой группы центрифугировали на протяжении 5 мин, второй группы 10 мин, третьей группы 15 мин. После первого этапа спинальной иглой 20G забирали первичную плазму с тромбоцитами в отдельные пробирки без наполнителя 5мл. и подвергали их второму центрифугированию с целью концентрации тромбоцитов. Второе центрифугирование проходило при 700g. В первой группе пробирку с первичной плазмой центрифугировали 17мин, во второй группе 10 мин, в третьей группе 5 мин. Из пробирки удаляли бедную тромбоцитами плазму, оставляя 0.5мл концентрата, а именно богатую тромбоцитами плазму. Количественный анализ тромбоцитов в концентрате проводили при помощи гемаанализатора, а качественный анализ - методом оценки морфофункционального статуса тромбоцитов. В исходной крови и ОТП оценивали концентрацию тромбоцитов, лейкоцитов, а также количество биологически полноценных тромбоцитов с гранулами содержащими факторы роста. Для оценки общей сохранности тромбоцитов с гранулами оценивали количество тромбоцитов с гранулами во всем объеме исходной крови и во всем объеме готовой ОТП.

Морфофункциональный статус тромбоцитов - методика оценки качества тромбоцитов позволяющая изучить отдельные структурные компоненты тромбоцита без нарушения его жизнедеятельности и целостности. Техника позволяет определить количество тромбоцитов, подвергшихся активации в результате центрифугирования и остающихся на стадии покоя.

Результаты: После проведения количественного анализа пробирок с ОТП наибольшее количество тромбоцитов оказалось во 2 группе (10 мин при 300g и 10 мин при 700g). Количество лейкоцитов было полностью редуцировано во всех исследуемых группах. Качественный анализ полученной ОТП показал наибольшую сохранность тромбоцитов (тромбоцитов на стадии покоя) также во 2 группе и составил 45% от общего числа. Процент не активированных тромбоцитов в 1 и 3 группах был значительно ниже, чем во 2 группе.

Заключение: Подводя итоги исследования мы определили режим центрифугирования 10 мин 300g; 10 мин 700g как наиболее оптимальный для получения оптимального объема обогащенной тромбоцитами плазмы с высокими показателями по качественному и количественному составу. При проведении качественного анализа количество функционально полноценных тромбоцитов превысило минимальные значения по эффективности. Также нами было определено, что качественный состав более важен, чем количественный и именно оценка качественного состава определяет эффективность применения ОТП. Для оптимизации выбранного режима центрифугирования и использования его в клинической практике необходимо дальнейшее исследование.

БЕЗОПАСНОСТЬ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ОСТЕОИНТЕГРИРОВАННЫХ ИМПЛАНТОВ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ЭКЗОПРОТЕЗА

Давидян Георгий Аркадьевич

ФГБОУ ВО Московский государственный медико-стоматологический университет имени

А.И. Евдокимова Министерства здравоохранения России

Научный руководитель: Карасев Анатолий Леонидович

ФГБУ "НМИЦ травматологии и ортопедии имени Н.Н. Приорова" Министерства здравоохранения Российской Федерации

Актуальность: в настоящее время Ампутация – это крайняя мера при таких патологиях и их осложнениях, как диабет, онкология, сосудистые заболевания и травма. После ампутации пациенты нуждаются в реабилитации, одни из основных задач реабилитации – это подбор экзопротеза и обучение пациента его использованию. Традиционно для соединения культи и протеза используется культеприемная гильза, это является важным элементом – с помощью гильзы обеспечивается надежное крепление и правильная посадка протеза. Несмотря на накопленный опыт использования гильзового крепления протеза, этот метод имеет ряд существенных недостатков: боль при использовании, дискомфорт, частые изъязвления и инфекции кожи. В 60-х годах прошлого века в Швеции профессором P. I. Brånemark было открыто явление остеоинтеграции, процесса «сращения» поверхности импланта и кости в подготовленном костном ложе. Применение остеоинтегрированных протезов конечностей началось спустя 30 лет. 15 мая 1990 года в Швеции профессором R. Brånemark впервые была произведена успешная операция по использованию остеоинтегрированного импланта в длинной трубчатой кости. На сегодняшний день остеоинтеграция успешно применяется для реабилитации пациентов перенесших ампутацию во многих странах и используются различные типы имплантов.

Цель и задачи работы: провести анализ публикаций по данной тематике, на основании чего оценить безопасность и эффективность остеоинтегрированных имплантов для крепления экзопротезов.

Материалы и методы: были изучены отечественные и зарубежные научные публикации по данной тематике.

Результаты: по данным публикаций было выявлено, что применение остеоинтегрированных имплантов приводило к повышению функциональности у всех пациентов, по всем проводимым тестам, повышению качества жизни и к повышению активности. Также по данным исследования было выявлено, что основным осложнением применения остеоинтегрированных имплантов является инфекция тканей культи. Однако, подавляющая часть – это поверхностная инфекция мягких тканей, поддающаяся лечению. Случаев реампутации, которые привели бы к укорочению культи и потере имеющейся до операции функциональности не описано.

Выводы: на основании полученных данных можно сделать вывод, что применение остеоинтегрированных имплантов для реабилитации больных, перенесших ампутацию, может считаться безопасным, а также эффективным, повышающим качество жизни пациента.

ОСНОВНЫЕ КАТЕГОРИИ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИСХОДЫ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ РЕВИЗИИ ПЕРЕДНЕЙ КРЕСТООБРАЗНОЙ СВЯЗКИ (ПКС)

Ханходжаев Тахир Азадуллаевич
РУДН

Актуальность: Изучение категорий факторов, влияющих на функциональные исходы после ревизии ПКС, позволит систематизировать причины неудачных исходов реконструкции ПКС и выявить наиболее распространенные из них.

Цель: Осветить основные категории факторов, которые могут влиять на функциональные исходы пациентов после ревизионной реконструкции ПКС и приводить к неудовлетворительным исходам после операции.

Задачи: Выявление, анализ и систематизация категорий факторов, влияющих как положительно, так и отрицательно на исходы пациентов после ревизии ПКС.

Материалы и методы: Публикации в англо- и русскоязычных электронных базах данных PubMed и РИНЦ за период с 2000 по 2019 г. с использованием следующих ключевых слов: ПКС, ревизия, повторная реконструкция, повторная травма, повторный разрыв, несостоятельность трансплантата.

ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ФАКТОРОВ РОСТА АУТОЛОГИЧНОЙ КОНДИЦИОНИРОВАННОЙ ПЛАЗМЫ И СТРОМАЛЬНО-ВАСКУЛЯРНОЙ ФРАКЦИИ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ ГЛАЗ

Егоров Никита Александрович

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Алтайский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Введение. В клинической практике на сегодняшний день разработаны комплексные методы лечения дегенеративно-дистрофических изменений, включающие в себя медикаментозные, лазерные, хирургические и физиотерапевтические методы. Все эти методы направлены на улучшение микроциркуляции и обменных процессов в суставном хряще. Для решения изложенных проблем нами было принято решение об испытании препарата аутологичной кондиционированной плазмы и стромально-васкулярной фракции жировой ткани на моделях патологий для изучения воздействия препарата на регенеративный потенциал тканей, представленных в опорно-двигательном аппарате, а также исключения их малигнизации.

Цель исследования. Изучить статистически достоверный терапевтический эффект препарата стромально-васкулярной фракции на моделях патологий опорно-двигательного аппарата.

Материалы и методы. Исследование проводилось на кроликах (n=20) массой 2-4 кг мужского пола при достаточном количестве подкожно-жировой клетчатки, определяемой пальпаторным путем. Введение препарата осуществлялось 10 животным, из которых 5 животных имели модель остеоартрита, 5 особей – модель разрыва суставных связок. Животные случайным образом были разделены на группы, равные по численности: опытная и контрольная группы. Кроликам из опытной группы создаются модели повреждений. Для исследования терапевтического эффекта препарата стромально-васкулярной фракции (SVF) нами были созданы модели патологии сустава: для создания модели остеоартрита осуществлялось рассечение передней крестообразной связки с межоперационным периодом 28 дней; для создания модели разрыва суставных связок проводилось кручение передней крестообразной связки по методике собственной разработки. Далее осуществлялся забор жировой ткани у опытных животных по стандартной методике, запатентованной компанией Артрекс. Через 15-20 минут выполняется забор 20-30 мл липоаспирата в шприц. По стандартной методике выделялась стромальная васкулярная фракция. Введение препарата осуществлялось 10 животным, из которых 5 животных имели модель остеоартрита, 5 особей – модель разрыва суставных связок. У всех исследуемых кроликов приближенность модели к наблюдаемым в клинической практике заболеваниям подтверждалась путем визуальных, ультразвуковых, артрофонографических, патоморфологических исследований. Особям, имеющим модель остеоартрита, осуществлялось введение препарата внутрисуставно, однократно в течение всего исследования в коленный сустав правой конечности, левая конечность является контрольной. Животным, имеющим модель разрыва сухожилия, осуществлялось внутрисухожильное однократное введение препарата в момент выполнения манипуляции сшивания сухожилия. Для проверки эффективности регенераторного воздействия препарата SVF проводилось гистолого-морфологическое исследование тканей конечности, подвергшихся действию препарата и конечности, куда введение препарата не проводилось. Также всем животным на протяжении всего периода исследования проводился мониторинг данных общего анализа крови, биохимических показателей. Статистически значимого отклонения в клинико-лабораторных показателях нами выявлено не было.

Результаты. В исследуемых группах животных наблюдались статистически достоверные морфологические и клинические признаки регенерации суставного хряща.

Выводы. При введении препарата стромально-васкулярной фракции жировой ткани наблюдались статистически достоверные морфологические и клинические признаки регенерации суставного хряща.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА КОМПЬЮТЕРНОЙ АРТРОФОНОГРАФИИ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ГОНАРТРОЗА

Егоров Никита Александрович

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования "Алтайский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации

Введение. Перевод системы здравоохранения РФ на принципы доказательной медицины делает крайне насущным внедрение метода функционального исследования коленного сустава с помощью компьютерной артрофонографии в клиническую практику для установления точного диагноза в условиях оказания первичной медицинской помощи для обеспечения оптимальных сроков оказания медицинской помощи, в том числе за счет ускорения маршрутизации пациента для проведения лечебных мероприятий, предусмотренных клиническими рекомендациями.

Цель исследования. Определение диагностической ценности артрофонографии при первичном выявлении и комплексной оценке дегенеративно-дистрофических и посттравматических поражений коленного сустава.

Материалы и методы. Применяя программно-аппаратный комплекс "Артрофонограф" собственной сборки после получения добровольного информированного согласия от пациента исследовались коленные суставы у 600 человек с подтвержденным диагнозом "гонартроз", из них 150 больных с I-II степенью гонартроза без синовита подтвержденного другими методами, 150 – с I-II степенью гонартроза с синовитом, а также участники группы контроля, строго идентичной по половозрастному составу в составе 300 человек. Полученные звуковые сигналы обрабатывали по стандартной методике, разработанной авторами. Для комплекса преобразований акустического сигнала по методике Рахмилевича А.Б. использовалось специализированное приложение собственной разработки "Артрофонограф, версия 1.01". Согласно данной методике, интегральный показатель мощности сигнала является основным показателем компьютерной артрофонографии, используемым в клинической практике.

Результаты. Сравнение с контрольной группой позволило определить специфичность диагностики состояния трущихся поверхностей коленных суставов методом компьютерной артрофонографии как процент негативных результатов в группе здоровых обследованных. Специфичность (Sp) методики составила 0,873, что позволяет использовать метод компьютерной артрофонографии для дифференциальной диагностики суставной патологии.

Выводы. На основании полученных значений чувствительности, специфичности и прогностической ценности можно сделать вывод о высокой эффективности оценки акустических характеристик с целью диагностики гонартроза и оценки эффективности методов его лечения

К ВОПРОСУ ОБ ОПТИМАЛЬНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ ТОЧКИ ДЛЯ ДЕКОМПРЕССИИ НАПРЯЖЁННОГО ПНЕВМОТОРАКСА

Зачиняев Егор Григорьевич

Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова

Актуальность темы. Проблема ранений груди в условиях боевых действий остаётся одной из актуальных, несмотря на повсеместное использование бронезилетов. Одним из грозных последствий, требующих своевременно оказанной медицинской помощи, является напряжённый пневмоторакс. При этом для успешной декомпрессии плевральной полости катетер должен превосходить толщину межрёберного промежутка на 1,0-1,5 см. Однако авторы отечественных и зарубежных руководств по военно-полевой хирургии и сочетанной травме расходятся в мнениях о локализации точки для пункции плевральной полости и позиционирования плеврального дренажа.

Цель исследования. Определить оптимальную локализацию точки с наименьшей толщиной грудной стенки для декомпрессии напряжённого пневмоторакса.

Задачи исследования.

1. Измерить с помощью аппарата УЗИ и сравнить толщину грудной стенки во втором межреберье по срединноключичной линии и в пятом межреберье по передней подмышечной линии у 32 пациентов клиники военно-полевой хирургии Военно-медицинской академии им. С. М. Кирова.

2. Установить взаимосвязь между толщиной грудной стенки и индексом массы тела исследуемых.

3. Произвести статистический анализ полученных данных и определить оптимальную точку для пункции и дренирования напряжённого пневмоторакса.

Материалы и методы. Исследование проводилось на кафедре военно-полевой хирургии ВМедА с использованием УЗИ-аппарата Mindray. В исследовании принимали участие 32 пациента. Было произведено измерение толщины грудной стенки двух точках: во втором межреберье по срединноключичной линии и в пятом межреберье по передней подмышечной линии. С целью установления зависимости толщины грудной стенки от индекса массы тела определялись антропометрические данные исследуемых. Вес и рост пациентов измерялся с использованием медицинских напольных весов и ростомера, после чего вычислялся индекс массы тела. Статистическая обработка материалов производилась с помощью программного обеспечения STATISTICA 10.0 (StatSoft, Inc., США) и Excel (Microsoft Office 2016). Проверку гипотезы нормальности распределения количественных признаков в группах проводили с помощью критерия Шапиро-Уилка. Вычислены описательные статистические показатели выборки. Статистически значимое различие между параметрами толщины грудной стенки в двух точках оценивали с помощью t-критерия Стьюдента для связанных выборочных совокупностей. Для изучения взаимосвязи между значениями индекса массы тела и толщины грудной стенки использовали корреляционный анализ с использованием коэффициента корреляции Пирсона (r) при соответствии распределения нормальному закону.

Результаты. Средний возраст исследуемых составил $20,9 \pm 1,9$ лет. Среднее значение (M) толщины грудной стенки во 2-м межреберье по срединноключичной линии по результатам ультразвукового исследования составило $2,94 \pm 0,58$ см (95% ДИ = 2,74–3,15, коэффициент вариации = 19,64), в то время, как в 5-м межреберье - $1,99 \pm 0,33$ см (95% ДИ = 1,87 – 2,11, коэффициент вариации = 16,81). Полученные значения имеют нормальное распределение, что было подтверждено с использованием критерия Шапиро-Уилка ($p > 0,05$). Выявлена прямая статистически значимая ($p < 0,05$) корреляционная связь между индексом массы тела исследуемых и толщиной грудной стенки во 2-м и в 5-м межреберьях. Значение коэффициента корреляции Пирсона $r(x, y)$ находится в пределах от 0,25 до 0,75 и составляет для толщины грудной стенки во втором межреберье по срединноключичной линии от ИМТ 0,35, в пятом межреберье по передней подмышечной линии от ИМТ 0,48, следовательно, теснота связи умеренная.

Выводы.

1. Данное исследование подтверждает гипотезу о том, что толщина грудной стенки в 5 межреберье по передней подмышечной линии у лиц мужского пола «боеспособного» возраста от 18 до 24 лет меньше, чем во 2 межреберье по срединноключичной линии и составляет в среднем $1,99 \pm 0,33$ см.

2. Также выявлена прямая статистически значимая корреляционная связь толщины грудной стенки от индекса массы тела., что говорит о том, что игла Дюфо с длиной не более 5 см с большей вероятностью достигнет просвета плевральной полости при постановке её в 5-м межреберье по передней подмышечной линии у пострадавших с выраженной мускулатурой и подкожно-жировой клетчаткой, а также нарастающей эмфиземой.

3. Декомпрессия напряжённого пневмоторакса в 5 межреберье по передней подмышечной линии является оптимальной альтернативой, которая может быть предложена для использования в отечественной Военно-полевой хирургии в условиях отсутствия современных 8-ми сантиметровых катетеров.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПАНТОВ МАРАЛА В КОМБИНАЦИИ С АМИКАЦИНОМ ДЛЯ КУПИРОВАНИЯ ХРОНИЧЕСКОГО ТРАВМАТИЧЕСКОГО ОСТЕОМИЕЛИТА.

Золотухин Владимир Олегович, Андреев Александр Алексеевич, Глухов Александр Анатольевич

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко» Минздрава России Воронеж, Россия.

Введение: Остеомиелит – наиболее тяжелый вариант воспаления костной ткани, который диагностируется в 3-24% после открытых переломов и в 1-7% после остеосинтеза. Рецидивы заболевания встречаются у 20-30% больных, а частота ампутаций и функциональной неполноценности достигает 10,3-56,8% случаев.

Цель: изучение эффективности применения пантов марала и амикацина в купировании хронического травматического остеомиелита.

Материалы и методы. Исследование проведено при поддержке Гранта Президента РФ по государственной поддержке ведущих научных школ Российской Федерации (НШ-2552.2020.7). Опыты проведены на самцах крыс линии Wistar с массой 300±20 граммов на базе НИИ ЭБМ ВГМУ им Н.Н.Бурденко. Моделирование хронического остеомиелита выполнено согласно патенту: «Способ моделирования хронического травматического остеомиелита» (RU 2622369 С от 14.06.2017). Все экспериментальные животные были разделены на 5 групп. В 1-й контрольной группе лечение не проводилось. В остальных группах выполняли 2-х этапную гидрохирургическую санацию (ГХС) и костную полость заполняли: в 1-й опытной группе – дисперсным порошком пантов марала; во 2-й опытной группе – амикацином в дозировке 15 мг/кг и гидроксиапатитом кальция; в 3-й опытной группе - дисперсным порошком пантов марала и амикацинов в дозировке 1:2 и гидроксиапатитом кальция. Оценку эффективности методики проводили на 7-е, 14-е, 28-е, 90-е и 120-е сутки исследования на основании данных показателей окислительного стресса, морфометрических и рентгенологических методов исследования.

