



Подписка
на издания
ИД «АБВ-пресс»

ТРАВМАТОЛОГИЯ и ортопедия

СЕГОДНЯ

№ 1 (01) / 2025

специализированное издание для травматологов и ортопедов

От редактора



Елена
Алексеевна
ЛИТВИНА

Д.м.н., профессор кафедры травматологии и ортопедии ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения РФ, врач — травматолог-ортопед (Москва)

Уважаемые коллеги!

Представляю вашему вниманию первый номер газеты «Травматология и ортопедия сегодня». Надеюсь, это издание станет новой площадкой общения и обмена опытом для врачей нашей специальности и всех, с кем нас связывает помощь пациентам с травмами и заболеваниями опорно-двигательного аппарата. Мы планируем размещать на страницах газеты материалы о прошлом, современном и будущем в нашей профессии.

Каждый выпуск будет включать обзоры клинических рекомендаций, новейших исследований, инновационных методов в травматологии и ортопедии, хирургии, лучевой диагностике, реабилитации и в других смежных специальностях, без которых невозможно полноценное оказание помощи пациентам.

В числе тем газеты — восстановление после травм, лечение остеоартрита и остеопороза, миниинвазивные техники, методы восстановления мягкотканых структур, связок и сухожилий, новинки артроскопии и артропластики, вопросы ортогериатрии и ортобиологии, профилактика и лечение осложнений, обучение, а также многое другое.

Практикующие врачи найдут в издании актуальные и, надеюсь, полезные материалы по совершенствованию диагностики и лечения, клинические разборы и рекомендации, в сложных случаях — экспертные мнения ведущих специалистов.

Мы будем освещать все значимые научные и образовательные мероприятия, проходящие в стране. Ближайшее из них, где представим первый номер нашей газеты, — VI конгресс «Ортобиология-2025. Инновационные технологии в клиническую практику».

Кроме того, в первом выпуске издания мы транслируем опыт наших коллег из Центра спасения верхней конечности в столичной ГКБ им. С.С. Юдина, рассказываем о современных подходах к диагностике и лечению спортивных травм. Одна из статей повествует об основоположнике российской травматологии — Ефреме Осиповиче Мухине.

Следующее знаковое международное событие в нашей специальности — Евразийский ортопедический форум (ЕОФ), который пройдет 19–21 июня 2025 года в самом центре Москвы, в Манеже. Форуму будет посвящен второй выпуск нашей газеты.

Практика кистевых хирурга

3



Помощь спортсменам

4



Врач, ученый, основоположник

7



Тема номера

Все достижения ориентированы на Россию



Максим
Алексеевич
СТРАХОВ

Ортобиологические методы лечения травм и хронических заболеваний опорно-двигательного аппарата вполне можно отнести к наиболее революционным технологиям последнего десятилетия. В их основе лежит использование собственных тканей человека, которые, попадая в область дефекта, существенно ускоряют процессы заживления. Российская школа регенеративной медицины — одна из самых мощных, о чем свидетельствует программа VI конгресса по ортобиологии. О наиболее интересных инновационных технологиях, представленных в рамках этого мероприятия, рассказал руководитель научного оргкомитета конгресса — доцент кафедры травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии РНИМУ им. Н.И. Пирогова, к.м.н. Максим Алексеевич СТРАХОВ.

— Максим Алексеевич, вы проводите уже шестой конгресс по ортобиологии и можете оценить путь, который пройден за 5 лет. Что удалось сделать, какие изменения произошли в научной сфере и клинической практике?

— За это время нам удалось практически с нуля создать фундамент, который позволяет сейчас работать в очень многих

направлениях. Мы научились говорить с врачами на одном языке, что облегчает общение и способствует распространению знаний. Ведь 5 лет назад никто, кроме узких специалистов, не понимал, что стоит за термином «ортобиология» кроме того, что он обозначает регенеративную медицину применительно к опорно-двигательному аппарату. С тех пор у нас произошли очень

значимые изменения, которые коснулись и организационной, и правовой, и клинической базы.

Мы официально зарегистрировали Общество регенеративной травматологии и ортопедии, которое позволяет нам

Продолжение на с. 2 ➤

18-19 АПРЕЛЯ

МОСКВА,
Отель "Арт Москва Войковская",
ул. Космонавта Волкова, д. 6а



2025

VI Конгресс ОРТОБИОЛОГИЯ

Инновационные технологии
в клиническую практику

Все достижения ориентированы на Россию

← Окончание, начало на с. 1

не только разрабатывать клинические регламентирующие документы, но и повышать качество оказания медицинской помощи, укреплять профессиональные связи между врачами из разных регионов. Нам удалось согласовать несколько консенсусов по используемым технологиям, первым из которых был консенсус по минимально манипулированным клеточным продуктам. В нем мы обозначили области применения мультипотентных мезенхимальных стромальных клеток, принципы их биологического действия и возможности применения клеточных продуктов.

Однако при всех наших успехах мы, тем не менее, постоянно сталкиваемся с извечной для России проблемой — несовершенством правового поля. Из-за этого возникают сложности с внедрением многих научных разработок. И как раз одна из основных задач конгресса заключается в том, чтобы свести на одной площадке тех, кто участвует в этой сложной цепочке: ученых, клиницистов, маркетологов, юристов, администраторов. Ведь от их взаимодействия и зависит, насколько быстро будет внедрен тот или иной препарат или технология в клиническую практику.

— Сопоставим ли уровень отечественных разработок с зарубежными?

— Я скажу даже больше — у нас есть технологии, которые не имеют аналогов. Одно из очень больших достоинств наших конгрессов в том, что мы ориентируемся в первую очередь на отечественные разработки. Притом что многие зарубежные специалисты и компании проявляют интерес к российской медицине и пытаются внедрять различные технологии, часто этому препятствуют разные законодательные базы и разные возможности. Однако при взаимном обмене опытом мы можем строить партнерские отношения.

— Биосовместимая имплантология практикуется и в мире, и в России довольно длительное время. Разрабатываются имплантаты с покрытием, биорезорбируемые, остеокондуктивные. О каких новинках пойдет речь на конгрессе?

