OL Opinion Leader

лидер мнений

С врачами России у нас есть общий приоритет безопасности наших пациентов и общая задача улучшения качества медицинской помощи

Председатель Китайской ассоциации травматологов

ЦЗЯН БАОГУО

~ с. 06 ~

3 (5) том 2 2017

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ИЗДАНИЕ

SBi SALVATELLI BROTHERS INNOVATION

OPTIMA molliter

ИННОВАЦИОННЫЕ ИНДИВИДУАЛИЗИРУЕМЫЕ ТУТОРЫ ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА

SBIW·HEEL

ХРОНИЧЕСКАЯ НЕСТАБИЛЬНОСТЬ / ПОВРЕЖДЕНИЯ АХИЛЛОВА СУХОЖИЛИЯ / ПОСЛЕОПЕРАЦИОННАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ

1 Удобная и регулируемая система ремневой фиксации
2 Съемный термоформируемый вкладыш. Позволяет учитывать все особенности анатомии пораженной конечности
3 Жесткая защита передней поверхности голени
4 Съемная подошва со смещенной точкой переката OPTIMA MOLLITER. Эффективно разгружает пяточную поверхность, особенно при наличии на ней раны
5 Опционная подошва (для дальнейшего ношения после купирования «острой» стадии)
6 Многослойная моделируемая «пазловая» стелька

Идеальный «разгрузочный» тутор (с возможностью прямого доступа) при проблемах с ахилловым сухожилием

Легкий, дышащий, комфортный

Размеры: S (34-36), M (37-39), L (40-42), XL (43-45), XXL (46-48)

Производитель: Salvatelli S.r.l. Via Breda, 19-21 62012 Civitanova Marche MC (Italy)

Официальный дистрибутор в РФ: ООО «КЕЙ ПИ ЭС (РУС)»
Телефон: +7 (495) 225-42-02 / E-mail: info@kalicura.ru

реклама

OL Opinion Leader

лидер мнений

Издатель
АННА ГУРЧИАНИ
Главный редактор
СВЕТЛАНА ЕПИСЕЕВА
Макет, дизайн, верстка
ЕЛЕНА МАППЫРОВА
Корректор
МАРИНА БАЛАБАНОВА
Фотограф
АЛЕКСАНДР ИЗОТОВ

Журнал зарегистрирован в Роскомнадзоре. Свидетельство о регистрации СМИ ПИ № ФС77-66303 от 01 июля 2016 года.
Учредитель: **Анна Гурчиани**

125412, г. Москва, ул. Ангарская, д. 55, оф. 6 / **+7 (926) 317-4445**

opinionleaderjournal@gmail.com

Адрес в Интернете: **www.opinionleaderjournal.com**

Журнал распространяется бесплатно среди врачей. 18+

Подписано в печать **23.06.2017**

Журнал отпечатан в ООО «Буки Веди»: Ленинский проспект, д. 4, стр. 1 А, 119049, Москва, Россия

Тираж **3000 экз.**

Фото на 1-й странице обложки: председатель Китайской ассоциации травматологов Цзян Баогуо

Перепечатка материалов, опубликованных в журнале Opinion Leader, допускается только по согласованию с редакцией.

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ИЗДАНИЕ

3 (5) том 2 **2017**

ТЕМА НОМЕРА:
Травматология и ортопедия / ЕОФ

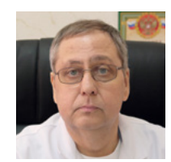
Содержание

04–05
ХРОНИКА
Люди, события, комментарии

06–08
КРУПНЫМ ПЛАНОМ
Цзян Баогуо (Jiang Baoguo) /
Великий путь в будущее

12–18
ЭКСПЕРТНЫЙ АНАЛИЗ
Н. В. Загородний /
Некоторые статистические данные об эндопротезировании тазобедренного и коленного суставов в РФ за 2014–2015 годы

10–11
ПРОФСООБЩЕСТВА / СЕКЦИЯ ЕОФ
Н. В. Загородний /
ЕОФ даст новый виток в развитии травматологии-ортопедии



20–22
СЕКЦИЯ ЕОФ
Л. К. Брижань /
Военная и гражданская травматология неразделимы

23–28

МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ

Л. К. Брижань, В. В. Хоминец, И. М. Самохвалов, Д. В. Давыдов, А. А. Керимов, Ю. В. Чирва /

Аппарат наружной фиксации КСВП и рентгенологическая визуализация области перелома

30–35

КРУГЛЫЙ СТОЛ

С. С. Родионова, А. Н. Торгашин /

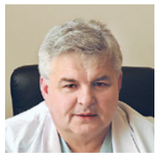
Фармакотерапия как составляющая лечения низкоэнергетических переломов проксимального отдела бедренной кости на фоне остеопороза

36

СЕКЦИЯ ЕОФ

Д. В. Давыдов /

Хирургия стопы и голеностопного сустава



38

СЕКЦИЯ ЕОФ

А. В. Балберкин /

Онкология и заболевания костной ткани

40–44

ШКОЛА ПАЦИЕНТА

Е. А. Мезенцева /

Между ампутацией и протезированием: реабилитация решает все

46

СЕКЦИЯ ЕОФ

В. В. Стец /

Анестезиология и реаниматология в травматологии и ортопедии

47–53

ИССЛЕДОВАНИЯ

В. В. Стец, А. Е. Шестопалов, А. Ю. Заварзин, А. А. Близнов, Д. И. Варфоломеев, Ф. И. Унту /

Роль температурного градиента в комплексной оценке адекватности нейроаксиальной анестезии изобарическими растворами местных анестетиков при эндопротезировании суставов нижних конечностей

54–58

ЭКСТРЕННАЯ ПОМОЩЬ

Е. В. Крюков, В. В. Стец, А. П. Чуприна, В. В. Нагорнов, Е. Г. Колобаева, М. А. Заварцев /

Клинические особенности авиационной медицинской эвакуации пострадавших с тяжелой сочетанной травмой

59–60

КАЛЕНДАРЬ СОБЫТИЙ

OL Opinion Leader
Люди. События. Комментарии

«ХИРУРГИЯ ПОВРЕЖДЕНИЙ, КРИТИЧЕСКИЕ СОСТОЯНИЯ. СПАСИ И СОХРАНИ»

Именно этой темой была объединена программа Пироговского форума, прошедшего 25–26 мая в Центральном доме железнодорожников в Москве.
На форуме всесторонне рассматривались вопросы, связанные с критическими состояниями при множественных, сочетанных и комбинированных повреждениях, которые были заявлены как приоритетные. Оценивалась эффективность всевозможных методов и технологий лечения тех или иных патологий и их комбинаций. Анализировалось влияние раневой инфекции на исходы хирургии повреждений.
Значительная часть научной программы была посвящена обсуждению новых технологий в хирургии переломов костей, суставов и их последствий. Отдельно рассматривалась костная регенерация и экспериментальные результаты стимуляции остеогенеза.
«Взаимоотягощающий синдром торако-кранио-абдоминальных повреждений в сочетании с тяжелой скелетной травмой и травмой костей таза при политравме» — тема круглого стола, состоявшегося в рамках форума. Она была раскрыта с точки зрения специфики диагностики, особенностей оказания экстренной помощи на догоспитальном и раннем госпитальном этапах, взаимоотягощающих осложнений и их последствий.
На секции «Современные принципы оказания помощи больным с политравмой в реальных условиях» российские врачи познакомились с «Европейскими рекомендациями по оказанию помощи больным политравмой» и взглядом на проблему «Этапное лечение или «все сразу». Что говорит доказательная медицина?». По этим вопросам выступил с докладами доктор Тобэн М. (Цюрих, Швейцария). А Штаркер Е. (Нагария, Израиль) поделился своим мнением по вопросу сохранения конечностей или их ампутации при тяжелых повреждениях.
Всем зарегистрированным участникам Пироговского форума начислено по 12 зачетных единиц по системе НМО.

ОКАЗАНИЕ ТРАВМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ В УСЛОВИЯХ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ТРЕБУЕТ ОСОБОГО ПОДХОДА

19 мая в Первом МГМУ им. И. М. Сеченова состоялся II конгресс «Медицина чрезвычайных ситуаций. Современные технологии в травматологии и ортопедии». Несмотря на общий травматолого-ортопедический профиль, многие темы этого мероприятия требуют особого рассмотрения с точки зрения оказания помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях. Здесь необходимо брать в расчет и характер травм (в том числе боевых), и массовое поступление пациентов.
Кафедра травматологии, ортопедии и медицины катастроф Первого МГМУ, которая несколько лет назад организовала и ежегодно проводит отдельный конгресс по медицине чрезвычайных ситуаций, за годы научной и практической деятельности накопила богатейший опыт по специфике этой темы. Сотрудники кафедры не только высококлассные травматологи-ортопеды, но и аттестованные спасатели, а профессор А. В. Гаркави — спасатель международного класса. За их плечами участие в разного рода чрезвычайных ситуациях. На прошедшем конгрессе представили свои доклады врачи кафедры и таких специализированных научных и лечебных учреждений России, как ГВКГ им. Н. Н. Бурденко, ЗЦВКГ им. А. А. Вишневского, медицинская служба ФГКУ Центроспас МЧС, МГМСУ им. А. И. Евдокимова, Военная медицинская академия им. С. М. Кирова, НИИ скорой помощи им. Н. В. Склифосовского, РНИИТО им. Р. Р. Вредена и др.
В этом году особое внимание на конгрессе было уделено первичному и ревизионному эндопротезированию, перипротезной инфекции, хирургии позвоночника, 3D-технологиям в травматологии и ортопедии и, конечно, широкому кругу вопросов медицины чрезвычайных ситуаций.

ФОРУМ ТРАВМАТОЛОГОВ-ОРТОПЕДОВ СЕВЕРНОГО КАВКАЗА ВНЕС ВКЛАД В ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ МЕСТНЫХ ВРАЧЕЙ

В Северо-Осетинской государственной медицинской академии во Владикавказе 15–16 мая прошел Форум травматологов-ортопедов Северного Кавказа. Это мероприятие было нацелено на установление более тесного и продуктивного профессионального взаимодействия врачей южных регионов России, практикующих в различных направлениях травматологии и ортопедии, со специалистами ведущих научных и лечебно-профилактических учреждений страны. Форум поспособствует ускорению процесса внедрения современных методик в практическое здравоохранение республик Северного Кавказа.
Тематика форума разработана ведущими травматологами Северной Осетии и специалистами ЦИТО им. Н. Н. Приорова с учетом региональной специфики работы докторов:

/ Эндопротезирование и реэндопротезирование крупных суставов.
/ Артроскопическая хирургия.
/ Оказание экстренной помощи при множественной и сочетанной травме. Малоинвазивные технологии.
/ Костная онкология и возможности костно-пластической хирургии.
/ Актуальные вопросы детской травматологии и ортопедии.
/ Современные принципы стабилизации при травмах и заболеваниях позвоночника.
/ Реабилитация при повреждениях и заболеваниях костно-мышечной системы.

С 70-ю докладами по тематическим секциям выступили специалисты из ведущих клиник Москвы, Санкт-Петербурга, Астрахани, Ставрополя, Краснодара, Калининграда, Калуги, Кургана, Ярославля, Нижнего Новгорода, Северной Осетии, Дагестана, ДНР, а также Азербайджана и Германии. Доклады были подготовлены с учетом интересов участников форума.
Те, кто принял участие в работе секции «Артроскопическая хирургия», стали свидетелями видеотрансляции артроскопической операции на плечевом суставе у больной с повреждением вращательной манжеты. Выполнял операцию травматолог-ортопед Центральной клинической больницы РАН в Москве Е. Н. Гончаров, который обсудил с присутствующими докторами ход операции и тактику ведения пациента в периоперационный период.
Наглядно были представлены различные современные техники и материалы на трех мастер-классах, проведенных в рамках секционных заседаний. Одно из таких практических занятий с демонстрацией приемов правильного применения керамики в эндопротезировании тазобедренного сустава прошло под руководством доктора Фолькера (Атцродт, Германия).
Тема каждой секции раскрывалась с учетом специфики работы врачей в республиках Северного Кавказа. Это касалось и сложностей, связанных с оказанием экстренной помощи пациентам небольших, отдаленных населенных пунктов, и с подбором эффективных методик лечения, которые можно применить в отсутствие дорогостоящего оборудования и материалов.
Кроме того, по просьбе представителей Минздрава Северной Осетии состоялась встреча ведущих специалистов из Москвы и Севастополя с руководством травматологического центра Владикавказа по вопросам реконструкции помещений, их оснащению и организации работы персонала с учетом опыта работы подобных центров в России.
В работе форума приняли участие 234 делегата из 37 городов южных и центральных областей России. Менее 30% участников мероприятия представляли Ассоциацию травматологов-ортопедов России, а непосредственно на форуме ряды членов АТОР пополнили еще 35 врачей.
Всем зарегистрированным участникам этого учебного мероприятия начислено по 10 зачетных единиц по системе НМО.
В рамках форума прошло выездное совместное совещание президиума и исполкома АТОР, на котором обсуждалась роль ассоциации в развитии отечественной травматологии в целом и республиках Северного Кавказа в частности.
Организаторами форума выступили: Минздрав России, Минздрав Республики Северная Осетия — Алания, ЦИТО им. Н. Н. Приорова, АТОР, Департамент здравоохранения Владикавказа и Северо-Осетинская государственная медицинская академия.

Великий путь в будущее

Российско-китайское сотрудничество в сфере травматологии и ортопедии

Накануне приезда на ЕОФ представительной делегации из Китая мы задали несколько вопросов председателю Китайской ассоциации травматологов господину Цзян Баогуо (Jiang Baoguo)

Цзян Баогуо — директор Peking University People's Hospital, председатель Китайской ассоциации травматологов, постоянный член правления Китайской медицинской ассоциации, вице-председатель Китайского отделения SICOT, руководитель экспертной группы в сфере травматологии и ортопедии Министерства здравоохранения КНР.

— Господин Баогуо, вы участвуете во многих международных конгрессах и выставках и общаетесь с коллегами со всего мира. Охарактеризуйте уровень развития травматологии и ортопедии Китая в сравнении с другими странами.

— В последние годы травматолого-ортопедическая помощь пациентам в Китае находится на высоком уровне и очень стремительно развивается. Мы активно внедряем новые технологии, в частности используем богатый арсенал искусственных биологических материалов для коррекции костных дефектов самых различных локализаций. Продолжаем разработку и исследование применения на практике материалов для внутрикостной фиксации, соответствующих анатомо-физиологическим особенностям китайских пациентов. В области фундаментальных исследований академик QIU Guixing со своей командой из больницы Peking

Union Medical College Hospital достигли огромного успеха в изучении этиологии врожденного рахиосколиоза. В частности, с его блестящей статьей «TBX6 Null Variants and a Common Hypomorphic Allele in Congenital Scoliosis» вы можете ознакомиться в журнале «The New England Journal of Medicine».

Мы также широко применяем 3D-принтинг в реконструктивных операциях. Показателен опыт академика DAI Kerong и его учеников, не так давно успешно выполнивших реконструктивное оперативное вмешательство по удалению хондромы тазовой кости с сохранением конечностей пациенту с применением индивидуального протеза из титанового сплава, сконструированного с использованием 3D-принтинга. Мы считаем эту технологию самой передовой, перспективной и уверены в том, что дальнейшие изыскания в этом направлении принесут нам еще немало приятных сюрпризов. Кроме того, мы успешно решаем задачи модернизации системы оказания травматолого-ортопедической помощи гражданам: наша китайская модель организации этой клинической отрасли сейчас перенимается сразу несколькими странами Юго-Восточной Азии, в частности нашими коллегами из Камбоджи.

— С какими проблемами сталкиваются травматологи-ортопеды Китая в своей работе?

— Я думаю, что проблемы разных взглядов на болезнь у доктора и пациента, разногласий между специалистами о путях решения каких-либо нетривиальных клинических задач существуют у врачей всего мира. Однако международные форумы и существуют для того, чтобы мы находили общий язык даже при том, что мы говорим на разных языках.

— Оказывает ли государство поддержку сообществу травматологов и ортопедов Китая?

— Мы благодарны нашему правительству за постоянное увеличение объемов субсидирования научных исследований. Такая поддержка наших фундаментальных изысканий — безусловный стимул к развитию китайской клинической травматолого-ортопедической школы.

— Со специалистами каких стран мира и по каким направлениям наиболее активно сотрудничают травматологи и ортопеды Китая?

— Мы стараемся поддерживать отношения с нашими коллегами по всему миру: с врачами из США, Японии, стран Европы, Южной Америки и, конечно, из России. Медицинская наука не знает государственных границ. Мы с удовольствием используем разработки докторов из зарубежных стран, участвуем в программах академического обмена и стажировках молодых специалистов в ведущих клиниках мира.

— Как до сих пор складывалось взаимодействие специалистов Китая и России в сфере травматологии и ортопедии?

— До настоящего времени наши взаимоотношения поддерживались Китайской ассоциацией травматологов и ортопедов, а также в рамках частных контактов при участии представителей бизнеса. Однако мы надеемся на то, что после ЕОФ наше сотрудничество примет более официальный характер. Уверен, что Евразийский ортопедический форум будет этому способствовать.

— Как вы представляете себе дальнейшее развитие отношений наших стран в этой области медицины? Можете ли вы выделить какие-то направления взаимовыгодного сотрудничества в качестве приоритетных?

— В рамках Евразийского ортопедического форума китайская делегация планирует продемонстрировать наши новейшие технологические разработки и поделиться приобретенным клиническим опытом. Я не сомневаюсь в том, что и нашим российским коллегам тоже есть чем похвастаться. Думаю, что наше сотрудничество будет строиться в области внедрения новых технологий и адаптации их в рамках национальных моделей оказания медицинской помощи в условиях сложившихся клинических традиций.

— Видите ли вы какие-то проблемы на пути сближения наших стран в данной области?

— Я не вижу никаких проблем. Нам нечего делить с врачами России: у нас есть общий приоритет безопасности наших пациентов и общая задача улучшения качества медицинской помощи. В этих условиях нам остается только дружно работать в направлении поиска оптимальных технических и клинических решений во благо наших граждан.

— Какую роль в деле углубления сотрудничества Китая и России в области травматологии и ортопедии вы отводите Евразийскому ортопедическому форуму?

— Я верю в то, что Евразийский ортопедический форум станет мостом между специалистами России и Китая. Такое сотрудничество закономерно приведет нас исключительно к развитию и процветанию. Мы представляем две великие державы, у нас великое прошлое, нас соединял Великий шелковый путь, и наш путь в будущее, уверен, тоже будет Великим.