Результаты исследования: в 1-й контрольной группе в течение всего эксперимента отсутствовало снижение показателей ДФНГ и МДА. Рентгенологическая картина на протяжении всего эксперимента характеризовалась деструкцией костной ткани, в толще кортикального и губчатого слоев. Во 2-й контрольной группе показатели на 7-е сутки были на уровне 27,85±3,34 нмоль/л и 69,22±3,53 ЕОП/мл к 120-м суткам они снизились на 55,8% и 29,94%. Рентгенологическая картина на 7-й день: диффузный и гипертрофический остеопороз количество костных балок снижено, к 120-м суткам зона деструкции уменьшилась, произошла эбурнеация. В 1-й опытной за время всего эксперимента показатели МДА и ДФНГ снизились примерно на 7,86%. Рентгенологическая картина к концу исследования: формирование ложных суставов на месте очага остеомиелита, полная деструкция костной ткани с некротизирующимися участками кортикальных слоев, картина остеосклероза. Во 2-й опытной группе интенсивность ПОЛ к 120-м суткам превышала нормальные значения на 8,07%. Рентгенологическая картина не отличалась от 1-й опытной группы. В 3-й опытной группе показатели нормализовались к 90-м суткам. На рентгене к 90-м суткам прослеживался четкий рисунок и выраженные границы кортикального слоя. Костный дефект полностью закрыт, свищевые ходы и секвестры отсутствуют. Среди морфометрических показателей оценивали уровень межтрабекулярного расстояния и средней толщины трабекул. В 1-й контрольной группе были зарегистрированы самые большие показатели межтрабекулярного расстояния и средней толщины трабекул (330,5±10,8 мкм и 108,5±1,2 мкм). К 120-м суткам исследования показатели улучшились на 5,46% и 6,12%. Во 2-й контрольной группе на 7-е сутки исследования морфометрические показатели составили: 327,9±1,3 и 109,3±0,5 мкм. К 120-м суткам среднее межтрабекулярное расстояние соответствовало 324,9±2,2 мкм, а толщина трабекул – 111,4±0,5 мкм. В 1-й опытной группе динамика морфометрических показателей не имела достоверных отличий от показателей 1-й опытной группы. Во 2-й опытной группе нормализация морфометрических показателей произошла к 120-м суткам исследования. В 3-й опытной группе были зарегистрированы наименьшие морфометрические показатели на 7-е сутки исследования по сравнению со всеми группами. Нормализация показателей произошла к 90-м суткам исследования.

Выводы: Использование комбинированного препарата, состоящего из амикацина (в дозировке 15 мг/кг) и порошкообразных пантов марала в соотношении 2:1, ведет к нормализации показателей окислительного стресса на 90-е сутки исследования, что подтверждается формированием костной мозоли, по данным рентгенологического исследования, и нормализацией морфометрических показателей к данному сроку.

ТРЕХБРАНШЕВЫЙ СОСУДОРАСШИРИТЕЛЬ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ СОСУДИСТОГО ПРОТЕЗИРОВАНИЯ В НЕОТЛОЖНОЙ ХИРУРГИИ

Ибрагимов Рамазан Ибрагимович

Военно-медицинская академия имени С.М.Кирова

Актуальность. Операция временного протезирования заключается во введении в проксимальный и дистальный отрезок поврежденного сосуда пластиковой (ПВХ или другой полимерной) трубки для временного запуска кровотока в ишемизированную конечность. Она обычно выполняется общим хирургом, когда нет возможности выполнить полноценную артериальную реконструкцию. Сложности нередко связаны с введением пластиковой трубки (обычно отрезок системы от капельного введения растворов) в концы спазмированной артерии, т.к. бывает сложно подобрать ПВХ-трубку, соответствующую по размеру диаметру сосуда. Для введения трубки оптимального диаметра требуется расширение поврежденного сосуда, что в свою очередь требует привлечения дополнительных рук ассистентов и их слаженных совместных действий. Организация слаженности этих действий в условиях оказания неотложной помощи достаточно сложна и занимает много времени – при введении протеза в сосуд края последнего обычно соскакивают с пинцетов.

Цель исследования. Оценить целесообразность и возможность применения вновь разработанного устройства – трехбраншевого сосудорасширителя – в ходе операции временного протезирования артерии в эксперименте.

Материал и методы. Трехбраншевый сосудорасширитель по нашим чертежам был изготовлен в «МИЗ-Ворсма» и представляет собой пинцет с тремя инвертированными браншами. Плоскость, образуемая парными браншами перпендикулярна третьей непарной бранше. Работа инструмента осуществляется за счет приложения силы хирурга к парным браншам. За счет инвертированного строения последних осуществляется их разведение (первый компонент процесса расширения сосуда). Непарная бранша неинвентирована, ее движение вниз (второй компонент процесса расширения сосуда) вызывается прогибанием вниз пластинки, расположенной между парными браншами. В момент растяжения сосуда, между парными браншами образуется пространство, через которое в сосуд вводится временный протез.

В рамках курса хирургии повреждений «СМАРТ» на трех анестезированных крупных биологических объектах (свиньях, массой 45, 50, 51 кг) автором проведены операции временного протезирования бедренных артерий (диаметры сосудов от 3,9 до 4,3 мм) ПВХ-протезом длиной 3 см и наружным диаметром 5 мм (система от капельного введения инфузионных растворов). Концы протеза фиксировали лигатурами к стенке артерии. Время проведения манипуляции с использованием трехбраншевого сосудорасширителя и без него фиксировали с помощью секундомера. При этом время, потраченное для доступа к сосудам и фиксацию протеза к артерии, не учитывалось. Наблюдение за животными осуществляли в течение 1,5 ч.

Результаты. На установку временного протеза в артерию с использованием сосудорасширителя потребовалось 41,1 (39,3-43,4) сек, в операции участвовал один ассистент. Аналогичная операция с двумя ассистентами без использования сосудорасширителя заняла 59,3 (56,8-59,9) сек. После снятия сосудистых зажимов и восстановления естественного кровотока через временный протез, «подтеканий» на видимом протяжении не было обнаружено. Важно отметить, что манипуляция временного протезирования без использования сосудорасширителя дважды осложнялась эпизодами соскальзывания сосуда со стенки протеза, что приводило к массивному кровотечению, чего не было отмечено при использовании расширителя.

Выводы. Разработанное устройство для временного протезирования эффективно расширяет просвет сосуда среднего и крупного калибра в трех направлениях, позволяя облегчить введение трубки в просвет. Использование данного устройства сокращает сроки выполнения операции и требует меньшего числа ассистентов.

Практическая значимость. Главным преимуществом данного инструмента является упрощение и сокращение времени операции временного протезирования, а также сокращение числа членов операционной бригады, что может оказаться востребованным в хирургии повреждений, сосудистой хирургии и военно-полевой хирургии.

ВРЕМЕННОЕ ПРОТЕЗИРОВАНИЕ АРТЕРИИ: АНАЛИЗ ОШИБОК И МОДЕРНИЗАЦИЯ ТЕХНИКИ ВМЕШАТЕЛЬСТВА

Ибрагимов Рамазан Ибрагимович, Виноградов Вячеслав Вадимович
Военно-медицинская академия имени С.М.Кирова

Актуальность. Операция временного протезирования заключается во введении в проксимальный и дистальный отрезок поврежденного сосуда пластиковой (ПВХ или другой полимерной) трубки для временного запуска кровотока в ишемизированную конечность. Она обычно выполняется общим хирургом, когда нет возможности выполнить полноценную артериальную реконструкцию. По данным ряда авторов такая операция может занимать 1-2 часа и даже более, что неприемлемо долго для подобного вмешательства. Сложности нередко связаны с введением пластиковой трубки (обычно отрезок системы от капельного введения растворов) в концы спазмированной артерии, т.к. бывает сложно подобрать ПВХ-трубку, соответствующую по размеру диаметру сосуда. Плотное прилегание стенки протеза к стенке артерии обеспечит минимизацию риска положительного люфта ПВХ-протеза в пульсовой волне относительно более крупного сосуда, что исключает его вывихивание из краев сосудистой фиксации. Однако в условиях протезирования поврежденного сосуда возникает необходимость расширения сосуда с целью введения трубки максимально возможного диаметра. Осуществить это возможно при включении в процесс ассистентов и их слаженных совместных действиях по единовременному расширению просвета сосуда и введению в него протеза. Организация слаженности этих действий в условиях оказания неотложной помощи достаточно сложна и занимает много времени – при введении протеза в сосуд края последнего обычно соскакивают с пинцетов.

Цель исследования. Разработать новое устройство, позволяющее оптимизировать процесс протезирования кровеносных сосудов крупного и среднего калибра за счёт упрощения этапа растяжения сосуда и исключения из него действий ассистентов.

Задачи исследования.

- 1) Разработать 3D-модель оригинального устройства;
- 2) Создать наглядный образец с использованием 3D-принтера;
- 3) Подготовить техническую документацию и чертёж изделия;
- 4) Изготовить металлический опытный образец инструмента.

Материалы и методы. Литература для всестороннего рассмотрения данного вопроса была анализирована с использованием ресурсов eLIBRARY.ru, Pubmed.com, Scopus.com. Также нами были изучены реестры ФИПС Российской Федерации, а также Патентной палаты США на предмет наличия зарегистрированных устройств, оптимизирующих протезирования сосудов. Для трехмерного моделирования инструмента использовалась программа Autodesk 123D. При подготовке сформированной 3D-модели к печати на 3D-принтере использовалась программа-слайсер Cura. Печать осуществлялась на 3D-принтере Anet A8 пластиком PLA со скоростью 40 мм/сек.

Технические протоколы и чертежи устройства оформлялись согласно общетехническим правилам оформления инженерной документации.

Результаты. В результате обзора литературы по вопросу наличия устройств, облегчающих введение трубки в просвет сосуда, подобных изделий выявлено не было, что послужило поводом к патентованию разработанного изделия (идет этап подготовки заявки). Предлагаемое нами изделие представляет собой пинцет с тремя инвертированными браншами, расположенными так, что плоскость, образуемая двумя взаимнопротивоположными (парными) браншами перпендикулярна третьей бранше. Таким образом, противопоставленное третьей (непарной) бранше пространство остается свободным, что позволяет с данной стороны осуществлять введение в просвет расширенного сосуда трубки. Трехбраншевый сосудорасширитель работает за счет единовременного приложения силы к каждой браншевой рукояти. В силу инверсии сведение рукояток приводит к разведению рабочих поверхностей, что приводит к необходимому контролируемому растяжению сосуда изнутри.

Созданный макет устройства был апробирован на силиконовых трубках, показал, что манипуляцию сосудистого протезирования с использованием данного изделия ангиохирург может выполнить в одиночку и за более быстрый срок, что соответствует поставленным задачам.

Выводы.

- 1) Разработанное устройство для временного протезирования эффективно расширяет просвет сосуда среднего и крупного калибра в трех направлениях, позволяя облегчить введение трубки в просвет;
- 2) Конструкция данного сосудорасширителя проста в изготовлении и применении, что облегчает его реализацию и массовое использование.

Практическая значимость. Разработанный трехбраншевый сосудорасширитель способен обеспечить хирургу возможность самостоятельного выполнения временного протезирования поврежденного сосуда. Главным преимуществом данного инструмента является возможность минимизации задействованной при проведении протезирования операционной бригады, что особенно важно в хирургии военного времени.

РАЗБОР КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ БИЛАТЕРАЛЬНОЙ РЕЗЕКЦИИ ЛОННЫХ КОСТЕЙ ПРИ ОПУХОЛЕВОМ ПОРАЖЕНИИ

Иванова Алена Олеговна, Пастушков Илья Серафимович

РНИМУ им. Н.И. Пирогова

Научные руководители: д.м.н. Карпенко В.Ю., Карасев А.Л. ФГБУ НМИЦ ТО им. Н. Н. Приорова Минздрава России

Опухоли костей таза с вовлечением переднего полукольца, требующие билатеральной резекции, встречаются редко. Определение тактики хирургического лечения при этой локализации представляет большую трудность, что обусловлено часто большими размерами опухоли, ее значительным распространением в полость малого таза, интимным прилеганием к внутренним органам и сосудистым и нервным структурам: мочевой пузырь, влагалище, прямая кишка, брюшной мешок, подвздошные и запирательные сосуды.

Представленный клинический случай пациентки Ф. 46 лет с хондросаркомой левой лонной кости cT2N0M0 G2 IIB ст., находившейся на лечении в отделении костной патологии №6 ФГБУ «НМИЦ ТО им. Н. Н. Приорова» МЗ РФ демонстрирует необходимость комплексного подхода в определении тактики хирургического вмешательства, а также возможности современного лечения хондросарком данной области. Операция данной пациентки находилась на стыке нескольких хирургических специальностей, что потребовало проведение расширенного консилиума с привлечением урологов.

В ноябре 2021 года пациентка обратилась в поликлинику с жалобами на частые позывы к мочеиспусканию. При осмотре терапевтом выявлены признаки опухоли органов малого таза, в связи с чем направлена к гинекологу по месту жительства, выполнено УЗИ органов малого таза: гинекологической патологии не выявлено. Рекомендована консультация онколога. В декабре 2021 года выполнена МРТ костей таза: МР картина больших размеров объёмного образования левой лонной кости.

Выполнена рентгенография костей таза: в проекции малого таза мягкотканное образование неправильной формы, размером 12х9 см с довольно четким неровным контуром интимно прилежащее к верхней ветви левой лонной кости, в толще которого множественные известковые вкрапления. Признаки остеохондромы лонной кости. По месту жительства консультирована травматологом-ортопедом. При пальпации костей таза определялось безболезненное, плотное, неподвижное образование 10х8 см в области симфиза. Рекомендована консультация в НМИЦ ТО им. Н. Н. Приорова. В январе 2022 года консультирована сотрудниками 6 отделения, рекомендована госпитализация для верификации диагноза.

По данным КТ, МРТ и УЗИ брюшной полости и малого таза определялась картина хондросаркомы крупных размеров левой лонной кости с распространением в полость малого таза. Опухоль сдавливала мочевой пузырь, в связи с чем наполнение мочевого пузыря было ограничено, однако самостоятельное опорожнение мочевого пузыря оставалось полное, мочеточники не сдавлены, вторичное расширения лоханок почек отсутствовало. Инвазию опухоли в стенку мочевого пузыря исключить невозможно.

Выполнена биопсия образования, гистологически хондросаркома G2. Пациентка была обсуждена на расширенном онкологическом консилиуме с привлечением урологов. Выработан план хирургического лечения. Для выполнения радикального объема операции было необходимо проведение билатеральной резекции лонных костей, вследствие которой мочевой пузырь терял опору, что могло привести к перегибу шейки мочевого пузыря и уретры. Было принято решение о выполнении пластики передней брюшной стенки сеткой, крепящейся к костям таза анкерами, для создания опоры для мочевого пузыря и профилактики осложнений.

Учитывая неоднозначность рентгенологической картины в отношении инвазии опухоли в мочевой пузырь, хирургическая бригада была усилена урологом из НИИ урологии и интервенционной радиологии им. Н. А. Лопаткина. Интраоперационно при выделении опухоли отмечена инвазия опухоли в переднюю стенку мочевого пузыря, произведена резекция передней стенки мочевого пузыря в зоне инвазии, также вместе с опухолью резецирован участок париетальной брюшины спаянный с опухолью. Дефект стенки мочевого пузыря ушит, установлены эпицистостома, уретральный катетер.

Произведена пластика передней брюшной стенки при помощи хирургической сетки, которая фиксировалась к костям таза анкерами, к сетке также подшиты прямые и косые мышцы живота. Послеоперационный период протекал гладко. Пациентка активизирована на 5 сутки. На 10 сутки через уретральный катетер введено контрастное вещество, признаков затеков нет, распределение контраста равномерное, форма мочевого пузыря правильная, эпицистостома была удалена, наложена давящая повязка. На 12 сутки был удален уретральный катетер. Пациентка находится под динамическим наблюдением в течение 3 месяцев.

Опухоли, затрагивающие область лонного сочленения, нередко вовлекают в процесс стенку мочевого пузыря, что требует его пластики или резекции. Поэтому важно при опухолях переднего полукольца с большим мягкотканым компонентом, распространяющимся в полость таза, поэтапная визуализация и выделение подвздошных сосудов, мочеточников, петель кишки с обеих сторон. В связи с удалением костной опоры для мочевого пузыря необходимо выполнение пластики передней брюшной стенки.

Проведение подобных оперативных вмешательств сложно назвать рутинным. Специализированные центры, компетентная хирургическая бригада, ведение пациентов совместно со специалистами узких специальностей позволяют достичь отличных функциональных, а главное онкологических результатов.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ОТДЕЛЬНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ЖГУТА ЭСМАРХА И ТУРНИКЕТА САТ7

Каменский Александр Дмитриевич, Дудинова Анна Сергеевна МГМСУ им. А.И. Евдокимова, РНИМУ им. Н.И. Пирогова

Кровотечение и шок – самые частые осложнения травм, и вносят свой вклад как в догоспитальную, так и в госпитальную летальность пациентов травматологического профиля [1, 2, 3]. Первая и догоспитальная помощь при кровотечениях играют ощутимую, если не решающую роль. Среди кровоостанавливающих жгутов в России в основном используется жгут Эсмарха. Он выполнен из резины и при наложении оказывает давление на магистральные сосуды за счёт эластичности материала. Однако, он имеет конструктивные недостатки. В военной медицине вопрос кровотечений стоит даже более остро, чем в гражданской [4]. За рубежом разработан и активно используется в качестве табельного средства остановки кровотечения турникет [5]. Это устройство, работающее по механизму «закрутки». Самый популярный и известный турникет, входящий в табельные средства оказания помощи при кровотечениях в армиях НАТО и полицейских подразделениях – Combat Application Tourniquet (CAT) [5].

Цель и задачи исследования: Сравнительная оценка преимуществ и недостатков жгута и турникета. Нашей задачей было сравнить характеристики средств остановки кровотечения – жгута Эсмарха и турникета САТ7: скорость и субъективную простоту наложения; требовательность устройств к физической силе пользователя.

Материалы и методы: В исследовании участвовали 50 добровольцев без предварительной подготовки. Никто из участников ранее не проходил обучение наложению турникета и не использовал турникет. Всем участникам однократно демонстрировалось наложение турникета на верхнюю конечность с устными пояснениями последовательности действий. Аналогичным образом проводилось обучение применению жгута Эсмарха.

В целях исследования испытуемым предлагалось выполнить наложение сначала турникета, затем жгута Эсмарха на верхнюю конечность. В случае, если время наложения превышало 1 минуту, выполнение задания останавливалось и считалось, что испытуемый с заданием не справился. После выполнения задания испытуемым предлагалось оценить удобство и простоту наложения турникета и жгута при помощи анкеты. В анкете испытуемые оценивали субъективную простоту использования и требуемые физические усилия для наложения турникета и жгута по шкале Лайкерта от 1 до 5, где 1 – наименьшее значение, а 5 – наибольшее. Обработка статистических данных производилась при помощи программного пакета STATISTICA 12.0 непараметрическими тестами.

Результаты: С наложением турникета и с наложением жгута справилось равное количество участников (96%). Среднее время наложения турникета составило $30,5 \pm 9,38$ сек, жгута – $23,0 \pm 8,97$ сек. Участники оценили простоту использования турникета на 3,49 балла, жгута – на 3,55 баллов. Прилагаемые физические усилия при наложении турникета были оценены в среднем на 1,82 балла, тот же показатель для жгута составил 2,89 балла. Различия во времени применения устройств для гемостаза оказались статистически значимыми ($p < 0,05$). Также статистически достоверными были различия в оценке прилагаемых при наложении физических усилий ($p < 0,05$). Оценки субъективной простоты использования значимо не различались ($p > 0,05$).