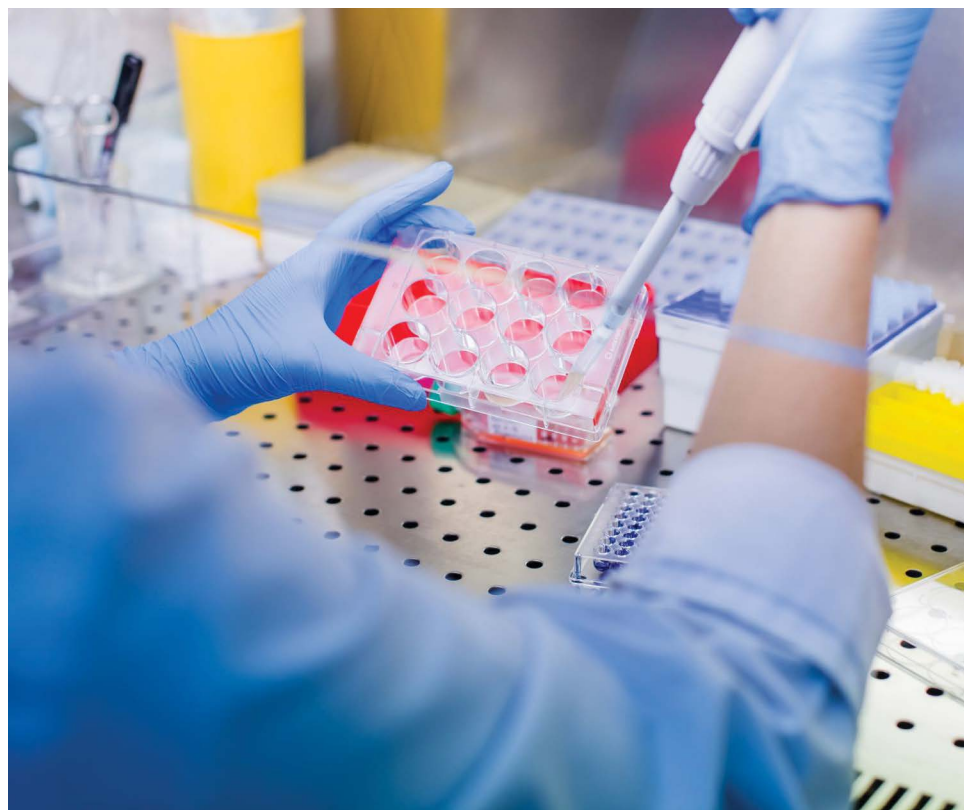
— Из новых разработок мне бы хотелось отметить российский опыт применения сфероидов из аутологичных хондроцитов при дефектах хрящевой ткани. Два года назад препарат был зарегистрирован как биологический клеточный медицинский продукт, и сейчас мы анализируем результаты его успешного и, по сути, первого клинического испытания в России. Они свидетельствуют о том, что даже при значительных дефектах хряща введение пациенту его собственных хондроцитов позволяет восстановить утраченную ткань.

Мы посвятим этой теме целую секцию, где не только проинформируем о новой технологии, но и поделимся организационными нюансами взаимодействия лечебных учреждений с производителем продукта, расскажем о том, какие логистические вопросы нужно решить, какими практическими навыками необходимо овладеть врачу и какое оборудование требуется для освоения этого метода.

— Патологии коленного, бедренного суставов вследствие разрушения суставного хряща возникают у большей части пожилых людей. Замену сустава предлагают уже тогда, когда каждый шаг вызывает невыносимую боль. Может ли регенеративная медицина помочь таким пациентам?

— Безусловно. Ведь помимо эндопротезирования сейчас разработаны очень эффективные методы лечения при патологиях хряща. Сейчас в мире проходит

например, в канал бедра между мышцами, мы снижаем внутрикостное давление и уменьшаем болевой синдром. Кроме того, липиды костного жира, стекающие в сустав, обеспечивают лучшее скольжение суставных поверхностей, а поступающие по шунту стромальные клетки ускоряют заживление дефектов. Регенеративные методы отодвигают необходимость эндопротезирования, позволяя пожилому человеку длительное время обходиться без операции.



третья стадия клинических испытаний препарата, который обеспечивает таргетную доставку в сустав обезболивающих, противовоспалительных лекарственных веществ. НПВС или глюкокортикоиды при системном воздействии вызывают слишком много побочных эффектов и не могут применяться длительное время. А вот если они попадают локально в сустав, их действие ограничивается конкретной областью и не вредит организму в целом. Кроме того, можно пролонгировать эффект лечения при доставке препарата на наночастицах: медленно распадаясь, они позволяют длительное время поддерживать в суставе оптимальную терапевтическую концентрацию. Однако в России разработка таких средств, к сожалению, пока не ведется. И Общество регенеративной травматологии и ортопедии как раз хочет инициировать обсуждение на конгрессе таких технологий.

Некоторым пациентам с асептическим некрозом, выраженными дегенеративными изменениями хрящевой ткани можно порекомендовать клеточную терапию. Это в первую очередь инъекционные методы, с помощью которых мы можем вводить в сустав минимально манипулированные клеточные продукты: мезенхимальные стволовые клетки, полученные из жировой ткани, концентрат клеток костного мозга и плазму, обогащенную тромбоцитами.

Приостановить дегенерацию, некроз хряща можно и путем артро-медуллярного шунтирования сустава. Вставляя шунт,

— Используются ли в России конструкции, получаемые с помощью 3D-печати? Насколько эти технологии нашли применение в клинической практике?

— Да, конечно, биопринтинг сейчас набирает обороты и в России. Эти операции выполняются пока только в крупных центрах, но постепенно медицинское сообщество нарабатывает опыт таких манипуляций. Надеюсь, что нам удастся услышать доклад основателя биопринтинга — профессора Владимира Миронина, который и разработал технологию 3D-биопечати, используемую сейчас во всем мире.

— Будут ли на конгрессе и другие интересные секции? Что нового вы предложите врачам?

— У нас состоится очень интересная секция по лучевой диагностике. Сегодня это важное направление, которое помогает нам в деталях оценить степень повреждения хрящевой ткани и в зависимости от этого выбрать вид вмешательства. Совершенно новое пока для нас направление, которые мы хотим обсудить, — использование искусственного интеллекта в травматологии и ортопедии. Несмотря на то что компьютер не может заменить врача, нейросеть вполне способна ему помочь в плане предварительных результатов, по крайней мере отсеять различные артефакты.

Отдельная секция будет посвящена детской травматологии и ортопедии — там будут рассматриваться и вопросы купи-

рования боли, и безопасность регенеративных технологий в детском возрасте. Учитывая, что рост костей у ребенка продолжается, этому необходимо уделять особое внимание.

В этом году, как и на прошлых конгрессах, предусмотрена секция вертебродологии, где хирурги поделятся опытом использования регенеративных технологий при дегенеративно-дистрофических заболеваниях позвоночника, а также купирования миофасциального болевого синдрома.

— Вы отметили, что в России уже готовы к появлению различных регенеративных технологий. Где-то они уже стоят на потоке?

— Российская школа на самом деле очень мощная, и я горжусь, что мы можем демонстрировать свои успехи — не хуже, чем в США или в других странах. Пока, конечно, регенеративные технологии наиболее активно используются в ведущих центрах травматологии и ортопедии — в Москве это НМИЦ им. Приорова, РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского, Сеченовский университет, в Санкт-Петербурге — Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова и НМИЦ ТО им. Р.Р. Вредена.

— Юридическая составляющая иногда очень важна, причем не только для частных, но и для крупных клиник. На конгрессе организуется секция, посвященная правовым вопросам. Что там будет обсуждаться?

— Правовая помощь имеет огромное значение. Именно поэтому мы запланировали на конгрессе круглый стол по правовым вопросам в медицине. В условиях постоянно меняющегося законодательства и множества ограничений это совершенно необходимо. И мы собираем экспертов в данной области, которые будут делиться своими наработками. Очень важно сформировать юридическую базу, которая позволит использовать методы регенеративной медицины не только в крупных государственных клиниках, но и в частных медицинских центрах.

На конгрессе у нас также будет представлена секция маркетинга и администрирования. Мы планируем, что руководители клиник, в том числе и частных, поделятся своим опытом внедрения регенеративных технологий. В России появляется множество продуктов, которые требуют регистрации и внедрения, но не всегда это просто.

Например, одна российская компания провела клиническую апробацию препарата на основе соединения полиакриламидного геля и гиалуроновой кислоты для внутрисуставного введения, после чего несколько раз подавала заявку на регистрацию. К сожалению, добиться результата компания так и не смогла. Поэтому поиском решений в таких ситуациях должны заниматься эксперты из различных областей: клиницисты, организаторы здравоохранения и маркетологи. При эффективной работе всех звеньев, начиная от разработки лекарственных препаратов и заканчивая их внедрением в клиническую практику, пользу будут получать все, и в первую очередь пациенты.