ЕОФ даст новый виток в развитии травматологии и ортопедии

«Наша специальность стирает политические и экономические границы»

Ассоциация травматологов-ортопедов Москвы существует уже пять лет. Загородний Николай Васильевич, президент АТОМ, уверен, что деятельность ассоциации служит на пользу общему делу развития травматологии и ортопедии не только в пределах Москвы и России, но и на международном уровне

— Николай Васильевич, различных объединений врачей по специальностям немало. Когда создавалась Московская ассоциация травматологов, уже существовала российская организация. Оправдало ли себя такое отдельное объединение в рамках столицы?

— Ассоциация травматологов-ортопедов Москвы (АТОМ) была создана в 2012 году на I Конгрессе травматологов и ортопедов столицы. В ассоциацию сразу вступило большое количество врачей, работающих в московских больницах, поликлиниках, травмпунктах и различных федеральных учреждениях и силовых медицинских структурах. АТОМ вошла в состав АТОР. Мы поставили перед собой много важных задач: повысить качество оказываемой помощи и оперативную активность, регулярно проводить обучение врачей поликлинической и стационарной сети. В промежутках между конгрессами в Москве проводились тематические конференции, на которые мы приглашали докладчиков не только из Москвы, но и со всей России, стран СНГ и дальнего зарубежья. Мероприятия, организованные АТОМ, всегда вызывали большой интерес и пользовались авторитетом.

Но потом началась оптимизация, против которой я выступал, и этой же позиции придерживаюсь до сих пор. То, как она была проведена в Москве, затормозило развитие столичной травматологии и ортопедии. Да, сокращение коечного фонда в Москве было необходимо, но не вполовину, как это сделано, а на 20–30%. В отдельных случаях закрыли целые больницы. Этого нельзя было делать. Вдобавок на 30% сократили количество травматологов, увеличив оперативную нагрузку на оставшихся врачей. Если бы не сотрудники кафедр, то городская сеть травматологии и ортопедии не справилась бы с таким потоком больных.

Москву спасает то, что на базах больниц работают кафедры медицинских вузов, но, к сожалению, существуют трудности, которые надо преодолевать. До конца не решен вопрос с университетскими клиниками. Кафедры в городских больницах по-прежнему не имеют влияния на лечебный процесс. За рубежом у врачей кафедры высокий статус, и к их мнению прислушиваются. А у нас же этого нет. В вузах клинические ставки с нас сняли, и в городе ставок не дают. Кафедральные сотрудники поставлены в самые неприглядные условия.

И еще важный момент. Кафедральные врачи ведут оперативную деятельность и зачастую выполняют самые сложные операции, но при этом на пенсию они выходят в 65 лет (мужчины), а городским докторам предоставляют пенсию с 45 лет. Сотрудников кафедр считают не хирургами, а преподавателями. При этом каждый из нас может подать перечень проведенных операций, и многие преподаватели судятся и, как правило, выигрывают. Почему это не закрепить на уровне законодательства?

Работа АТОМ нацелена на то, чтобы помочь врачам, в том числе преподавателям, сделать так, чтобы их работа оценивалась достойно. Мы также хотим добиться того, чтобы аттестация врачей была доверена профессиональным врачам, а не клеркам.

— Как АТОМ проявляет себя в организации Евразийского форума ортопедов?

— В этом форуме мы принимаем самое активное участие. Наверное, половина его модераторов — члены АТОМ. ЕОФ будет самым большим форумом травматологов и ортопедов, из тех что когда-либо проводились в России.

— Какое значение вы придаете ЕОФ для дальнейшего развития российской травматологии-ортопедии?

— Очень большое значение. Во-первых, он поспособствует укреплению дружбы между российскими врачами и врачами из Китая, Кореи, Сингапура, Индии, Пакистана, Ирана и других стран-участников. Это будет новый виток в развитии нашей совместной травматологии-ортопедии. Во-вторых, мы познакомимся с тем, как работают наши коллеги в этих странах. В-третьих, мы познакомимся с производителями продукции, которая сегодня применяется в травматологии-ортопедии. На выставке в рамках форума принимают участие много фирм из Китая, Индии и других государств. Мы всегда обращали внимание на западных производителей, и здесь, я думаю, будет много интересного, что мы можем позаимствовать.

И еще очень важно. На форуме планируется подписание меморандума о научно-практическом сотрудничестве между странами — участниками ЕОФ. Наша специальность стирает политические и экономические границы, у нас более открытые связи с зарубежными коллегами. И это, конечно, будет потрясающее событие.

— На форуме вы возглавляете секцию «Эндопротезирование коленного сустава». Охарактеризуйте в целом современную ситуацию в этой области травматологии.

— Все страны, которые занимаются эндопротезированием коленного сустава, идут примерно на одном уровне. Сразу же новинки, которые возникают в мире, мы в России апробируем и лучшее внедряем на практике.

— То есть ничего нового от зарубежных специалистов на ЕОФ вы не ожидаете?

— Новинки, конечно, будут. Очень интересно посмотреть на робототехнику в травматологии и ортопедии, которую привезут из США. Мы уже используем американских роботов, но обещают показать нам что-то более совершенное.

— Может быть, на какие-то разделы программы секции вы посоветуете обратить особое внимание?

— У нас в секции будет много интересных докладов специалистов из Индии, Монголии, Сингапура, Китая, Казахстана, Великобритании, Германии. Думаю, особое внимание стоит обратить на сочетание остеотомии голени и эндопротезирования коленного сустава, а также на лечение инфекционных осложнений. На эти темы выступят российские и германские врачи. Интересны мастер-классы по новым эндопротезам. Эндопротезы хоть и не кардинально, но постоянно совершенствуются, и эти изменения помогают решать какие-то узкие задачи. Хороший специалист должен быть знаком с усовершенствованием технологий, которые влияют на технику выполнения операций и на результат лечения. □

Загородний Николай Васильевич

завкафедрой травматологии и ортопедии РУДН, д. м. н., профессор, руководитель клиники эндопротезирования ЦИТО им. Н. Н. Приорова, президент АТОМ, член-корреспондент РАН, модератор секции «Эндопротезирование коленного сустава»

Член-корреспондент РАН профессор Н. В. Загородний

Ключевые слова:
тазобедренный сустав, коленный сустав, эндопротезирование суставов, эндопротезы, статистика

ЦИТО им. Н. Н. Приорова, РУДН, Москва

НЕКОТОРЫЕ СТАТИСТИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ОБ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ

тазобедренного и коленного суставов в РФ за 2014–2015 годы

The study included the results of hip arthroplasty from 21 Russian medical institutions (scientific-research institutes, Federal centers of traumatology, orthopedics and endoprosthesis, regional clinical hospitals, hospitals of the law enforcement agencies). All of them received the cards with 33 questions to which they provided full answers. Then the data were summarized, and average values were calculated.

В исследование вошли результаты эндопротезирования тазобедренного сустава из 21 лечебного учреждения России (научно-исследовательские институты, федеральные центры травматологии, ортопедии и эндопротезирования, областные клинические больницы, госпитали силовых структур). Всем им выслали карты с 33 вопросами, на которые были получены полные ответы. Затем эти данные суммировались и вычислялись средние значения.

Аналогичное исследование проводилось в 2011 году, в нем участвовали 16 лечебных учреждений России. Результаты исследования были доложены на заседании президиума Российской академии медицинских наук директором ЦИТО им. Н. Н. Приорова академиком РАН С. П. Мироновым.

ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ ТАЗОБЕДРЕННЫХ СУСТАВОВ

Для анализа предоставлены результаты 27 980 операций эндопротезирования тазобедренного сустава. В среднем на одно лечебное учреждение (ЛУ) приходилось 1332 операции. Это солидное количество оперативных вмешательств свидетельствует о большой хирургической активности во многих ЛПУ страны.

В стационарах были прооперированы пациенты женского пола — 56,5% и мужского пола — 43,5%.
Основная причина, послужившая показанием для эндопротезирования тазобедренного сустава (ЭПТБС) у половины пациентов, — коксартроз (51%). Пятую часть составляли пациенты с диспластическим коксартрозом (20,5%), значительно меньше — с ревматоидным артритом (4,6%).
Касательно возраста пациентов отмечается практически равное количество больных — от 31 до 60 лет (47%) и пенсионного возраста (48%). Вместе с тем пациенты до 30-летнего возраста составляли 5%. Таким образом, количество больных трудоспособного возраста, подвергшихся ЭПТБС, составило более половины участвующих в исследовании (52%). Эта цифра отличается от данных в других странах: в Швеции до 60 лет оперируются 22,1% больных, в Англии — 24%.
Для решения этой проблемы в РФ принят ряд юридических актов, а Министерством здравоохранения России введены категории некоторых оперативных вмешательств с централизованным финансированием, так называемая высокотехнологическая медицинская помощь, в том числе эндопротезирование суставов. По этому каналу в 2014 году в 21 ЛПУ было выполнено 24 375 ЭПТБС (87,1%). Небольшое количество операций было профинансировано страховыми компаниями (16,3%); количество операций, оплачиваемых самими пациентами, составило 3,4%.
В последние годы на различных ортопедических форумах интенсивно обсуждаются вопросы, касающиеся самих имплантатов: их характеристика, применяемые пары трения и т. д. Мы также включили в исследование аналогичные вопросы и получили следующие данные.
Фиксации эндопротезов уделяется много внимания в различных регионах мира, и это очень важно. Первоначально эндопротезы фиксировались за счет плотной посадки (эндопротезы Мюллера, Сиваша, Шершера). В начале 70-х годов в Англии Джон Чанли разработал и обосновал технику цементной фиксации имплантатов. Она быстро нашла широкое применение в Англии и странах Скандинавии. В дальнейшем были изучены отдаленные результаты различных видов фиксации эндопротезов, и чаша весов склонилась в пользу бесцементной фиксации из-за ряда осложнений, связанных с применением костного цемента.
В России ортопеды отдают преимущество бесцементной фиксации имплантатов (75,4%). Это согласуется с данными многих стран Европы и Северной Америки. Важно отметить, что Скандинавские страны в последние несколько лет также больше стали применять бесцементную фиксацию эндопротезов.
На втором месте по характеру фиксации эндопротезов стоит гибридная фиксация — 13,3% (когда ножку эндопротеза фиксируют с помощью костного цемента, а вертлужный компонент — бесцементно по типу пресс-фит или методом ввинчивания резьбовых чашек).
Цементная фиксация всех компонентов эндопротеза тазобедренного сустава составила 11,3% от общего числа операций. Столь незначительный показатель цементной фиксации объясняется рядом причин, и главная из них — большие трудности по удалению костного цемента во время ревизионных вмешательств и обширные участки лизиса костной ткани, где костный цемент играет не последнюю отрицательную роль.
В основном в клиниках России используют стандартные эндопротезы — 98,4% операций.

В России ортопеды отдают преимущество бесцементной фиксации имплантатов (75,4%). Это согласуется с данными многих стран Европы и Северной Америки. Важно отметить, что Скандинавские страны в последние несколько лет также больше стали применять бесцементную фиксацию эндопротезов

Распространенное ранее применение поверхностных эндопротезов в ряде отечественных клиник было прекращено в связи с появлением множества публикаций об отрицательных результатах уже в ближайшие годы после операции. Так, эндопротез ACR фирмы DePuy полностью изъяли из нашего рынка, а тем больным, которым он уже был установлен, производится замена на стандартные имплантаты.

Активная реклама ведущих зарубежных фирм, многочисленные конференции и симпозиумы по внедрению в практику ножек небольшой длины не нашли должного распространения — установленное их количество составило только 1,6%.

С одной стороны, логично применять изделия с максимально возможным сохранением костной ткани пациента, с другой — отсутствие убедительных положительных результатов сдерживает их широкое использование.

Особое значение в ЭПТБС имеет вид используемой пары трения в узле движения эндопротеза. В России, как и в других странах, используются четыре пары трения: «металл — полиэтилен», «керамика — полиэтилен», «керамика — керамика» и «металл — металл».

Наши ортопеды отдают предпочтение паре трения «металл — полиэтилен» (87,7%), названной еще Джоном Чанли «золотым стандартом». На втором месте по популярности стоит пара трения «керамика — полиэтилен» (8,2%), далее «керамика — керамика» (5,0%) и на последнем месте «металл — металл» (1,9%).

Известно и доказано, что сейчас наиболее износоустойчива пара «керамика — керамика». Целесообразно ее использовать у молодых, активных и работающих пациентов (у нас их 52%). Это было подтверждено на многочисленных зарубежных форумах различного уровня; по результатам использования этой пары в клинической практике опубликовано много научных статей и выполнены диссертационные работы (Султанов Э. М., 2004; Скипенко Т. О., 2014).

Особенно хорошо проявили себя изделия из композитной оксидной керамики Delta фирмы CeramTec из Германии. Однако сдерживающий фактор их широкого использования — дороговизна, из-за чего они не закупаются по линии ВМП.

Пара трения «металл — металл» после массовой критики в медицинской печати скатилась на последнее место по частоте применения. Особенно это касается использования металлических комохромовых головок больших размеров (диаметром 36 мм и более). Появившиеся в печати сообщения о развитии псевдоопухолевых гранулем, металлоза в области оперированного тазобедренного сустава резко ограничили использование данной пары в клиниках. Хотя срок службы металл-металлических эндопротезов, установленных в том числе в нашей стране (эндопротезы К. М. Сиваша, Я. И. Шершера), исчислялся десятилетиями без явлений металлоза и псевдоопухолей (Н. В. Загородний, 2011).

Большое внимание в нашем исследовании было уделено осложнениям после ЭПТБС. Нами было изучено шесть основных вопросов, касающихся осложнений в раннем (до 30 дней) и позднем периодах после операции. По уровню осложнений судят об эффективности самого оперативного вмешательства.

Основным осложнением в раннем периоде после операции был тромбоз глубоких вен (ТГВ), который развился в 25,2% случаев. Это осложнение было как симптомным, так и бессимптомным. Диагностировался ТГВ с помощью ультразвукового сканирования сосудов нижних конечностей. У 6,5% больных развилась тромбоэмболия легочной артерии, которая в 2,1% случаев закончилась летальным исходом. Полученные цифры еще раз подтверждают необходимость профилактики ТГВ в условиях стационара и после выписки на амбулаторное наблюдение.

Следующим по частоте осложнений был вывих головки эндопротеза (19,6%). Причин вывихов существует много, однако главная из них заключалась в нарушении правил реабилитации пациентами пожилого и старческого возраста (48% от всех пациентов). Небольшое количество вывихов можно отнести за счет нарушения пространственной ориентации компонентов эндопротеза при их установке. В последние несколько лет в некоторых клиниках введено правило профилактики вывихов эндопротезов у лиц пожилого возраста путем применения эндопротезов с двойной мобильностью. Нам кажется, что это правильное решение, учитывая наличие положительного результата использования этих имплантатов во многих французских ортопедических клиниках. Также было доказано влияние на частоту вывихов диаметра головки эндопротеза: чем больше диаметр, тем меньше вывихов.

Следующим осложнением были перипротезные переломы (16,4%). Это довольно высокая, трудно объяснимая цифра. Чаще такие осложнения встречаются в практике начинающих хирургов, у которых нет «чувства контроля за состоянием костной ткани» и которые стремятся установить имплантат «более плотно и надежно».

Инфекции после ТПТБС представляют собой самое грозное осложнение в хирургии. Поверхностная инфекция встречалась в 15,5% наблюдений, глубокая — в 11,4%. Причин таких осложнений может быть много: несоблюдение условий асептики и антисептики в операционном и лечебном учреждении в целом, наличие очагов хронической инфекции у больного, качество работы хирургической бригады в операционном блоке.

Вертлужная ревизионная система из Трабекулярного Металла (TMARS) компании Zimmer Biomet с применением клинически доказанной технологии Трабекулярного Металла[1–3] предлагает хирургу возможность индивидуального решения для каждого пациента. Система TMARS задает новые стандарты для реконструкции вертлужной впадины и при простом, и при осложненном ревизионном эндопротезировании.

- Модульность конструкции повышает интраоперационную гибкость
- Обеспечивает алгоритмичный подход к реконструкции вертлужной впадины
- Предлагает хирургам множество вариантов для замещения различных костных дефектов в процессе ревизионного эндопротезирования
- Реальная алтернатива структурному аллотрансплантату без возможности резорбции или переноса заболеваний

реклама

ZIMMER BIOMET
Your progress. Our promise.™

1. Lakstein, D. *et al.* Trabecular Metal Cups 9for Acetabular Defects with 50% or Less Host Bone Contact. *Clinical Orthopedics and Related Research.* 467(9):2318-24, 2009.
2. Nakashima. *et al.* Clinical and Radiographic Evaluation of Total Hip Arthroplasties using Porous Tantalum Modular Acetabular Components: 5-year Follow-up of Clinical Trial. *Modern Rheumatology.* 23(1):112-8, 2013.
3. Simon and Bellmans. Clinical and Radiological Evaluation of Modular Trabecular Metal Acetabular Cups Short-term Results in 64 Hips. *Acta Orthop. Belg.* 75:623-30, 2009.

Все содержимое защищено авторскими правами, торговыми марками и другими правами на интеллектуальную собственность, где применимо, являющимися собственностью или запатентованными компанией Zimmer Biomet или её аффилированных компаний, если иное не указано, и не должны распространяться, копироваться или обнародоваться целиком или по частям без письменного согласия Zimmer Biomet. Этот материал предназначен только для врачей. Распространение среди третьих лиц запрещено. Для полной информации о продукте, включая показания к применению, противопоказания, предупреждения, предостережения, потенциальные побочные явления и информацию для консультирования пациентов см. вкладыш в упаковке или обратитесь на сайт http://www.zimmerbiomet.com. Проверьте разрешение на продажу продукта в Вашей стране и специальные справочные инструкции по использованию

Показания к применению: Аугменты Вертлужной системы из Трабекулярного Металла предназначены для обеспечения хирурга-ортопеда протезом, который является альтернативой аллотрансплантату в случаях сегментарных дефектов вертлужной впадины. Вертлужный ограничитель из Трабекулярного Металла - это изделие, предназначенное для ограничения проникновения костного цемента костного аллотрансплантата и/или костного аутотрансплантата в таз, если присутствуют дефекты вертлужной впадины.

Противопоказания:
a) Активная или латентная инфекция в области тазобедренного сустава – абсолютное противопоказание, которое следует исключить у пациентов с подозрением на:
1. лихорадку и/или локальное воспаление
2. быстро прогрессирующее разрушение сустава или абсорбция кости, ясно видимые на рентгенограмме
3. повышение СОЭ, не имеющее объяснения, повышение уровня лейкоцитов в крови или значительное изменение в дифференцированном подсчете.
b) Психические или нейромышечные расстройства, которые создают неприемлемый риск нестабильности сустава, фиксации компонента, послеоперационных осложнений или разрушения компонента
c) Недостаточный запас кости для поддержки и фиксации компонента
d) Керамические Бедренные Головки противопоказаны для использования с любой другой чашкой кроме чашек из СВМПЭ или чашек из СВМПЭ с наружным металлическим слоем

Посещая многие отечественные клиники, я многократно убеждался, что такое количество инфекционных осложнений объяснимо: вопросы профилактики инфекции сведены к минимуму или даже отсутствуют. Операционный блок — это святая святых любого хирургического отделения. Каждый случай инфицирования оперированного сустава должен стать поводом для тщательного разбора и выводов.