Вывод: Несмотря на более быстрое по сравнению с турникетом наложение жгута, его применение требует больших физических усилий. Данный факт имеет значение в оказании помощи пострадавшим, так как может препятствовать корректному наложению жгута, особенно в порядке самопомощи, и приводить к неэффективности гемостаза. Исследование не позволяет однозначно отдать предпочтение тому или иному средству гемостаза, необходимы дальнейшие исследования в данном направлении.

[1] Г. В. Коробушкин, С. В. Шигеев и А. И. Жуков, «Анализ причин смерти в выборке пациентов с политравмой в Москве,» Политравма, № 2, pp. 47-53, 2020.

[2] Е. В. Романовский, А. Н. Волошенко, Н. В. Завада и Г. М. Евсеев, «Структура летальности при тяжёлой механической травме,» Медицинские новости, № 9, pp. 80-83, 2020.

[3] В. В. Агаджанян, С. А. Кравцов, А. В. Шаталин и Т. В. Левченко, «Госпитальная летальность при политравме и основные направления её снижения,» Политравма, № 1, pp. 6-15, 2015.

[4] H. R. Champion, C. P. Roberts, R. F. Bellamy и A. Leppaniemi, «A Profile of Combat Injury,» The Journal of Trauma, Injury, Infection and Critical Care, № 54, 2003.

[5] D. W. Callaway, «Translating Tactical Combat Casualty Care Lessons Learned to the high-threat Civilian Setting: Tactical Emergency Casualty Care and the Hartford Consensus,» Wilderness & Environmental Medicine, т. 28, № 2, pp. 140-145, 2017.

ТАКТИКА ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ПРИВЫЧНЫМ ВЫВИХОМ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА

Киселев Сергей Павлович, Матела Мария Ивановна

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов»

Актуальность. Социально-экономическая значимость данной проблемы обусловлена тем, что привычный вывих плечевого сустава в основном встречается у лиц молодого и среднего возраста, ведущих физически и социально активный образ жизни. Анализ данных литературы позволил выявить отсутствие универсальных способов лечения разных видов нестабильности плечевого сустава, сохранение значимого процента рецидивов в послеоперационном периоде. Высокая частота рецидивов, функциональная неполноценность верхней конечности в отдаленном послеоперационном периоде создает необходимость поиска новых, более совершенных методов консервативного лечения и оперативной стабилизации плечевого сустава.

Цели. Целью работы являлось изучение существующих методов диагностики и лечения пациентов с привычным вывихом плечевого сустава.

Материалы и методы. При выполнении данной работы нами был проанализирован опыт диагностических мероприятий, консервативного и оперативного лечения пациентов. Проведена оценка статистических данных успешного лечения (функциональной полноценности плечевого сустава) и частоты рецидивов.

Результаты. При диагностике даже самые рутинные методы (сбор анамнеза, клинический осмотр, функциональные пробы, рентгенография плечевого сустава) позволяют достоверно выявить функциональную и анатомическую несостоятельность. Исходом консервативного лечения рецидивирующих вывихов являются хроническая нестабильность с привычным вывихом плеча у 20-68% пациентов. Однако данные за оперативное лечение говорят о более редкой частоте осложнений в послеоперационном периоде. Так наиболее успешным методом является метод остеоперфорации и ротационной остеотомии (результаты до одного года после лечения: более 80% хороших и удовлетворительных результатов; отдаленные результаты более 90% хороших и удовлетворительных) Среди оперативных методов лечения наименее эффективным является теносуспензия (менее 60% хороших и удовлетворительных отдаленных результатов; более 25% неудовлетворительных). В последнее время хорошо себя проявил «трехкомпонентный способ» оперативного лечения пациентов, включающий выполнение тенодеза сухожилия длинной головки двуглавой мышцы плеча, восполнение дефекта передне-нижнего или нижнего края суставной поверхности лопатки и пластику передней стенки сустава.

Вывод. Несмотря на отсутствие сложностей в диагностике привычного вывиха плечевого сустава, врачи сталкиваются с неэффективностью консервативного метода лечения. Пациенты с травматическим или с частым рецидивирующим вывихом плечевого сустава подлежат хирургическому методу лечения, наиболее эффективными из которых являются остеоперфорация, ротационная остеотомия и «трехкомпонентный способ».

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С НЕСТАБИЛЬНОСТЬЮ НАДКОЛЕННИКА

Хоминец Владимир Васильевич, Конокотин Дмитрий Александрович, Воробьев Александр Сергеевич
Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова

Актуальность темы. Нестабильность надколенника относится к достаточно часто встречающейся патологии опорно-двигательного аппарата и составляет 13,5 % от общего числа травм и заболеваний коленного сустава. В подавляющем большинстве случаев она выявляется у физически активных молодых людей с высокими функциональными запросами. В отношении выбора метода лечения пациентов с вывихом надколенника до настоящего времени не достигнуто единства во мнениях. Современным подходом в реконструктивно-восстановительной хирургии нестабильности надколенника в настоящее время является тщательное предоперационное обследование пострадавших с определением степени повреждений стабилизирующих структур надколенника и диспластических изменений анатомических образований, обеспечивающих нормальную биомеханику разгибательного аппарата коленного сустава. Современные высокотехнологичные методы лучевой диагностики в виде МРТ и КТ позволяют выявить не только косвенные признаки нестабильности надколенника, но и «недоступные» для традиционной рентгенографии предикторы, которые позволяют делать более обоснованный выбор метода лечения. Однако, на сегодняшний день в литературе вопрос лечения пациентов с нестабильностью надколенника является крайне дискуссионным по причине недостаточного освещения индивидуального подхода к способу хирургического лечения данной патологии с учетом выявленных факторов риска, способствующих развитию хронической нестабильности надколенника. В связи с этим усовершенствование методик и разработка алгоритма позволяющих улучшить результаты лечения данной категории пациентов, является актуальной задачей современной травматологии и ортопедии.

Цель исследования: Провести анализ лечения больных с нестабильностью надколенника, выявить факторы, влияющие на выбор тактики и техники хирургической коррекции нестабильности надколенника в различных ее проявлениях.

Материал и методы: Проведен анализ результатов лечения 107 больных, оперированных в клинике военной травматологии и ортопедии Военно-медицинской академии имени С.М. Кирова по поводу нестабильности надколенника в период с 2009 по 2020 гг. Все они были разделены на две сравниваемые группы. Контрольную группу составили 46 пациентов, которым выполнялись операции с применением изолированных методик шва или пластики медиальной надколеннико-бедренной связки, латерального релиза надколенника и медиализации бугристости большеберцовой кости в период с 2009 по 2015 гг. 61 пострадавший, перенесший оперативное лечение по поводу нестабильности надколенника по усовершенствованной тактике с 2016 по 2020 гг. был включен в основную группу. Средний возраст пациентов обеих групп был сопоставимым и составлял в основной группе $31,7 \pm 2,27$ года, а в контрольной – $27,3 \pm 3,15$ лет. Отдаленные анатомо-функциональные результаты лечения наблюдались в срок от 2 до 10 лет после операции. Оценка производилась с помощью стандартизированных функциональных опросников IKDC-2000 (International Knee Documentation Committee Subjective Knee Form) и Kujala. Учитывая полученные данные разработана тактика хирургического лечения профильных пациентов. Оценены анатомо-функциональные результаты сравниваемых групп.

Результаты и обсуждение. Сравнение в группах проводили количеству неудовлетворительных и суммы удовлетворительных, хороших и отличных результатов по шкалам специализированных опросников: IKDC-2000 (International Knee Documentation Committee Subjective Knee Form) и Kujala. Количество удовлетворительных, хороших и отличных результатов в основной группе по шкале Kujala составило 53 (86,9%), в контрольной группе – 32 (69,6%). Неудовлетворительные результаты в основной группе наблюдались у 8 (13,1%) пострадавших, в группе сравнения у 18 (39,4%). Значение критерия Стьюдента было $p=0,0058$. По шкале IKDC-2000 неудовлетворительных результатов в основной группе - 5 (8,2%), в группе сравнения - 15 (32,6%). Количество удовлетворительных, хороших и отличных результатов в основной группе - 56 (91,8%), в группе сравнения - 28 (60,6%). Критерий Стьюдента составил $p=0,0221$. Рецидив нестабильности в контрольной группе отмечался у 7 пациентов (15,2%), в то время как в основной группе рецидивов вывиха надколенника отмечено не было. Неудовлетворительный результат лечения в группе сравнения был почти в 4 раза выше в обоих опросниках, а наличие рецидивов нестабильности надколенника свидетельствует о низкой эффективности тактики лечения, применяемой в период с 2009 по 2015 гг.

Вывод. Современный этап лечения нестабильности надколенника характеризуется более активным хирургическим подходом и применением биомеханически обоснованных анатомических стабильно-функциональных реконструкций его основных стабилизирующих структур.

Предложенный алгоритм лечения, включающий в себя комплексное использование клинических, стандартных и функциональных рентгенологических, а также дополнительных инструментальных методов обследования обеспечивает верификацию степени, вида и этиологии нестабильности надколенника и помогает получить лучшие анатомо-функциональные результаты лечения у пациентов.

ТАКТИКА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ С НЕСОСТОЯТЕЛЬНЫМ АУТОТРАНСПЛАНТАТОМ ПЕРЕДНЕЙ КРЕСТООБРАЗНОЙ СВЯЗКИ.

Хоминец Владимир Васильевич, Рикун Олег Владимирович, Гранкин Алексей Сергеевич, Федоров Роман Александрович, Конокотин Дмитрий Александрович. Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова

Актуальность темы. Данные литературы последних лет свидетельствуют о том, что актуальность проблемы повреждений передней крестообразной связки (ПКС) среди военнослужащих определяется значительным удельным весом среди повреждений опорно-двигательного аппарата у мужчин молодого возраста, составляющим ~2,41%. Разрывы ПКС у них встречаются в 41,6% наблюдений среди всех травм коленного сустава. Сложность диагностики и лечения, значительная частота рецидивов, снижающих качество жизни, еще раз подчеркивают актуальность данной патологии. Предложенные варианты хирургического лечения больных представленной категории с применением различных типов трансплантатов и множества методик ревизионной пластики ПКС до сих пор не позволило существенно снизить частоту послеоперационных рецидивов (9-15%) и определить оптимальный алгоритм комплексной, в том числе, хирургической тактики.

Цель исследования: На основании анализа неудовлетворительных результатов лечения военнослужащих с хронической рецидивной передне-латеральной нестабильностью коленного сустава выявить основные факторы, влияющие на ее развитие, и предложить алгоритм хирургического лечения военнослужащих с несостоятельным ауто трансплантатом ПКС.

Материал и методы: изучены результаты лечения 61 больного, оперированных в клинике военной травматологии и ортопедии Военно-медицинской академии имени С.М. Кирова по поводу рецидивной передне-латеральной нестабильности коленного сустава за период с 2012 по 2019 гг.. Все они были разделены на две сравниваемые группы. Контрольную группу составили 32 пациента, которым была выполнена одноэтапная ревизионная аутопластика ПКС в период с 2012 по 2015 гг. 29 пострадавших, оперированных по усовершенствованной тактике с 2016 по 2019гг., вошли в основную группу. Средний возраст пациентов обеих групп был сопоставимым и составлял в основной группе 28,4±4,18 года, а в контрольной – 26,9±3,36 лет. Анализ результатов лечения группы сравнения выявил неудовлетворительные исходы у 15 (46,9%) военнослужащих. В дальнейшем при оценке этих данных, выявлено, что в значительной степени на неудовлетворительный результат оказали влияние угол наклона тибиаляного плато равный или превышающий 14 градусов – 6 (40%) и общая гипермобильность суставов, проявляющаяся в нестабильности коленного сустава третьей степени – 7 (46,6%). Учитывая полученные данные разработан алгоритм хирургического лечения профильных пациентов. Оценены анатомо-функциональные результаты сравниваемых групп.

Результаты и обсуждение. Обе группы сравнили по количеству неудовлетворительных и суммы удовлетворительных, хороших и отличных результатов по шкалам специализированных опросников: IKDC-2000 (International Knee Documentation Committee Subjective Knee Form) и Lysholm – Gillquist (1982). Неудовлетворительный результат по шкале Lysholm – Gillquist (1982) в основной группе был у 4 (13,8%) пострадавших, в группе сравнения у 15 (46,9%). Количество удовлетворительных, хороших и отличных результатов в основной группе составило 25 (86,2%), в контрольной группе – 17 (53,1%). Критерий Стьюдента составил $p=0,0058$. По шкале IKDC-2000 неудовлетворительных результатов в основной группе - 5 (17,2%), в группе сравнения - 15 (46,9%). Количество удовлетворительных, хороших и отличных результатов в основной группе - 24 (82,8%), в группе сравнения - 17 (53,1%). Критерий Стьюдента составил $p=0,0216$. Неудовлетворительный результат лечения в группе сравнения достигал почти половины (46,9%) клинических наблюдений в обоих опросниках, что свидетельствует о низкой эффективности хирургической тактики, применяемой в период с 2012 по 2015 гг. Количество неудовлетворительных результатов в основной группе составляло - 13,8% (по результатам опросника субъективной оценки Lysholm – Gillquist (1982)) и 17,2 % (по результатам опросника субъективной оценки IKDC-2000) соответственно.

Вывод. Увеличенный угол наклона плато большеберцовой кости и нестабильность коленного сустава третьей степени являются прогностически неблагоприятными факторами влияющими на развитие рецидивной нестабильности. Сравнительный результат лечения пострадавших с рецидивной передней нестабильностью коленного сустава, оперированных в соответствии с разработанным алгоритмом, учитывающим выявленные факторы риска, позволяет снизить количество неудовлетворительных исходов, что свидетельствует о лучших анатомо-функциональных результатах лечения профильных пациентов.

ВОПРОСЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗАДНИХ ХИРУРГИЧЕСКИХ ДОСТУПОВ К ПЛЕЧЕВОМУ СУСТАВУ В ТРАВМАТОЛОГИИ И ОРТОПЕДИИ

*Кочнов Александр Евгеньевич, Рогощенкова Александра Владимировна, Сошников Дмитрий Юрьевич
ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И.Пирогова, ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова*

Введение. В хирургии проксимального отдела плеча и плечевого сустава существуют передние, передне-латеральные, латеральные и задние доступы в различных модификациях. Выбор доступа зависит от причины оперативного вмешательства, сопутствующих повреждений, пожеланий больного относительно конечного функционального результата, навыков хирурга и технического оснащения лечебного учреждения. Согласно AO Surgery Reference (хирургический справочник рабочей группы по вопросам остеосинтеза), дельтопекторальный (передний) доступ рекомендован практически при всех повреждениях проксимального отдела плеча и является предпочтительным для большинства хирургов, однако в клинической практике возникают ситуации, требующие применения задних доступов, которые более сложны и недостаточно изучены в силу редкого их использования.

Цель исследования. Целью работы является изучение особенностей заднего доступа в хирургии проксимального отдела плеча и плечевого сустава с позиции риска повреждения сосудов и нервов, а также возможностей использования задних доступов как альтернативы другим плечевым доступам при фиксированных задних переломовывихах плеча.

Материалы и методы. Для реализации поставленной цели были выполнены следующие задачи: анализ литературных данных по изучаемому вопросу, ретроспективный анализ клинических случаев, а также диссекционный кадаверный эксперимент на 5 препаратах плечей, предоставленных Медико-гуманитарным институтом дополнительного образования, проведенный на базе и при поддержке Мультипрофильного аккредитационно-симуляционного центра ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова.

Результаты. На кадаверном материале были изучены заднелатеральный и задневерхний доступы, а также классический задний доступ с отведением волокон дельтовидной и расщеплением подостной мышцы, L-образный доступ Judet. В ходе исследования были составлены протоколы моделируемых оперативных вмешательств, зафиксированы отмеченные особенности задних доступов и безопасной работы с инструментами в них. Так, например, отмечается сложность дифференцировки малой круглой и подостной мышц, что создает риск нарушения их иннервации при неправильном разведении, при установке ретрактора Гомана выше плечевого сустава имеется риск повреждения надлопаточного нерва, ниже плечевого сустава – подмышечного нерва, при размещении ретрактора выше ости лопатки присутствует риск повреждения подключичных сосудов. Были исследованы возможные риски повреждения сосудисто-нервных структур на различных этапах оперативного доступа, измерены расстояния от анатомических ориентиров до сосудов и нервов и составлены рекомендации для хирургов.

Выводы. На основании полученных данных был сделан вывод о необходимости рассмотрения вопроса расширения показаний для использования задних плечевых доступов, при условии появления в Российской Федерации специализированных инструментов для безопасной работы, а также четких пошаговых рекомендаций для врачей травматологов-ортопедов, начало которым положено в данной работе. Предполагается проведение дальнейших этапов с расширением объема изучаемых материалов и внедрением использования заднего доступа.

ЛЕЧЕНИЕ ЗАМЕДЛЕННОЙ КОНСОЛИДАЦИИ И ЛОЖНЫХ СУСТАВОВ ПОСЛЕ ДИАФИЗАРНЫХ ПЕРЕЛОМОВ БЕДРА. РАЗБОР КЛИНИЧЕСКИХ СЛУЧАЕВ

Кретьева Елизавета Феликсовна

ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет)

Научный руководитель - Коробушкин Глеб Владимирович, д.м.н., ФГБУ "НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова" Минздрава России

Актуальность: замедленная консолидация перелома и образование ложного сустава – это одни из частых поздних осложнений переломов диафиза бедренной кости. Даже при высококвалифицированном оперативном лечении частота несращения переломов, образования псевдоартрозов и неправильных сращений, по данным зарубежной литературы, составляет 5–10%. [1] К развитию данных осложнений в 96% наблюдений приводят местные причины нарушения регенерации кости. [2] Эти причины можно выделить в три группы: ошибки консервативного лечения, ошибки оперативного лечения и ошибки послеоперационного периода.

Цель исследования: провести анализ двух клинических случаев лечения замедленной консолидации и ложных суставов бедра. Материалы и методы: Анализ клинического случая №1: пациентка Ф. 63 года, замедленная консолидация перелома диафиза бедренной кости, посттравматическая деформация и перелом фиксатора. В ноябре 2020 года было проведено удаление металлофиксатора, корригирующая остеотомия места перелома и остеосинтез интрамедуллярным стержнем. Период наблюдения за пациенткой составил полтора года. Анализ клинического случая №2: пациентка Я. 67 лет: в анамнезе в 2014 году реостеосинтез перелома диафиза бедренной кости по поводу образования ложного сустава. С 2014 года по 2021 год последовательно произошли переломы всех винтов, интрамедуллярного штифта и повторно сформировался ложный сустав. В декабре 2021 года проведена остеотомия зоны ложного сустава и введение интрамедуллярного штифта. Период наблюдения за пациенткой составил два месяца.