Беседовала Татьяна Шемшур

Хирургия кисти и микрохирургия в травматологии

| Опыт Центра спасения верхней конечности в ГKB им. С.С. Юдина

Еще в июне 2020 года, когда мэр Москвы Сергей Собянин посетил только начавший тогда принимать пациентов Центр хирургии кисти и реконструктивной микрохирургии в ГKB им. С.С. Юдина, подразделение получило и неофициальное название — «Центр спасения верхней конечности» (далее — Центр). Пожалуй, именно оно точнее всего отражает главную цель его деятельности. О том, как Центр работает сегодня, рассказывает его руководитель Виктор Сергеевич МЕЛЬНИКОВ.



Виктор Сергеевич МЕЛЬНИКОВ

К. м.н., врач — травматолог-ортопед, кистевой хирург и микрохирург, руководитель Центра хирургии кисти и реконструктивной микрохирургии в ГKB им. С.С. Юдина (Москва)

Травмы кисти: почему так часто?

Наша кисть — это незаменимый орган, используемый постоянно как в быту, так и на работе. Отсюда и высокая распространенность травм и заболеваний кисти. Если включить в них все повреждения, в том числе небольшие порезы и ушибы, то кисть — одна из самых часто травмируемых частей нашего тела. Так, по данным Центра, из всех обратившихся в приемное отделение с экстренными травмами опорно-двигательного аппарата пациенты с травмами кисти составляют около 50 %.

Кистевая хирургия в России не выделена в отдельную медицинскую специальность. Она существует в рамках официально существующих специальностей: травматологии-ортопедии и пластической хирургии. Причем более 90 % врачей, занимающихся хирургией кисти, являются травматологами-ортопедами.

Кисть имеет сложнейшее анатомическое строение, здесь на маленьком пространстве сконцентрировано множество функциональных единиц: суставы, кости, мышцы, сухожилия, сосуды, нервы. И так как чаще всего при травмах кисти повреждения оказываются сочетанными, нам приходится не только быть травматологами-ортопедами, то есть «чинить» сухожилия, мышцы и кости, но и становиться нейрохирургами, сосудистыми и пластическими хирургами. И, конечно, микрохирургами. Ведь самые сложные операции выполняются с применением микрохирургической техники.

Поэтому хирургия кисти является своеобразным «сплавом» многих хирургических специальностей. Это делает нашу субспециальность уникальной и дает нам возможность самим решать любые задачи при лечении любых патологий верхней конечности.

Верх хирургического мастерства

Среди самых распространенных в практике Центра повреждений назову переломы костей кисти и дистального отдела лучевой кости, а также различные повреждения сухожилий. Что же касается заболеваний, то это контрактура Дюпюитрена, разнообразные опухолевидные образования и компрессионные нейропатии.

Крайне сложные и трудоемкие операции мы выполняем у пациентов с тяжелыми травмами верхней конечности с массивным размозжением всех тканей и их последствиями. Пациентам с ампутациями пальцев или кисти в Центре выполняют реплантации: когда ампутированную часть пришивают обратно с восстановлением кровоснабжения и иннервации.

Наиболее сложными в работе кистевого хирурга я бы назвал реконструктивные операции, в ходе которых мы воссоздаем утраченные в результате травм части верхней конечности и восстанавливаем их функцию. Верхом хирургического мастерства я считаю реконструкцию полностью беспалой кисти, требующую микрохирургических пересадок комплексов тканей, в том числе пересадки пальцев со стопы

не смогла ее спасти. Несколько пальцев у женщины оказались отрублены. Большую их часть нашей команде удалось реплантировать.

Мои коллеги и я оказываем высокотехнологичную помощь пациентам с любыми проблемами верхних конечностей — от рядовых случаев до тяжелых травм, требующих сложнейших реконструктивно-восстановительных операций с использованием микрохирургии.

Добиться таких результатов мы смогли по ряду причин. Во-первых, Центр сегодня — это сплоченный коллектив высококвалифицированных врачей. Во-вторых, мы не только имеем весь набор необходимого для диагностики и лечения современного оборудования

(40 % всех вмешательств), так и плановые (60 %). Ежедневно в Центре дежурит бригада из трех врачей, оказывающая всю необходимую помощь больным с экстренными травмами верхней конечности.

Всего же у нас работают 25 докторов, из которых 22 — кистевые хирурги, а 3 — кистевые терапевты. Последние помогают максимально восстановить функцию кисти после операции, а также консервативно лечат на начальных стадиях такие заболевания, как стенозирующий лигаментит, болезнь де Кервена, синдром карпального канала и прочие патологии. Также каждый день сотрудники Центра амбулаторно консультируют пациентов на базе клинко-диагностического отделения нашей больницы.

Таким образом, в Центре пациенты получают консультативную и диагностическую помощь, необходимое хирургическое лечение, дальнейшее наблюдение и реабилитацию вплоть до полного восстановления функции оперированной конечности. За прошлый год в подразделениях Центра было прооперировано около 7200 больных.

За эти годы благодаря поддержке администрации ГKB им. С.С. Юдина и Департамента здравоохранения Москвы мы стали самым крупным и универсальным в нашем городе центром, специализирующимся на хирургии кисти и реконструктивной микрохирургии. Помимо пациентов из Москвы и Московской области у нас проходят лечение пациенты из всех регионов России.

Мне очень приятно и то, что все активнее развивается наше национальное общество кистевых хирургов «Кистевая группа». Была открыта академия для кистевых хирургов, в которой проходят обучение наши молодые коллеги, только осваивающие азы хирургии кисти.

С каждым годом общество проводит все больше конференций и обучающих мероприятий. А на отечественных конгрессах по травматологии, ортопедии и пластической хирургии теперь регулярно действуют секции по хирургии кисти. Горжусь, что наши сотрудники активно участвуют в научных мероприятиях и делятся опытом с коллегами.

Кроме того, появилась площадка для обучения практическим навыкам — кадаверные курсы для травматологов-ортопедов, где мы можем передавать опыт лечения сложных случаев врачам, работающим в других учреждениях системы Департамента здравоохранения Москвы. В прошлом году при участии сотрудников Центра были организованы курсы по лечению переломов лучевой кости.

Записал Александр Рылов, к.м.н.



В Центре пациенты получают консультативную и диагностическую помощь, необходимое хирургическое лечение, дальнейшее наблюдение и реабилитацию вплоть до полного восстановления функции оперированной конечности. За прошлый год в подразделениях Центра было прооперировано около 7200 больных

и просторные помещения для комфортного пребывания больных, но и можем при необходимости взаимодействовать с коллегами из других подразделений ГKB им. С.С. Юдина, одной из лучших многопрофильных больниц Москвы.

Ситуация изменилась к лучшему

Еще в 2020 году я дал интервью для газеты «Аргументы и факты» под названием «Хирургия кисти у нас держится на одном энтузиазме». Заголовок говорил сам за себя! Но за прошедшие 5 лет ситуация в Москве изменилась к лучшему.