Поздние осложнения развивались у больных после выписки из стационара. Основным осложнением в этом периоде было инфицирование оперированного сустава (36,6%), что связано с рядом причин. Сразу после операции всем пациентам назначались антибиотики с профилактической целью. После выписки из стационара такую профилактику прекращали, и, скорее всего, уцелевшие микроорганизмы начинали свое развитие. Нельзя исключить и активизацию хронических очагов инфекции после оперативного вмешательства.

Вывих головки эндопротеза встречался в 20,9% случаев. Чаще всего это объясняется повышенной активностью больного и несоблюдением ортопедического режима.

Тромбоз глубоких вен нижних конечностей после выписки из стационара встречался у 19,4% больных. Данный факт еще раз подтверждает положение, что образование тромбов продолжается и в этот период.

К сожалению, рекомендуемая профилактика после выписки из стационара соблюдается не всеми пациентами. Появление в клинической практике пероральных НМГ (Ксарелто, Прадакса) будет способствовать соблюдению регламента проведения профилактических мер, и эта цифра должна снизиться в будущем.

Особое внимание в данном исследовании уделялось вопросам ревизионного эндопротезирования тазобедренного сустава. Это связано в первую очередь с тем, что количество таких вмешательств растет с каждым годом, а положительные результаты операций значительно уступают результатам первичного эндопротезирования тазобедренного сустава. Как было установлено, основная причина ревизионного эндопротезирования — асептическая нестабильность имплантатов (50,6%). Чаще всего нестабильным был вертлужный компонент, несколько реже — оба компонента. Асептическая нестабильность, как известно, наступает через 8–12 лет после первичной операции и связана с износом трущихся поверхностей и особенно полиэтиленового вкладыша. Очень небольшое количество асептической нестабильности было обусловлено техническими погрешностями во время операций (неправильная установка компонентов эндопротеза, ошибки с выбором метода фиксации, с размерами имплантатов).

Вторая причина ревизионного вмешательства — инфекция (26,0%). Как правило, она развивалась в суставе в поздние сроки после операции. Пожалуй, одна из главных проблем эндопротезирования суставов — это профилактика и эффективное лечение инфекционных осложнений. Данный вид осложнений требует больших физических, экономических и социальных затрат. В настоящее время с этим осложнением сталкиваются все ортопедо-травматологические клиники мира. Это стало причиной создания в SICOT специального комитета по изучению инфекционных осложнений в травматологии и ортопедии, и первое его заседание прошло на конгрессе в Рио-де-Жанейро в ноябре 2014 года.

К ревизионным вмешательствам нередко приводят повторяющиеся вывихи головки эндопротезов тазобедренного сустава. Их количество составило 7,8% наблюдений. Причины вывихов могут зависеть от поведения пациента, анатомических особенностей строения сустава или нарушения техники операции. По данной проблеме в нашей стране проводился ряд научных исследований, где подобные осложнения рассматривались с разных сторон (Захарян Н. Г., 2008).

В 5,7% наблюдений причиной ревизионных вмешательств стали перипротезные переломы бедренной кости. Как правило, такие осложнения наблюдались у лиц пожилого и старческого возраста в результате падения. У молодых пациентов переломы происходили в результате автоаварий или падений на фоне приема алкоголя. Для лечения перипротезных переломов применялись специальные пластины, серкляжи, а бедренные компоненты эндопротезов были длиннее предыдущих имплантатов. В этом отношении разработан четкий алгоритм лечения, который используют практически во всех клиниках мира, в том числе и в России (Белов М. В., 2006).

Интересно, что у 2,4% больных причиной ревизионных вмешательств была поломка компонентов эндопротезов. Важно отметить, что ломались с одинаковой частотой как зарубежные, так и отечественные имплантаты. Чаще всего переломы наблюдались со стороны ножек дистальной фиксации (место перехода конической части в цилиндрическую) и шеек. Поломки имплантатов происходили после 5-летнего нахождения в организме человека, и относятся они к усталостным переломам. Хотя в ряде случаев имелись промышленные дефекты изготовления имплантатов.

На отдаленные результаты ревизионных вмешательств влияли те осложнения, которые встречаются и при первичном эндопротезировании. Наиболее частыми осложнениями были инфекции (32,9%), вывих головки эндопротеза (28,9%), перипротезные переломы (21,0%) и тромбоз глубоких вен (17,1%).

Таблица 1

Количество эндопротезирований тазобедренного сустава по годам

Год операций		2011	2012	2013	2014
Первичное эндопротезирование	абс.	10 885	12 841	16 092	18 664
	%	18,6	21,9	27,5	31,6
Ревизионное эндопротезирование	абс.	601	786	1017	997
	%	17,6	23,1	29,9	29,3

При выполнении ревизионных вмешательств наиболее часто использовались имплантаты для бесцементной фиксации (64,0% операций). Цементную фиксацию применяли в 24,4% наблюдений, гибридную фиксацию — в 11,6%.

У части больных (22,8%) во время ревизионного эндопротезирования выполнялась костная пластика, чаще вертлужной впадины и реже бедренной кости. Цифра 22,8% не отражает истинного положения, так как в нашей стране не существует сети костных банков. Такие банки есть только в научно-исследовательских институтах и федеральных центрах, и полностью удовлетворить потребности лечебных учреждений страны они не могут, а качество трансплантатов не всегда соответствует необходимому в конкретной ситуации. Эта проблема требует экстренного решения, ибо использование костного цемента для замещения дефектов не обеспечивает ожидаемых результатов, а имеющиеся костные трансплантаты зарубежного производства слишком дорогостоящие.

На наш взгляд, были получены интересные результаты лечения инфекционных осложнений. При их ранних проявлениях в тазобедренном суставе выполнение дебридмента сустава оказалось эффективным в 13,9% наблюдений. Чаще всего (77,7%) ревизионные операции выполнялись в два этапа: первый — дебридмент с удалением всех компонентов эндопротеза и установкой цементного спейсера; второй — с удалением цементного спейсера и установкой ревизионного эндопротеза. Данная методика оказалась наиболее эффективной в плане лечения инфекционных осложнений после эндопротезирования, что подтверждается также многочисленными зарубежными исследованиями (Masri B. A. et al., 2007; Biring G. S. et al., 2009).

В некоторых клиниках (2,4% наблюдений) дебридмент и удаление компонентов эндопротезов заканчивались налаживанием промывной системы с последующим применением ревизионного эндопротеза после стихания явлений воспаления в суставе и нормализации лабораторных показателей.

У 6,0% больных после дебридмента и удаления эндопротеза формировался неартроз: опорная конечность с подведением большого вертела в вертлужную впадину. Однако после операции больные должны были компенсировать значительное укорочение конечности ношением специальной ортопедической обуви.

В целом количество эндопротезирований тазобедренного сустава в России растет с каждым годом (табл. 1). По сравнению с 2011 годом количество эндопротезирований тазобедренного сустава в 2014 году почти удвоилось. Сейчас общее число эндопротезирований в Российской Федерации составляет свыше 140 000. Количество больных и операций в ближайшее время будет увеличиваться. В 2014 году в 21 клинике страны на очереди стояло 24 685 человек. Это составляет 1175 человек на одно лечебное учреждение.

С ростом первичных операций растет количество ревизионных вмешательств: с 601 операции в 2011 году до 997-ми в 2014 году. Рост их количества ежегодно составляет в среднем 5–6%.

Эти показатели надо всегда иметь в виду при планировании бюджета, так как ревизионные операции более затратные для государства и лечебных учреждений.

ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ КОЛЕННЫХ СУСТАВОВ

Исследование проведено с учетом данных 10 700 операций по замене коленного сустава в 11 клиниках России.

Основным показателем к данной операции был гонартроз (90,6%). Среди других заболеваний, послуживших показанием для оперативного лечения, — ревматоидный полиартрит (7,1% наблюдений). Подавляющее большинство прооперированных пациентов составили женщины (74,9%) работоспособного и пожилого возрастов (95,4%).

Наиболее часто устанавливались несвязанные имплантаты с сохранением задней крестообразной связки (52,8%), у несколько меньшего количества больных задняя крестообразная связка резецировалась (41,1%). На долю операций, где использовались связанные

эндопротезы (полные с ротационной платформой), приходится 5,5%. Эндопротезирование надколенника выполнялось мало и составило всего 0,6% наблюдений. Еще меньше (0,1%) пришлось на наблюдения, где устанавливались одномыщелковые эндопротезы.

Как правило, операции эндопротезирования коленного сустава выполнялись по единой технологии с использованием зарубежных имплантатов и инструментов.

Осложнения, возникающие после операции, отличаются от таковых при эндопротезировании тазобедренного сустава. После эндопротезирования коленного сустава основным осложнением была боль в суставе (47,3% наблюдений от числа всех осложнений). Довольно большое количество инфекционных осложнений: поверхностная инфекция (до капсулы) отмечалась у 16,6% больных, глубокая — у 13,8% больных. Также отмечался тромбоз глубоких вен нижних конечностей (15,2% наблюдений).

Хотя количество операций на коленных суставах по сравнению с тазобедренными выполняется в меньшем объеме, ревизионные вмешательства после их эндопротезирования встречаются все чаще. Основная причина таких операций — инфекционные процессы в суставе (52,3%), нестабильность компонентов (25,4%) и остеолиз костной ткани в результате износа компонентов (11,7%). Важно отметить, что причиной ревизионного вмешательства у 10,6% больных послужила необъяснимая боль в суставе после операции. На наличие болевого синдрома в оперированном коленном суставе указывают многие зарубежные исследователи, и точно назвать причину боли бывает невозможно. Наше мнение по этому поводу: если невозможно указать причину боли в коленном суставе после его эндопротезирования, надо думать о наличии в нем инфекции.

В подтверждение того, что количество эндопротезирований коленного сустава растет стремительно, говорит следующий факт. В настоящее время в 6 клиниках в очереди на замену коленного сустава стоит 13 482 человека, то есть примерно по 2247 человек в одной клинике. Если раньше соотношение эндопротезирований тазобедренного и коленного суставов составляло как 6:1, то сегодня это соотношение выглядит как 1,5:1, а в ряде клиник количество операций на коленном суставе превышает количество оперативных вмешательств на тазобедренном суставе. Что касается эндопротезирования других суставов, то их число довольно незначительно: плечевые суставы составляют 0,6%; локтевые — 0,2%; голеностопные — 0,2%, суставы кистей и стоп — 0,5%.

Проведенный опрос оперирующих ортопедов и травматологов продемонстрировал следующее: основной фактор, мешающий увеличить количество выполняемых оперативных вмешательств по замене суставов, — низкие расценки операций по линии ОМС и квотирование (81%). На второе место респонденты отнесли недостаточное количество квот (52%), затем отсутствие имплантатов (30%) и плохое финансирование (38%).

Конечно, наша служба нуждается в национальном регистре всех операций по эндопротезированию суставов. Приведенные в этой статье данные являются неполными, хотя они частично отражают состояние и проблемы при эндопротезировании суставов в РФ.

В целом после реорганизации отечественного здравоохранения и значительного сокращения коечного фонда и штатов в ЛПУ, с одной стороны, и роста потребности в выполнении высокотехнологичных операций, к которым относится эдопротезирование суставов, с другой стороны, может сложиться ситуация, когда стационары не будут успевать выполнить то количество операций, которое снежным комом захлестнет больницы и центры. Увеличение интенсивности ортопедо-травматологических отделений возможно при следующих условиях:

/ увеличение количества реабилитационных отделений и перевод в них оперированных больных на 5–7 сутки после операции;
/ увеличение пропускной способности операционных блоков (увеличение количества операционных столов);
/ увеличение штата операционных блоков, анестезиологов и анестезистов;
/ принятие новых нормативных расчетов: на 10 больных 1 оперирующий врач; на 30 коек — 1 заведующий отделением.

Без этих видимых и понятных изменений эффекта от реорганизации в области эндопротезирования суставов не произойдет. Высказывание основателя всемирно известной клиники Д. Майо: «То, что можно предугадать, можно предупредить» — очень актуально для нашей страны. Необходимо только добавить: не только можно, но и обязаны предупредить.

Литература

1. Загородний Н. В. Эндопротезирование тазобедренного сустава. Основы и практика. М., 2011. 700 с.
2. Белов М. В. Перипротезные переломы бедра. Дис. канд. мед. наук. 2006.
3. Султанов Э. М. Эндопротезирование тазобедренного сустава тотальными эндопротезами с керамико-керамической парой трения у пациентов молодого возраста. Дис. канд. мед. наук. М., 2004. 110 с.
4. Захарян Н. Г. Вывихи после тотального эндопротезирования тазобедренного сустава. Дис. канд. мед. наук. М., 2008. 79 с.
5. Masri B. A., Panagiotopoulos K. P., Greidanus N. V., Garbuz D. S. Cementless two-stage exchange arthroplasty for infection after total hip arthroplasty // J. Arthroplasty. 2007. № 22(1). P. 72–78.
6. Biring G. S., Kostamo T., Garbuz D. S., Masri B. A., Duncan C. P. Two-stage exchange arthroplasty of the hip for infection using an interim articulated Prostalac hip spacer: a 10 — to 15-year follow-up study // J. Bone Joint Surg. (Br). 2009. № 11. P. 1431–1437.

Военная и гражданская травматология неразделимы

Без проведения таких глобальных форумов, как ЕОФ, в современном мире очень быстро происходит отставание

Развитие современной травматологии и ортопедии невозможно представить без участия военных врачей. Именно поэтому среди организаторов Евразийского ортопедического форума заметную роль играют медицинские организации военного ведомства России. Своими мыслями о значимости ЕОФ для российских военных специалистов в травматологии-ортопедии делится член оргкомитета ЕОФ и модератор секции «Боевые повреждения опорно-двигательного аппарата» Брижань Леонид Карлович

— Леонид Карлович, в числе инициаторов организации ЕОФ выступили такие влиятельные и авторитетные военные ведомства, как Главное военно-медицинское управление Минобороны РФ, Ассоциация организаций оборонно-промышленного комплекса и Главный военный клинический госпиталь им. Н. Н. Бурденко. Чем обусловлен этот интерес?

— Травматология-ортопедия, медицина катастроф, реабилитация… Все вопросы, которые рассматриваются на Евразийском ортопедическом форуме, крайне важны для Министерства обороны России. Не менее 70% от всех повреждений, которые получают военнослужащие в ходе выполнения своих служебных обязанностей, — повреждения опорно-двигательного аппарата, а это напрямую связано с травматологией-ортопедией. И соответственно военных врачей очень интересуют новые технологии, которые касаются неотложной помощи в травматологии, лечении политравм, тяжелой сочетанной травмы. Кроме того, военным травматологам необходимы компетенции специалистов реконструктивной и пластической хирургии, потому что тяжелые травмы, в том числе и боевые, как правило, требуют сложных реконструктивных вмешательств. Также в ведении медицинской службы Вооруженных Сил находятся военные пенсионеры, члены их семей и семьи военнослужащих, а значит, все вопросы, относящиеся к травматолого-ортопедической патологии, важны для Минобороны.

Учитывая ту значимость, которая придается травматологии-ортопедии в структуре службы Вооруженных Сил, участие в столь представительном форуме, как ЕОФ, в роли соорганизаторов актуально и важно для военной медицины. А с учетом евразийского вектора во многих направлениях развития российского общества мы очень заинтересованы больше узнать об успехах наших коллег из стран Юго-Восточной Азии и Азиатско-Тихоокеанского региона в лечении пациентов и технологиях.

Брижань Леонид Карлович

начальник Центра травматологии и ортопедии, главный травматолог ГВКГ им. Н. Н. Бурденко, д. м. н., профессор, полковник медицинской службы, модератор секции «Боевые повреждения опорно-двигательного аппарата»

Военные более сильны в организации помощи при массовом поступлении раненых, при оказании помощи в военно-полевых условиях. Здесь, конечно, у нас есть серьезный опыт, которого нет у гражданских врачей, и в этом плане нам есть чем с ними поделиться. В настоящее время мы участвуем в отечественных разработках изделий для материально-технического обеспечения травматолого-ортопедической помощи

Кроме того, для Министерства обороны важен вопрос материально-технического оснащения этапов эвакуации. И здесь, по большому счету, как и в целом в травматологии, существует по ряду направлений критическая зависимость от иностранных технологий. В связи с чем вопросы локализации производства, импортозамещения в интересах травматологической службы тоже очень важны. Поэтому Минобороны в лице ГВМУ и госпиталя им Н. Н. Бурденко придает большое значение результатам форума в плане переноса современных технологий на российские предприятия, внедрения передовых разработок в области травматологии-ортопедии в серийное производство и последующего применения этих отечественных изделий в интересах Минобороны.

— Как бы вы оценили современный уровень развития военной травматологии-ортопедии России по сравнению с зарубежными странами?

— Военная травматология России находится на высоком уровне, так как у нас наработан достаточно большой опыт лечения раненых и пострадавших. Но ничего не стоит на месте, и важно изучать зарубежный опыт и внедрять его в своей практике. Без проведения совместных научных разработок, стажировок, в том числе без проведения таких глобальных форумов, как ЕОФ, в современном мире очень быстро происходит отставание.

— Что военные травматологи могут привнести в практику гражданских врачей?

— Военные более сильны в организации помощи при массовом поступлении раненых, при оказании помощи в военно-полевых условиях. Здесь, конечно, у нас есть серьезный опыт, которого нет у гражданских врачей, и в этом плане нам есть чем с ними поделиться. В настоящее время мы участвуем в отечественных разработках изделий для материально-технического обеспечения травматолого-ортопедической помощи, в том числе при массовом поступлении

пострадавших. В современных экономических условиях разрабатываемые нами технологии и комплекты медицинского имущества должны иметь двойное назначение, то есть производиться как в интересах Министерства обороны, так и в интересах гражданских коллег. В этом случае от разработок будет максимальная экономическая отдача и практическая эффективность.

— Как, судя по вашему опыту, в последние годы изменилась травматология-ортопедия? Какие тенденции наметились в ее развитии?

— Военная медицина в целом и травматология за последние 5–10 лет изменилась революционным образом. Произошел в буквальном смысле лавинообразный рост количества пациентов, нуждающихся в хирургическом лечении у травматолога-ортопеда. Прежде всего это обусловлено развитием новых технологий в медицине и серьезнейшим расширением показаний к хирургическому лечению различного вида травматолого-ортопедических патологий.