Результаты и обсуждения: Данные, полученные при анализе двух клинических случаев соответствуют данным других авторов. В первом случае причиной несращения перелома является нарушение техники остеосинтеза при лечении перелома. Во втором случае к несращению перелома и образованию ложного сустава привели несколько причин: нарушение техники первичного и последующих остеосинтезов, недостаточная стабильность имплантатов, частые операции и нарушение трофики кости. Также пациенты отмечали, что боли в зоне перелома усиливались после интенсивной и чрезмерной нагрузки на конечность. Такие нагрузки часто приводят к вторичному смещению отломков, нарушению формирования костной мозоли и переломам фиксаторов. В периоде наблюдения после операции пациенты показывают положительную динамику, на рентгенограммах отмечается процесс сращения переломов, пациенты отмечают улучшение качества жизни.

Выводы: таким образом, для предотвращения развития поздних осложнений переломов, таких как замедленная консолидация и образование ложного сустава, необходимо правильно провести подготовку пациента к операции, последовательно и точно выполнить все этапы оперативного лечения, объяснить пациенту важность соблюдения всех рекомендаций по реабилитации и нагрузке на поврежденный сегмент. Для своевременного лечения осложнений в периоде реабилитации и наблюдения необходимо проводить рентген-контроль сращения перелома.

Ссылки:

1. Елдзаров П.Е. Лечение больных с осложнениями и последствиями переломов длинных костей конечностей// Дисс...докт. мед. наук. М., - 2015.
2. Склянчук Е.Д. Стимуляция остеогенеза в комплексном лечении посттравматических нарушений костной регенерации// Дисс...докт. мед. наук. М., - 2009.

СРАВНЕНИЕ МЕТОДОВ КОРРЕКЦИИ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИХ ДЕФОРМАЦИЙ ЗАДНЕГО ОТДЕЛА ТАЗА И ОЦЕНКА ИХ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Солод Эдуард Иванович, Аганесов Николай Александрович, Калинин Евгений Игоревич, Кузьмин Никита Сергеевич (ФГБУ НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова)

Введение: Актуальность проблемы диагностики и лечения застарелых повреждений заднего полукольца таза определяется увеличением количества пострадавших от высокоэнергетической травмы и сложностью подбора метода оперативного лечения и его сроков. Частота встречаемости повреждений таза среди пострадавших от высокоэнергетической травмы составляет 5-25%. Разработанные современные протоколы позволили снизить летальность при таких травмах, но вследствие этого, увеличилось число случаев возникновения посттравматических деформаций таза связанных с невозможностью оперативного лечения в раннем периоде у больных с тяжелыми нарушениями витальных функций.

Цели: сравнение методов коррекции посттравматических деформаций заднего отдела таза и оценка их эффективности.

Материалы и методы: Поиск анализируемых источников литературы осуществлялся через информационные системы и базы данных (Pubmed, eLibrary.ru), а также приведены клинические случаи с застарелыми повреждениями заднего полукольца таза, где была произведена позвоночно-тазовая фиксация и фиксация канюлированными винтами на базе ФГБУ «НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова».

Результаты: Среди проанализированной литературы не выявлено стандартизированного подхода к лечению данной группы больных, нет общего решения этой проблемы. Авторы предоставляют выбор методов, таких как: использование аппаратов наружной фиксации, метод погружного металлоостеосинтеза, а также комбинирование данных методов. 1-й группе были представлены различные варианты компоновки АНФ. Преимуществами данного метода представлены: скорость наложения АНФ, возможность поэтапного устранения многоплоскостных деформаций, а также малой инвазивностью метода и незначительной кровопотерей. Недостатками данного метода являются: сообщение элементов конструкции с внешней средой, длительность ношения аппарата, неудобство пациента и сложности наблюдения на амбулаторном этапе. Группа 2 представлена погружными методами МОС. Использование пластин позволило авторам производить одномоментную анатомичную репозицию и фиксацию зон перелома. Среди недостатков данных методов можно выделить большой объем вмешательства и его длительность, значительную интраоперационную кровопотерю. Следует отдельно отметить использование метода фиксации канюлированными винтами. Преимуществом является малоинвазивность, что позволяет сократить риски, но имеет ограниченные возможности к репозиции и сложен в исполнении. В 3-ей группе были выделены комбинации методов. Использование комбинированных способов позволило проводить этапное лечение, снижая одномоментную хирургическую нагрузку на пациента, но увеличивая время пребывания в стационаре и риск возникновения инфекционных осложнений. Пациенты, прооперированные на базе ФГБУ «НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова», имели удовлетворительные результаты лечения. Пациентка Б., доставлена в клинику через месяц с момента травмы с диагнозом: Застарелый Н-образный перелом крестца. Нарушение функции тазовых органов. Произведено оперативное лечение: Ламинэктомия L5, S1. Декомпрессия корешков конского хвоста. Позвоночно-тазовая фиксация L4-S2. Пациентка практически смогла вернуться к уровню жизни до травмы: хождение без костылей, отсутствие постоянного болевого синдрома и его возникновения при различных видах активности. Другая пациентка обратилась через 1,5 года с момента травмы с диагнозом: Последствия тяжелой сочетанной травмы. Неправильно сросшийся перелом костей переднего и заднего полукольца таза. Двухсторонняя плегия разгибателей стоп. Произведено двухэтапное лечение: Первым этапом произведена остеотомия и мобилизация боковых масс крестца справа. Второй этап: произведен закрытый остеосинтез боковых масс крестца справа канюлированными винтами. На контрольных осмотрах пациентка передвигалась самостоятельно, отметила отсутствие выраженного болевого синдрома.

Вывод: на основании проанализированных статей и рассмотренных клинических случаев был сделан вывод, что выбор хирургической тактики лечения пациентов с застарелыми повреждениями тазового кольца, при отсутствии сформулированной общей тактики лечения, остается выбором хирурга. Все методы являются эффективными, однако, необходимо учитывать их преимущества и недостатки, а также показания при выборе метода. Полученные результаты у пациентов, прооперированных на базе ФГБУ «НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова» с использованием современных методов и их комбинаций: боли по шкале ВАШ уменьшились с 6-7 баллов до 0-1. Результаты по шкале Мажеед увеличились с 30 баллов до 70-80 баллов.

АНАЛИЗ ПРИЧИН И ФАКТОРОВ РИСКА НЕИНФЕКЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА.

Лапин Даниил Владимирович
МГМСУ им. А.И. Евдокимова

Цель. Оценка распространенности, причин и факторов риска неинфекционных осложнений эндопротезирования тазобедренного сустава.

Материалы и методы. С целью обобщения имеющихся сведений проведен систематический поиск литературных источников по англоязычным (PubMed, Scopus, Sciencedirect) и русскоязычным (eLIBRARY, CyberLeninka) базам данных.

Результаты. Можно выделить четыре основные группы неинфекционных осложнений эндопротезирования тазобедренного сустава, а именно, вывихи, асептическая нестабильность, перипротезные переломы и проблемы, связанные с имплантатами. Асептическое расшатывание является основной причиной ревизионных вмешательств на тазобедренном суставе и составляет 55,2 %. Асептическая нестабильность вертлужного компонента составляет 32,1% причин ревизионных вмешательств на тазобедренном суставе, бедренного компонента – 18,6%, обоих компонентов – 9,3%. Частота вывиха после первичного тотального эндопротезирования тазобедренного сустава составляет от 0,2% до 10% и достигает 28% при ревизии тазобедренного сустава.

По поводу перипротезных переломов выполняется 6% ревизионных вмешательств на тазобедренном суставе. Частота интраоперационных перипротезных переломов бедренной кости составила 1,7%. Вероятность послеоперационного перипротезного перелома бедренной кости после первичного тотального эндопротезирования тазобедренного сустава (ТЭТС) составила 0,4% на первом году, 0,8% через пять лет, 1,6% через десять лет и 3,5% через 20 лет. Перипротезные переломы вертлужной впадины встречаются реже, чем перипротезные переломы бедренной кости. Распространенность интраоперационного перелома вертлужной впадины при ТЭТС составляет приблизительно 0,4%. Данные о распространенности послеоперационных переломов вертлужной впадины при анализе литературы не обнаружены. К проблемам, связанным с имплантатами можно отнести износ полиэтиленового вкладыша, переломы компонентов протезов, а также такое явление как коррозия места соединения головки и шейки имплантатов. Данные литературы по указанным проблемам весьма ограничены, поэтому сложно говорить о распространенности. Такое явление, как коррозия места соединения головки и шейки импланта, по определенным оценкам, является причиной до 3% всех ревизионных операций на тазобедренном суставе. Частота переломов имплантата после тотального эндопротезирования тазобедренного сустава в объединенных базах данных регистров эндопротезирования составляет 304 перелома на 100000 имплантатов. Что касается причин и факторов риска неинфекционных осложнений эндопротезирования тазобедренного сустава, можно выделить факторы, связанные с пациентом, такие как возраст, пол, вес, сопутствующая патология и др. и не связанные с пациентом, а именно, техника оперативного вмешательства и технические характеристики имплантов.

Заключение. Несмотря на колоссальный успех эндопротезирования тазобедренного сустава, риск развития осложнений, в том числе неинфекционного характера сохраняется. Особенно хотелось бы акцентировать внимание на таких разделах, как техника оперативного вмешательства и свойства имплантов, так как именно на эти факторы может влиять оперирующий травматолог-ортопед и, тем самым, улучшать ближайшие и отдаленные результаты лечения.

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ ТРАДИЦИОННОЙ КИТАЙСКОЙ МЕДИЦИНЫ В ЛЕЧЕНИИ СИНДРОМА ЗУДЕКА ПРИ ПОВРЕЖДЕНИЯХ ЛУЧЕЗАПЯСТНОГО СУСТАВА

Латынцева Анна Ивановна, Босых Владимир Георгиевич

ФГБОУ ВО Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова Министерства здравоохранения России

Нейро - дегенеративный синдром Зудека, с не вполне ясной этиологией, тяжелым, нередко неблагоприятным исходом, возникающий у больных преимущественно пожилого возраста даже после незначительных травм и часто после переломов лучевой кости в эпиметафизарной области является грозным осложнением в практике травматологов. Патология, требующая длительного лечения, нередко торпидна к проводимому консервативному медикаментозному и физиотерапевтическому лечению. Одним из этиологических факторов возникновения синдрома является расстройство симпатической регуляции тонуса сосудов дистальных отделов верхней конечности с нарушением микроциркуляции, гипоксии тканей с последующим формированием рубцовых дегенеративных процессов. Нами было высказано предположение, что использование методов традиционной китайской медицины в форме корпоральной и аурикулярной иглотерапии в острой стадии синдрома Зудека может нормализовать сосудистую регуляцию области лучезапястного сустава и кисти с улучшением функциональных исходов.

Целью настоящего исследования явилось изучение влияния корпоральной и аурикулярной иглотерапии на течение синдрома Зудека при эпиметафизарных повреждениях лучевой кости в пожилом возрасте.

Задачами исследования являлись изучение динамики купирования болевого синдрома, нейротрофических изменений (гипергидроза, отечности пальцев и контрагирования мелких суставов кисти). Использовались рентгенологические, клинические методы, визуальная аналоговая шкала оценки боли (ВАШ). Под наблюдением находилось 12 пациентов (4 мужчин и 8 женщин) в возрасте 52-65 лет с признаками синдрома Зудека (острого периода) после закрытого эпиметафизарного перелома лучевой кости. Всем больным выполнена репозиция под местной анестезией с достижением удовлетворительного стояния отломков и наложением лангетной гипсовой повязки. Анамнестически и клинически выявлялись признаки остеохондроза шейного отдела позвоночника с умеренными ирритативными неврологическими проявлениями. Всем больным проведен курс корпоральной и аурикулярной иглотерапии по стандартной методике. Длительность курса составляла 12 сеансов, проводимых ежедневно. Использовались точки общеукрепляющего действия (цзу-сань-ли E36, цюй- чи GI11, Т 14, V 10). Чудесные каналы (хоу-си IG 3, шэнь - май V62) . Всем больным укалывали точки цзянь-цзин VB 21, у 4 больных- точки вертебральных артерий. Аурикулярно (преимущественно на стороне повреждения применяли шэнь-мэнь 55 , симпатическую точку 51, точки шейного отдела позвоночника , продолговатого мозга, т.т. 1,7.

Анализ полученных результатов показал следующее : гендерных различий не отмечено. У 7 больных через 6-7 сеансов отмечено выраженное снижение интенсивности боли (по шкале ВАШ с 9 до 3-4), выраженное уменьшение отечности, исчезновение гиперемии, возрастание амплитуды движений в суставах пальцев и пястно-фаланговых суставах до 70-75% от должного, нормализация сна, практически отказ от приема анальгетиков или нестероидных противовоспалительных средств. Консолидация переломов прошла в сроки от 6 до 7 недель без формирования "тигрового (пятнистого) остеопороза" с последующим восстановительным лечением в течении 2-2,5 мес. У 5 больных болевой синдром купировался хуже (с 8-9 до 5-6 баллов). Сохранялись отечность кисти, пальцев, умеренный гипергидроз. Консолидация перелома в этой группе наступила в сроки 6-7 недель, но сопровождалась умеренным остеопорозом. Таким образом, комбинированная корпоральная и аурикулярная иглотерапия в острой стадии нейро-дегенеративного синдрома Зудека может явиться весьма существенным дополнением в комплексной терапии этого заболевания. Метод прост в выполнении и экономически весьма доступен. Положительный эффект иглотерапии может быть объяснен нормализацией регуляции сосудистого тонуса с последующим улучшением микроциркуляции тканей в зоне костного и мягкотканного повреждения.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ОЦЕНОЧНЫХ СИСТЕМ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ СТОПЫ И ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА

*Луценко Артем Михайлович, Ананьин Данила Алексеевич, Призов Алексей Петрович, Лазко Федор Леонидович
Российский Университет Дружбы Народов*

Цель и задачи. Определить наиболее универсальную и эффективную оценочную систему для пациентов с заболеваниями стопы и голеностопного сустава. Разработать рекомендации по применению существующих оценочных систем для определения результатов лечения. Изучить состояние кросс-культурной адаптации и валидации наиболее применимых оценочных систем на русском языке.

Материалы и методы. На основании систематических обзоров, проанализировано 1574 публикаций, в которых применялись оценочные системы для стопы и голеностопного сустава. Поиск литературы выполнен в базах данных Google Scholar, PubMed, Scopus, eLibrary за максимально возможный период времени. Исключены неспецифические шкалы, без локализации области стопы и голеностопного сустава. По оригинальным публикациям авторов оценочных систем, определены сферы применения, положительные и отрицательные стороны, способ валидации. Данные по оценочным системам вносились в таблицу с указанием возможности применения при заболеваниях переднего, среднего, заднего отдела стопы, голеностопного сустава и ахиллова сухожилия. Также указывалась информация об их специфичности, достоинствах и недостатках, уровнях корреляций на основании литературных данных.

Результаты. Отобраны 24 наиболее встречаемые шкалы, с учетом исключения неспецифических шкал для опорно-двигательного аппарата (такие как SF-36, визуально-аналоговая шкала и др.). Проведен сравнительный анализ структуры оценочных систем, а также литературный анализ сравнительных клинических исследований, уровней корреляций между системами. Исключено 7 оценочных систем, которые не являются специфичными для стопы или голеностопного сустава. 4 шкалы являются универсальными для всех отделов стопы, голеностопного сустава, в том числе и ахиллова сухожилия: American Orthopaedic Foot & Ankle Society Scales (AOFAS), Foot and Ankle Outcome Score (FAOS), Foot and Ankle Ability Measure (FAAM), Foot and Ankle Disability Index (FADI). AOFAS требует прямого участия врача, поэтому исключена из наиболее универсальных оценочных систем, ввиду невозможности удаленного заполнения пациентом. 13 шкал определены, как специфичные для конкретных нозологических форм заболеваний или анатомических локализаций. FAOS, FAAM, FADI являются валидированными шкалами на основании нестабильности голеностопного сустава. Существуют достоверные сведения о результатах сильной корреляции между FAOS и FAAM. FAOS содержит 42 вопроса, а FAAM 28, имея схожую результативность. Работы по кросс-культурной адаптации FAAM и FAOS на русский язык отсутствуют.

Выводы. Наиболее универсальной оценочной системой для пациентов с заболеваниями стопы и голеностопного сустава, в том числе ахиллова сухожилия - является FAAM. Самой распространенной оценочной системой является AOFAS, несмотря на необходимость прямого участия врача в заполнении.

ПОСТАРТРОСКОПИЧЕСКИЙ ОСТЕОНЕКРОЗ МЫШЦЕЛКОВ БЕДРЕННОЙ И БОЛЬШЕБЕРЦОВОЙ КОСТЕЙ. ЧТО МЫ ЗНАЕМ ОБ ЭТОМ?

Магомедгаджиев Руслан Магомедгаджиевич (ФГБУ НМИЦ ТО им.Н.Н.Приорова)

Актуальность: Артроскопия коленного сустава, одно из самых распространенных оперативных вмешательств в травматологии и ортопедии. По данным литературы артроскопических менискэктомий в мире ежегодно выполняется более 2 миллион операций. Однако у ряда пациентов, после корректно выполненной менискэктомии сохраняется болевой синдром в области коленного сустава. В ряде случаев сохранение боли связано с изменением субхондральной костной ткани с развитием отека костной ткани, а в запущенных случаях развитием остеонекроза мышцелков бедренной и большеберцовой костей. Постартроскопический остеонекроз мышцелков бедренной и большеберцовой костей, это достаточно редкая форма остеонекроза, которая часто возникает неожиданно как для пациента, так и для хирурга. Его знания важны для артроскопических хирургов, учитывая количество выполняемых артроскопических операций на коленном суставе во всем мире.

Цель исследования: Изучить факторы риска развития отека костной ткани и остеонекроза мышцелков бедренной и большеберцовой костей после артроскопической менискэктомии и оценить возможности профилактики этих осложнений.

Задачи:

1. Оценить частоту развития такого осложнения как отек и остеонекроз мышцелков бедренной и большеберцовой костей после проведения артроскопической менискэктомии.
2. Оценить частоту дооперационных нарушений метаболизма костной ткани, гомеостаза кальция и метаболизма витамина Д и связи этих осложнений с риском отека субхондральной кости в послеоперационном периоде.
3. Провести оценку изначального изменения оси конечности (варусная, вальгусная деформация коленного сустава) и ее влияния на развитие отека субхондральной кости после парциальной менискэктомии.
4. Разработать алгоритм пред – и послеоперационного ведения пациентов из группы риска развития отека и остеонекроза костей образующих коленный сустав после менискэктомии.

Материалы и методы: В ФГБУ НМИЦ ТО им.Н.Н.Приорова в период с 2016 по 2021 год наблюдается более 20 пациентов с постартроскопическим остеонекрозом мышцелков бедренной и большеберцовой костей. Данные пациенты (мужчин 11, женщин 9) обратились в КДЦ НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова с жалобами на боли после артроскопической парциальной менискэктомии в раннем послеоперационном периоде. Пациенты были тщательно обследованы, выполнены повторные МРТ-исследования, на которых выявлен отек костной ткани на стороне проведения оперативного вмешательства, а так же уже с имеющимся остеонекрозом мышцелков бедренной и большеберцовой костей. Данные пациенты получали остеотропную и сосудистую терапию, разгрузку коленного сустава, и проводилась оценка состояния и функции коленного сустава.