В качестве примера расскажу о нашем Центре, который 5 лет назад только начал создаваться. К чему же мы пришли в 2025 году? Сегодня Центр включает круглосуточный стационар на 50 коек и стационар короткого пребывания на 12 коек. Мы выполняем как экстренные операции

Спортивные травмы: от диагностики к лечению

За последние годы в нашей стране значительно выросло число любителей спорта. Регулярная физическая активность, безусловно, полезна для здоровья, это многократно доказанный медицинский факт. Вместе с тем не все спортсмены, особенно новички, могут правильно оценить пределы допустимых нагрузок на свой организм, грамотно вести себя на тренировках, соблюдать осторожность на соревнованиях. Поэтому невозможно полностью исключить спортивные травмы. С этой проблемой все чаще сталкиваются тренеры и, конечно, врачи. Сегодня речь пойдет о современных подходах к диагностике и лечению спортивных травм.



Алик
Викторович
КАРПЕНКО

К.м.н., врач — травматолог-ортопед, руководитель травматологического центра Жуковской областной клинической больницы (Московская область)

Важно отметить, что спортивная травматология имеет свои отличия от других направлений в нашей практике. Прежде всего это связано с запросами и определенными ожиданиями пациентов. В случаях со спортивными травмами зачастую есть понимание, что в минимально возможные сроки человек должен вернуться к своей физической активности, в том числе с достижением экстремальных нагрузок на опорно-двигательный аппарат.

Этим обусловлен ряд особенностей проводимого лечения.

Диагноз для правильной тактики

Когда пациент со спортивной травмой приходит на прием к специалисту-травматологу, тот в первую очередь должен выяснить у больного, какой уровень физической активности планируется в будущем, а также были ли у него ранее проблемы с поврежденной областью (например, суставом). Кроме того, врачу очень важно понимать, каким образом произошла травма. Далее следует оценить повреждения внутрисуставных структур, что необходимо для выработки правильной тактики лечения. Как правило, для этого используется магнитно-резонансная томография сустава (МРТ). Реже назначаются ультразвуковое исследование (УЗИ) или компьютерная томография (КТ).

Метод МРТ давно и хорошо известен, но в последнее время появилось много

новшеств, связанных с этим широко применяемым способом диагностического исследования. Один из примеров — МРТ-картирование хряща, которое позволяет детально оценить плотность хрящевой ткани на абсолютно новом уровне. В ряде специализированных клиник, включая травматологический центр Жуковской областной клинической больницы, ведутся научные исследования в рамках интерпретации МРТ-изображений в ортопедии. Также в некоторых случаях в отделении применяют наноскопию, осуществляя диагностику через один тончайший прокол с помощью камеры, которая чуть толще иглы обычного шприца. Все это проводится под местной анестезией и позволяет увидеть внутрисуставные структуры примерно так же, как на операции.

Специфика в подходах

Если у врачей-травматологов имеется возможность уменьшить размер и количество разрезов, то они всегда будут к этому

стремиться, применяя малоинвазивные методики. Использование данного подхода позволяет уменьшить болевой синдром после операции, а также снизить риски осложнений. Поэтому в спортивной травматологии абсолютно во всех случаях применяют малоинвазивные техники, и наш травматологический центр — не исключение. В то же время значительная часть пациентов обращаются к врачам для проведения операций. Но хирургия не существует изолированно, без лечения, и в нашем центре активно применяют консервативные методы терапии.

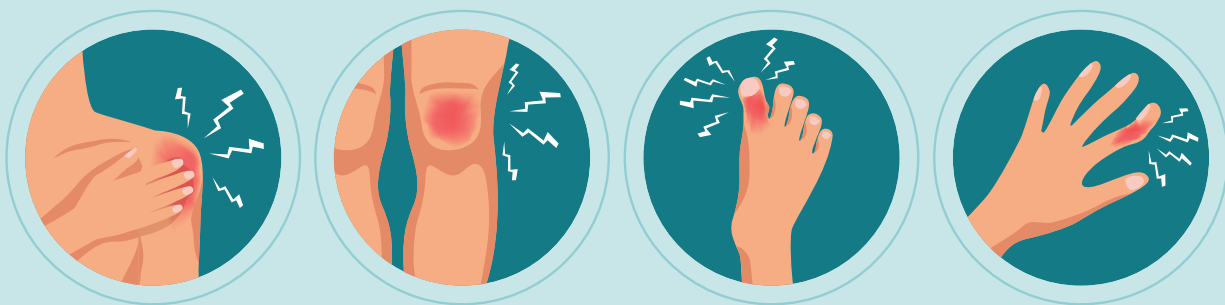
И, конечно, почти половина успеха в восстановлении здоровья всех пациентов со спортивными травмами заключается в ранней качественной индивидуальной реабилитации, проведенной совместно с врачом-реабилитологом. Независимо от того, проводится консервативное или хирургическое лечение, именно реабилитация позволяет получить максимальный результат в наименьшие сроки. Наличие специалиста-реабилитолога в штате нашего центра, несомненно, способствует лечению пациентов, в том числе и с различными спортивными травмами.

Профилактика осложнений

В любой хирургии существует минимальный риск общих осложнений, на развитие которых врач не в состоянии повлиять. Когда у пациента имеются обострения каких-либо сопутствующих заболеваний, операция откладывается до его выздоровления и стабилизации состояния. Это позволяет избежать большинства рисков. Кроме того, в спортивной травматологии встречаются и свои специфические осложнения, которые могут быть связаны со свойствами имплантов. В здравоохранении, как и в любой другой области народного хозяйства, применяются разные материалы от разных производителей, с разным качеством продукции. В спортивной медицине в долгосрочной перспективе это влияет на результат лечения.

Когда повреждены связки

Один из аспектов работы травматологического центра Жуковской больницы касается восстановления поврежденных связок у травмированных пациентов. Для этого почти всегда используются собственные ткани больного, чаще всего сухожилие, которое обладает требуемыми характеристиками. Сегодняшний подход заключается в индивидуальном пациент-специфичном выборе трансплантата, что позволяет провести операцию, максимально соответствующую ожиданиям больного. Современные трансплантаты, применяющиеся для фиксации связок и сухожилий, выполняются из полимерных материалов, которые постепенно разрушаются организмом. Таким