— Леонид Карлович, на ЕОФ вы выступаете в качестве модератора секции «Боевые повреждения опорно-двигательного аппарата». Каким образом будет построена работа секции?

— Работа будет построена максимально продуктивно. С докладами выступят ведущие специалисты Минобороны, УВД, ФСБ, Национальной гвардии и других силовых ведомств. Они доложат об основных достижениях на сегодняшний день в области военно-полевой хирургии в части, касающейся повреждения опорно-двигательной системы. Будет рассмотрен опыт последних нескольких лет, полученный в том числе в ходе операции по оказанию помощи в Сирии. Представим новые технологии, которые появились в этой сфере. Причем это будет освещено не только в теории, но и рассмотрено на практических симпозиумах с демонстрацией современных технических достижений. Будут проводиться тренинги по оказанию помощи в военно-полевых условиях в той или иной ситуации с отработкой хирургической техники. В таком представительном составе подобная работа будет проводиться впервые. Помимо меня от военного ведомства секцию возглавят: главный травматолог Минобороны, полковник медицинской службы, профессор В. В. Хоминец; главный хирург МО РФ, генерал медслужбы, д. м. н., профессор Б. Н. Котив; начальник кафедры ВПХ Военно-медицинской академии МО РФ, заместитель главного хирурга Минобороны, д. м. н., профессор И. М. Самохвалов; главный травматолог ФСБ РФ, к. м. н., заслуженный врач России М. Ю. Ханин. В рамках программы секции опытом медицинского обеспечения боевых операций поделятся представители других силовых ведомств страны.

— В программе возглавляемой вами секции, по сравнению с другими разделами ЕОФ, немного докладов иностранных врачей военной медицины. Чем вы это объясняете?

— Дело в том, что военно-полевая хирургия достаточно узкая область медицины, и очень немногим странам есть что сказать по этому поводу в силу отсутствия опыта или вовсе отсутствия ВПХ. Наша страна в этой области медицины одна из самых передовых в мире. Во многих странах военно-полевая хирургия развита лишь на теоретическом уровне, а на практике они значительно уступают нам. Поэтому такого количества иностранных участников, как, например, в секциях эндопротезирования или артроскопии, у нас по определению быть не может. Но тем не менее мы готовы обменяться опытом. Кроме того, форум этот не последний, он первый. И мы рассчитываем, что со временем, когда ЕОФ станет более известным и авторитетным мероприятием, количество иностранных участников в нашей секции будет увеличиваться. □

В современных экономических условиях разрабатываемые нами технологии и комплекты медицинского имущества должны иметь двойное назначение, то есть производиться как в интересах Министерства обороны, так и в интересах гражданских коллег

Л. К. Брижань, В. В. Хоминец, И. М. Самохвалов, Д. В. Давыдов, А. А. Керимов, Ю. В. Чирва

Ключевые слова: рентгенпрозрачность, комплект стержневой военно-полевой, аппарат наружной фиксации, огнестрельные ранения

ГВКГ им. Н. Н. Бурденко, Москва

АППАРАТ НАРУЖНОЙ ФИКСАЦИИ КСВП И РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКАЯ ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ОБЛАСТИ ПЕРЕЛОМА

The results of the X-ray examinations of 85 patients with gunshot limb fractures treated using pin apparatus of external fixation were analyzed. X-ray translucency and the ways to identify it were determined. It was established that the use of the modern MRFK (military-field rod kit) rod apparatus increases the informational capacity of an X-ray film by 25% and halves the amount of X-ray examinations.

Медицинское сообщество справедливо считается одним из самых консервативных [15, 16]. Данный тезис в полной мере относится и к рентгенологии, в которой до сих пор не существует официального определения обозначения свойства материалов пропускать рентгеновские лучи [2, 5]. Учитывая, что в лечении раненых и пострадавших при множественных, сочетанных и огнестрельных повреждениях применение аппаратов наружной фиксации (АНФ) является жизнеспасающим мероприятием, а выполнение рентгенографического исследования имеет важное диагностическое значение, получение высокоинформативного изображения области перелома для врача-клинициста становится первостепенной задачей [1, 3, 4, 6].

АКТУАЛЬНОСТЬ

Отечественная история улучшения рентгенологической визуализации связана с именем Г. А. Илизарова, который в 60—70 годы прошлого века предпринял попытку выполнить детали своего аппарата из пластмассы. В 1976 году Калнберз В. К. и Синицин А. Н. внедрили в клиническую практику кольцо для компрессионно-дистракционного аппарата из пластмассы, армированное стекловолокном [17]. Однако такие технические решения не позволили создать равномерные компрессионные усилия, и аппарат терял свои основные качества.

Рис. 1. Внешний вид комплекта стержневого военно-полевого (КСВП)

Благодаря современным техническим решениям проблема использования синтетических материалов в конструкциях АНФ без потери основных качеств устройств внешних фиксаторов на сегодняшний день практически решена. Штанги многих зарубежных стержневых АНФ выполнены из стекловолокна [7, 8]. В российских АНФ аналогичный материал впервые применен в новом отечественном аппарате КСВП из комплекта стержневого военно-полевого (рис. 1) [10, 11, 12, 13, 14]. Для улучшения информативности рентгеновского исследования и прочностных качеств внешней конструкции аппарата в КСВП использован углепластик, а сами штанги имеют диаметр 11 мм.

При изучении свойств элементов данного аппарата и эффективности его применения при лечении раненых и пострадавших с повреждениями длинных костей конечностей и таза мы столкнулись с некоторыми вопросами, которые сформулировали перед нами цели и задачи данного исследования.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Определить преимущества и недостатки аппарата КСВП перед его аналогами при рентгенологических исследованиях у раненых и пострадавших с повреждениями костей конечностей и таза. Для достижения поставленной цели нами решены следующие задачи.

/ Дать определение и создать единицу измерения свойства внешней конструкции пропускать рентгеновские лучи.
/ Исследовать влияние конструкции на рентгеновскую визуализацию объекта.
/ Оценить способность аппарата КСВП обеспечивать визуализацию области перелома при рентгенологических исследованиях в сравнении с другим имеющимся на снабжении стержневым аппаратом.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследование проведено на базе ГВКГ им. Н. Н. Бурденко Минобороны России. В исследование включено 85 раненых и пострадавших с огнестрельными и сочетанными переломами костей конечностей и таза, получивших лечение в период с 2014-го по 2016 год. Средний возраст раненых составил 31,7 лет. Все раненые были мужского пола. При лечении всех раненых использована тактика damage control surgery с применением двухэтапного последовательного остеосинтеза отломков, который включал первичную фиксацию отломков поврежденного сегмента стержневым АНФ

Таблица 1

Распределение пациентов по локализации ранения в группах исследования

Критерий оценки	Основная группа		Контрольная группа	
	n	%	n	%
Плечевая кость	7	16,3	5	11,9
Кости предплечья	4	9,3	3	7,1
Бедренная кость	14	32,5	15	35,7
Большеберцовая кость	15	34,9	17	40,5
Кости таза	3	7	2	4,8
ИТОГО	43	100	42	100

с последующим их остеосинтезом погружной конструкцией (накостной или внутрикостным фиксатором). Рентгенологическое исследование области перелома выполняли в первые сутки после получения ранения, после операции внеочагового остеосинтеза стержневым АНФ, перед выполнением второго этапа остеосинтеза.

Все раненые и пострадавшие были разделены на 2 группы, сопоставимые по полу, возрасту, локализации, типу перелома и тяжести состояния пациента (табл. 1). В основную группу (43 человека) были включены раненые и пострадавшие, в лечении которых использовали аппарат КСВП, во вторую группу (42 человека) вошли раненые и пострадавшие, у которых применили стержневой аппарат с металлическими штангами внешней опоры (КСТ-1). Рентгенологическое исследование опорно-двигательной системы выполняли на рентгенологическом аппарате Siemens Siregraph CF с системой оцифровки рентгенологических снимков Konica Minolta Regius Model 190 на рентгенологических кассетах для CR-системы размером 35х43 см. В случаях если раненым и пострадавшим медицинская помощь была оказана на предыдущем этапе эвакуации, выполняли анализ представленных рентгенограмм и контрольное рентгенографическое исследование.

При анализе литературных источников мы не смогли найти определения свойства внешней конструкции пропускать рентгеновские лучи и влиять на визуализацию объекта исследования (кость, область перелома). В толковом словаре Ожегова С. И. слово «прозрачный» объяснено как «пропускающий сквозь себя» [18]. В связи с этим для определения свойств конструкции при рентгенографии мы применили термин «рентгенпрозрачность элементов стержневого аппарата». Таким образом, по нашему мнению,

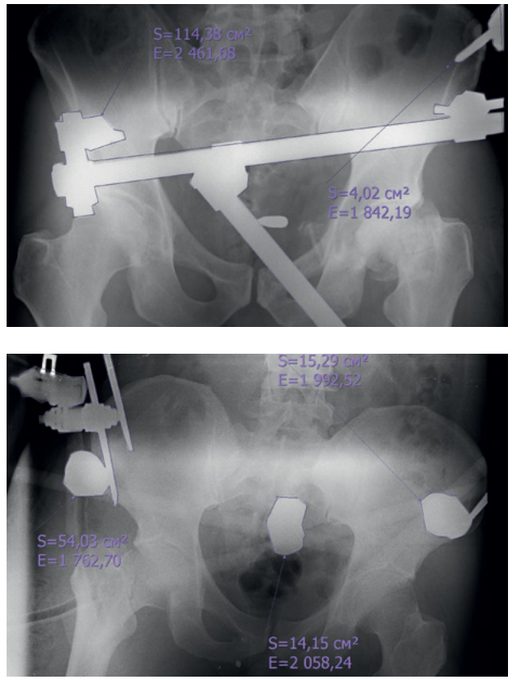


Рис. 2. Пример измерения рентгенпрозрачности стержневой системы КСТ-1 и КСВП при помощи программного обеспечения MultiVox 2D в условиях радиологической информационной системы (РИС)

Таблица 2

Сравнение результатов лечения раненых с огнестрельными переломами костей конечностей в основной и контрольной группах (p<0,05)

Критерий оценки	Основная группа	Контрольная группа
Модель компоновки аппарата (%):		
одноплоскостной	16±0,13	98±2,5
двухплоскостной	37±1,75	2±0,01
полиплоскостной	46±2,36	–
Масса конструкции АНФ (г)	580±5,2	730±6,7
Количество рентгенологических исследований на одного раненого на первом этапе последовательного остеосинтеза (с учетом интраоперационных рентгенограмм) (ед.)	4±1,1	8±1,3
Рентгенпрозрачность конструкции АНФ (%)	83,56±3,2	58,56±1,7

рентгенпрозрачность элементов стержневого аппарата — это способность конструкции пропускать рентгеновские лучи и влиять на визуализацию объекта исследования (кость, область перелома). За единицу измерения рентгенпрозрачности мы приняли количество доступных для визуализации полей рентгенографического изображения, измеряемое в процентах. Рентгенпрозрачность вычисляли путем изучения процентного соотношения площади этих полей относительно всей площади рентгеновского изображения. Наиболее высокий процент возможных для визуализации полей свидетельствовал о лучших свойствах конструкции пропускать рентгеновское излучение и наибольшей возможности исследования зоны перелома. При сравнении результатов исследования рентгенпрозрачности пользовались средним арифметическим значением площадей изображения на рентгенограммах прямой и боковой проекций. Результаты обрабатывали при помощи программного пакета Microsoft Excel.

Вычисление процента полей визуализации выполняли на мультимодальной рабочей станции врача службы лучевой диагностики с программным обеспечением MultiVox 2D (рис. 2). Для измерения рентгенпрозрачности конструкции пользовались стандартным алгоритмом программного обеспечения радиологической информационной системы (РИС). Из архива журнала исследований получали 2D-изображение, измеряли площадь элементов конструкции и общую площадь снимка, а затем вычисляли число полей, доступных для визуализации.

Анализ рентгенограмм, полученных в других лечебных учреждениях при оказании первичной врачебной медико-санитарной помощи раненым и пострадавшим (без цифрового варианта изображения), осуществляли при помощи пакета программного обеспечения AutoCAD LT 2014. Для этого представленные рентгенограммы области ранения или повреждения переводили в цифровой формат путем фотографирования беззеркальным цифровым фотоаппаратом с объективом 18–55 мм фирмы Sony, серии Alpha с разрешением матрицы Exmor APS HD CMOS 14,2 Мпикс и диапазоном изменения чувствительности от 200 до 12 800 единиц ISO. Полученное изображение переносили на рабочее поле программы и выполняли построение двумерных (2D) полилиний, то есть связанную последовательность линейных и дуговых сегментов в любых их сочетаниях. Затем измеряли цифровое значение площади выделенной на рисунке фигуры. Далее определяли процентное соотношение изображения рентгенконтрастных деталей аппарата наружной фиксации к общей площади снимка.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

При анализе результатов исследования обращает на себя внимание, что во многих случаях (83%) в основной группе применялась более сложная конфигурация АНФ с наличием большого количества деталей и опорных элементов (табл. 2). Такая конфигурация аппарата увеличивает прочность фиксации костных отломков, однако также увеличивает и количество элементов этого аппарата, которые попадают в зону рентгеновского исследования. В контрольной группе отмечено применение более простой, одноплоскостной системы (98%). При этом рентгенпрозрачность конструкции в основной группе была на 25% выше

Рис. 3. Внешний вид раненого с огнестрельными осколочными ранениями левого бедра и голени, у которого для иммобилизации отломков применен аппарат КСВП. Рентгенпрозрачность конструкции 87%

аналогичного показателя контрольной группы. Высокая способность опорных элементов аппарата КСВП пропускать рентгеновские лучи повлияла на количество лучевых исследований (p<0,05) (рис. 3). Установлено, что в основной группе раненых на одного пациента выполнено в 2 раза меньше рентгенисследований, чем в группе, где использовали аппарат с металлическими опорными штангами. Применение современных технических решений и материалов в аппарате КСВП позволило снизить массу конструкции АНФ на 79% в сравнении с традиционной системой наружной фиксации КСТ-1.

ВЫВОДЫ

Важным свойством аппарата наружной фиксации является его способность пропускать рентгеновские лучи — рентгенпрозрачность АНФ. Предложенная методика подсчета числа доступных для визуализации полей на рентгенограммах позволяет количественно сравнить и оценить рентгенпрозрачность различных конструкций. Современный аппарат КСВП при рентгенологическом обследовании имеет высокую степень рентгенпрозрачности (до 83%), что позволяет улучшить диагностику костно-травматических разрушений при огнестрельных ранениях костей конечности и таза. Показатели рентгенпрозрачности аппарата наружной фиксации КСВП до 25% выше аналогичных свойств стержневого аппарата с металлическими опорными элементами (p<0,05).

Литература

1. Агаджанян В. В. Политравма: перспективы исследования проблемы // Политравма. 2007. № 3. С. 5–7.
2. Железняк И. С., Труфанов Г. Е., Троян В. Н., Акиев Р. М., Анохин Д. Ю., Багненко С. С., Наумов А. В. Использование некоторых современных рентгенодиагностических аппаратов и комплексов в полевых условиях // Военно-медицинский журнал. 2017. Т. 338. № 1. С. 50–56.
3. Колтович А., Пфейфер Р., Ивченко Д., Алмахмауд Х., Папе Г. К. Хирургический метод «damage control» в мирных и военных условиях // Политравма. 2014. № 4. С. 6–15.
4. Котив Б. Н., Самохвалов И. М., Бадалов В. И., Гончаров А. В., Северин В. В., Рева В. А., Петров Ю. Н. Военно-полевая хирургия в начале XXI века // Военно-медицинский журнал. 2016. № 5. С. 4–10.
5. Созаонти З. Р., Низовцова Л. А., Ридэн Т. В. Лучевые исследования при минно-взрывных травмах туловища и конечностей // Вестник рентгенологии и радиологии. 2011. № 5. С. 48–56.
6. Указания по военно-полевой хирургии / Под ред. Бельских С. А., Самохвалова И. М. М.: ГЭОТАР, 2013. 474 с.
7. Хоминец В. В., Беленький И. Г., Кутянов Д. И., Мальцев С. И. Современное состояние, проблемы лечения пострадавших с открытыми переломами длинных костей конечностей // Клиническая медицина. 2011. № 12. С. 572–587.
8. Шаповалов В. М., Хоминец В. В. Возможности последовательного остеосинтеза при лечении раненых с огнестрельными переломами длинных костей конечностей // Гений ортопедии. 2010. № 3. С. 5–11.
9. Шаповалов В. М., Хоминец В. В., Аверкиев Д. В., Кудяшев А. Л., Остапченко А. А. Особенности оказания специализированной ортопедотравматологической помощи раненым с огнестрельными переломами длинных костей конечностей по опыту боевых действий на Северном Кавказе // Гений ортопедии. 2011. № 2. С. 107–111.
10. Брижань Л. К., Хоминец В. В., Давыдов Д. В., Керимов А. А., Чирва Ю. В. Применение комплекта стержневого военно-полевого (КСВП) в двухэтапном последовательном остеосинтезе у раненых и пострадавших с повреждениями костей конечностей // Кафедра травматологии и ортопедии. 2015. № 1(13). С. 18–19.
11. Брижань Л. К., Давыдов Д. В., Хоминец В. В., Керимов А. А., Арбузов Ю. В., Чирва Ю. В. Применение стержневого аппарата КСВП в двухэтапном последовательном остеосинтезе у раненых и пострадавших с огнестрельными ранениями костей конечностей // Гений ортопедии. 2015. № 3. С. 26–29.
12. Брижань Л. К., Давыдов Д. В., Керимов А. А., Арбузов Ю. В., Чирва Ю. В. Применение нового стержневого аппарат (КСВП) для лечения раненых и пострадавших с повреждениями костей конечности и таза // Медицина катастроф. 2015. № 2(90). С. 37–40.
13. Брижань Л. К., Давыдов Д. В., Хоминец В. В., Керимов А. А., Арбузов Ю. В., Чирва Ю. В., Пыхтин И. В. Современное комплексное лечение раненых и пострадавших с боевыми повреждениями конечностей // Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н. И. Пирогова. 2016. Т. 11(1). С. 73–80.
14. Брижань Л. К., Хоминец В. В., Самохвалов И. М., Давыдов Д. В., Керимов А. А., Арбузов Ю. В., Чирва Ю. В. Медицинский военно-полевой мобильный комплекс «Клевер» для оказания медицинской помощи раненым и пострадавшим травматологического профиля // Военно-медицинский журнал. 2016. Т. 337. № 12. С. 51–524.
15. Владзимирский А. В. Телемедицина: Curatio Sine Tempora et Destantia. М.: Medical. 2016. 658 с.
16. Врач в облаке: как может выглядеть новая медицина. Электронный ресурс: https://geektimes.ru/post/259590// Дата обращения 13.06.2017 г.
17. Патент СССР на изобретение № 507315 от 25.03.1976, бюллетень № 11.
18. Ожегов С. И., Шведова Н. Ю. Толковый словарь русского языка. М.: Азъ. 1992. 548 с.