Результаты: В сравнительном аспекте до начала консервативного лечения и после прохождения курса наблюдается положительная динамика в улучшении состояния пациента. До начала терапии по шкале Ваш среднее значение у женщин составило- 7(сильная боль), у мужчин- 6% (сильная боль). Общее состояние здоровья в среднем значении= 65. Оценка результатов проводили при помощи МРТ, клинически, рентгенологически и по шкале KSS в течение года после проведения лечения. Средний результат по шкале KSS оценивается как хороший.

Выводы: До настоящего времени не известна частота встречаемости постартроскопического отека и остеонекроза мышцелков бедренной и большеберцовой костей, не изучены факторы риска, не разработан стандарт диагностики и протокол лечения данных пациентов, что определяет актуальность исследования. Для изучения данной проблемы требуется проспективное исследование, данные анализа которого, позволят выявить основные факторы риска развития в раннем послеоперационном периоде отека субхондральной кости, который может обуславливать сохранение болевого синдрома и по данным ряда авторов, который может служить предвестником развития остеонекроза. Эти данные будут использованы для создания рабочего алгоритма предоперационного и послеоперационного ведения пациентов входящих в группу высокого риска. Полученные данные позволят улучшить результаты хирургического лечения пациентов с повреждением менисков и минимизировать риск постоперационных осложнений, связанных с развитием постартроскопического отека, как возможной стадии остеонекроза мышцелков бедренной и большеберцовой костей.

НЕКОТОРЫЕ МАРКЕРЫ КИНЕМАТИЧЕСКОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ КОЛЕННОГО СУСТАВА ПРИ ТРАВМЕ ПЕРЕДНЕЙ КРЕСТООБРАЗНОЙ СВЯЗКИ ПО ДАННЫМ ТЕХНОЛОГИИ ОЦЕНКИ ХОДЬБЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНЕРЦИАЛЬНЫХ СЕНСОРОВ

Михайлов Демид Владимирович

ФГБОУ ВО Ивановская государственная медицинская академия МЗ РФ

Введение. Краеугольной проблемой в оценке динамики лечения (от диагностики до функционального восстановления) двигательных нарушений при лечении травматологических больных с повреждением передней крестообразной связки (ПКС) является отсутствие в широкой доступной практике объективных маркеров нарушения функции. Особенно это актуально для пациентов с частичным повреждением ПКС и возникновением кинематической нестабильности коленного сустава (КС) для решения вопроса о целесообразности оперативного лечения с целью сохранения функции/степени ее нарушения. Системы клинической оценки эффективности реабилитации не в полной мере отражают процесс восстановления, а наиболее объективной является оценка биомеханических параметров движения, в том числе, параметров ходьбы. Появление перспективной технологии объективной оценки ходьбы на основе инерциальных сенсоров (например, Тренажера ходьбы с БОС «Стэдис», ООО Нейрософт, Иваново) позволяет в режиме реального времени, с высокой точностью, вне специализированных условий оценить функцию ходьбы, выявив маркер функционального нарушения и, в перспективе, провести целенаправленную реабилитацию для максимально эффективного восстановления/коррекции по выбранному параметру.

Цель исследования – установить маркеры биокинематической нестабильности КС при повреждении ПКС по данным объективного анализа ходьбы с использованием технологии инерциальных сенсоров. Материалы и методы. В исследовании приняли участие 9 пациентов среднего возраста $56,6 \pm 4,96$ лет, с подтвержденной травмой – повреждением ПКС. Репрезентативную группу контроля составили 50 пациентов без повреждения ПКС. Исследование функции ходьбы проводилось при поступлении, регистрация параметров ходьбы проводилась с помощью тренажера ходьбы с БОС «Стэдис» ООО «Нейрософт» (г. Иваново) в комплектации «Оценка» (регистрационное удостоверение №РЗН 2018/7458 от 07.08.2018 г.). Результаты обработаны стандартными методами медико-биологической статистики при уровне значимости 5%.

Результаты. Установлено достоверное различие ($p < 0,05$) с группой контроля (К) по всем основным характеристикам паттерна ходьбы. Скорость комфортной ходьбы (пациент выбирал самостоятельно) оказалась значительно снижена ($2,69 \pm 0,56$ км/час). Цикл шага составил $1,42 \pm 0,11$ сек (при норме 1,1-1,2 сек) при достоверном удлинении шага для больной конечности (Б) по сравнению со здоровой (З) ($0,74 \pm 0,06$ Б сек при $0,70 \pm 0,04$ З сек при $0,53 \pm 0,01$ в группе контроля). Частота шагов (шаг/мин) в экспериментальной группе была практически в 3 раза меньше ($42,4 \pm 3,12$ против $113,68 \pm 0,96$ К при увеличении частоты шагов до $210,80 \pm 26,87$ при $146,98 \pm 2,20$ К). Фазовые показатели ходьбы продемонстрировали согласованное увеличение опорных параметров: период опоры (ПО) увеличен для обеих конечностей, достоверно больше для больной: $65,68 \pm 0,80\%$ Б против $69,50 \pm 2,09\%$ З ($62,25 \pm 0,01\%$ К), главным образом, за счет двойной опоры (ДО $35,18 \pm 2,85\%$ Б против $35,38 \pm 2,75\%$ З при $24,97 \pm 0,62\%$ К). «Смешанный» показатель - Начало второй двойной опоры, делящий весь паттерн ходьбы пополам, в экспериментальной группе составил $48,86 \pm 0,61\%$ Б против $50,94 \pm 0,73\%$ З. Амплитуда сгибания/разгибания для КС составила $54,8 \pm 3,43^\circ$ Б асимметрично с $59,20 \pm 3,06^\circ$ З, без явлений компенсации вышележащего иерархического уровня (для тазобедренного сустава $34,60 \pm 2,66^\circ$ Б против $34,80 \pm 1,98^\circ$ З). Обнаружено явление включения передней группы мышц бедра (пателло-фemorальной группы) для стабилизации поврежденного сустава, а также выключение данной группы мышц для пассивного замыкания КС. Установлено, что при использовании ортеза во время оценки параметров ходьбы, описанные выше явления сглаживаются, что может служить маркером для подбора изделий консервативной ортопедической коррекции в курсе реабилитации. Таким образом, ходьба пациентов характеризовалась снижением скорости, наличием симптоматики разгрузки и незначительной асимметрией показателей функции нижних конечностей.

Заключение. Объективная оценка биокинематики в динамике лечения больных с повреждением ПКС позволяет выделить маркеры на ближайшую и отдаленную перспективу функциональной реабилитации. Основной целью медицинской реабилитации (в том числе, использование консервативных ортопедических методов коррекции) является уменьшение/устранение асимметрии при ходьбе, нивелирование симптомов нестабильности, включение активных механизмов замыкания КС. Совершенствование программ диагностики и реабилитации больных травматолого-ортопедического профиля эффективнее при использовании программ объективного анализа функции движения.

КОНСЕРВАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПЕРЕЛОМОВ ЛОДЫЖЕК У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА.

Мустафакулов Алибек Икромович, Хорошков Сергей Николаевич

ФГБОУ ВО Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова Министерства здравоохранения России

Введение. В настоящее время постоянно происходит демографический рост численности людей пожилого и старческого возраста. С демографическим ростом данной возрастной категории пациентов, возрастает число переломов лодыжек, которое составляет 10,2% от всех повреждений костей. Полученная травма у пожилых людей чаще является низкоэнергетической, в результате падения. И поэтому выбор оперативного или консервативного лечения имеет свои приоритеты и осложнения. Общеизвестно, что по сравнению с молодыми пациентами пожилые люди имеют более высокий риск развития неблагоприятных исходов в результате связанного с возрастом снижения физиологических функций и наличия сопутствующих заболеваний. Также необходимо учитывать возрастные структурные особенности костной и мягких тканей. И поэтому методы лечения переломов лодыжек, обязательно должны соответствовать физическому и психическому состоянию пострадавших. У пациентов данной возрастной группы имеющие противопоказания к оперативному лечению и ряда других случаев, применения гипсовой или полимерной иммобилизации остаются до сих пор единственно возможным способом лечения пациентов. Несмотря на это, в нашей отечественной литературе очень малы, а порой практически отсутствуют доклады, касающиеся совершенствования консервативного метода лечения переломов лодыжек у людей пожилого и старческого возраста.

Цель исследования. Повысить эффективность и качественное применение консервативного лечения у пациентов пожилого и старческого возраста с переломами лодыжек путем внедрения в клиническую практику новых гипсовых и полимерных повязок для проведения функционального консервативного лечения с целью как можно быстрее и с минимальным риском для жизни вернуть былую подвижность и возможность к самообслуживанию.

Материалы и методы. Использовались синтетические и гипсовые материалы, репозиционный аппарат для иммобилизации костных отломков лодыжек и активизация в первые сутки после лечения с опорой на поврежденный сегмент нижней конечности «голень-стопа» у пациентов пожилого и старческого возраста.

Результаты. Консервативный метод лечения с помощью гипсовых материалов применялся на протяжении нескольких веков и применяется до сих пор, при современных позициях его нельзя назвать идеальным. Это связано с тем, что гипсовые повязки обеспечивают недостаточно точное восстановление анатомических взаимоотношений в поврежденном голеностопном суставе после закрытой ручной репозиции отломков лодыжек, с частыми и неоднократными попытками вправления, повторными смещениями отломков в наложенных повязках. Долгая иммобилизация поврежденного сегмента конечности с отсутствием опорной и двигательной функции приводит к снижению плотности костной массы, ослаблению связок и сухожилий, гипотрофии мышц, нарушению микроциркуляции, раннему развитию деформирующего артроза, венозной недостаточности, с дальнейшей инвалидизации, а то и смерти пациента. Использование в клинической практике функционального консервативного метода лечения гипсовыми и полимерными повязками, при котором происходит ранее восстановление опорной и двигательной функций поврежденного сегмента нижней конечности «голень-стопа», которая позволяет осуществлять движения в поврежденном голеностопном суставе с дальнейшей активизацией мышц голени и стопы. Это позволяет создать условия для нормального кровообращения, улучшить процессы регенерации, поддержать мышечный тонус поврежденного сегмента конечности «голень-стопа». Качественный результат, получаемый при консервативном лечении пациентов, непосредственно зависит от соблюдения разработанной новой технологии закрытой репозиции отломков и стабилизации переломов лодыжек гипсовыми и полимерными повязками, что позволяет восстановить наложенные гипсовые и полимерные повязки во время фиксации поврежденного сегмента конечности.

Выводы. Использование функционального консервативного способа лечения пациентов пожилого и старческого возраста при закрытом переломе лодыжек повышает уровень качества жизни пациентов весь период иммобилизационного лечения и увеличивает количественные показатели эффективности в использовании клинической практике.

АРТРОСКОПИЧЕСКАЯ ТАКТИКА В ОТНОШЕНИИ МЕНИСКА КОЛЕННОГО СУСТАВА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЛОКАЛИЗАЦИИ И ВИДА ПОВРЕЖДЕНИЯ У ДЕТЕЙ

Новгородцева Маргарита Викторовна
ГАУЗ КОДКБ им. Ю. А. АТАМАНОВА

Резюме: Среди травм нижних конечностей по статистике наиболее часто встречаются повреждения коленного сустава, и дети не являются исключением. Как правило, среди патологий коленного сустава преобладают различные повреждения менисков, которые требуют оперативного артроскопического вмешательства. Выбор хирургической тактики в отношении мениска (шов или резекция) зависит от вида, локализации повреждения и сопутствующего повреждения. При этом, что касается шва мениска, используются различные способы его фиксации (“снаружи внутрь”, “изнутри кнаружи”, “все внутри”), выбор которого зависит от локализации зоны повреждения. Широко известно, что резекция мениска приводит к раннему развитию гонартроза, в то время как шов мениска у детей в отличие у взрослых ввиду особенностей гистологического строения желателен при любом виде повреждения. Однако имеются виды повреждения мениска, при которых резекция является наиболее оптимальным методом лечения.

Ключевые слова: артроскопия, дети, мениски, резекция, артроскопический шов

Цель работы: Провести анализ хирургической тактики в отношении мениска в зависимости от локализации и вида повреждения у детей на базе хирургического отделения №4 ГАУЗ КОДКБ им. Ю. А. Атаманова.

Материалы и методы: Был проведен анализ хирургической тактики в отношении повреждения мениска в зависимости от локализации и вида повреждения за период с 2019 по 2021 г на базе хирургического отделения №4 ГАУЗ КОДКБ им. Ю. А. Атаманова, где было прооперировано 73 пациента в возрасте от 5 до 17 лет. Учитывались локализация повреждения, его вид, также проведена оценка среднего возраста пациентов и их гендерного различия.

Результаты и их обсуждение: За период с 2019 по 2021 годы на базе хирургического отделения №4 ГАУЗ КОДКБ им. Ю. А. Атаманова было прооперировано 73 ребенка с патологией мениска, среди которых наиболее часто было выявлено повреждение заднего рога и тела медиального мениска - 48 пациентов (65,7%), повреждение по типу “ручки-лейки” встретилось у 14 детей (19,2%). Средний возраст пациентов составил 14,5 лет, а распределение по гендерной принадлежности: мальчики-44 (60,3%), девочки -29 (39,7%). Использовались 3 способа хирургического артроскопического лечения зоны повреждения мениска: артроскопический шов “изнутри-кнаружи”, применимый у 47 пациентов (64,4%), способ “всё внутри” при помощи инструментария фирмы FastFix-13 (17,8%), у остальных 13 (17,8%) детей использовалась парциальная резекция мениска. Шов мениска использовался в большинстве случаев, при этом виды разрыва были разнообразны (горизонтальный, продольный, радиальный, лоскутный, дегенеративный, комплексный), также шов использовался в основном методикой “изнутри кнаружи” даже при разрыве по типу “ручки лейки” (10 детей (77%)). Резекция в основном использовалась при лоскутном повреждении, в сочетании с повреждением ПКС, а также при повреждении латерального мениска и дискоидной его форме. После операции использовалась иммобилизация в биндаже-полутуторе с давящей повязкой по типу “бублик” (до купирования отека), далее без повязки в течение 3-х недель с момента операции. Освобождение от физкультуры и занятия спортом на 6 месяцев.

Вывод: Таким образом, методом выбора в отношении повреждения менисков является артроскопический шов, при этом преобладающей техникой является методика “изнутри кнаружи”. Резекция же выполняется только при невозможности наложения шва, при таких повреждениях как лоскутные разрывы, дискоидный мениск. Наиболее частым повреждением оказалась травма заднего рога и тела медиального мениска, латеральный мениск повреждается реже в связи с наибольшей подвижностью и требующего более высокоэнергетического механизма повреждения. Именно шов мениска позволяет увеличить площадь контакта суставных поверхностей, обеспечивая оптимальную работу и стабилизацию сустава, предотвращает раннее развитие и прогрессирование остеоартрита коленного сустава.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ОСЛОЖНЕНИЯ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА ПОСЛЕ ОСТЕОСИНТЕЗА ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА БЕДРЕННОЙ КОСТИ

Озден Умар Азмич

Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова Министерства здравоохранения Российской Федерации

Цель: Рассмотрение клинического случая пациентки с осложнениями после эндопротезирования тазобедренного сустава (ЭПТС) по поводу последствий остеосинтеза проксимального отдела бедренной кости.

Материал и метод: Материал работы представлен на основе анализа истории болезни пациентки, обратившейся для консультации к автору работы. Оценка отдаленных результатов проводилась по шкалам ВАШ, SF-36, Harris hip score, Oxford hip score. Результаты и обсуждение: Пациентка Б. 73-х лет 03.02.2019 была доставлена в приемное отделение клиники БСМП в связи травмой правого бедра, полученной при падении на улице. Из сопутствующих заболеваний известно, больная страдает Сахарным диабетом 2 типа (Целевой уровень HbA1c менее 8%), Артериальной гипертензией 3 стадии, 3 степени, риск 4, ИБС (Атеросклеротический кардиосклероз, НК 2а ст, 2 ФК по НУНА). Во время обследования был выявлен закрытый чрезвертельный перелом правой бедренной кости со смещением отломков (АО 31A2). Госпитализирована в травматологическое отделение, 05.02.2019 было выполнено оперативное вмешательство в объёме интрамедуллярного остеосинтеза проксимального отдела бедренной кости. Послеоперационный период был осложнен возникновением тромбоза сурральных вен обеих нижних конечностей, проводилась антикоагулянтная терапия. Также пациентка была вертикализована, обучена ходьбе с ходунками. Выписана на амбулаторное наблюдение в удовлетворительном состоянии 14.09.2019 (11 койко-дней). Повторно обратилась в клинику 10.04.2021 в связи с выраженными болями в правом тазобедренном суставе, факт травмы отрицала. Была выполнена рентгенография правого тазобедренного сустава, диагностирована медиальная миграция шейечного винта, cut-out эффект. Госпитализирована в травматологическое отделение, в связи с наличием высоких рисков развития перипротезной инфекции было решено проводить 2-х этапное оперативное лечение правого тазобедренного сустава. 11.04.2019 было выполнено удаление металлофиксатора. По данным, полученным при ЭОП-контроле и послеоперационной рентгенографии, признаков консолидации не выявлено. В послеоперационном периоде был выявлен окклюзионный тромбоз задних большеберцовых вен, малоберцовых вен, притоков большой подкожной вены правой нижней конечности, неокклюзионный тромбоз малоберцовых вен левой нижней конечности, проводилась антикоагулянтная терапия. 22.04.2019 (12 койко-дней) больная была выписана из стационара. Для выполнения второго этапа лечения была повторно госпитализирована 20.06.2019, 25.06.2019 - тотальное цементное эндопротезирование правого тазобедренного сустава. Послеоперационный период осложнился развитием острой постгеморрагической анемии средней степени тяжести, проводилась инфузия 2 доз R-массы; окклюзионный тромбоз большой и малой подкожной вен правой нижней конечности, проводилась антикоагулянтная терапия. Больная была вертикализована, в удовлетворительном состоянии выписана на амбулаторное наблюдение 02.07.2019 (12 койко-дней).