Цифры и факты

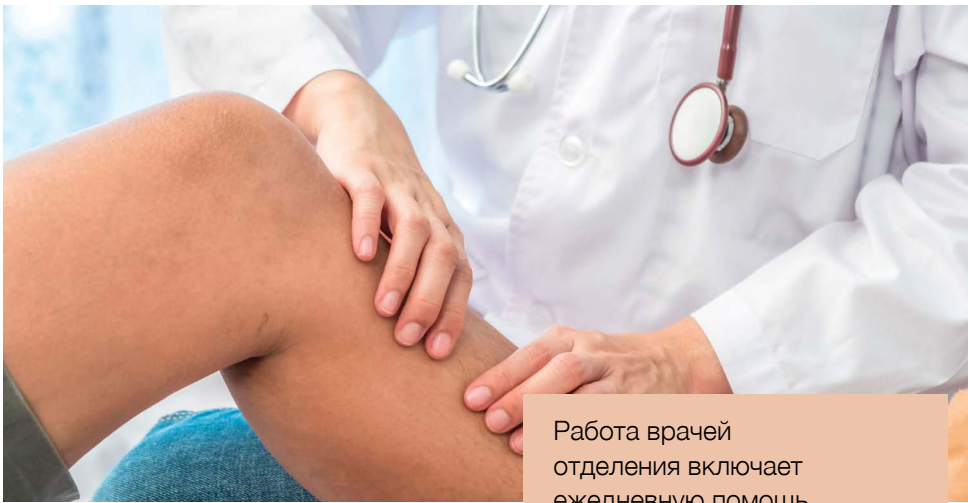
- ➔ Спортивный травматизм, по разным источникам, составляет 2–3 % от общего травматизма (бытового, уличного, производственного и др.).
- ➔ Наиболее распространены при занятиях физкультурой и спортом повреждения мягких тканей с преобладанием ссадин и потертостей. Переломы костей не превышают 3 % от общего числа травм, вывихи составляют 3–5 %. По локализации наибольшее число повреждений приходится на конечности, далее следуют травмы головы и туловища.
- ➔ В зимний период травм больше (до 51 %), чем в летний (21,8 %). Летние занятия спортом в большей степени сопряжены с риском вывихов и растяжений нижних конечностей (голеностопа или коленного сустава). В межсезонье (в закрытых помещениях) наблюдается до 27,5 % спортивных травм.
- ➔ Каждому виду спорта присущи типичные травмы. К примеру, в лыжном спорте чаще всего случаются травмы нижних конечностей (повреждения связок голеностопного сустава, переломы одной или обеих лодыжек), травмы коленного сустава, его внутреннего мениска и боковых связок, а также повреждения пучков волокон приводящих мышц бедра.
- ➔ В теннисе высок риск повреждения локтевого сустава (т.н. «локоть теннисиста»), травм голеностопного и локтевого суставов. Велосипедный спорт может сопровождаться обширными ссадинами, ушибами, переломами ключиц и костей предплечья, повреждениями мышц и связок нижних конечностей и др. В спортивной гимнастике чаще всего отмечаются ушибы, растяжения, повреждения сумочно-связочного аппарата лучезапястного, локтевого, плечевого, голеностопного и коленного суставов. Свыше 70 % травм у гимнастов приходятся на кисти и пальцы рук.

образом, в теле больного не остается никаких инородных частиц.

**В фокусе —
травмированное колено**

Основной профиль работы нашего центра — это травмы суставов и их хронические заболевания. Работа врачей отделения включает ежедневную помощь людям со спортивными травмами, прежде всего с повреждениями коленного сустава, которые встречаются почти у половины всех пациентов. В диагностике коленного сустава особое место отводится артроскопии, которая в отличие от других диагностических методов позволяет добиться стопроцентной точности. Камера артроскопа дает увеличение примерно в 30–50 раз по сравнению с реальными размерами внутрисуставных структур и оснащена подсветкой. Поэтому врач может не только увидеть структуры сустава намного лучше, чем невооруженным глазом, но и максимально детально осмотреть поврежденную поверхность, после чего назначить необходимое лечение. В связи с этим рекомендуется провести осмотр структур коленного сустава именно с помощью артроскопа, чтобы окончательно подтвердить диагноз и увидеть специфику повреждения.

Что касается непосредственно лечения травм коленного сустава, то в 100 % случаев оно выполняется с использованием малоинвазивных техник, не исключая, конечно, и хирургического вмешательства. Иногда лечебный план корректируется исходя из того, что врач увидел во время операции.



Работа врачей отделения включает ежедневную помощь людям со спортивными травмами, прежде всего с повреждениями коленного сустава, которые встречаются почти у половины всех пациентов

Будущее за ортобиологией

В последнее время значительную роль в терапии пациентов, получивших спортивные травмы, играет ортобиология, которую можно рассматривать как будущее ортопедии. Ортобиология позволяет использовать собственные клетки пациента для активации процессов репаративной регенерации и купирования клинических проявлений последствий травм и заболеваний с достижением благоприятных результатов лечения. Благодаря внедрению ортобиологии у врачей появилась отличная возможность оказать прямое восстановительное влияние на внутрисуставные структуры и избежать хирургического вмешательства. Количество ортобиологических методов с каждым годом заметно увеличивается, и у травматологов появляется все больше новых возможностей для врачебной помощи пациентам.

нились подходы к установке эндопротезов. Во главу угла ставится индивидуальный, персонализированный подход, который врачи все чаще стараются использовать.

В нашей практике мы активно применяем так называемое кинематическое выравнивание, которое позволяет сохранить сухожильно-связочный аппарат коленного сустава в его исходном состоянии. В результате у пациентов увеличивается амплитуда движений, а также сокращается период реабилитации после операции.

Как избежать врачебных ошибок

Спортивные травмы — достаточно специфическая область, требующая от врача навыка самостоятельной интерпретации изображений МРТ, выполнения определенных клинических тестов, понимания современных возможностей и подходов к хирургическому лечению. Не каждый травматолог-ортопед обладает такими навыками. По этой причине специализированная медпомощь может быть оказана гораздо позже, чем требуется. Оптимальный выбор в данных ситуациях — направлять пациентов на консультацию в клиники, где подобные специалисты имеются. В числе таких медучреждений и Жуковская областная клиническая больница. Специалисты нашего травматологического центра ОКБ обязательно проведут консультацию и дадут все необходимые рекомендации по лечению пациентов.

Список литературы находится в редакции

В травматологическом центре Жуковской больницы давно и активно используют все зарегистрированные ортобиологические технологии, в том числе в комбинации с хирургическим лечением. Частота их применения зависит от конкретного ортобиологического метода и клинической ситуации. Наиболее часто в отделении применяют PRP, SVF и BMAC-терапии.

Новое в эндопротезировании

В спортивной травматологии, как и во всей ортопедии, существенно изме-



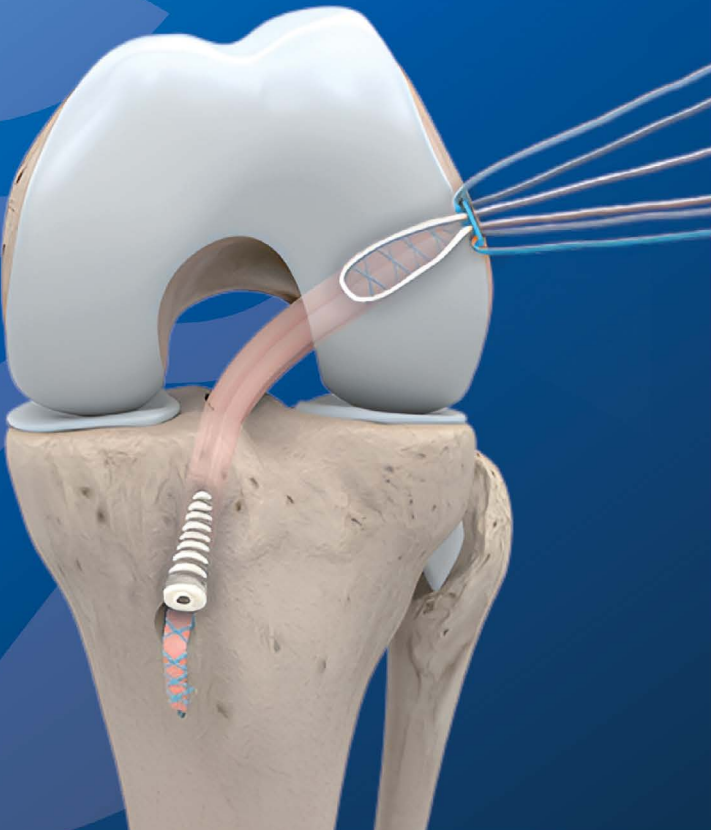
DOUBLE MEDICAL
Dedicated to Rehabilitation



Plus
info@tdplus.org
tdplus.org

Компания «Плюс» — официальный торговый представитель международной компании Double Medical в России.