ФАРМАКОТЕРАПИЯ КАК СОСТАВЛЯЮЩАЯ ЛЕЧЕНИЯ НИЗКОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ПЕРЕЛОМОВ **ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА БЕДРЕННОЙ КОСТИ НА ФОНЕ ОСТЕОПОРОЗА**

С. С. Родионова, А. Н. Торгашин

ЦИТО им. Н. Н. Приорова, Москва

Ключевые слова:
остеопороз, патологический перелом, антирезорбтивная терапия

In most cases treatment of pathologic proximal femur fractures complicating the course of systemic osteoporosis is limited by the surgical intervention since to this day trauma and orthopedic surgeons have no concrete recommendations on pharmacological correction of typical to the pathology metabolic disorders, that are aggravated in the postoperative period due to operative trauma. This article concentrates on pharmacotherapy aimed at the correction of bone tissue remodeling with regard to fracture localization after surgical intervention. Present recommendations are focused on the improvement of patient's life quality, decreasing present and future losses from pathologic fracture as well as the prevention of repeated fractures.

Лечение патологических переломов проксимального отдела бедренной кости, осложняющих течение системного остеопороза, чаще всего ограничивается хирургическим вмешательством, так как травматологи-ортопеды до сих пор не имеют четких рекомендаций по фармакологической коррекции присущих заболеванию нарушений метаболизма, которые в послеоперационном периоде усугубляются операционной травмой. Эта статья посвящена фармакотерапии, направленной на коррекцию ремоделирования костной ткани в послеоперационном периоде, с целью повышения качества жизни пациентов, уменьшения настоящих и будущих экономических и социальных потерь от патологического перелома проксимального отдела бедра и профилактики повторных переломов.

Переломы проксимального отдела бедренной кости, тел позвонков, дистального отдела лучевой и проксимального отдела плечевой кости, осложняющие течение системного остеопороза и возникающие при низкоэнергетической травме, называют переломами — маркерами остеопороза. Переломы проксимального отдела бедра у больных остеопорозом занимают третье место после переломов проксимального отдела плечевой кости и тел позвонков и лидирующее место по вкладу в смертность и экономические затраты. По данным зарубежных авторов [1] на долю пациенток старше 55 лет с переломами на фоне системного остеопороза приходится до 40% госпитализаций. Таких больных больше, чем госпитализированных с инфарктом миокарда, инсультом и раком молочной железы. По прогнозам

число переломов проксимального отдела бедренной кости будет расти, что связано с увеличением продолжительности жизни как женщин, так и мужчин. Предполагают, что количество переломов бедра у мужчин в 2025 году будет соответствовать зарегистрированному у женщин в 1990 году [2].

В нашей стране госпитализация в травматологические отделения лиц старше 60 лет с патологическими переломами, осложняющими течение системного остеопороза, крайне низкая и в среднем не превышает 37%. Из числа госпитализированных больных только 12,5% получают оперативное лечение [3, 4, 5].

При этом оказание своевременного хирургического пособия [6] достоверно снижает смертность с 52,6% (без операции) спустя 6 месяцев до 26,46%, спустя год — до 29,8%. Исследования, проведенные в России, подтверждают, что единственной возможностью для пожилого пациента вернуться к прежнему уровню активности после перелома в области проксимального отдела бедренной кости является хирургическое лечение, которое должно быть выполнено в кратчайшие сроки. Доказана эффективность операции, выполненной не позднее 48 часов с момента перелома шейки бедра, 72 часов — межвертельной области [7, 8].

Однако если лечение таких переломов ограничивается только хирургическим вмешательством, то его эффективность снижается из-за сохранения высокого риска повторных переломов. При анализе 1183 пациентов с переломами проксимального отдела бедра у 4,4% в течение первого года после перелома произошел перелом бедренной кости с противоположной стороны, с той же стороны получили перелом 2,4% пациентов, находившихся под наблюдением [9].

Почти 80% пациентов после хирургического вмешательства по поводу перелома, осложнившего течение системного остеопороза, не получают рекомендаций по фармакологической терапии, направленной прежде всего на профилактику повторных переломов [10].

В то же время есть убедительные доказательства, что фармакотерапия, назначенная сразу после возникновения перелома — маркера остеопороза, на протяжении последующих 3 лет сокращает частоту повторных переломов вдвое, в том числе и переломов шейки бедра [11] при условии соблюдения пациентом всех рекомендаций [12].

Эти данные свидетельствуют о том, что начатое после перелома и хирургического вмешательства по этому поводу лечение остеопороза может быть эффективной профилактикой повторных переломов [13, 14].

Однако в реальной практике травматолога-ортопеда такой подход к лечению скорее исключение, чем правило. Возможность назначения лечения травматологом-ортопедом обусловлена не только отсутствием четких рекомендаций по назначению препаратов, увеличивающих массу и улучшающих качество костной ткани, но и тем, что большинство травматологов-ортопедов ошибочно считают, что остеопороз должны лечить врачи других специальностей. Но, как показывает реальная клиническая практика и данные зарубежных исследований, пациент до заживления перелома остается под наблюдением только травматолога-ортопеда, и его обращение к врачу другой специализации, который мог бы назначить лечение остеопороза, либо вообще не случается, либо происходит в более поздние сроки — спустя 6–9 месяцев с момента перелома. Совершенно очевидно, что больной должен получить рекомендации по лечению остеопороза (если ранее не лечился) от травматолога. Тем более что рекомендации, данные травматологом-ортопедом, соблюдаются лучше, чем рекомендации других специалистов, а в России, надо отметить, исторически сложилось так, что травматологи-ортопеды начали использовать фармпрепараты для лечения системного остеопороза (Зацепин С. Т., 1975) задолго до привлечения внимания к этой проблеме врачей других специальностей. Камнем преткновения для назначения лечения остеопороза после перелома многие травматологи-ортопеды считают техническую сложность выполнения рентгеновской денситометрии, которая подтвердила бы диагноз остеопороза. Но эта проблема преодолима: в настоящее время согласно международным рекомендациям при низкоэнергетических переломах проксимального отдела бедренной кости денситометрия не является обязательной у лиц обоего пола старше 50 лет для постановки диагноза [15]. Оценка МПК в этих случаях проводится (если есть возможность) не для уточнения диагноза, а только с целью повышения приверженности к лечению: позволяет пациенту по приросту МПК судить об эффективности лечения.

Базовыми лекарственными средствами (базовая терапия) для лечения остеопороза, осложненного переломом проксимального отдела бедренной кости, и профилактики повторных переломов являются препараты кальция (карбонат кальция, оссеин гидроксиапатитный комплекс и др.) и витамина Д или его активные метаболиты (альфакальцидол), которые следует назначать с первых дней после перелома. Персонифицированный подбор дозы препаратов базовой терапии остеопороза для нормализации гомеостаза кальция обеспечивается повторным исследованием уровня кальция крови и кальция суточной мочи. Начальные дозы препаратов по уровню исходных значений кальция крови представлены в таблице 1.

Целесообразность использования комбинации кальция и препаратов витамина D для снижения риска переломов подтверждают и результаты рандомизированных контролируемых исследований (РКИ) [16].

Таблица 1

Индивидуальный подбор дозы препаратов базовой терапии для нормализации гомеостаза кальция

Исходные значения Са крови	Доза альфакальцидола	Доза препаратов карбоната кальция
2,35 мМ/л и выше		С 1-го дня лечения оссеин-гидроксиапатитный комплекс по 2 таб. 2 раза в день первые 2 месяца, далее по 1 таб. 2 раза в день или карбонат кальция 500–1000 мг до консолидации перелома
2,1–2,3 мМ/л	0,75–1,0 мкг ежедневно в течение 1 месяца. Со 2-го месяца при уровне Са не выше 2,45 мМ/л продолжить в той же дозировке, в случае превышения уровня Са 2,55 мМ/л снизить дозу альфакальцидола (постепенно по 0,25 мкг), при низких значениях уровня кальция, наоборот, увеличить дозу препарата на 0,25 мкг	С 1-го дня лечения оссеин-гидроксиапатитный комплекс по 2 таб. 2 раза в день первые 2 месяца, далее по 1 таб. 2 раза в день или карбонат кальция 500–1000 мг до консолидации перелома

Отмечено, что суточная доза кальция, не превышающая 1500 мг, является безопасной. На сегодняшний день предположение о связи сердечно-сосудистых заболеваний с длительным приемом карбоната кальция, которое пугает многих пациентов, не нашло подтверждения. Более того, показано, что риск общей смертности, смертности в результате сердечно-сосудистого заболевания и инсульта повышается при снижении потребления кальция в целом (с пищей и препаратами) до 600 мг и ниже [17].

В то же время есть точка зрения, что причиной отложения кальция в сосудах и почках может быть быстрый подъем уровня кальция в течение первых часов после приема карбоната кальция [18]. Альтернативой соли карбоната кальция в этом случае может быть оссеин-гидроксиапатитный комплекс, в котором карбонат кальция находится в виде гидроксиапатита (кальций 178 мг и фосфор 82 мг), всасывание которого идет без скачкообразного подъема уровня ионизированного кальция [19]. Гидроксиапатитный комплекс, кроме того, содержит оссеин, который представлен неколлагеновыми пептидами и белком (75 мг), TGF-b (трансформирующий ростовой фактор бета), IGF-I (инсулиноподобный фактор роста-1), IGF-II (инсулиноподобный фактор роста-2), остеокальцином и коллагеном I типа (216 мг). Превосходство оссеин-гидроксиапатита по сравнению с карбонатом кальция было показано при изучении влияния препаратов на сохранение минеральной плотности кости (МПК) [20] и в эксперименте на формирование костной мозоли [21] при оценке уровня остеокальцина — маркера костеобразования [22]. Исходя из этих данных, при патологических переломах проксимального отдела бедренной кости в первые 3–6 месяцев от начала лечения в качестве источника кальция предпочтительно использовать оссеин-гидроксиапатитный комплекс (остеогенон). Препараты кальция следует принимать во время приема пищи или сразу после еды. Для профилактики камнеобразования у больных, имевших в анамнезе оксалатно-кальциевые камни и принимающих карбонат кальция, необходимо ограничить потребление поваренной соли.

Однако для профилактики повторных переломов проксимального отдела бедра и снижения смертности часто недостаточно назначения только препаратов базовой терапии [23]. Необходимо учитывать возможность усиления в послеоперационном периоде интенсивности резорбции [24] даже в тех случаях, когда ее интенсивность до перелома была низкой. Усиление резорбции может быть вызвано как самой травмой (повреждается крупный сегмент скелета), так и хирургическим [25] вмешательством с использованием металлоконструкции. Усиленная резорбция способствует увеличению потери костной ткани вблизи металлоконструкций [26], задерживает формирование костной мозоли или может стать причиной ложных суставов, асептического некроза головки бедренной кости или ранней нестабильно-

Снизить риск осложнений может назначение антирезорбтивных препаратов, особенностью применения которых при низкоэнергетических переломах проксимального отдела бедра является то, что при этой локализации резорбция повышается всегда, и их назначение не требует оценки маркеров костного метаболизма

сти и перелома имплантата [27]. Снизить риск этих осложнений может назначение антирезорбтивных препаратов, особенностью применения которых при низкоэнергетических переломах проксимального отдела бедра является то, что при этой локализации резорбция повышается всегда, и их назначение не требует оценки маркеров костного метаболизма. Наибольшую доказательную базу эффективности применения имеют бисфосфонаты, которые либо прямо воздействуют на остеокласты, нарушая их метаболизм и функциональную активность, либо угнетают апоптоз остеоцитов [28].

При использовании золедроновой кислоты 5 мг после хирургического лечения переломов проксимального отдела бедренной кости снижение риска повторного перелома достигает 35%, смертности — 28% [29]. Отмечена способность препарата увеличивать плотность кортикального слоя [30], что повышает прочность кости. Использование золедроновой кислоты в дозировке 5 мг после данных видов переломов рекомендовано и в клинических рекомендациях национального фонда остеопороза США и Европы [31].

Несмотря на то что в рандомизированных исследованиях не получено данных, свидетельствующих о неблагоприятном влиянии бисфосфонатов на сращения перелома, многие травматологи-ортопеды не решаются назначать их пациентам с переломом шейки бедра [32]. В эксперименте на животных [33] установлено, что оптимальный срок для введения золедроновой кислоты — первые 2 недели после перелома: образуется более прочная (по механическим свойствам) костная мозоль. Однако у людей, в отличие от животных, сроки введения препарата после операции следует сместить из-за наличия ряда сопутствующих заболеваний [34] или гипокальциемии, которая часто встречается при остеопорозе. Лечение рекомендуется начинать спустя 1–2 месяца после перелома проксимального отдела бедренной кости и только на фоне базовой терапии остеопороза (препараты кальция/оссеин-гидроксиапатитный комплекс и препараты витамина Д/альфакальцидола). В последние годы появились данные о таких осложнениях при назначении бисфосфонатов, как фибрилляция предсердий, атипичный перелом бедренной кости, некроз челюсти, рак пищевода [35, 36, 37]. Однако четкой связи этих осложнений с приемом бисфосфонатов не установлено [38, 39].

Эпидемиологические исследования показали, что риск получить перестроечный перелом бедра на фоне приема бисфосфонатов гораздо меньше, чем получить перелом бедра без лечения: соответственно 1:1000 в год против 15:1000 в год [40]. В этой связи при переломах проксимального отдела бедренной кости золедроновая кислота, с учетом того что препарат вводится 1 раз в год, рассматривается как наиболее перспективный препарат из бисфосфонатов для пациентов с переломами проксимального отдела бедренной кости [29, 30].

Литература

1. Singer A., Exuzides A., Spangler L. et al. Burden of illness for osteoporotic fractures compared with other serious diseases among postmenopausal women in the United States // Mayo Clin. Proc. 2015. 90(1):53–62.
2. Burge R., Dawson-Hughes B., Solomon D. H. et al. Incidence and economic burden of osteoporosis-related fractures in the United States, 2005–2025 // J. Bone Miner Res. 2007. 22(3):465–475.
3. Гладкова Е. Н., Ходырев Е. Н., Лесняк О. М. Анализ состояния оказания медицинской помощи и исходов у больных с переломами проксимального отдела бедра // Остеопороз и остеопатия. 2011. 3:7–10.
4. Загородний Н. В. Эндопротезирование тазобедренного сустава. Основы и практика // Вестник травматологии и ортопедии им. Н. Н. Приорова. 2012. С. 91–92.
5. Inouye S. K. Delirium in hospitalized older patients: recognition and risk factors // J. Geriatr Psychiatry Neurol. 1998. 11(3):118–125; discussion 157–158.
6. Лесняк О. М., Ершова О. Б., Белова К. Ю и др. Эпидемиология остеопоротических переломов в Российской Федерации и российская модель FRAX // Остеопороз и остеопатии. 2014. С. 3–8.
7. Kates S. L., Mendelson D. A., Friedman S. M. Co-managed care for fragility hip fractures (Rochester model) // Osteoporos In 2010. 21 Suppl. 4:S621–S625.
8. Gdalevich M., Cohen D. et al. Morbidity and mortality after hip fracture: the impact of operative delay // Arch Orthop Trauma Surg 2004 Jun. 124(5): 334–340.
9. Scaglione M., Fabbri L., Di Rollo F. et al. The second hip fracture in osteoporotic patients: not only an orthopedic matter // Clin. Cases Miner. Bone Metab. 2013. 10(2):124–128.
10. Kanis J. A., McCloskey E., Branco J. et al. Goal-directed treatment of osteoporosis in Europe // Osteoporos. Int. 2014. 25(11): 2533–2543.
11. Seeman E., Compston J., Adachi J. et al. Non-compliance: the Achilles' heel of anti-fracture efficacy // Osteoporos. Int. 2007. 18(6):711–719.
12. Kim S. C., Kim M. S., Sanfélix-Gimeno G. et al. Use of osteoporosis medications after hospitalization for hip fracture: a crossnational study // Am. J. Med. 2015. 128(5):519–526.
13. Cranney A., Wells G., Willan A. et al. Meta-analyses of therapies for postmenopausal osteoporosis. II. Meta-analysis of alendronate for the treatment of postmenopausal women // Endocr. Rev. 2002. 23(4):508–516.
14. Wells G. A., Cranney A., Peterson J. et al. Alendronate for the primary and secondary prevention of osteoporotic fractures in postmenopausal women // Cochrane Database Syst. Rev. 2008. (1):CD001155.
15. Kanis J., McCloskey E., Johansson H., Cooper C., Rizzoli R., Reginster J. European guidance for the diagnosis and management of osteoporosis in postmenopausal women // Osteoporosis International. 2013. 24(1):23–57. doi:10.1007/s00198-012-2074
16. Tang B. M., Eslick G. D., Nowson C. et al. Use of calcium or calcium in combination with vitamin D supplementation to prevent fractures and bone loss in people aged 50 years and older: a meta-analysis // Lancet. 2007. 370(9588):657–666.
17. Michaëlsson K., Melhus H., Warensjö Lemming E. et al. Long term calcium intake and rates of all cause and cardiovascular mortality: community based prospective longitudinal cohort study // BMJ. 2013. 346:f228.
18. Heaney R. P. Quantifying human calcium absorption using pharmacokinetic methods / J. Nutr. 2003. 133(4):1224–1226.
19. Buclin T., Jacquet A. F., Burckhardt P. Intestinal absorption of calcium gluconate and oseine-mineral complex: an evaluation by conventional analyses // Schweiz. Med. Wochenschr. 1986. 116(50):1780–1783 (in French).
20. Fernandez-Pareja A., Hernández-Blanco E., Pérez-Maceda J.M. et al. Prevention of osteoporosis. Four year follow-up of a cohort of postmenopausal women treated with an ossein-hydroxyapatite compound // Clin. Drug Investig. 2007. 27(4):227–232.
21. Annefeld M., Caviezel R., Schacht E., Schicketanz K. H. The influence of ossein-hydroxyapatite compound ('Ossopan') on the healing of a bone defect // Curr. Med. Res. Opin. 1986. 10(4):241–250.
22. Ciria-Recasens M., Blanch-Rubió J., Coll-Batet M. et al. Comparison of the effects of ossein-hydroapatite complex and calcium carbonate on bone metabolism in women with senile osteoporosis: a randomized, open-label, parallel-group, controlled, prospective study // Clin. Drug Investig. 2011. 31(12):817–824.
23. Grant A., Avenell A., Campbell M. K. et al. Oral vitamin D3 and calcium for secondary prevention of low-trauma fractures in elderly people (Randomised Evaluation of Calcium Or vitamin D, RECORD): a randomised placebo-controlled trial // Lancet. 2005. 365 (9471):1621–1628.
24. Johnell O., Nilsson B., Obrant K., Sernbo I. Age and sex patterns of hip fracture - changes in 30 years // Acta Orthop. Scand. 1984. 55:290–292.
25. Karlsson M., Hannavy K., Higgins C. F. A sequence-specific function for the N-terminal signal-like sequence of the TonB protein // Mol. Microbiol. 1993. 8(2):379–388.
26. Nishioka T., Yagi S., оле T. et al. Alendronate inhibits periprosthetic bone loss around uncemented femoral components // J. Bone Miner. Metab. 2007. 25(3):179–183.
27. Hallan G., Lie S. A., Havelin L. I. High wear rates and extensive osteolysis in 3 types of uncemented total hip arthroplasty: a review of the PCA, the Harris Galante and the Profile/Tri-Lock Plus arthroplasties with a minimum of 12 years median follow-up in 96 hips // Acta Orthop. 2006. 77(4): 575–584.
28. Arabmotlagh M., Rittmeister M., Hennigs T. Alendronate prevents femoral periprosthetic bone loss following total hip arthroplasty: prospective randomized double-blind study // J. Orthop. Res. 2006. 24(7):1336–1341.
29. Lyles K. W., Colon-Emeric C. S., Magaziner J. S. et al. Zoledronic acid inreducing clinical fracture and mortality after hip fracture // N. Engl. J. Med. 2007. 357(18):1799–1809.
30. Cosman F., Cauley J., Eastell R. et al. Reassessment of fracture risk in women after 3 years of treatment with zoledronic acid: when is it reasonable to discontinue treatment? // J. Clin. Endocrinol. Met. 2014. 99(12):4546–4554.
31. Cosman F., Beur S. J., LeBoff M. S. et al. Clinician's Guide to Prevention and Treatment of Osteoporosis // Osteoporos. Int. 2014. 25(10):2359–2381.
32. Colon-Emeric C., Nordsletten L., Olson S. et al. Association between timing of zoledronic acid infusion and hip fracture healing // Osteoporos. Int. 2011. 22(8):2329–2336.
33. Amanat N., McDonald M., Godfrey C. et al. Optimal timing of a single-dose of zoledronic acid to increase strength in rat fracture repair // J. Bone Miner. Res. 2007. 22(6):867–876.
34. Dooley M., Balfour J. A. Ibandronate // Drugs. 1999 Jan. 57(1):101-8; discussion 109–110.
35. Durie B. G., Katz M., Crowley J. Osteonecrosis of the jaw and bisphosphonates // N. Engl. J. Med. 2005. 353(1):99–102.
36. Gedmintas L., Solomon D. H., Kim S. C. Bisphosphonates and risk of subtrochanteric, femoral shaft, and atypical femur fracture: a systematic review and meta-analysis // J. Bone Miner. Res. 2013. 28(8):1729–1737.
37. Dixon W. G., Solomon D. H. Bisphosphonates and esophageal cancer — a pathway through the confusion // Nat. Rev. Rheumatol. 2011. 7(6):369–372.
38. Grbic J. T., Landesberg R., Lin S. Q. et al. Incidence of osteonecrosis of the jaw in women with postmenopausal osteoporosis in the health outcomes and reduced incidence with zoledronic acid once yearly pivotal fracture trial // J. Am. Dent. Assoc. 2008. 139(1):32–40.
39. Imaz I., Zegarra P., González-Enríquez J. et al. Poor bisphosphonate adherence for treatment of osteoporosis increases fracture risk: systematic review and meta-analysis // Osteoporos. Int. 2010. 21(11):1943–1951.
40. Schilcher J., Aspenberg P. Incidence of stress fractures of the femoral shaft in women treated with bisphosphonate // Acta Orthop. 2009. 8(4):413–415.