Тем не менее 12.02.2020 произошло повторное падение в быту на правое бедро, была доставлена в клинику БСМП, диагностирован закрытый перипротезный перелом правой бедренной кости Vancouver тип C, 03.03.2020 выполнено оперативное вмешательство в объёме остеосинтеза перипротезного перелома пластиной Zimmer NCB Periprosthetic Femur Plate System, винтами и проволочным серкляжом. Послеоперационный период протекал без особенностей, была выписана в удовлетворительном состоянии. В апреле 2021 года появился дискомфорт в области правого бедра при нагрузке на правую нижнюю конечность, отмечала неоднократные падения на правое бедро. Обратилась к травматологу по месту жительства, выполнены рентгенограммы, был диагностирован перелом пластины, неправильно сросшийся перелом правой бедренной кости (варусная деформация). От госпитализации отказалась, проводилось консервативное лечение. На осмотр в нашу клинику пациентка обратилась 10.02.2022, при осмотре выявлена комбинированная контрактура тазобедренного сустава, гипотрофия мышц правого бедра, выраженная хромота и укорочение правой нижней конечности (4.1 см). Данные опросников показывают неудовлетворительные результаты лечения (ВАШ 6 баллов, SF-36 (PF 15.0, RP 25.0, BP 41.0, GH 35.0, VT 25.0, SF 50.0, RE 0.0, MH 32.0, Общее физическое благополучие 31,62, Общее душевное благополучие 30,40), Harris Hip Score 25.45, Oxford Hip Score 11). Предложено проведение повторного оперативного вмешательства, от которого пациентка отказалась. Направлена на консультацию к реабилитологу для формирования программы ЛФК и физиотерапии, также планируется выполнение телерентгенографии нижних конечностей для определения разницы длины конечностей и подбора подстопника.

Выводы. Пациенты, которым выполнялось ЭПТС после предшествующего остеосинтеза проксимального отдела бедренной кости, требуют пристального динамического наблюдения и последовательного непрерывного курса реабилитации в виду высоких рисков развития послеоперационных осложнений и гипотрофии мышц правой нижней конечности, что может приводить к неудовлетворительному результату лечения и значительному снижению качества жизни пациентов.

ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ХОНДРОМИКСОИДНОЙ ФИБРОМЫ У ДЕТЕЙ.

Плескушкина Анна Сергеевна
ФГБУ НМИЦ ТО им Н.Н.Приорова

Актуальность: Хондромиксоидная фиброма - редкая доброкачественная опухоль скелета. По данным F. Schajowiz, хондромиксоидная фиброма составляет около 1% всех опухолей скелета, чаще выявляется в возрасте 5–25 лет (68% больных). Оба пола поражаются с одинаковой частотой. Наиболее частой локализацией является зона метадиафиза длинных трубчатых костей, особенно нижних конечностей. Опухоль при хондромиксоидной фиброме локализуется всегда в костях, преформированных хрящом, главным образом в длинных костях нижних конечностей, особенно в проксимальном метадиафизе большеберцовой, затем – дистальном метадиафизе бедренной кости; тарсальных, метатарсальных костях, пяточной, таранной, ребрах, фалангах пальцев, локтевой кости, костях таза. В самой кости опухоль располагается во внутренних ее отделах, но описана и субпериостальная локализация. Внутрисуставная локализация этой опухоли является весьма редкой.

По мнению большинства авторов лечение данной опухоли только хирургическое: резекция пораженного отдела в пределах здоровой кости с замещением дефекта ауто или аллотрансплантатами. При хондромиксоидной фиброме прогноз благоприятный. Рецидив опухоли наблюдается в 15% случаев хирургического лечения.

Материалы и методы: В отделении детской костной патологии и подростковой ортопедии ФГБУ «НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова» за период с 2002 по 2022гг. находились на лечении 10 пациентов (4 мальчика и 6 девочек, в возрасте от 8 до 18 лет) с диагнозом хондромиксоидная фиброма. Как правило, поражались кости конечностей: бедренные - 4 (верхняя треть - 2, нижняя треть - 2), большеберцовые - 4 (верхняя треть - 2, средняя треть-1, нижняя треть-1), так же отмечено по одному случаю поражения подвздошной кости и ключицы.

Все пациенты предъявляли жалобы на боли в проекции патологического очага. При осмотре у 8 пациентов отмечалось ограничение движений в близлежащем суставе, в 6 случаях отмечалась мышечная атрофия, местная гипертермия наблюдалась в 2 случаях. При рентгенологическом исследовании определялся очаг деструкции литического характера. При эксцентрическом расположении опухоли кортикальный слой истончается и может совсем исчезнуть, возможен выход опухоли за пределы периоста. Размеры патологических очагов составляли от 3 до 8 сантиметром, в 5 случаях он был окружен склеротическим ободком с фестончатыми краями. По данным компьютерной томографии хондромиксоидная фиброма представлена очагом деструкции с фестончатыми контурами, в структуре опухоли могут визуализироваться участки обызвествления.

Во всех случаях лечение начиналось с морфологической верификации диагноза (трепан-биопсия патологического очага или пересмотр готовых морфологических препаратов).

Все пациенты подверглись оперативному лечению, в 9 случаях выполнялись краевые резекции пораженной кости в пределах здоровой кости, с обязательной электрокоагуляцией и замещением дефекта аллотрансплантатами. В двух случаях проводилась дополнительная фиксация накостными пластинами. Металлостеосинтез применялся при наличии крупных патологических очагов, диаметр которых превышал более ½ поперечника пораженной кости. В одном случае при тотальном поражении опухолью тела ключицы выполнена сегментарная резекция в пределах здоровой кости и дефект замещен аутоотрансплантатом из малоберцовой кости с фиксацией интрамедулярным штифтом.

Результаты и выводы: Результаты лечения прослежены в сроки от 1 года до 5 лет. Оценку результатов лечения проводили с учетом онкологических и ортопедических критериев. Рецидивов не отмечено ни у одного пациента. Сроки неорганотипической перестройки трансплантатов зависели от ряда факторов: объема пострезекционного дефекта, количества, вида и типа трансплантатов. Наиболее быстро перестраивались аутоотрансплантаты в сроки от 8 до 12 месяцев. Перестройка замороженных кортикальных аллотрансплантатов происходила в срок от 1 до 3 лет. Сочетание аллопластики с накостным металлостеосинтезом позволяла начать раннюю разработку движений в суставах пораженной конечности и исключить гипсовую иммобилизацию, в противном случае осуществлялась фиксация пораженной конечности гипсовой повязкой сроком до 3 месяцев с момента операции. Таким образом методом выбора оперативного лечения хондромиксоидной фибромы является краевая резекция пораженного участка, аллопластика с фиксацией пластины.

МЕТОД ЗАМЕЩЕНИЯ ОБШИРНЫХ ДЕФЕКТОВ ДЛИННЫХ ТРУБЧАТЫХ КОСТЕЙ С ПОМОЩЬЮ 3D-ПЕЧАТИ

*Потемкин Владимир Дмитриевич, Коскин Валерий Сергеевич
ВМедА им. С.М. Кирова*

Цели и задачи исследования: Целью работы являлась разработка и создание унифицированной модели 3D-импланта для замещения обширных травматических дефектов длинных трубчатых костей любых размеров. Оценка возможностей применения и определение оптимальной методики изготовления протеза с учетом факторов, ускоряющих процесс взаимной интеграции импланта с живой костной тканью.

Материалы и методы. Для создания виртуального проекта пластикового каркаса было использовано программное обеспечение “FUSION 360” [Autodesk Inc.], 3D-принтер Wanhao Duplicator D9/500 Mark II [Wanhao Duplicator]. Сам прототип протеза создавался из филаментного пластика полиэтилентерефталата. На основе данных, полученных в ходе автоматизированного проектирования пористых структур, стало известно, что додекаэдровая структура недостижима из-за особенностей технологии производства пластиковых изделий, и данная структура может быть достигнута лишь в окончательном титановом варианте изделия, который будет печататься исходя из результатов КТ исследований, выполняемых непосредственно перед печатью импланта и его применением.

Результаты и выводы: Одним из преимуществ предложенного нами типа протеза для восполнения обширных дефектов костной ткани стало обеспечение необходимых условий для реализации процесса образования новой капиллярной сети в зоне имплантации, следовательно, и увеличение уровня оксигенации образующейся костной ткани, необходимой для нормального процесса осуществления и завершения остеогенеза. Планируется, что данный подход ускорит процесс взаимной интеграции импланта и живой костной ткани, что позволит надежно зафиксировать протез к проксимальным и дистальным краям костного дефекта, окружить металлическую конструкцию новообразованной костной структурой. В результате разработки, проектирования и создания модели-прототипа мы получили пластиковый вариант изделия с цельной монолитной структурой, включающий в себя два подвижных элемента для фиксации в проксимальном или дистальном конце зоны костной деструкции. Прототип модели отображает все технические и механические свойства конечного варианта протеза из титанового сплава. Модель прототипа титанового протеза состоит из трех неподвижных частей: корпус, сверло, внутренняя шахта и двух типов подвижных: выдвигаемой стрелы и продвигающих вставок. Конструкция протеза подразумевает надежный принцип как наружной фиксации к фрагментам оставшейся кости путем всверливания протеза в дистальный или проксимальный конец зоны повреждения, так и внутренней фиксации подвижной части путем расклинивания подвижной и неподвижной части вставками. В процессе разработки додекаэдровой ячеистой структуры сообщающихся полостей для титанового варианта протеза мы предполагали заполнение получившихся сообщающихся полостей смесью желатина и наногидроксиапатита с целью ускорения остеобластогенеза и взаимоинтеграции. Обоснование применения желатина заключается в том, что желатин – денатурированная форма коллагена, содержащая функциональные аминокислоты, необходимые для остеогенеза. Так же в состав конструкции был включен наногидроксиапатит (нНА). Обоснование применения нНА в том, что он усиливает образование костной ткани путем повышения адгезии остеобласта, пролиферации и остеоинтеграции. Результаты последних исследований показали, что ремонтин (комплекс гель-желатина и наногидроксиапатита) значительно усиливают адгезию, пролиферацию и дифференцировку костной ткани. Данная модификация предложенного нами 3D-биомпланта путем добавления комплекса ремонтинов является перспективным направлением для дальнейшего развития проекта. В случае с вариантом печати модели протеза из пластика ячеистая структура оказалась недостижима из-за технологии плавки филаментного пластика полиэтилентерефталата. Полученное изделие с системой замыкания импланта в проксимальном и дистальном отломках длинных трубчатых костей является полноценным прототипом для печати титановых имплантов по результатам КТ-исследований нижних и верхних конечностей и использовании их для замещения обширных костных дефектов у раненых и пострадавших, а, также, у пациентов с онкологическими заболеваниями. Развитие данной технологии изготовления индивидуальных имплантов является достаточно перспективным для применения в клинической практике.

ВОПРОСЫ ДИАГНОСТИКИ И ВЫБОРА ОПТИМАЛЬНОЙ ТАКТИКИ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ЗАДНИМ ПЕРЕЛОМОВЫВИХОМ ПЛЕЧА

*Рогощенкова Александра Владимировна, Сошников Дмитрий Юрьевич
ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова, Городская клиническая больница №1 им. Н.И. Пирогова*

Введение. Задний переломовывих плеча встречается с частотой 0,6 на 100 000 населения в год или 0,9% всех переломов и вывихов и является достаточно редкой патологией. При анализе материалов в базах данных PubMed и Scopus за последнее десятилетие обнаружено всего 900 статей с упоминанием данной терминологии и описано 153 клинических случая. На сегодняшний день отсутствует алгоритм диагностики и выбора лечебной тактики, что приводит к диагностическим, тактическим ошибкам и неудовлетворительному результату лечения.

Цель исследования. Целью работы является создание единого лечебно-диагностического алгоритма при задних переломовывихах плеча.

Материалы и методы. Для реализации поставленной цели были выполнены следующие задачи: анализ литературы по данной проблеме, ретроспективный анализ клинических случаев за последние два года в городской клинической больнице №1 и центральной клинической больнице Российской академии наук (ЦКБ РАН). Для комплексной оценки исхода лечения использовалась рейтинговая шкала оценки состояния плечевого сустава. Наилучшему результату соответствует 100 баллов, плохому 25. Также учитывались данные, представленные Chinese Journal of Traumatology, где проводилась оценка исхода лечения задних переломовывихов плеча по шкале Constant Shoulder Score, и наилучший результат был достигнут в группе пациентов, лечение которых производилось путем открытой репозиции и внутренней фиксации.

Результаты. В рассмотренных кейсах пациенты разделены на 2 группы по методу оперативного лечения. В 1 группе, где оперативное лечение производилось по методу Мак-Лафлина, наблюдается хороший функциональный результат с восстановлением стабильности и полного объема движений плечевого сустава, но с развитием бессимптомного асептического некроза головки плечевой кости, что в отдаленных результатах может стать поводом для эндопротезирования. Во второй группе, где была использована стабилизация сустава с использованием несвободного аутотрансплантата из акромиального отростка лопатки, наблюдалось исчезновение болевого синдрома и нестабильности с восстановлением движений в плечевом суставе в полном объеме. Краткий пример сравнительного использования предлагаемого алгоритма. Пациентка 41 года после падения обратилась в травмпункт, задний вывих не диагностирован, дано направление к врачу-неврологу. После курса лечения положительной динамики не выявлено. В последующем пациентка обратилась в ЦКБ РАН. После осмотра было проведено повторное рентгеновское исследование, КТ, МРТ, электронейромиография (ЭНМГ). Диагностирован задний вывих правого плеча с импрессионным переломом Хилл-Сакса. Проведено оперативное лечение по методу Мак-Лафлина. Через 2 года с момента лечения и реабилитации оценка по шкале 86 баллов, что является хорошим результатом. Все опрошенные пациенты отмечали наличие незначительных болевых ощущений и страх использования оперированной руки.

Выводы. На основании этих данных, можно сделать вывод, что отсутствие единого лечебно-диагностического алгоритма приводит к возможным пропускам задних переломовывихов и переводит острую травму в хроническую, отодвигая лечение и ухудшая его исход. Разработанный алгоритм позволяет специалисту выбрать метод лечения на основании осмотра с функциональным обследованием, возраста и активности пациента, размеров дефекта по результатам рентгенографии, КТ с 3D-реконструкцией, МРТ, УЗИ, ЭНМГ. Предполагается проведение последующих этапов работы с применением алгоритма в лечении пациентов.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПЕРЕЛОМОВ НАДКОЛЕННИКА

Рыбачук Сергей Михайлович

Российский университет дружбы народов

Актуальность: перелом надколенника встречается относительно редко, примерно в 2% случаев. Чаще встречаются у взрослых. Однако при переломах надколенника, особенно при оскольчатых может наблюдаться контрактуры коленного сустава, а также пателлофemorальные патологию. Часто переломы надколенника сопровождаются повреждениями и переломами других костей. Единого мнения по поводу хирургического лечения перелов надколенника нет. В арсенале хирургов есть множество способов проведения операций.

Цель: Изучить виды хирургического лечения переломов надколенника, сравнить виды операций

Материалы и методы. Были изучены отечественная и зарубежная литература, проведен анализ ряда научных публикаций, связанных с переломами надколенника. Также проведены сравнения результатов операций проведенных на базе больницы.

Результаты: На сегодняшний день самой частой проводимой операцией при не оскольчатых переломах надколенника остается операция Вебера, новые методы в том числе малоинвазивные не показали достаточной эффективности, из-за отсутствия достаточного обзора перелома. При лечении оскольчатых переломов хирург подбирает индивидуальную тактику операции, в зависимости от наличия повреждений близлежащих костей и тканей, характера осколков и степенью их смещения.

Вывод: На данный момент нет единого мнения по методики хирургического лечения оскольчатых переломов надколенника, поэтому решение принимается хирургом прямо во время операции, когда он сможет оценить размеры, количество и расхождения отломков из множества видов фиксации, которые активно изучаются по сей день.

ПАТОЛОГИЧЕСКИЙ ПЕРЕЛОМ ШЕЙКИ БЕДРА НА ФОНЕ ОНКОГЕННОЙ ГИПОФОСФАТЕМИЧЕСКОЙ ОСТЕОМАЛЯЦИИ: СЛОЖНОСТЬ В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ (ОБЗОР КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ).

Рябов Роман Вячеславович, Ершов Антон Сергеевич (УГМУ, Свердловская областная клиническая больница №1)

Актуальность. Онкогенная гипофосфатемическая остеомалация – это приобретенный паранеопластический синдром, связанный с повышенной потерей фосфора почками, что вызвано мутацией фибробластического фактора роста-23 (FGF23). Данное патологическое состояние встречается крайне редко, но, из-за низкой осведомленности врачей различных специальностей, на «стыке» которых находится данное заболевание, лечение пациентов с онкогенной гипофосфатемической остеомалацией затягивается на долгие годы. Сложность диагностики данного заболевания обуславливает длительное, зачастую неэффективное лечение. Учитывая, что такие больные в первую очередь обращаются именно к травматологам-ортопедам, существует необходимость в повышении осведомленности врачей данной специальности об онкогенной гипофосфатемической остеомалации.

Цель исследования: проанализировать историю болезни пациента с патологическими переломами на фоне онкогенной гипофосфатемической остеомалации для повышения уровня осведомленности врачей травматологов-ортопедов о проявлениях данного заболевания.

Материалы и методы: была изучена история болезни пациента Б., наблюдавшегося по поводу патологических переломов, индуцированных опухолью, в ГАУЗ СОКБ №1 г. Екатеринбурга; проанализированы семь публикаций за последние десять лет по базам данных доказательной медицины PubMed и электронной научной библиотеки e-library.

Результаты: У пациента Б., 1974 года рождения, первые боли в левом тазобедренном суставе (ТБС) появились в мае 2012 года, также отмечал хромоту. Через несколько недель боли и хромота появились в правой нижней конечности. Были проведены рентгенография ТБС и КТ, на основании которых был установлен диагноз коксартроз I стадии. В 2013 году отмечает ухудшение состояния: нарастали боли в нижних конечностях, усилилась хромота, стал отмечать боли в поясничном отделе позвоночника. Передвигался без дополнительной опоры, боли не купировались НПВС.

В сентябре 2013 года было проведено МРТ-исследование ТБС, по данным которого был диагностирован двусторонний перелом шеек бедер без смещения, по поводу чего выполнен двусторонний остеосинтез переломов компрессирующими винтами. Несмотря на локальное снижение болевого синдрома в тбс, в целом динамика ухудшалась: сохранялся болевой синдром в нижних конечностях, появились боли в ребрах, поясничном отделе позвоночника. Ревматологами было решено исключить опухоль. Были проведены ПЭТ-КТ с 18F-ФДГ от 30.12.2014 и МРТ всего тела от 18.02.2015, но данных за опухоль получено не было. В связи с наличием клиники гипофосфатемической остеомалации, но отсутствии данных за опухоль пациент был направлен в НИИ эндокринологии г. Москва, где было установлено повышение уровня FGF23 и рекомендовано проведение дополнительного обследования в Гамбурге – ПЭТ-КТ с 68Ga DOTATATE. При обследовании в Германии была обнаружена и резецирована фосфатурическая опухоль подошвенной стороны стопы, после чего пациент отмечает улучшение самочувствия. С октября 2018 года снова отмечает ухудшение состояния, в связи с чем проведено МРТ нижних конечностей и крестцово-подвздошных сочленений. Были выявлены метастазы FGF23 секретирующей опухоли в теле S1 позвонка, левой подошве, метадиафизе правой бедренной кости. Из-за невозможности достижения ремиссии хирургическим путем был назначен препарат Burosumab, при терапии которым пациент отмечал улучшение состояния: боли в ребрах были купированы, стал передвигаться без дополнительной опоры, но сохранились боли в нижних конечностях и хромота.