Double Medical — организация с более чем 15-летним опытом, основанная в Китае. Она разрабатывает решения для различных областей медицины, включая травматологию, ортопедию, спортивную медицину и хирургию. В её состав входит 5 дочерних предприятий, включая SAC.



Реклама



SAC
SIMPLE AGILE CARE



Plus
info@tdplus.org
tdplus.org

SAC — это медицинская компания, которая уже много лет разрабатывает и создает изделия для лечения ран отрицательным давлением, а также пульс-лаваж, который уже используется на российском рынке.

Миссия компании «Плюс» — улучшить качество жизни пациентов, возвращая им свободу движений и уверенность в будущем!



Остеоартрит: в основе — поэтапность лечения

Поражение суставов при остеоартрите проявляется не только нарушением их функции, зачастую оно сопровождается и выраженным болевым синдромом, что в конечном счете приводит к утрате жизненного комфорта и, что не исключено, к инвалидизации пациента. Вылечить это заболевание невозможно, но можно существенно замедлить его прогрессирование, сохранив человеку хорошее качество жизни на многие годы. О том, как для этого должна строиться терапия, рассказал доцент кафедры травматологии, ортопедии и ВПХ РНИМУ им. Н.И. Пирогова, к.м.н. Максим Алексеевич СТРАХОВ.



Максим
Алексеевич
СТРАХОВ

— Максим Алексеевич, остеоартрит относится к числу наиболее распространенных заболеваний опорно-двигательного аппарата. От него страдают миллионы людей. Существуют ли реальные способы его профилактики? — Чтобы добиться возможной профилактики, необходимо выявить определенные маркеры, которые могут свидетельствовать о начале заболевания еще до появления значимого болевого синдрома, до развития нарушения функции суставов. Такие работы сейчас ведутся, в частности в НИИ ревматологии им. В.А. Насоновой. В решении проблемы участвует и питерская школа ревматологов. С этой целью разрабатываются критерии ранних признаков ОА, анкеты, которые помогли бы выявить пациентов из группы риска заболевания на самых ранних этапах — на приеме у семейного врача-терапевта или во время диспансеризаций, профосмотров.

— А какие жалобы пациент может предъявить, если у него пока нет явных признаков заболевания?

— Это могут быть и не жалобы, хотя среди вопросов анкеты обязательно будут и такие. Например: «Отмечались ли раньше какие-то болевые синдромы?» Однако анкета скорее направлена на то, чтобы выявить пациентов, которые будут наиболее подвержены заболеванию. При этом мы касаемся интересной темы — фенотипирования остеоартрита. Сейчас наши знания о патогенезе заболевания очень мозаичные. Что провоцирует процессы дегенерации хряща: травма, инфекция, генетическая предрасположенность? Почему у одних людей какие-то факторы провоцируют болезнь, а у других нет? Например, у европейцев варусная деформация коленных суставов ассоциирована с остеоартритом, а у тюркских народов — нет. Почему? Потому что в основе эволюционного отбора у кочевых племен лежала способность хорошо держаться в седле, и природа позаботилась о том, чтобы О-образное искривление не отразилось на здоровье суставов.

Сейчас, буквально за несколько лет, мы очень продвинулись вперед в понимании патогенеза заболевания. Благодаря этому мы можем говорить не только о фенотипе, но и об эндотипе остеоартрита. Эти знания помогают связывать причину заболевания с комплексом факторов риска. Например, с перегрузками при занятиях спортом, особенностями питания, метаболизма, производственными вредностями. Сочетания определенных условий позволяют выде-

лать какой-то конкретный фенотип или эндотип остеоартрита и, соответственно, назначать патогенетическое лечение.

— Тогда в этом контексте можно говорить о фенотипе пациента с ожирением и остеоартритом? Какова связь между этими заболеваниями и как она будет отражаться на терапии?

— Избыточный вес — это один из мощных факторов воздействия на сустав, когда значительная механическая нагрузка приводит к раннему разрушению суставной поверхности. Если прибавить к этому ожирение, то дополнительными факторами выступают воспалительный процесс, запускаемый жировой тканью, снижение иммунного статуса. Таким образом, в этом случае следует говорить о коморбидности и формировании метаболического фенотипа ОА.

Патогенез остеоартрита у коморбидного пациента надо рассматривать исходя из комплексного, взаимосвязанного воздействия на организм различных механизмов. Ожирение препятствует адекватной физической активности, добавляется сердечно-сосудистый компонент, нарушается метаболизм. Все это, безусловно, негативно отражается на суставах. Проблема возникает и при хирургических вмешательствах на суставах. Как планировать операцию у пациента, масса тела которого превышает 100 кг? Нужно и специальное диагностическое оборудование, например МРТ-аппарат, способный выдержать пациента с избыточным весом, и специальный операционный стол, да и выживаемость имплантатов будет не самая высокая у таких пациентов. Проводить рутинные операции, такие как артроскопия, например, в этих случаях тоже может быть непросто. А ведь больного после операции надо еще и на ноги поставить, то есть провести реабилитацию. А она крайне затруднительна при избыточном весе. Да и какой сустав будет выдерживать такую нагрузку?

— Как же решать проблему? Похудеть самому такому человеку вряд ли удастся...

— Да, это становится общей задачей врачей разных специальностей. Ведь пациент с большой массой тела не сможет заняться бегом или ходить в спортзал. Остаются плавание и циклические нагрузки, например велотренажер. В этом случае мы рекомендуем заниматься в положении лежа, чтобы не перегружать суставы. Если же похудеть не удастся, то к лечению придется привлекать эндокринологов. Сейчас медикаментозная терапия ожирения, например с использованием агонистов ГПП-1, дает очень неплохие результаты. Пациенты худеют и приходят к нам на операцию. Бывает и так, что снижение веса в сочетании с комбинированным лечением существенно уменьшает болевой

синдром, что позволяет отказаться от хирургического вмешательства.

— Лечение остеоартрита всегда оставалось достаточно тяжелой задачей. Изменились ли подходы к терапии?

— У нас появилась масса возможностей затормозить прогрессирование остеоартрита, снизить количество обострений. Только при этом надо учитывать очень важный момент — последовательный ход терапии. На Всемирном конгрессе по остеоартрозу, остеоартриту и заболеваниям опорно-двигательного аппарата WCO-IOF-ESCEO, который состоялся в 2019 году в Париже, были приняты клинические рекомендации по этапному лечению ОА. Простым языком было сказано: «Не надо при первом же посещении пациента с остеоартритом назначать одновременно всю линейку препаратов, которую знает врач!»

Начинать надо с базового медикаментозного лечения — группы препаратов SYSADOA, или хондропротекторов, потом присоединять противовоспалительные препараты, например парацетамол или другие НПВС. Если они исчерпали свои возможности, то можно перейти ко второму этапу — внутрисуставному введению гиалуроновой кислоты, глюкокортикоидов. При хронизации болевого синдрома — антидепрессанты и опиоидные анальгетики. И только в том случае, когда мы не достигаем эффекта, следует рассматривать четвертый этап — хирургическое лечение.

— Алгоритм очень понятный. А что нам говорят последние клинические рекомендации по остеоартриту? Насколько они сопоставимы с современными возможностями лечения заболевания?

— Последняя версия клинических рекомендаций вышла 25 декабря 2024 года, и в них появилось очень много изменений. В частности, если раньше внутрисуставное введение препаратов гиалуроновой кислоты рекомендовалось по просьбе пациента, то в соответствии с нынешним гайдлайном гиалуронаты рекомендованы в качестве дополнения к НПВС, особенно у пожилых и коморбидных пациентов.