ХИРУРГИЯ СТОПЫ И ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА

Давыдов Денис Владимирович

модератор секции, д. м. н., профессор, начальник операционного отделения Центра травматологии и ортопедии ГВКГ им. Н. Н. Бурденко

Интерес к хирургии стопы и голеностопного сустава в последние годы резко возрос. Во многом это связано с появлением нового операционного инструментария, современных имплантатов, специальных устройств для коррекции различных патологий стопы и соответственно с расширением возможностей лечения. В разных странах существует более 200 методик восстановления функций стопы, и Россия, которая внедряет собственные разработки, занимает в этой области травматологии и ортопедии достойное место в мире. Некоторые российские хирурги создали свои школы, например, у С. Ю. Бережного, В. Г. Процко, И. А. Пахомова уже есть чему поучиться даже иностранным коллегам. У нас в стране имеются свои перспективные методики по малоинвазивной коррекции стоп, есть отечественные имплантаты. На форуме подиатры госпиталя им. Н. Н. Бурденко поделятся в своих докладах разработками в области хирургической коррекции статических деформаций стоп у больных с сопутствующей патологией, а также чрескожной коррекции разрывов ахиллова сухожилия. В столь простой и быстрой интерпретации чрескожную коррекцию, кроме нас, в мире никто не делает.

Программа всей секции состоит из нескольких больших блоков, к делению на которые мы подошли не просто по анатомическому принципу, а с позиции представления действительно разных школ и подходов к лечению. Мы сконцентрировались на наиболее интересных для практических врачей направлениях, таких как коррекция деформаций переднего, заднего и среднего отделов стопы, голеностопный сустав, травмы и заболевания стопы у детей, консервативная терапия. Именно по данным темам у врачей возникает наибольшее количество вопросов. В каждом из этих блоков выступят с докладами опинион лидеры поистине звездного уровня из России, Беларуси, Китая, Сингапура и Ирана.

Прежде всего я хочу отметить российских травматологов, приглашенных в качестве модераторов блоков: В. Г. Процко (Москва), А. Л. Баранецкий (Москва), С. Ю. Бережной (Москва), Д. С. Бобров (Москва), А. В. Мазалов (Москва), В. А. Пахомов (Новосибирск), Ю. Г. Барановский (Москва), Г. В. Коробушкин (Москва). Среди зарубежных докладчиков будут специалисты по стопе из Сингапура — Amila Silva, президент Сингапурской ассоциации хирургии стопы и голеностопного сустава Inderjeet Singh Rikhraj, а также профессора из Китая — Xiao-Jun Liang и Wang Jihong.

В рамках работы секции пройдет несколько мастер-классов от ведущих фирм-производителей высокотехнологичной продукции для коррекции деформации стоп. Много интересного по нашей секции вы сможете найти и в выставочном разделе ЕОФ, где зарубежные компании представят самые передовые в современном мире подходы к коррекции деформации: инструментарий, имплантаты, методики лечения.

В завершение работы секции пройдет заседание Российской ассоциации стопы и голеностопного сустава (RUSFAS), также на ЕОФ можно зарегистрироваться в качестве участника на II конгресс RUSFAS, который состоится 8–9 сентября в Москве.

РОССИЙСКАЯ АССОЦИАЦИЯ ХИРУРГОВ СТОПЫ И ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА

www.rusfas.com
rusfas-congress@mail.ru

08-09 СЕНТЯБРЯ 2017

МОСКВА, РОССИЯ
ТЕХНОПОЛИС
Волгоградский проспект 42/5

ТЕХНОПОЛИС МОСКВА

В ногу со временем!

II КОНГРЕСС РОССИЙСКОЙ АССОЦИАЦИИ ХИРУРГОВ СТОПЫ И ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА

ЯВЛЯЕТСЯ ЧЛЕНОМ АЗИАТСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ХИРУРГОВ СТОПЫ И ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА AFFAS

Your cooperation will be highly appreciated!

Со времени проведения 1-го Конгресса Российской Ассоциации хирургов стопы и голеностопного сустава прошло уже больше года, так что настала пора приступить к организации следующего мероприятия аналогичного профиля.

2-й Конгресс Российской Ассоциации обещает быть очередной серьезной вехой в развитии нашей с Вами организации, поскольку сегодня формат работы Ассоциации значительно расширился и уже постепенно выходит за рамки нашей страны.

Как первый Президент Российской Ассоциации хирургов стопы и голеностопного сустава, с радостью сообщаю Вам, уважаемые коллеги, что наша организация стала полноправным членом Азиатской Федерации хирургов стопы и голеностопного сустава, а также, по факту, вошла в состав Международной Федерации хирургов стопы и голеностопного сустава.

В последнее время проводится огромное количество реконструктивных операций на стопах. Накоплен большой опыт лечения различных патологий стопы, что ведёт к необходимости обмена знаниями. Организация очередного конгресса, объединяющего хирургов стопы и голеностопного сустава России, позволит оценить состояние этой области ортопедии в нашей стране, сравнить доклады наших хирургов с достижениями не только западных, но и восточных коллег.

Мы искренне признательны Вам, наши уважаемые друзья и коллеги, за Вашу поддержку, за доверие, за тот позитив, которые Вы привносите в нашу деятельность и приглашаем к участию в работе 2-го Конгресса Ассоциации, как в качестве докладчиков, так и в качестве делегатов.

Искренне ваш,
Виктор Геннадьевич Процко
Президент Российской ассоциации
хирургов стопы и голеностопного сустава

Со-президент 2-го Конгресса РУСФАС.
Президент РУСФАС.
к.м.н. **Процко Виктор Геннадьевич**

Со-президент 2-го Конгресса РУСФАС.
Президент Азиатской федерации хирургов стопы и голеностопного сустава.
проф. Ясухито Танака
(Нара, Япония).

реклама

cal.caneus
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КЛУБ ТРАВМАТОЛОГОВ-ОРТОПЕДОВ CLUB.TRAUMA.PRO
SursilOrtho
FOOTDOCTOR ПРОИЗВОДСТВО И ПРОДАЖА ИМПЛАНТОВ

http://rusfas-congress.ru; rusfas-congress@mail.ru; http://www.rusfas.com/

ОНКОЛОГИЯ И ЗАБОЛЕВАНИЯ КОСТНОЙ ТКАНИ

Балберкин Александр Викторович

модератор секции, д. м. н., профессор, завотделением костной патологии ЦИТО им. Н. Н. Приорова

В России онкоортопеды имеют практически тот же уровень подготовки и профессиональный опыт, что и зарубежные коллеги, и само направление находится только в начале развития.

К сожалению, на сегодняшний день в России нет специализированных центров по онкоортопедии. Нет единого стандарта в комплексном лечении и обследовании больных с костной патологией. Много диагностических ошибок со стороны травматологов на местах.

Онкоортопедия — сложная в организации здравоохранения структура на стыке нескольких профильных специальностей, что часто трудно воспроизвести на одной базе. И сама организация лечения требует огромных материальных, интеллектуальных, людских затрат, нежели в травматологии и ортопедии, и это общая проблема.

В программе секции хочу обратить внимание на сообщения российских специалистов по наиболее проблемным темам диагностики костной патологии, с которыми на местах сталкиваются клиницисты. Интересны доклады о диагностике и лечении миеломной болезни, о болезни Гоше — малоизвестном заболевании, которое в Гематологическом научном центре лечат хирургически. Россия входит в число мировых лидеров по лечению опухолей методом внутриартериальной эмболизации. И об этом мы будем говорить на форуме.

Также особого внимания заслуживает доклад об опыте применения нового безоперационного метода лечения опухолей опорно-двигательного аппарата – HIFU-абляции (HI – высокоинтенсивная F – фокусированная U – ультразвуковая абляция). Это китайская разработка, установлен HIFU у нас в ЦИТО, но пока он не очень известен в нашей стране, хотя дает хороший эффект — позволяет полностью «удалять» доброкачественные опухоли различной локализации, а также применяется для лечения неоперабельных больных со злокачественными объемными образованиями опорно-двигательного аппарата с целью циторедукции и уменьшения болевого синдрома.

На секции мы представим разработанные специалистами ЦИТО новые отечественные эндопротезы для локализации опухолей. Они созданы в сотрудничестве с Российским государственным технологическим университетом (МАТИ). Российские эндопротезы имеют международный сертификат и не уступают зарубежным образцам в качестве, а в цене существенно выигрывают.

Эти сообщения заинтересуют любую аудиторию травматологов, в том числе и зарубежных специалистов.

Между ампутацией и протезированием: **реабилитация решает все**

Мезенцева Елена Александровна

врач по лечебной физкультуре и спортивной медицине

Качественная и своевременная реабилитация пациентов после ампутации нижних конечностей представляется сегодня особенно важным звеном в линейке мероприятий по интеграции инвалидов в общество

Modern technologies in lower limb prosthetics provide a high level of natural walking function to a person with an amputation. However, many users of prosthetics are limp in the fitted leg or have to use supporting walking aids. The success of learning to walk on prosthesis largely depends on timely and high-quality postsurgical rehabilitation and preparation for fitting. Both tasks are, in fact, the parts of one continuous multi-step process. The close cooperation of physicians and orthopedic technicians in prosthetic fitting can significantly improve medical and social rehabilitation of amputees and their reintegration into the society.

Благодаря современному модульному протезированию пациенты с ампутациями нижних конечностей возвращаются к своему привычному образу жизни и любимым занятиям: они ходят на работу, водят автомобиль, занимаются физкультурой и спортом, воспитывают детей, ездят на велосипеде или мотоцикле, путешествуют по миру и просто радуются жизни. Встретив на улице человека на протезе ноги, а то и двух ног, мы можем и не понять этого, потому что не увидим особой разницы в его походке в сравнении с нашей собственной. Однако истории большинства пациентов с ампутацией имеют не столь позитивное развитие…

По данным разных авторов, в России ежегодно проводится порядка 11–12 тысяч высоких ампутаций нижних конечностей. Это сопоставимо с частотой выявления муковисцидоза, фенилкетонурии, гепатита В или рака шейки матки. Ампутация конечности – крайняя мера оперативной хирургии, на которую врачи идут коллегиально ради спасения жизни пациента. После успешно проведенной операции пациент и хирург расстаются, чаще навсегда. И как признаются сами врачи, они плохо представляют себе дальнейшую судьбу пациента, который по возвращении домой в новом для себя состоянии поступает в ведение органов социальной защиты. О трехэтапной реабилитации, принципиальную схему которой на сегодняшний день предлагают, речи, увы, не идет. Пациент предоставлен сам себе до обращения на протезно-ортопедическое предприятие. Это время – «золотое» для реабилитации – безвозвратно утекает в песок. У пациента значительно снижается двигательная активность, образуются контрактуры, нарастает функциональная недостаточность по различным мышечным группам, падает общая выносливость и толерантность к физическим нагрузкам. Прибавьте к этому еще и глубоко подавленное психологическое состояние. Становится очевидным, что самому пациенту справиться со всеми трудностями своего положения – грамотно и в одиночку – не представляется возможным.

Отсутствие этапности в реабилитации таких пациентов приводит к тому, что большинство из них безвозвратно теряют возможность вернуться к прежнему уровню двигательной активности. Рекомендации некоторых врачей о том, что протезироваться нужно не ранее, чем через 6 месяцев, а то и не ранее года, зачастую не оправданы и отнюдь не обоснованы. Скорее они свидетельствуют о неосведомленности врачей о рекомендуемых сроках, необходимости специальной подготовки и о самом протезировании. Не секрет, что в медицинских вузах ничего не рассказывают о протезировании, и подавляющее большинство врачей ни разу

Правильный перенос массы тела с ноги на протез пациент тренирует отдельным блоком упражнений, и это значимо помогает в дальнейшем в выработке симметричной походки

Одновременное использование неустойчивой платформы и резинового амортизатора как пример усложненных многозадачных упражнений

не видели людей на протезах. Совершенно очевидно, что и грамотные рекомендации из общего образования дать в таком случае трудно. Система обратной связи с такими пациентами не налажена, и все дальнейшие вопросы по протезированию пациент решает уже с протезно-ортопедическими предприятиями, подведомственными соцзащите. Таким образом, после ампутации конечности человек, остро нуждающийся в грамотной и своевременной реабилитации, качество которой может определить всю его дальнейшую жизнь, не получает ее, а растрачивает психологические и физические ресурсы на неконструктивные депрессивные состояния.

«ЗОЛОТОЕ» ВРЕМЯ РЕАБИЛИТАЦИИ

При отсутствии противопоказаний реабилитацию после ампутации нижней конечности – с прицелом на дальнейшее протезирование – необходимо начинать уже в ранний постоперационный период в стационаре. В первую очередь, помимо основных медицинских мероприятий, нужно уменьшать отек культи, продолжать ее формирование (начало формирования культи уже положено в процессе хирургической операции), проводить профилактику контрактур суставов и гипотрофии мышц. Лечение положением, занятия лечебной гимнастикой, бинтование культи, организация двигательного режима дня в целом – уже на ранних сроках очень помогают в этих вопросах. В настоящее время при выписке из стационара пациент получает некоторые рекомендации и переходит под наблюдение врачей по месту жительства. Однако ему полезнее было бы пройти реабилитацию в специализированном учреждении, занимающемся подготовкой таких пациентов к протезированию. Активное восстановление в первые два-три месяца после ампутации помогает хорошо подготовить пациента к протезированию и не позволяет ему снижать собственную активность. Именно этот период во многом определяет успешность той стороны протезирования, которая зависит от пациента.

Весьма продуктивным оказывается активное взаимодействие между оперирующими хирургами и протезно-ортопедическими учреждениями в плане информирования больного и его родственников, а также рекомендации пройти первичное консультирование по вопросам протезирования сразу после стационарного этапа. Это позволяет настроить пациента на конструктивную работу. Более того, раннее посещение протезно-ортопедического заведения само по себе имеет важное психологическое значение: в его стенах человек с ампутацией конечности встречается с людьми, которые уже, в определенном смысле, пережили аналогичную трагедию и пользуются протезом на протяжении длительного времени. Ничто не дает такую мотивацию, как общение с человеком, который пережил ампутацию, преодолел трудности, научился правильно использовать протез и ведет теперь социально активную жизнь.

Следует учитывать, что протезирование – весьма непростой процесс, и оно требует определенных временных затрат. Для достижения успеха нужно приложить усилия как технику-протезисту, так и нуждающемуся в протезе. Ни один протез, даже самый дорогостоящий и современный, не умеет «ходить сам». К сожалению, у пациентов нет понимания этого. Большинство из них считают, что ходить на протезе легко, а научиться этому — как сменить пару обуви. О том, что это длительная и непростая работа, особенно при высоких ампутациях, человек узнает из собственного опыта и на примерах других уже в процессе протезирования, а это поздно.