Выводы:

1. Диагностика остеомалации и патологических переломов, индуцированных опухолью, затруднена, поскольку симптомы остеомалации неспецифичны и могут быть ошибочно отнесены к другим заболеваниям.
2. Кроме исследований уровня кальция, щелочной фосфатазы и фосфатов в сыворотке крови, очень важным является исследование уровня FGF23. Уровень FGF23 падает в крови после удаления опухоли и может быть полезен для мониторинга выздоровления.
3. Врачам травматологам-ортопедам стоит учитывать, что патологические переломы в сочетании с гипофосфатемической остеомалацией могут быть вызваны именно мезенхимальной опухолью. Повышение уровня осведомленности врачей о подобных случаях ускорит диагностику и лечение данного заболевания.

СРАВНЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ПЕРЕЛОМ ШЕЙКИ БЕДРЕННОЙ КОСТИ.

Самкович Дмитрий Александрович, Дмитров Иван Александрович, Апресян Владислав Сергеевич
РНИМУ им. Н. И. Пирогова, ГБУЗ ГКБ №31

Введение. Переломы шейки бедренной кости являются тяжелым бременем для пациентов с данной травмой. Большинство случаев составляют пациенты с остеопорозом в результате низкоэнергетической травмы, для молодых пациентов с переломом шейки бедренной кости характерна высокоэнергетическая травма. Данный вид перелома имеет большое социальное и экономическое значение. Переломы бедренной кости после низкоэнергетической травмы являются наиболее заметными и тяжелыми последствиями остеопороза. По данным зарубежной и отечественной литературы смертность среди пациентов с данным видом травмы в первый год составляет 20 -30%, 50-60% пациентов становятся инвалидами и только 30-40% полностью восстанавливают свой прежний функциональный уровень [1]. В России, по данным исследований, частота переломов проксимального отдела бедренной кости составляет 174,78 случаев на 100 тысяч населения у мужчин и 275,92 - у женщин, в частности 52,0% составляют ПШБК[2]. В пожилом возрасте золотым стандартом лечения ПШБК является эндопротезирование тазобедренного сустава (ЭПТС), но за последнее 10-летие мнение стало меняться, по результатам ряда исследований следует выбирать тактику, позволяющую сохранить сустав и отсрочить время до ЭПТС.

Цель исследования. Улучшить результаты лечения пациентов с ПШБК.

Задачи. Сравнить результаты лечения ПШБК после остеосинтеза и ЭПТС и определить наиболее оптимальный метод лечения.

Материалы и методы выполнения. В данной работе были проанализированы истории болезни пациентов в возрасте 60 - 70 лет, с субкапитальным ПШБК, Garden III - IV. 50 женщин, 10 мужчин. Группы были сопоставимы по индексу массы тела (ИМТ), у 57 пациентов ИМТ 30 - 45, у 3 пациентов ИМТ менее 30, у 42 пациентов (70%) заболевания сердечно-сосудистой системы в анамнезе жизни. Всем прошли стандартные исследования и были активизированы на следующие сутки после операции 30 пациентам был проведен остеосинтез тремя параллельными винтами или системой DHS в первые 48 часов с момента получения травмы, 30 другим пациентам было проведено тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава в течение 48 - 72 часов. Оценка результатов: через год после операции у всех был проведен осмотр и оценка по шкале HHS, также по шкале VAS.

Полученные результаты. Конечный результат в группе пациентов после остеосинтеза оценивался через год после операции: у 19 (63,3%) пациентов удовлетворительный, 11 пациентов (36,7%) неудовлетворительный. Осложнения у данной группы: миграция винтов из-за несоблюдения рекомендаций по ограничению нагрузки в первые 3 месяца у 4 пациентов, у 7 пациентов отсутствие консолидации перелома через 6 месяцев. Этим пациентам производилось удаление импланта и ЭПТС. В группе пациентов, которым было сразу проведено ЭПТС, мы наблюдали следующие результаты через год: у 28 (93,3%) пациентов удовлетворительный, у 2 (6,7%) пациентов неудовлетворительный. Осложнения у данной группы: 2 случая вывиха эндопротеза тазобедренного сустава.

Обсуждение. Определение тактики лечения пациентов с ПШБК является тяжелым вопросом как для врача, так и для самого пациента. В данном случае особо важно подбирать индивидуальный подход. На основании полученных данных можно утверждать, пациенты данной возрастной категории после ЭПТС быстрее и с большой вероятностью вернуться к повседневной жизни, остеосинтез требует длительной реабилитации, высокой ответственности пациента и связан с высоким риском повторной операции. По данным зарубежных авторов осложнения после остеосинтеза у данной категории пациентов составляют до 33% [3].

Вывод. Пациентам данной возрастной группы при ПШБК рекомендуется проводить ЭПТС. Однако, пациентам с высоким требованиям качества жизни, хорошим качеством кости и, что особо важно, с возможностью и готовностью к полноценной реабилитации и соблюдению рекомендаций возможно проведение остеосинтеза, что еще раз отмечает особое значение индивидуального подхода в каждом случае.

1. P. A. Laires, J. Perelman, J. G. Consciência, J. Monteiro, J. C. Branco. Epidemiology of hip fractures and its social and economic impact. An update for 2014
2. Ершова О.Б. Эпидемиология переломов проксимального отдела бедренной кости у городского населения Российской Федерации: результаты многоцентрового исследования
3. Dominik Saul, Juliane Riekenberg, Jan C Ammon, Daniel B Hoffmann, Stephan Sehmisch. Hip Fractures: Therapy, Timing, and Complication Spectrum

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИМПЛАНТАТОВ С НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫМ УГЛЕРОДИСТЫМ ПОКРЫТИЕМ И ЕГО НОВЫЕ СВОЙСТВА

*Сергеев Григорий Константинович, Сергеев Константин Сергеевич, Рубштейн Анна Петровна, Самикова Вера Николаевна, Уздимаева Серафима Константиновна, Бурматов Никита Александрович, Владимиров Александр Борисович
НМИЦ ТО "Центр Илизарова", ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ, ИФМ УрО РАН, БУ «Нижевартовская городская детская поликлиника»*

Аннотация. С каждым годом увеличивается количество операций с использованием имплантатов, вместе с тем, проблема инфекционных осложнений в травматологии и ортопедии становится все более актуальной. Известные методы лечения инфекций, обусловленных наличием в очаге имплантата, не являются достаточно эффективным решением т.к. не исключают возникновение рецидива в т.ч. из-за быстрой элиминации антибиотика с поверхности протеза, а также его недостаточной антибактериальной активности по отношению к патогенному микроорганизму по причине низкой концентрации и непродолжительной экспозиции в очаге воспаления.

Цель исследования. Использование и получение новых свойств на поверхности имплантата, для повышение устойчивости к микроорганизмам в очаге воспаления за счет нанесения покрытия на основе органических и неорганических материалов в наноструктуре покрытия.

Материалы и методы. На основании имеющихся данных об эффективности углеродистого наноструктурированного напыления на поверхности подложки, с доказанными биоинертными свойствами, были прооперированы пациенты с диагнозом: «рецидивирующая парапротезная инфекция», с использованием индивидуально изготовленных спейсеров из полимерного материала с нанесенным на них наноуглеродистым покрытием. Также был проведен эксперимент в условиях *in vitro* по изучению свойств новой конфигурации покрытия с, внедренным в его структуру, неорганическим компонентом.

Результаты. Получена возможность нанесения наноструктурированного биоинертного покрытия на пластиковую поверхность. У всех прооперированных пациентов с использованием имплантатов с наноуглеродистым покрытием отмечается положительная динамика выздоровления в т.ч. в долгосрочном периоде. У нового варианта алмазоподобного покрытия с неорганическим элементом в его структуре были получены антибактериальные свойства по отношению к культуре *Pseudomonas aeruginosa*, зафиксированные и доказанные в режиме *in vitro*.

Выводы. Опираясь на полученные результаты, можно сделать вывод, что использование алмазоподобного наноуглеродистого покрытия обосновано для использования при гнойно-osteологических патологиях. Новая конфигурация покрытия обладает выраженным бактерицидным эффектом по отношению к *Pseudomonas Aeruginosa*, это открывает перспективы для получения антибактериального действия на поверхности протеза, что патогенетически обосновано для улучшения прогноза в лечении парапротезной инфекции. Использование покрытия на пластиковой подложке, дает возможность широкого применения полимерных изделий в травматологии и ортопедии.

НОВЫЙ СПОСОБ ЗАМЕЩЕНИЯ ДЕФЕКТОВ ГУБЧАТОЙ КОСТИ

Скуратовская Кристина Ивановна, Будаев Антон Аркадьевич
НИИ СП им. Н.В.Склифосовского

Цель. Разработать пластический материал для костной пластики травматических костных дефектов, обладающий высокой механической прочностью, способный к остеоинтеграции.

Задачи

1. Определить состав пластического материала для костной пластики.
2. Определить прочностные характеристики имплантата.
3. Оценить биосовместимость имплантата.
4. Применить данную методику замещения костных дефектов в клинической практике.

Материал и методы. Для изготовления пластического материала использовали метилметакрилатный костный цемент (ММКЦ), а в качестве биологического наполнителя – крошку из аллогенной недеминерализованной кортикальной лиофилизированной кости диаметром 800 мкм. Крупный размер крошки позволит создать губчатую структуру из ММКЦ, и создать условия для поверхностного врастания кости. Подбор соотношения при смешивании порошка цемента и костной крошки определили эмпирически путем подбора. Основные требования к механическим свойствам композита – чтобы мог нести достаточную нагрузку, легко сверлился, пилился осциллирующей пилой, прочно удерживал фиксатор. Оптимальное соотношение определили 1:1. При помощи измерительной машины динамического и механического анализа DMA METTLER TOLEDO «DMA/SDTA 1» сравнили механические свойства (степень компрессии) 3-х образцов – нативная губчатая кость, ММКЦ, ММКЦ и костная крошка. Следующим этапом исследовали биосовместимость имплантатов из ММКЦ с костной крошкой. В работе использовали 2 типа имплантатов: костный цемент, совмещенный с костной крошкой, и костный цемент без костной крошки. В лунки, содержащие образцы трансплантатов (опыт) и в лунки без имплантатов (контроль) вносили по 20 тыс клеток и культивировали в питательной среде. Через 3 суток оценивали содержание клеток на дне лунок и на поверхности имплантатов (тыс/см²), общую структуру клеток и целостность клеточных мембран (ЦКМ) в баллах.

Прооперировано данной методикой 2 пациента с переломом проксимального отдела большеберцовой кости. Под наблюдением находятся две женщины, 48 и 83 лет. Первой пациентке рентгенография и компьютерная томография (КТ) оперированных суставов проводилась на следующий день после операции, через 6 недель, 3 месяца, 6 месяцев, 1 год. Второй пациентке инструментальные исследования коленного сустава выполнили на следующие сутки после операции.

Результаты.

1) образец «цемент» наименее подвержен компрессии, плато около 200 МПа. При длительном сжатии не происходит изменения формы образца – упругость отсутствует (начинает разрушаться).

2) образец «нативная кость» более подвержен компрессии, плато около 100 МПа. При длительном сжатии изменяет свою форму и восстанавливает ее обратно – свойства амортизатора (разрушается незначительно).

3) образец «костная крошка и цемент», плато 120 МПа. Занимает пограничное место среди 3х образцов, обладая свойствами как «цемента», так и «нативной кости».

При исследовании биосовместимости, через 3 суток культивирования на дне всех лунок формировался выраженный конгломератный монослой клеток. Во всех опытных лунках клетки М-22 имели нормальную морфологию, содержали большое число секреторных везикул. На поверхности образцов костного цемента без костной крошки клетки не выявлялись. В опытах, где костный цемент был совмещен с костной крошкой, через 3 суток исследования можно было выявить клетки на поверхности исследуемых имплантатов. Плотность клеток на таких изделиях составила в среднем 6 тыс/см². Клетки имели нормальную структуру ядра и цитоплазмы, в их составе можно было выявить секреторные везикулы, однако общее число везикул на клетку было ниже, чем у клеток на дне лунок 15-20% клеток на поверхности трансплантата не имели веретеновидной формы и не образовывали выраженных ламеллоподий, что указывает на недостаточную адгезивную привлекательность для этих клеток. По результатам инструментальных исследований значимого вторичного смещения отломков не наблюдалось, четкой границы между костью и имплантатом не определялось. По шкале функционирования коленного сустава Lyscholm у одной из пациенток через год набрано 93 балла, что является хорошим показателем.

Заключение.

Имплантат из ММКЦ и костной крошки менее прочный и более упругий, чем ММКЦ без крошки, но более прочный и менее упругий, чем нативная губчатая кость. Совмещение костного цемента с костной крошкой повышает адгезивную привлекательность имплантатов для клеток. Можно предположить, что при замещении костных дефектов будет происходить остеоинтеграция и имплантат будет выдерживать осевую нагрузку. Необходимо проведение дальнейшего клинического исследования.

ИНТРАМЕДУЛЛЯРНЫЙ ОСТЕОСИНТЕЗ ПРИ ПЕРЕЛОМАХ ПРОКСИМАЛЬНОГО МЕТАЭПИФИЗА ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ

Малеваный Илья Андреевич
МГМСУ им. Евдокимова

Актуальность: Переломы плечевой кости на уровне проксимального отдела составляют по разным данным литературы от 5 до 9% от всех переломов конечностей. Среди переломов непосредственно плечевой кости - 50-55%. Методом выбора оперативного лечения при таких переломах, является интрамедулярный остеосинтез. Данный метод малоинвазивный, за счет небольших разрезов у пациента уменьшается болевой синдром, что благоприятно сказывается на сроках восстановления и дальнейшей реабилитации в послеоперационном периоде. Интрамедулярный остеосинтез позволяет исключить обильное рубцевание, что снижает риск развитие контрактуры у пациентов. Реабилитация после интрамедулярного остеосинтеза проксимального отдела плечевой кости позволяет осуществлять раннюю разработку движений в плечевом суставе, что определяет более ранний возврат функции верхней конечности.

В данной работе представлены результаты лечения в динамике, а также показаны результаты реабилитации после интрамедулярного остеосинтеза при различных переломах проксимального отдела плечевой кости. Новые разновидности винтов, открывающие огромный спектр возможностей репозиции и фиксации отломков. Возможные осложнения.

Цели и задачи:

1. Оценить эффективность лечения пациентов с переломами проксимального метаэпифиза плечевой кости.
2. Определить положительные и отрицательные аспекты, связанные с выбором интрамедулярного остеосинтеза при многооскольчатых переломах шейки плечевой кости.

Материалы и методы: на базе ГКБ им. В.П. Демикова с 2019 г. по 2021 г. интрамедулярный остеосинтез был выполнен 59 пациентам. Из них женщины составили 75% и пациенты старше 60 лет -53%. Все операции проводились по поводу перелома проксимального метаэпифиза плечевой кости. По классификации NEER: 2-фр составили 45%, 3-фр – 40%, 4-фр -15%. Методы: клинический, статистический, рентгенологический.

Результаты и выводы: Остеосинтез штифтом возможен практически при любом типе перелома проксимального отдела плечевой кости, даже в случаях комбинированных переломов шейки и диафиза плечевой кости. Малоинвазивный доступ значительно снижает травматизацию мягких тканей, благодаря чему возможно начать раннюю разработку движений в плечевом суставе, что существенно снижает риск развития контрактур и хронического болевого синдрома. Проведенная операция создает благоприятные условия для скорейшей реабилитации и возвращения функции поврежденному суставу в кратчайшие сроки.

ДВУХЭТАПНЫЙ МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ ТЯЖЁЛЫХ АДДУКТО-ЭКВИНО-ВАРУСНЫХ ДЕФОРМАЦИЙ СТОП У ДЕТЕЙ.

Сосин Антон Игоревич

ФГБУ «НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова» Минздрава России

Введение: Дети с тяжёлыми аддукто-эквино-варусными деформациями стоп, по данным ведущих профильных лечебных учреждений России, представлены немногочисленной группой: это дети с рецидивами врождённой косолапости, с нейрогенными деформациями и дети, страдающие артрогрипозом. По современным литературным данным, при лечении подобных деформаций в основном используются одномоментный метод коррекции или двухэтапный с использованием аппаратной техники. По опыту, накопленному в отделении детской ортопедии НМИЦ ТО им. Н.Н.Приорова, при одномоментной коррекции в послеоперационном периоде как правило возникают дисциркуляторные изменения мягких тканей по внутренней поверхности стоп и голеностопных суставов, а двухэтапный метод лечения подразумевает длительное пребывание ребёнка в стационаре. До настоящего времени в литературе нет единого мнения о рациональной тактике коррекции. В связи с этим разработка данной проблемы весьма актуальна. Цель исследования: Анализ и сравнение результатов одномоментного и двухэтапного методов коррекции тяжёлых аддукто-эквино-варусных деформаций стоп у детей.

Материалы и методы: В отделении детской ортопедии НМИЦ ТО им. Н.Н.Приорова за период 2011-2021 гг. проведено хирургическое лечение у 42 детей с тяжёлыми аддукто-эквино-варусными деформациями стоп в возрасте от 6 до 15 лет (медиана возраста составила 9 лет). Из них 30 детей с нейрогенными деформациями, 12 детей с рецидивами врождённой косолапости. Среди них у 14 детей деформация устранена одномоментно (группа «А»), а у 28 детей двухэтапно с использованием аппаратной техники (группа «Б»). Клинико-инструментальное исследование в процессе предоперационной подготовки включало: стандартную рентгенографию в двух проекциях, компьютерную томографию, электронейромиографию мышц нижних конечностей, исследование биомеханики ходьбы. Одномоментная хирургическая коррекция заключалась в выполнении классического задне-медиального релиза стопы, Z-образного удлинения ахиллова сухожилия и сухожилия задней большеберцовой мышцы, закрытого удлинения подошвенного апоневроза, в ряде случаев с сухожильно-мышечной транспозицией, трансартикулярная фиксация стопы спицами в положении полной коррекции. Дополнительно в послеоперационном периоде нижняя конечность фиксировалась в циркулярной гипсовой повязке. При двухэтапной хирургической коррекции, после выполнения задне-медиального релиза и сухожильно-мышечной пластики, выполнялась аппаратная фиксация стопы в положении умеренной коррекции аддукционного компонента деформации. С 3-4 дня после операции начинали дозированное устранение компонентов деформации. При достижении полной коррекции, производился его демонтаж и трансартикулярная фиксация стопы спицами.