В новых клинических рекомендациях четко выделена группа хондропротекторов, в частности содержащих биоэкстракты мелкой морской рыбы. Они оказывают хорошее протективное действие на суставы и в то же время не обладают побочными эффектами, как НПВС. Это особенно важно при назначении препаратов коморбидным пациентам. Курс терапии достаточно короткий — 10 внутримышечных инъекций, которые выполняются через день. В течение 2–3 месяцев отмечается также следовой эффект этой группы препаратов.

— То есть эта группа препаратов может быть показана пациентам с сердечно-сосудистыми заболеваниями?

— Конечно, в комплексе с другой патогенетической терапией. Ведь сочетание этих патологий очень типично для пациентов старшей возрастной группы. Это и ИБС, и артериальная гипертензия, и заболевания печени и почек. Хотя явной взаимосвязи между этими заболеваниями и нет, но стоит заметить, что больные суставы существенно ограничивают подвижность пациента, а частое употребление НПВС из-за болевого синдрома будет снижать функцию почек и негативно отражаться на сердечной деятельности. Так что при наличии такого порочного круга хондропротекторы могут играть существенную роль в поддержании здоровья пациента.

— И все же со временем суставная боль может приобретать хронический характер? Как поступать в этих случаях?

— Длительный болевой синдром сейчас принято считать самостоятельным заболеванием, которое реализуется вследствие целого комплекса реакций — моторных, гуморальных, эмоциональных. Чтобы справиться с таким состоянием, приходится подключать к лечению, помимо обезболивающей терапии, антидепрессанты. На сегодняшний день право выписывать антидепрессанты есть и у невролога, и у терапевта, и у травматолога. И врач должен при хроническом болевом синдроме включать их в курс лечения.

— Остеоартрит предусматривает длительную и комплексную терапию. Насколько этой стратегии отвечает курс лечения препаратами АМБЕНЕ®: каждые 6 месяцев по 10 инъекций АМБЕНЕ® БИО, дополняемых затем 3-месячным приемом капсул АМБЕНЕ® ХОНДРО? Можно ли с помощью такого подхода контролировать асептическое воспаление и замедлить разрушение субхондрального хряща при остеоартрите?

— Возможностей оценить структурно-модифицирующий эффект препарата у нас не так много. Мы ориентируемся, как правило, на размер суставной щели, используя для этого методы лучевой диагностики, например вертикальную КТ, цветное доплеровское картирование. Однако в любом случае эффект использования хондропротекторов можно оценить лишь спустя 2 года терапии.

В НИИ им. В.А. Насоновой проводилось многоцентровое неинтервенционное клиническое исследование «Колибри», где оценивалась эффективность двух курсов перорального приема и внутрисуставного введения препаратов АМБЕНЕ® с использованием болевых шкал и ультразвукового исследования. Подавляющее число пациентов хорошо ответило на терапию. Снижение болевого синдрома позволило многим отказаться от НПВС. УЗИ также подтвердило противовоспалительный эффект препаратов. Чтобы оценить длительный эффект такой терапии, необходимо больше времени — хотя бы 2–3 года. Мы пока только начинаем этот путь. Тем не менее использование хондропротекторов в любом случае дает возможность замедлить прогрессирование остеоартрита. Для многих пожилых людей выигрыш в несколько лет позволит сохранить хорошее качество жизни.

Беседовала Татьяна Шемшур

Светило костоправной науки

Ефрем Осипович Мухин (1766–1850) — русский врач, хирург, анатом, физиолог. В историю отечественной и мировой медицины доктор Мухин вошел в том числе и как основоположник российской травматологии. Сегодня наш рассказ — о страницах его жизни и лечебной практики.

Как заметил классик (кстати, врач по профессии), кирпич ни с того ни с сего на голову никому не сваливается. Неизвестно, отчего во время ремонтно-строительных работ в Донском монастыре на голову штукатур Гришки Трофимова упал кирпич. Зато доподлинно известно, что произошло это ближе к вечеру 26 мая 1803 года, что весил кирпич около пяти килограммов и летел он метров десять, прежде чем попасть в цель.

В тот день невезучему штукатуру трижды крупно повезло. Во-первых, он работал в шапке, которая немного смягчила удар. Во-вторых, совсем рядом с Донским монастырем за год до происшествия открылась Голицынская публичная больница (ныне ГКБ № 1 им. Н.И. Пирогова, знаменитая Первая Градская) с круглосуточным пунктом скорой помощи. А третьим и главным везением было то, что в тот день на работе допоздна задержался доктор Мухин. Был он тогда еще не женат, поэтому нередко позволял себе не только засиживаться, но и ночевать на рабочем месте.

Видом проломленной головы его трудно было удивить. Свою первую медицинскую практику юный Ефрем Мухин проходил не в чистенькой больничке, а в кровавой мясорубке русско-турецкой войны — выносил раненых с поля боя, работал помощником лекаря в лазаретах, отморозил ноги и был награжден медалью «За храбрость, оказанную при взятии Очакова». После войны набирался опыта подлекарем в Елисаветградском госпитале, через два года утвержден лекарем и в должности прозектора читал учащимся госпитальной школы курс «О костях, вывихах, переломах и лекарских повязках». И уже тогда делал упор не на теорию, а на практику, основанную на доскональном знании анатомии.

Незамедлительно приступив к обследованию пациента Трофимова, доктор Мухин обнаружил... впрочем, дадим слово ему самому:

«От приближения различных предметов зрачок его почти не сжимался... он не чувствовал впечатлений, хоть отвечал иногда, но тихо, медленно и почти всегда совершенно невразумительно. Члены мягки, дыхание весьма тихое, медленное и едва приметное, пульс 60 ударов в минуту».

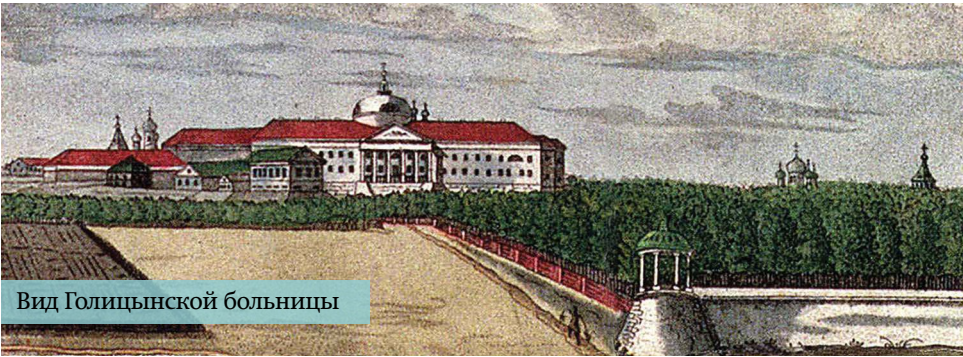
Дело было вечером, стало быстро темнеть. Работать при свечах Мухин не рискнул: «Как время сие было неудобно к произведению надлежащей операции, а особливо в столь нежном члене, как мозг, то и делание ея отложил я до утра». Отдал распоряжение помощникам



Ефрем Осипович Мухин

наиприлежнейшие следить за больным, мочить рану каждые 4 часа нашатырным раствором и держать над раной небольшой кусок льда, ставить очистительное и промывательное и поить водой с клюквенным соком».