Иногда к нам приходят пациенты и говорят, что готовились к протезированию – бинтовали культю и делали

упражнения. Однако результат упражнений, набранных в Интернете, практически всегда отсутствует, потому что они выполняются неправильно и в недостаточном объеме. Бывает, пациенты следуют сильно устаревшим рекомендациям «набивать культю», чего делать точно не следует.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКТОР

Одна из трудностей при освоении протеза – вопрос доверия протезу. Пациент боится на него наступать, шагает с выраженной хромотой, максимально уменьшая фазу опоры на протез. Прибавив к этому, например, значительное ослабление мышц области ягодицы (при ампутации выше колена), то есть слабую стабилизацию тазобедренного сустава, мы неизбежно получим порочный стереотип походки, который останется с пациентом уже навсегда. При выраженной несимметричной походке и хромоте в скором времени возникнут и вторичные деформации опорно-двигательного аппарата. Ранняя целевая реабилитация поможет избежать этого.

Не стоит недооценивать и психологическую составляющую комфортного самоощущения пациента, который, хорошо овладев протезом, передвигается, как и мы с вами. Не секрет, что большинству людей не понравится избыточное внимание незнакомцев на улицах, обращенное на какую-либо их особенность. Порочная походка – это постоянное напоминание о беде и слабости, наружный шрам, очевидный для окружающих. Многие пациенты с ампутацией нижней конечности теряют работу в связи с произошедшими в их жизни событиями. А при устройстве на новую сталкиваются с тем, что при собеседовании на хромоту обращают внимание чуть ли не в первую очередь и, несмотря на высокую квалификацию по специальности,

Занятия в малых группах для пациентов на протезе нижней конечности повышают мотивацию, уверенность в своих силах и общий эмоциональный фон. Они могут проходить в виде классического занятия лечебной гимнастикой, игрового занятия с элементами спортивных игр, в форме танцевального урока...

очень часто отказывают. С красивой походкой любому из нас легче и физически, и психологически выходить в многолюдные места, а человеку на протезе – общаться с миром и возвращаться к социально активной жизни.

ЭЛЕКТРОННЫЙ ПОМОЩНИК

В качестве примера успешного первичного протезирования пациентов с ампутацией на уровне бедра хочется рассказать об электронном коленном модуле Kenovo. Это одна из новых разработок в области протезирования, которая пока не имеет аналогов с точки зрения максимальной адаптации протеза к возрастающим и изменяющимся двигательным возможностям и требованиям пациента в первые пару лет после ампутации. Сначала пациенту устанавливают модуль Kenovo в режиме замкового колена: так пациент при помощи брусьев учится опираться и правильно распределять вес тела над площадью опоры, в том числе на протез, который не подогнется в коленном шарнире ни при каких обстоятельствах. В этом случае пациенту удается быстрее довериться протезу и начать правильно опираться на него. Это уже некий залог освоения правильной походки. Через некоторое время, когда человек уверенно может сам передвигаться на протезе с помощью костылей с подлокотниками, протезист, изменяя некоторые настройки, приближает внешний вид работы электронного коленного шарнира к виду работы человеческого колена, которую мы можем наблюдать при ходьбе по ровной поверхности: сгибание в фазе переноса, выпрямление и устойчивая опора в фазе опоры. При дальнейших успехах настройки изменяются и для преодоления препятствий: пациент сможет менять по желанию скорость собственной ходьбы, спускаться по пандусу или по ступеням попеременным шагом, легче преодолевать бордюры и другие препятствия, гулять по пересеченной местности вплоть до горных восхождений.

Kenovo позволяет успевать за изменяющимся состоянием и настроением пациента. При снижении уровня активности, например при обострении заболевания, травме или ином болезненном состоянии, вполне возможно изменить настройки коленного модуля в сторону снижения мобильности и повышения надежности и устойчивости на трудный период, а затем вновь вернуться к активному варианту.

В конструкцию электронной системы протезирования Kenovo входит большое количество различных датчиков, которые с высокой частотой ежесекундно анализируют ходьбу и подстраивают работу протеза под изменившиеся условия. Таким образом, Kenovo позволяет пациенту практически не ограничивать себя в передвижениях во внешнем мире и с максимальной надежностью и безопасностью своевременно осваивать для себя новые возможности протеза и приближать свою походку к симметричной, энергосберегающей, физиологической и... обыкновенной. Возможности этой системы протезирования максимально приближены к нуждам и особенностям первично протезирующихся.

Современные коленные модули позволяют пользователям спускаться по лестнице попеременным шагом

В заключение хотелось бы сказать, что современное протезирование способно с технической точки зрения помочь обрести уверенность в себе пациентам с ампутацией нижних конечностей и дать им фактически неограниченную способность к передвижениям. Грамотная своевременная реабилитация, как известно, тоже творит чудеса. Объединив медицинскую и техническую составляющие в единый непрерывный преемственный реабилитационный процесс, все мы однозначно выиграем, и главным победителем будет, естественно, пациент, которому эта командная работа поможет вернуть радость жизни.

Ассоциация ревмоортопедов
Министерство здравоохранения Российской Федерации
Министерство образования и науки Российской Федерации
Российская академия наук
Федеральное агентство научных организаций (ФАНО)
Ассоциация травматологов-ортопедов России
Научно-исследовательский институт ревматологии им. В.А. Насоновой
Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова
Российский университет дружбы народов

Patronage 2017

АССОЦИАЦИЯ РЕВМООРТОПЕДОВ
ASSOCIATION OF RHEUMATIC DISEASE SURGEONS

I МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОНГРЕСС
АССОЦИАЦИИ РЕВМООРТОПЕДОВ
школа ревмоортопедии и «SHOULDER AND ELBOW COURSE»

28-29 сентября 2017 года
Москва

Holiday Inn | ЛЕСНАЯ, 15

• возможности консервативного и хирургического лечения (артроскопия, эндопротезирование) плечевого и локтевого суставов;
• особенности поражения суставов при ревматических заболеваниях;
• современное представление о периоперационном ведении больных ревматическими заболеваниями;
• особенности эндопротезирования при ревматических заболеваниях;
• современный подход к хирургии стопы и голеностопного сустава при ревматических заболеваниях;
• современный подход к хирургии кисти при ревматических заболеваниях;
• особенности лечения переломов при ревматических заболеваниях;
• проблема остеопороза в травматологии-ортопедии;
• вопросы патологии хряща

2017.RHEUMOSURGERY.COM
FACEBOOK.COM/RHEUMOSURGERY
ТЕХНИЧЕСКИЙ ОРГАНИЗАТОР
Eventarium
+7 (926) 965-25-05
mail@eventarium.pro

АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ И РЕАНИМАТОЛОГИЯ В ТРАВМАТОЛОГИИ И ОРТОПЕДИИ

Стец Валерий Викторович

модератор секции, начальник Центра анестезиологии-реанимации, реанимации и интенсивной терапии, главный анестезиолог-реаниматолог ГВКГ им. Н. Н. Бурденко, доцент кафедры анестезиологии-реаниматологии НОЧУ ДПО Московский стоматологический институт

Когда речь зашла о проведении ЕОФ, травматологи первыми инициировали участие в форуме анестезиологов-реаниматологов. На сегодняшний день практически все операции выполняются при нашем содействии, и задача анестезиолога состоит далеко не только в том, чтобы обеспечить качественное обезболивание. Анестезия включает целый комплекс мер по обеспечению условий для работы хирурга, восполнению кровопотери у пациента, нормализации электролитного состава крови, обеспечению оптимального газообмена больного, купированию эмоциональной и вегетативной реакции организма во время оперативного вмешательства, выхаживанию в раннем послеоперационном периоде…

Служба реанимации часто занимается протезированием функций, и в этой связи мы нужны для интенсивного лечения, интенсивного ухода и интенсивного наблюдения. Сейчас очень активно развиваются реанимационные технологии и ранняя реабилитация. Все инновации направлены на то, чтобы как можно быстрее поставить человека на ноги и выписать из стационара, поэтому реабилитация начинается уже в первые часы после операции. В этом процессе немаловажная роль отводится анестезиологам-реаниматологам.

В последнее время травматологи и реаниматологи проявляют большой интерес к лечебному питанию, что тоже входит в задачи службы анестезиологии и реаниматологии. Эта область в нашей стране, казалось бы, хорошо освещена, но при этом нередко выясняется, что во многих лечебных учреждениях не уделяется должное внимание вопросам компенсации белковых и энергетических потерь. Поэтому составлению программы лечебного питания будет посвящен симпозиум с участием профессора кафедры анестезиологии и неотложной медицины РМАПО, вице-президента Национальной ассоциации парентерального и энтерального питания А. Е. Шестопалова.

Мы рассмотрим вопросы, связанные с осложнениями, которые часто возникают у травматологических пациентов: жировая эмболия, тромбоэмболия… Многие врачи имеют недостаточные знания об их профилактике и методах лечения.

Подробно обсудим, как оптимально провести анестезию в тех или иных ситуациях. Современное анестезиологическое обеспечение – это очень сложная организация труда, в которой задействованы не только врач-анестезиолог и медсестра, но и обилие сложного диагностического и лечебного оборудования. Неслучайно говорят, что есть большие и малые операции, но не бывает малых наркозов.

В докладах будут рассмотрены современные подходы к проведению анестезии при плановых травматологических и ортопедических операциях, отдельной темой будет озвучена проблема политравмы.

В рамках программы форума представим современные анестетики, применяемые для безопасного и эффективного проведения анестезии, и многое другое. Своим опытом поделятся не только коллеги из России, но и специалисты из Монголии и Узбекистана. В вопросах организации и реализации лечебных программ всегда имеются различия, в мире постоянно происходят процессы модернизации и улучшения тех или иных методик, у кого-то это получается лучше. Поэтому обмен опытом, вне всякого сомнения, будет полезен всем участникам форума.

Специалисты из Военно-медицинской академии, госпиталей им. Н. Н. Бурденко и им. А. А. Вишневского проведут мастер-классы по применению на практике новых технологий в анестезиологии. Они продемонстрируют, как пользоваться ультразвуковыми приборами для нахождения сосудов и нервов, а также для оценки состояния сердечно-сосудистой системы. С каждым годом таких аппаратов в России становится все больше, и об особенностях их использования мы постараемся рассказать.

В. В. Стец, А. Е. Шестопалов, А. Ю. Заварзин, А. А. Близнов, Д. И. Варфоломеев, Ф. И. Унту

ГВКГ им. Н. Н. Бурденко, Москва

Ключевые слова:
нейроаксиальная анестезия, температурный градиент, обезболивание при эндопротезировании, наропин

РОЛЬ ТЕМПЕРАТУРНОГО ГРАДИЕНТА в комплексной оценке адекватности нейроаксиальной анестезии изобарическими растворами местных анестетиков при эндопротезировании суставов нижних конечностей

Статья посвящена определению роли разности между центральной (подмышечной) и периферической (медиальная поверхность второго пальца стопы) температурой в комплексной оценке адекватности нейроаксиальной анестезии изобарическими растворами местных анестетиков при эндопротезировании крупных суставов нижних конечностей.

В работе определена динамика периферической температуры как ориентир своевременного эпидурального введения очередной минимально достаточной анальгетической дозы местного анестетика.

Исследование выполнено у 1500 пациентов при эндопротезировании тазобедренного и коленного суставов в условиях нейроаксиальной анестезии изобарическими растворами местных анестетиков.

Используя показатели градиента периферической температуры и разность ее с центральной температурой в комплексе с другими методами мониторинга, возможно применение минимально достаточных доз местного анестетика без выраженного отрицательного эффекта на гемодинамику, а также своевременное введение необходимой дозы препарата при ослаблении клинического эффекта.

The article concentrates on determining the significance of the difference between the central (axillary) and peripheral (medial surface of the second toe) temperatures in the comprehensive evaluation of the adequacy of neuraxial anesthesia using isobaric local anesthetics during lower limb arthroplasty. The dynamic of the peripheral temperature is established to be a landmark for the timely epidural introduction of the subsequent minimal sufficient analgesic dose of the local anesthetic.

The study was conducted in 1500 patients during knee and hip arthroplasty under neuraxial anesthesia with isobaric local anesthetics.

The study allowed to determine current monitoring capabilities of the objective temperature component that allow to improve neuraxial anesthesia properties. Using peripheral temperature index gradient and the difference between the central and peripheral temperatures along with other monitoring techniques makes possible the use of minimal sufficient doses of local anesthetics without pronounced negative effective on hemodynamics as well as the timely introduction of the necessary dose of the anesthetic upon the weakening of the clinical effect.

На основании этих исследований определены современные возможности мониторинга, объективного температурного компонента, позволяющие улучшить свойства нейроаксиальной анестезии.

При проведении общей анестезии имеются достаточно убедительные объективные методы определения ее адекватности. К ним относятся: показатели гемодинамики и вентиляции легких, данные мониторинга деятельности центральной нервной системы и степени миорелаксации, клинические и лабораторные параметры и др.

Оценка эффективности нейроаксиальной анестезии возможна в результате анализа:

/ данных, сообщаемых больным (наличие болей, дискомфорта, чувства соприкосновения, онемения, тепла в анестезируемой области);
/ результатов изучения различных проб (укол иглой, действие холода, объем движений в суставах нижних конечностей);
/ показателей гемодинамики, существенно изменяющихся под влиянием НАА;
/ мониторинга жизненно важных функций других органов и систем;
/ результатов лабораторных исследований.

Вместе с тем, несмотря на значимость перечисленных показателей, многие из них субъективны, некоторые полноценны только на первоначальном этапе анестезии (например, определение объема движений в конечности или наличие боли при уколе иглой), другие (например, показатели гемодинамики) во многом зависят от степени седации, величины кровопотери, а лабораторные данные могут быть доступны с задержкой по времени, когда их использование уже не представляет корригирующей ценности. Температурный мониторинг в комплексной оценке адекватности НАА может внести элемент объективности.

Известно, что любой метод анестезии вызывает нарушение терморегуляции, которая приводит к дисфункции жизненно важных органов и систем.

В связи с этим измерение температуры тела во время оперативного вмешательства независимо от вида анестезии – важное требование медицинских стандартов.

Требования стандартов по контролю состояния термодинамики больного в операционной направлены на предупреждение потерь больным тепла и включают:

/ соблюдение температурного режима в операционной;
/ инфузию подогретых растворов;
/ применение согревающих матрасов, одеял и т. д.

Эти меры предупреждают развитие дрожи, тремора и нарушений деятельности жизненно важных органов и необоснованное возникновение кровотечений, тромбозов, гематом, инсультов, инфарктов миокарда и других послеоперационных осложнений.

Выполняя требования данного стандарта, мы поставили перед собой задачу определить роль разности между центральной (подмышечной) и периферической (медиальная поверхность второго пальца стопы) температурой в комплексной оценке адекватности НАА изобарическими растворами местных анестетиков при эндопротезировании крупных суставов нижних конечностей.

Особое значение придавали не только первоначальным изменениям периферической температуры для выявления признаков наступившей анестезии, но, главным образом, для использования ее динамики как ориентира своевременного эпидурального введения очередной минимально достаточной анальгетической

Температурный мониторинг в комплексной оценке адекватности НАА может внести элемент объективности

дозы местного анестетика. Это особенно важно при продолжительных ортопедических и травматологических оперативных вмешательствах, когда необходимо восстановить целостность поврежденных сосудов, нервов, костных формирований.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследование базируется на изучении данных центральной и периферической температуры на неопериируемой нижней конечности более чем у 1500 больных при эндопротезировании тазобедренного (ТЭТС) или коленного (ТЭКС) суставов в условиях нейроаксиальной анестезии изобарическими растворами местных анестетиков.

Кроме того, у 73 больных обоего пола в возрасте от 60 до 80 лет (ASA 2 – 41, ASA 3 – 32 случая) регистрировали данные гемодинамики и температуры прибором МПР6-03 «Тритон» (Россия) и монитором «Cardiocap-5»

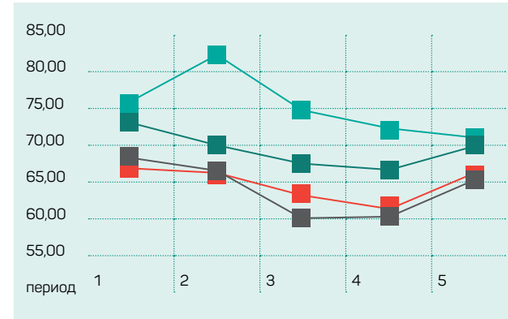
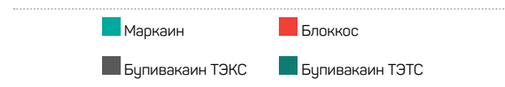


Рис. 1. Частота пульса (P/min)

Рис. 2. Среднее артериальное давление (mm Hg)



(Datex-Ohmeda, Финляндия). Также учитывали общеклинические показатели и результаты лабораторных исследований.

Спинальную анестезию при эндопротезировании тазобедренного сустава достигали 0,5% раствором бупивакаина (24 пациента), 0,5% раствором блоккоса (17 пациентов) или 0,5% раствором маркаина (7 пациентов). Эндопротезирование коленного сустава выполняли в условиях спинальной анестезии 0,5% раствором бупивакаина (25 пациентов). Эпидуральный этап анестезии во всех случаях осуществляли 0,75% раствором наропина.

Этапы исследования:

/ 1 — исходные показатели в операционной;
/ 2 — показатели после выполнения спинальной анестезии;
/ 3 — показатели после начала оперативного вмешательства;
/ 4 — основной этап оперативного вмешательства;
/ 5 — конец оперативного вмешательства.

Сравнения четырех групп больных проводили на основе непараметрического критерия Краскелла – Уоллиса. Корреляционный анализ выполняли на основе корреляции по Пирсону. Анализ динамики по 5 периодам осуществляли на основе критерия Фридмана. Для описания количественных показателей использовали среднее значение и стандартное отклонение в формате «M ± S».

Статистическая значимость была зафиксирована на уровне 0,05. Статистическая обработка данных осуществлялась с помощью статистических пакетов Statistica 10 и SAS JMP 11.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Изменения гемодинамики при НАА значительны и имеют тенденцию к снижению основных показателей. Они приведены во множестве работ отечественных и зарубежных авторов.

Особое внимание заслуживают пациенты пожилого и старческого возраста, исходно страдающие сердечно-сосудистыми заболеваниями.

В наших наблюдениях отмечено достоверное урежение пульса на 3-м и 4-м этапах оперативного вмешательства у пациентов всех групп по сравнению с исходными показателями на 5,8–11,9% (рис. 1). Более выраженная брадикардия упреждена введением 0,5% раствора атропина, что имело место у 30% больных.

Снижение АДср (рис. 2) на вышеуказанных этапах колебалось в пределах от 8,4 до 29,3%, а системное сосудистое сопротивление – от 7,6 до 17,6% (см. рис. 3). Сердечный индекс на основных этапах снизился в пределах от 6,7 до 20% по сравнению с исходными показателями (см. рис. 4).