Результаты и обсуждение: У всех пациентов достигнута полная коррекция деформаций стоп. В группе «А» в послеоперационном периоде наблюдались дисциркуляторные изменения кожных покровов по задне-внутренней поверхности стопы разной степени выраженности у 6 детей (42,8%): побледнение и значительное натяжение кожных покровов, отсутствие удовлетворительного капиллярного ответа. В случаях выраженных нарушений выполнялось послабление натянутой кожи при помощи насечек. Однако, у 2 пациентов, послеоперационный период осложнился развитием некроза кожи в зоне натяжения. У детей из группы «А» без осложнений в послеоперационном периоде средний срок пребывания в стационаре составил 10 ± 3 дней. При возникновении в послеоперационном периоде некроза кожи срок пребывания в стационаре составил 54 дня в первом и 48 дней во втором случаях. В группе «Б» в послеоперационном периоде дисциркуляторные изменения мягких тканей – не наблюдались. Средний срок дозированной коррекции в аппарате составлял 14 ± 2 дней. После второго этапа лечения ребёнок выписывался на амбулаторное наблюдение в среднем через 7 ± 2 дней.

Заключение: двухэтапный метод коррекции тяжёлых аддукто-эквино-варусных деформаций с использованием аппаратной техники весьма эффективен, имеет ряд преимуществ перед одномоментным и позволяет минимизировать риск послеоперационных осложнений.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ КОНСЕРВАТИВНОГО И ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ ЛОПАТКИ

*Степанов Дмитрий Владимирович, Хорошков Сергей Николаевич
МГМСУ им. А.И. Евдокимова*

Актуальность: переломы лопатки являются достаточно редким типом травмы опорно-двигательной системы. В абсолютном большинстве случаев нарушение целостности костной структуры лопатки говорит о сочетанном или множественном характере травмы. Много лет считалось, что переломы данной локализации подлежат консервативному лечению. Однако в современной травматологии существуют эффективные способы оперативного лечения.

Цель и задачи исследования: провести анализ эффективности применения консервативного и оперативного методов лечения пациентов в зависимости от типа перелома лопатки по классификации Ideberg.

Материалы и методы: в период с 2016 по 2020 год под нашим наблюдением находилось 40 пациентов (25 женщин и 15 мужчин). Средний возраст пациентов составил 41,2 года. Все пациенты с переломами лопатки, которые проходили лечение в клинике имени «Ф. И. Иноземцева» за период с 2016 по 2020 год, были разделены на две группы. Диагноз выставлялся на основании клинической картины (боли в области плечевого сустава или над проекцией лопатки в покое и при физической нагрузке, крепитация в данной области при движениях и пальпации, ограничение активных и пассивных движений в плечевом суставе, наличие гематом и отёка в данной локализации), данных рентгенографии верхнего плечевого комплекса, данных магнитно-резонансной томографии и компьютерной томографии. В первую группу вошли пациенты, которым проводилось консервативное лечение переломов лопатки (типы «Ia» и «Ib» по Ideberg, стабильные, без или с минимальным смещением): 36 (90%) пациентов (22 женщины и 14 мужчин) в возрасте от 35 до 47 лет. Во вторую группу вошли 4 (10%) пациента (3 женщины и 1 мужчина) в возрасте от 35 до 47 лет. После полноценной подготовки им проводилось оперативное лечение переломов лопатки с использованием различных современных методик остеосинтеза (типы II-VI по Ideberg, со значительным нарушением целостности суставной поверхности гленоида, нестабильные).

Результаты: в первой группе после проведённого консервативного лечения переломов типов Ia и Ib по Ideberg отмечались осложнения в виде: неудовлетворительного функционального результата (до 10%), посттравматической деформации по данным рентгенографии (до 15%) и стойкого болевого синдрома (до 6%), в зависимости от степени смещения. У подавляющего большинства пациентов из первой группы данные осложнений не вызывали значимого дискомфорта, но незначительно ограничивали активность. Во второй группе пациентов с переломами типов II-VI по Ideberg после проведённого оперативного лечения отмечается возможность ранней разработки: пассивных движений в плечевом суставе с 12-ого дня после операции; активных движений с 21-ого дня после операции с постепенным увеличением нагрузки в течение 2-х месяцев. У всех пациентов второй группы на 4-ый месяц после оперативного вмешательства достигнут результат восстановления объёма активных движений в плечевом суставе 90-95%.

Выводы: Своевременное выполненное по показаниям оперативного вмешательства у пациентов с внутрисуставными нестабильными переломами лопатки (типы II-VI по Ideberg) позволяет достичь достаточно быстрого, полноценного и стойкого положительного клинического результата и может быть рекомендовано как метод выбора в повседневной клинической практике для травматолого-ортопедических отделении, имеющих необходимое обеспечение для остеосинтеза переломов лопатки.

АУТОПЛАСТИКА ОСТЕОХОНДРАЛЬНЫХ ДЕФЕКТОВ ТАРАННОЙ КОСТИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЕХНОЛОГИИ АМІС (AUTOLOGOUS MATRIX-INDUCED CHONDROGENESIS).

Стрелка Татьяна Викторовна

ФГБУ НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова

Научный руководитель: д.м.н., профессор Коробушкин Глеб Владимирович, Чеботарёв Виталий Витальевич.

Актуальность: Остеохондральные поражения таранной кости на сегодняшний день в структуре забора лежания рассекающим остеохондритом занимают первое место по распространённости. По данным современной литературы данное заболевание поражает преимущественно людей молодого трудоспособного возраста, а из-за низкой осведомлённости травматологов-ортопедов о заболевании приводит к ошибкам в лечении, длительному периоду нетрудоспособности у пациентов и развитию асептического некроза таранной кости. Несмотря на постоянное развитие ортобиологии и регенеративной медицины, лечение полнослойных костно-хрящевых дефектов продолжает оставаться актуальной проблемой. «Золотым стандартом» лечения дефектов суставной поверхности являлось микрофрактурирование, однако данная методика демонстрирует низкую эффективность и ухудшение результатов с течением времени, особенно при полнослойных костно-хрящевых дефектах, более 150 мм². В настоящее время существует перспективная технология костно-хрящевой аутопластики, комбинирующая хорошо зарекомендовавшую себя методику мозаичной хондропластики с индуцированным на матрице хондрогенезом.

Цель исследования: разработка алгоритма лечения пациентов с полнослойными костно-хрящевыми дефектами более 150мм² с использованием технологии АМІС.

Материалы и методы: был проведён анализ публикаций различных авторов из текстовой базы данных Pubmed и E-library, а также 4 клинических случая хондропластики полнослойных костно-хрящевых дефектов на базе ФГБУ НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова.

Результаты: Была разработана методика лечения, включающая стандартное предоперационное обследование (МРТ, рентгенография), выполнение хондропластики по методике АМІС, лечебную иммобилизацию в гипсовой повязке по типу сапожок либо индивидуальным ортезом и выполнение лечебно-диагностической артроскопии. Болевой синдром при использовании данного алгоритма у пациентов снизился с 7-8 по ВАШ до 2-4. AOFAS поднялся в среднем от 52 до 90, FAAM изменился в среднем с 72 до 82, EQ5-DL – с 43 до 88, SF-46 – с 80 до 98.

Вывод: на основании проанализированных статей и клинических случаев был сделан вывод, что разработанный алгоритм лечения полнослойных костно-хрящевых дефектов таранной кости с применением технологии АМІС является эффективным для пациентов с остеохондропатиями таранной кости.

ОСНОВНЫЕ МЕРЫ ПРОФИЛАКТИКИ ОБРАЗОВАНИЯ ЛОЖНЫХ СУСТАВОВ ДИАФИЗА БЕДРЕННОЙ КОСТИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ МЕТОДОМ БЛОКИРУЕМОГО ИНТРАМЕДУЛЛЯРНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА

Кузин Игорь Владимирович, Федоров Владимир Григорьевич
ФГБОУ ВО Ижевская государственная медицинская академия Минздрава России

Актуальность: В результате высокоэнергетической травмы (ДТП, кататравма) часто происходит перелом бедренной кости. Примерно в 40-45% случаев локализацией перелома служит диафиз бедра. Для лечения данных переломов используются современные оперативные методы лечения в частности блокируемый интрамедуллярный остеосинтез. Несмотря на все преимущества данной методики, осложнения в виде образования ложных суставов диафиза бедра при использовании данного метода лечения составляют около 12-15%.

Цель исследования: провести анализ оперативного лечения пациентов с переломами диафиза бедренной кости способом блокируемого интрамедуллярного остеосинтеза в результате которого образовался ложный сустава и обосновать основные меры по профилактике данной патологии.

Материалы и методы: За десятилетний период в нашей клинике было выполнено 310 операций на диафизе бедренной кости 282 пациентам. Гендерный состав пациентов: 53% мужского пола 47% женского. В основном преобладали лица трудоспособного возраста 77%. При оперативном лечении использовались интрамедуллярные блокируемые стержни ChM, блокируемый стержень DC (титановый сплав), блокируемый стержень производства КНР (титановый сплав) с блокирующими винтами-шпильками. Результаты операции отслежены у 100% больных. Несращение перелома и образование ложного сустава было выявлено нами у 22 пациентов, что составило 7.1% случаев.

Результаты и обсуждения. Проанализировав результаты лечения, мы выявили основные ошибки техники выполнения операции и дефекты в послеоперационном периоде – в периоде реабилитации, влияющие на формирование ложного сустава. Технические ошибки:

- строгое соблюдение показаний к лечению методом блокируемого интрамедуллярного остеосинтеза;
- тщательная предоперационная подготовка пациента и планирование оперативного лечения с подготовкой используемого инструментария;
- точное позиционирование изогнутого шила на точке входа в костномозговой канал;
- при проведении спицы-направителя и репозиции перелома следует обязательно убедиться в попадании спицы в дистальный отломок;
- при неудачных попытках закрытой репозиции не следует продолжать попытки ее осуществления, а необходимо произвести доступ к зоне перелома и выполнить открытую репозицию с устранением интерпозиции;
- при выполнении рассверливания костномозгового канала риммерами не следует производить рассверливание сразу на 2-3 см., следует проводить расширение постепенно увеличивая каждый раз шаг на 0,5 см.;
- после введения в канал блокируемого стержня следует убедиться в правильности подобранной длины;
- точность дистального блокирования стержня;
- блокирующий винт должен обязательно попасть в отверстие в стержне, быть введен под правильным углом и быть необходимой длины.

Ошибки в послеоперационном периоде:

- реабилитацию пациентов следует начинать с первого дня после оперативного вмешательства;
- не следует пренебрегать физиолечением, которое при правильном применении оказывает противовоспалительное, противоотечное и обезболивающее действие;
- при использовании вакуумного дренажа не следует оставлять его на длительный срок (более суток), так как ухудшаются условия формирования гиперостальной костной мозоли, сращение перелома происходит по эндостальной мозоли, что приводит к замедленной консолидации и формированию ложного сустава;
- ранняя неполная нагрузка на прооперированную конечность должна быть разрешена с третьих суток после операции обязательно с использованием средств разгрузки (костыли, ходунки). Отсутствие нагрузки на оперированную конечность ухудшает процессы регенерации и формирования костной мозоли;
- своевременное выполнение динамизации перелома.

Выводы: Таким образом для предотвращения осложнений в виде образования ложных суставов диафиза бедренной кости при лечении методом блокируемого интрамедуллярного остеосинтеза следует соблюдать строгие показания к лечению данным методом, тщательно проводить предоперационную подготовку как самого пациента, так и используемого инструментария. Важно соблюдать необходимую последовательность и правильность осуществления техники операции. Послеоперационный период должен начинаться с первого дня операции и продолжаться до сращения перелома.

ПСИХОСОМАТИКА ОСТЕОХОНДРОЗА В ТРАВМАТОЛОГИИ

Хаджилаева Фатима Далхатовна
Черкесск, РПЦ

Психосоматика остеохондроза – направление, которое активно исследуется, и уже дает обнадеживающие результаты. Благодаря имеющимся наработкам множество людей, страдающих от проблем с позвоночником, могут рассчитывать на избавление от боли и физических ограничений.

Цель. Рассмотреть влияние эмоционального состояния на здоровье людей с остеохондрозом. Задачи. Рассмотреть особенности влияния эмоционального состояния на здоровье людей с остеохондрозом.

Материал, метод. Очное анонимное анкетирование.

Результаты. Для сравнения были взяты вопросы: "В какой области позвоночника Вас беспокоит боль?" и "Как Вы оцениваете свое психическое состояние?" 31%, которые жаловались на депрессию, страдают от боли в шее. Большой процент пациентов встречается только среди тех, кто жалуется на боль в поясничном отделе позвоночника (40,5%). 16,1% заявили, что болят во всех отделах позвоночника. 5,3% жалуются на боль в грудной области, 20,1% - на боль в пояснице. Одновременную боль в грудной и поясничной области наблюдают 13,2%. Остальные жалуются на боль в шейной области (18,4%) или шее и пояснице (18,4%), шейной и грудной областях - 10,5%. 13,5% опрошенных страдают от болей во всех областях позвоночника. 60,8% участников испытывают боль в шее. Те, кто часто характеризует свое психическое состояние как стресс, наиболее склонны к поясничной боли - 37,3%. 25,5% жалуются на боль в области шеи и грудного отдела. 15,7% боли ощущаются в шейных и поясничных областях. Болезненные ощущения во всех эпизодах отмечали 11,8% респондентов. В стрессовой ситуации 53% - боль в области шеи.

Выводы. Остеохондроз – заболевание, которое поражает позвоночник, приносит массу дискомфорта, может привести к различным осложнениям. Остеохондроз позвоночника оказывает негативное влияние на психоэмоциональное состояние и качество жизни пациентов с различными эпизодами остеохондроза. Лечение больных остеохондрозом с психопатологическими проявлениями требует участия неврологов и психотерапевтов.

РЕВЕРСИВНОЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ ПРИ МНОГООСКОЛЬЧАТЫХ ПЕРЕЛОМАХ ПРОКСИМАЛЬНОГО МЕТАЭПИФИЗА ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ. ОШИБКИ И ОСЛОЖНЕНИЯ.

*Эседов Гирамутдин Имамудинович
НМИЦ ТО им Приорова*

Актуальность:

Переломы проксимального отдела плечевой кости составляют 5% от всех переломов, а у пациентов пожилого и старческого возраста достигают 17% [Russo R., 2005]. Интерес к этой теме обусловлен также большим количеством неудовлетворительных функциональных результатов оперативного лечения переломов проксимального метаэпифиза плечевой кости. В настоящее время методом выбора оперативного лечения многооскольчатых переломов проксимального отдела плечевой кости, безусловно является эндопротезирование плечевого сустава. Наиболее часто при данной патологии выполняется однополюсное эндопротезирование, либо тотальное эндопротезирование анатомическим протезом плечевого сустава. Данные виды протезирования часто приводит к неудовлетворительным функциональным результатам. Реверсивное эндопротезирование плечевого сустава при переломах проксимального отдела плечевой кости имеет ряд неоспоримых преимуществ и может улучшить функциональные результаты. Но несмотря на все преимущества данного вида лечения, существует ряд осложнений, которые мы осветим в данном докладе.

Цели и задачи:

Оценить эффективность лечения пациентов пожилого возраста с переломами проксимального метаэпифиза плечевой кости (Neer 3-5) с использованием реверсивного эндопротезирования плечевого сустава.

Материалы и методы:

На базе ДГКБ им Демихова за 2017-2018 года реверсивный протез плечевого сустава был установлен 38 пациентам с диагнозами внутрисуставной перелом головки плечевой кости (Neer 3-5). 87% пациентов составляли женщины, 13% мужчины. Средний возраст пациентов составил 70 лет. У всех пациентов ранний послеоперационный период протекал без осложнений. В ходе трехлетнего динамического наблюдения были выявлены осложнения: 31% контрактура и гетеротопическая оссификация, 21% импиджмент синдром, 2,6% вывих эндопротеза, 2,6% неврологические осложнения, 2,6% инфекционные осложнения, 2,6 % нестабильность компонентов эндопротеза. Оценка функциональных результатов проводилась с использованием шкалы UCLA.

Результаты и выводы:

Эндопротезирование плечевого сустава – один из основных методов оперативного лечения многооскольчатых переломов проксимального отдела плечевой кости, особенно у пожилых пациентов с плохим качеством костной ткани. Биомеханически реверсный эндопротез имеет ряд преимуществ над анатомическими и однополюсными протезами. Функциональные показатели после эндопротезирования во многом зависят от внутренней мотивации пациента и корректной установки компонентов эндопротеза.

РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ И ТРАНСПЛАНТАЦИИ БИООРГАНИЧЕСКОГО ПРОТЕЗА ПИЩЕВОДА В ЖИВОЙ ОРГАНИЗМ

*Чирва Илья Владимирович, Шин Егор Петрович, Слободин Владимир Анатольевич
МГМСУ им А.И.Евдокимова*

Введение. Повреждение тканей пищевода, возникшее в результате непосредственного воздействия на них агрессивных химических, термических или лучевых агентов является актуальной проблемой современной травматологии и комбустиологии.. Тяжелое повреждение стенок пищевода, чаще всего связанное со случайным или специальным проглатыванием агрессивных жидкостей, например уксусной эссенции. Примерно 70% пациентов с ожоговыми повреждениями пищевода являются дети. При агрессивном течении ожоговой болезни в отдаленном периоде развиваются грубые рубцовые стриктуры, значительный стеноз пищевода, либо его полная непроходимость. В особенно тяжелых случаях требуется пластика пищевода. Разработанный в Московском государственном медико-стоматологическом университете имени А.И.Евдокимова биоорганический протез имеет ряд преимуществ: основной – это его уникальность, каждый больной имеет возможность получить протез, изготовленный индивидуально для него, учитывая все нюансы протекания заболевания, а также особенности строения органов пациента.

Цель. Трансплантация биоорганического пищевода в экспериментальное животное.

Материалы и методы. В результате тщательного поиска, в качестве трансплантата пищевода было решено использовать биологическую ткань экспериментальных животных. Было проведено гистологическое исследование, которое показало, что наиболее подходящими тканями являются перикард крупного рогатого скота(коровы) и аорта брюшного отдела крупного парнокопытного животного(свиньи). Трансплантат, представляет собой полую, двухслойную трубку. Каркасом и первым слоем служит нисходящая часть аорты. Вторым слоем служит перикард коровы, сшитый вручную в трубку. Трансплантат сшивается вручную. Эксперимент планируется проводиться на свиньях весом 30 килограмм под эндотрахеальным наркозом. Хирургический доступ - правосторонняя торакоскопия. Выполняется мобилизация пищевода и эзофагэктомия. Затем формируются два анастомоза «конец в конец» между культями пищевода и биоорганическим протезом. Далее контроль гемостаза, дренажи в плевральную полость, ушивание ран в местах введения торакопортов. Планируется послеоперационное наблюдение с помощью инструментальных методов исследования (рентгеноскопия, КТ, гастроскопия). После выведения животных из эксперимента планируется проведение морфологических и лабораторных исследований трансплантатов и анастомозов.

Результат. В ходе работы, был получен стойкий к агрессивным средам трансплантат. Также была разработана методика трансплантации.

Выводы. По данным нашего исследования получен благоприятный результат в стабилизации биологических тканей, который позволит провести ряд оперативных вмешательств с применением биологического образца протеза пищевода.

**XXII Межвузовской конференция
студентов и молодых ученых
«Актуальные вопросы
травматологии и ортопедии»**

Москва

12 мая 2022 г.