К 6 часам утра все было подготовлено к началу операции. «Положивши ушибленного на спину на кровати с возвышенною головою против окна, в которое довольно проходило лучей света, приказал я двум помощникам моим держать голову больного, дабы могущее иногда случиться у больного движение не причинило вреда и препятствия... Удостоверился, что другого пролома вблизи нет и что подъем обыкновенный (elevatorium commune) очень удобно и безопасно можно положить на неповрежденные края кости... Подкладывая подъем под края отломков, вынимал их не без великой трудности...»



Вид Голицынской больницы

Мухин извлек из раны 8 крупных отломков кости и множество мелких, удалил гематомы, обмыл ткани.

«Ощупал я также поверхность покровов и самого мозга и вынул мелкие крошки мокрою губкою... Вынул лопаточкой (spatula) ссвиющуюся кровь и обмыл нашатырным раствором, сложил края разрезанной оболочки. Обмывши всю рану, наложил я березовый лекарский приготовленный трут (agaricus praeperati sen boletus igniarius), сверху наложил ранное полотно, намочив его прежде нашатырным р-ром, потом привязал все сие простою шапочкою, которую обыкновенно носят грудные дети, подвязавши тесемками под бороною».

Есть сведения, что Григорий Трофимов не только вышел из больницы на своих ногах, но в том же году снова начал штукатурить!

Первый учебник

А решительный и удачливый доктор еще поднабрался опыта и через три года издал капитальный труд в двух книгах под названием «Первые начала костоправной науки, сочиненные доктором медицины и хирургии Ефремом Мухиным, изданные иждивением сочинителя, в пользу соотичей и для употребления учащихся медико-хирургической науке в Московской духовной академии, с приложением 37 чертежей». Это был первый учебник травматологии и ортопедии на русском языке. Автор посвятил его государю-императору Александру Павловичу. Первый том (более 200 страниц) посвящен анатомии костно-мышечной системы и связочного аппарата. Второй — вывихам и переломам различной локализации. Там все четко изложено: вид повреждения, симптоматика, лечение, предсказание (прогноз).

В лечении переломов Мухин выделял 4 периода: вправление, удержание конечности в правильном положении, срастение (сращение) и, наконец, уменьшение и истребление «припадков» перелома, то есть осложнений, а также минимизация риска повторного перелома.

Вправление кости включает в себя: «осторожное растяжение изломанного члена; противорастяжение; сложение отломков, если они не в надлежащем месте, и приведение их в натуральный вид кости».

Для удержания поврежденной конечности используется целый арсенал средств и приспособлений: перевязки, мешки с песком, кровати, желоба, лубки, березовая кора, английская кожа, толстая бумага и т.д. Особое значение Мухин придавал покою больного и переломленной кости. При переломе бедра автор рекомендует коллегам собственное изобретение — «песчаную постель». Она состояла

«из двух боковых и одного подкладного песчаного мешка и поперечных тесемок» и обеспечивала достаточно эффективную иммобилизацию конечности.

При ушибах с большими синяками, переломах, вывихах и повихнутиях (сильных растяжениях) Мухин настоятельно советует использовать проскурнячью обыкновенную мазь на основе слизи проскурнячьего корня (скорее всего, алтей или мальва) и льняных семян, дает рецепт ее приготовления.

Вот этот коротенький — всего 57 страниц — второй том «Костоправной науки» в больницах берегли как зеницу ока, он стал настольной книгой для целого поколения русских врачей.

Вундеркинд-подражатель

Круг профессиональных интересов Мухина был широк, не ограничивался только травматологией и хирургией. Достаточно перечислить названия некоторых его статей и брошюр: «О способах к открытию жизни в мнимоумерших», «Разсуждение о средствах и способах оживотворять утопших, удавленных и задохшихся», «Краткое наставление о составлении, свойстве и употреблении хлоровой извести противу гнилых, заразительных болезней при вскрытии трупов и в анатомии», «Краткое наставление врачевать от укушения бешеных животных». Но, может быть, самую большую услугу отечественному здравоохранению Ефрем Осипович оказал зимой 1820 года, когда заразил одного десятилетнего мальчика. Заразил на всю жизнь — страстью к медицине, верой во всемогущество хорошего врача. У мальчика заболел ревматизмом старший брат. Разные доктора приходили и уходили, а болезнь оставалась, улучшения не было. Наконец послали за Мухиным. Он пришел, увидел, назначил — и через несколько дней старший брат пошел на поправку. А младший навсегда заболел чудодейственной профессией. Захотел подражать светилу, начал играть в доктора, выслушивал, выстукивал, выписывал «лекарства» всем подряд, от кукол и кошек до гостей и домочадцев. Через четыре года при содействии декана Мухина он станет самым юным студентом медицинского факультета Московского университета за всю его историю. Звали этого мальчика-вундеркинда Коля Пирогов. Тогда никто не знал, что его именем назовут ту самую больницу, где его учитель когда-то поставил на ноги травмированного кирпичом штукатуру.

А в 2016 году в честь 250-летия со дня рождения Ефрема Осиповича Мухина его славное имя получила столичная ГКБ № 70. И в том же году в сквере Тарусской ЦРБ открыли памятник Мухину, на котором высечены его слова: «Величие, слава и польза Отечества суть главнейшие предметы ученого, деятельного и опытного Врача».

Дмитрий Кубраков

ИНЪЕКЦИОННЫЙ ХОНДРОПРОТЕКТОР

АМБЕНЕ® БИО

БЫСТРЫЙ ЗАПУСК ДЛИТЕЛЬНЫЙ ЭФФЕКТ



КОРОТКИЙ КУРС 10 ИНЪЕКЦИЙ¹

ДЛИТЕЛЬНЫЙ ЭФФЕКТ 6 МЕСЯЦЕВ БЕЗ БОЛИ²



СКОРАЯ ПОМОЩЬ

**КОКСАРТРОЗ. ГОНАРТРОЗ.
СПОНДИЛОАРТРОЗ**

В режиме адъювантивного ко-анальгетика блокирует боль, снижает воспаление, позволяя снизить дозу НПВС и быстро восстановить функциональную мобильность суставов



ПОДДЕРЖИВАЮЩАЯ ТЕРАПИЯ

**ОСТЕОХОНДРОЗ. ОСТЕОАРТРИТ КОЛЕННОГО,
ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВОВ И МЕЛКИХ
СУСТАВОВ КИСТИ**

10 инъекций АМБЕНЕ® БИО позволяют эффективно сохранить мобильность суставов и продлить период ремиссии остеоартрита на 6 месяцев

1. Инструкция по медицинскому применению препарата АМБЕНЕ® БИО; ЛП-006679, дата регистрационного удостоверения от 27.08.2024. Для способа применения: 1-ый способ – в/м по 2 мл через день – курс 10 инъекций; 2-ой способ – в/м по 1 мл каждый день – курс 20 инъекций. 2. Данилов А.Б., Лиля А.М., Феклистов А.Ю. Два взгляда на проблему остеоартрита и остеохондроза: сравнение подходов к терапии (пострелиз). РМЖ. 2021; 7: 74–78.

ИНФОРМАЦИЯ ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ. ИМЕЮТСЯ ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ. ПЕРЕД ПРИМЕНЕНИЕМ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ОЗНАКОМИТЬСЯ С ИНСТРУКЦИЕЙ



ООО «ПРОМОМЕД ДМ»
129090, Москва, проспект Мира, 13, стр. 1, офис 106
8-495-640-25-28 www.promo-med.ru

Реклама