Однако при эндопротезировании коленного сустава отмечен рост сердечного индекса (см. рис. 4) и ударного объема (см. рис. 5) во второй половине оперативного вмешательства, что, вероятно, объяснимо отсутствием кровопотери в результате наложенного турникета на область бедра оперируемой нижней конечности.

Достоверных различий гемодинамических показателей между группами больных не выявлено, однако этапные изменения по сравнению с исходными данными были достоверны.

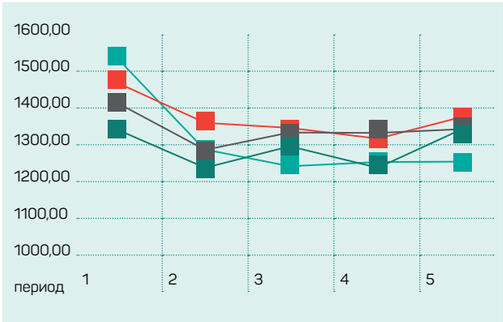


Рис. 3. Системное сосудистое сопротивление (dyn.s.sm^{-5})

Маркаин
Блоккос
Бупивакаин ТЭКС
Бупивакаин ТЭТС

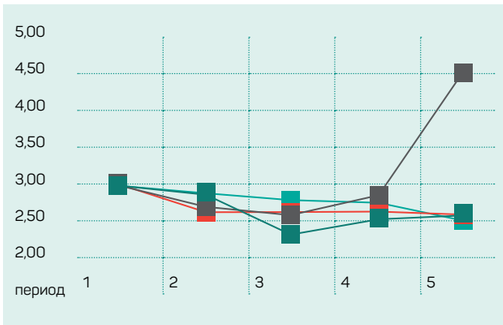


Рис. 4. Сердечный индекс (CI) (l/min/m^2)

Маркаин
Блоккос
Бупивакаин ТЭКС
Бупивакаин ТЭТС

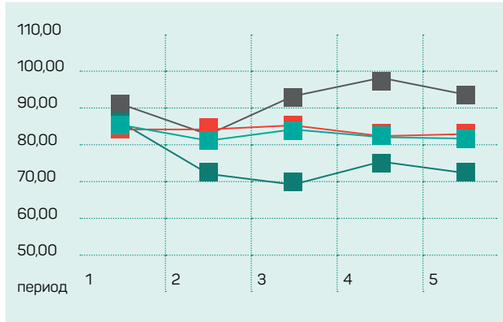


Рис. 5. Показатели ударного объема (SV) (ml)

Маркаин
Блоккос
Бупивакаин ТЭКС
Бупивакаин ТЭТС

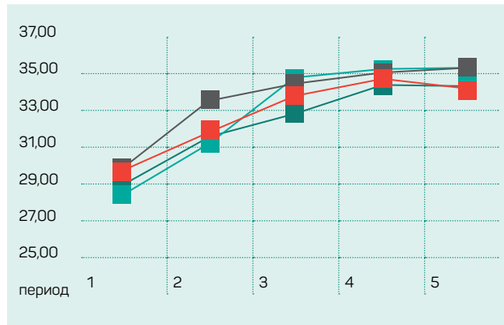


Рис. 6. Градиент периферической температуры (°C)

Маркаин
Блоккос
Бупивакаин ТЭКС
Бупивакаин ТЭТС

ИЗМЕНЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ПРИ НАА

Центральная температура в результате потерь тепла и перераспределения в периферические ткани снижалась незначительно.

Температура периферических тканей под воздействием НАА повышалась из-за симпатической блокады, расширения сосудов.

Динамика изменения периферической температуры при НАА отражена на рис. 6.

Так, температура кожи пальца стопы при спинальной анестезии с 30°C повышалась, а у некоторых больных практически приближалась к уровню центральной

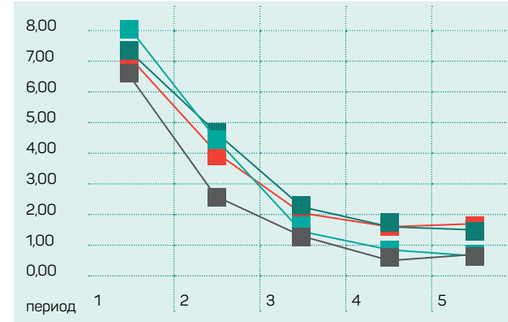


Рис. 7. Градиент периферической температуры (°C)

Маркаин
Блоккос
Бупивакаин ТЭКС
Бупивакаин ТЭТС

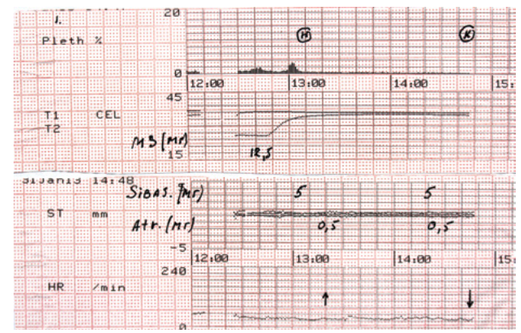


Рис. 8. Пациент А., 60 лет, 180 см, 113 кг. Коксартроз. ИБС, ГБ 2 ст., хронический гастрит, киста почки. ТЭТС. Спинальная анестезия 0,5% раствором маркаина (12,5 мг), седация (10 мг сибазона). Типичная картина центральной (T1) и периферической (T2) температуры

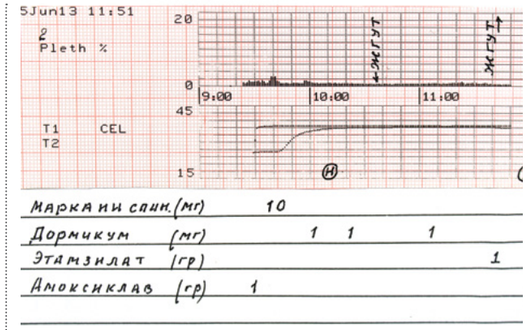


Рис. 9. Пациентка К., 61 год, 161 см, 81 кг. ИБС. Язвенная болезнь, язва 12-перстной кишки. Остеохондроз, спондилез поясничного отдела позвоночника. ТЭКС. Турникет — 60 мин. Цемент. Спинальная анестезия — 10 мг 0,5% раствора маркаина, седация (дормикум). Типичная картина центральной (T1) и периферической (T2) температуры

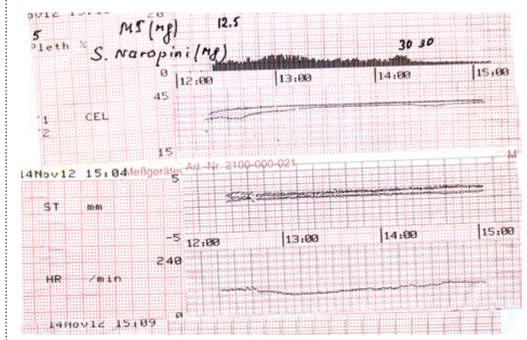


Рис. 10. Пациентка Ш., 60 лет, 170 см, 133 кг. ИБС, постинфарктный кардиосклероз, ГБ 3 ст., ВБВ и лимфостаз в области нижних конечностей, остеохондроз позвоночника. ТЭТС. Спинальная анестезия — 12,5 мг 0,5% раствора маркаина. Обращает на себя внимание начало снижения T2 в 14 ч 20 мин. Введена «тест-доза», а затем еще 30 мг 0,75% раствора наропина, что привело к повышению периферической температуры и безболезненному завершению оперативного вмешательства

температуры, измеряемой в подмышечной области. Разность между периферической и центральной температурой (рис. 7) при этом сокращается, вновь увеличиваясь при ослаблении действия анестезии и снижении степени симпатической блокады.

Анализ показателей температуры указывает на отсутствие достоверных различий между используемыми препаратами, но наличие достоверной разницы между исходным и последующими этапами исследования убедительно.

Изменение температуры во время НАА наглядно демонстрируют представленные рисунки.

Используя показатели градиента периферической температуры и разность ее с центральной температурой в комплексе с другими методами мониторинга, возможно применение минимально достаточных доз местного анестетика без выраженного отрицательного эффекта на гемодинамику

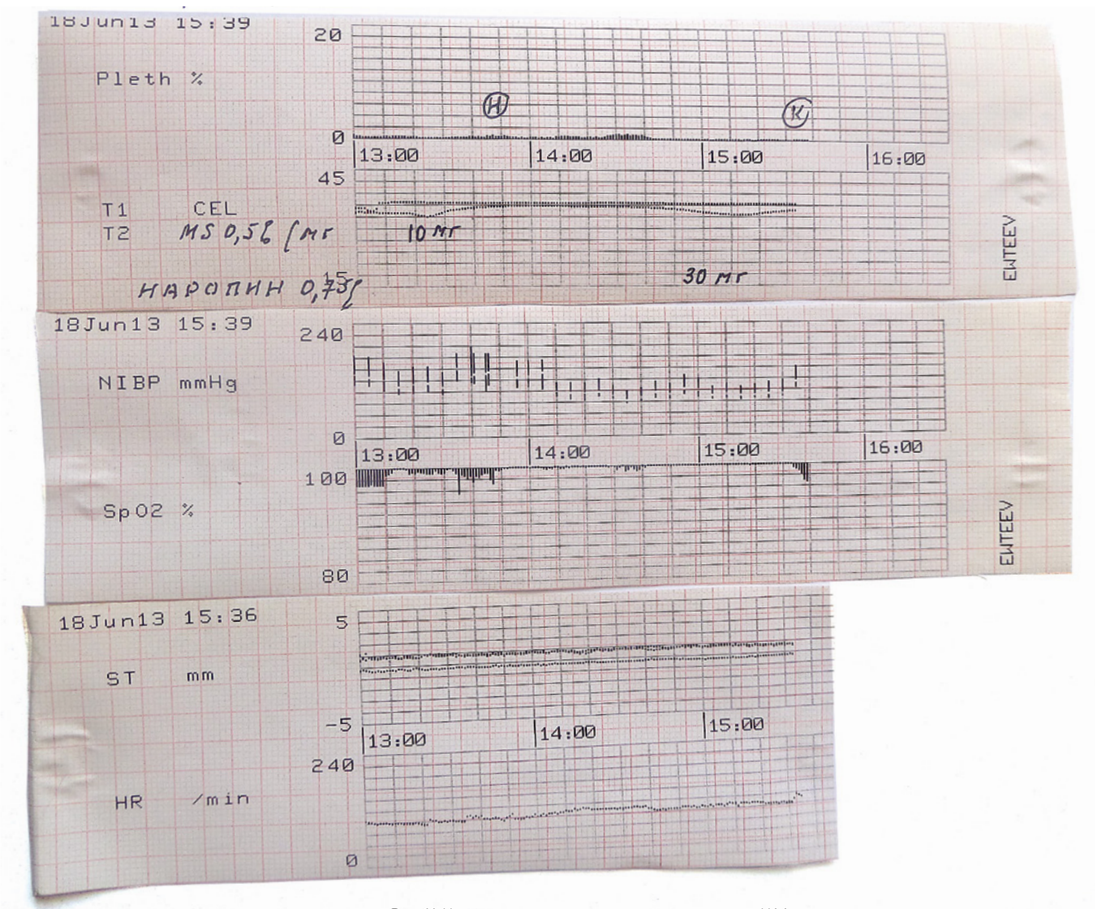


Рис. 11. Некоторые критерии снижения адекватности НАА:
/ рост амплитуды плетизмограммы на пальце верхней конечности, повышение АД, учащение пульса;
/ снижение периферической температуры

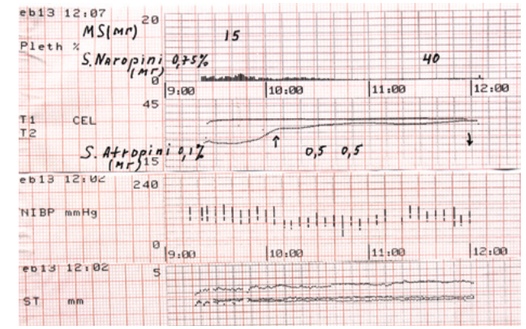


Рис. 12
Пациент Е., 67 лет, 183 см, 108 кг. ИБС, 2ФК, ГБ 2 ст., дивертикулез сигмовидной кишки. Спинальная анестезия — 15 мг 0,5% раствора маркаина. С 11 ч 10 мин отмечено начало снижения Т2. К 11 ч 30 мин больной указывает на чувство соприкосновения в области вмешательства. В это же время отмечается тенденция к повышению АД. После введения 40 мг 0,75% раствора наропина жалоб нет, периферическая температура повысилась

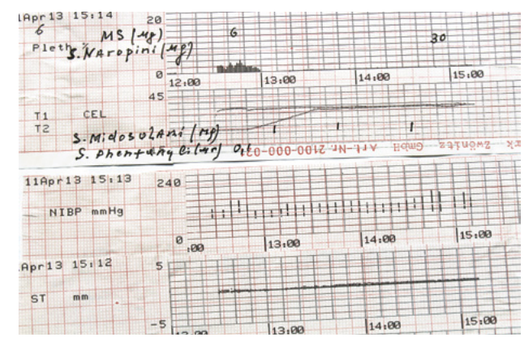


Рис. 13
Пациентка К., 78 лет, 168 см, 60 кг. ИБС, ГБ 2 ст., эзофагит, тромбофлебит суральных вен, ремиссия. Цементное ревизионное эндопротезирование тазобедренного сустава. НАА: субарахноидально – 6 мг 0,5% раствора маркаина, а при появлении признаков ослабления анестезии (снижение периферической температуры, тенденция к повышению АД) – 30 мг 0,75% раствора наропина. Гладкое течение анестезии и оперативного вмешательства

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, нейроаксиальная анестезия получила широкое распространение при оперативных вмешательствах на нижних конечностях благодаря выраженному анальгетическому, стресс-лимитирующему, эндокринному, противовоспалительному эффектам и способности стимулировать работу кишечника.

Вместе с тем способность спинальной и эпидуральной анестезии вызывать выраженную артериальную гипотензию и брадикардию настораживает врачей.

Современные возможности мониторинга, в том числе достаточно объективного температурного компонента, позволяют смягчить негативные свойства НАА.

Используя показатели градиента периферической температуры и разность ее с центральной температурой в комплексе с другими методами мониторинга, возможно применение минимально достаточных доз местного анестетика без выраженного отрицательного эффекта на гемодинамику, а также своевременное введение необходимой дозы препарата при ослаблении клинического эффекта.

Литература

1. Бабаянц А. В., Кириенко П. А., Гельфанд Б. Р. Анестезия при операциях тотального эндопротезирования тазобедренного сустава у пациентов пожилого возраста // Анестезиол. и реаниматол. 2010. № 2. С. 66–70.
2. Веринг Б. Влияние нейроаксиальной блокады на гемодинамику пациента старческого возраста // Регионарная анестезия и лечение острой боли. 2011. Том V. № 1. С. 45–48.
3. Зайцев А. Ю., Фролов А. А., Светлов В. А., Козлов С. П. Метод оценки анальгезии – ноцицептивные вызванные потенциалы. Первые клинические наблюдения // Анестезиол. и реаниматол. 2008. № 5. С. 84–87.
4. Слободан Глигорьевич. Регионарная анестезия у пожилых пациентов // Регионарная анестезия и лечение острой боли. 2011. Том V. № 2. С. 5–9.
5. Sesler D. I., Rubinstein E. H., Moayeri A. Physiology responses to mild perianestetic hypothermia in human // Anesthesiology. 1991. Vol. 75. P. 594.
6. Овечкин А. М. Возможности и особенности проведения нейроаксиальной анестезии у пациентов с тяжелой сопутствующей патологией // Регионарная анестезия и лечение острой боли. 2009. Том III. № 3. С. 36–47.
7. Анестезия Рональда Миллера. Мониторинг глубины анестезии / VII изд. под ред. Рональда Миллера. 2015. Том 2. С. 1315–1354.
8. Корячкин В. А. Нейроаксиальные блокады. Гл. 9. Мониторинг нейроаксиальных блокад. СПб: Элби-СПб, 2013. С. 284–285.
9. Veering B. T., Cousins Ivy. Cardiovascular and pulmonary effects of epidural anaesthesia // Anaesth. Int. Care. 2000. 28:620–635.
10. Sessler D. I., M. D. Temperature Monitoring and Perioperative Thermoregulation. Anaesthesiology. 2008. 109:318–338.

Е. В. Крюков, В. В. Стец, А. П. Чуприна, В. В. Нагорнов, Е. Г. Колобаева, М. А. Заварцев

ГВКГ им. Н. Н. Бурденко, Москва

Ключевые слова:
аэромобильное отделение ГВКГ, авиационная медицинская эвакуация, экзогенная гипобарическая гипоксия, тяжелая сочетанная травма

КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ АВИАЦИОННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ЭВАКУАЦИИ пострадавших с тяжелой сочетанной травмой

Aeromedical evacuation (AME) is the vital step in delivering treatment to the patients with severe concomitant injuries. Despite enrichment of the knowledge of clinical specialties and advancement of the medical equipment, AME is considered to be a high-risk activity due to the negative factors of the flight. The article presents the professional experience of the Central Military Clinical Hospital of N.N. Burdenko airmobile department. Authors cite organizational as well as the clinical aspects of treatment delivery to the patients with severe concomitant injuries at the stage of planning and conducting AME. Authors present the data on the impact of exogenous hypobaric anoxia on the patient, cover the key points and ways of optimization of the pre-evacuation preparations, infusion-transfusion therapy, anesthesia, and immobilization. The emphasis is laid on following the continuity and safety regulations during evacuation.

Авиационная медицинская эвакуация (АМЭ) — важнейший этап оказания помощи пострадавшим с тяжелой сочетанной травмой. Несмотря на совершенствование знаний в клинических дисциплинах и развитие медицинской техники, АМЭ является мероприятием повышенного риска в связи с влиянием отрицательных факторов полета. В статье представлен опыт работы аэромобильного отделения ГВКГ им. Н. Н. Бурденко. Авторами приводятся как организационные, так и клинические аспекты оказания медицинской помощи пострадавшим с тяжелой сочетанной травмой на этапе планирования и осуществления авиационной медицинской эвакуации. Представлены данные о влиянии экзогенной гипобарической гипоксии на пострадавшего, освещены ключевые позиции и пути оптимизации предэвакуационной подготовки, инфузионно-трансфузионной терапии, вопросы обезболивания и иммобилизации.

Медицинской службой Министерства обороны (МО) РФ накоплен и проанализирован большой опыт организации медицинской помощи пострадавшим с тяжелой сочетанной травмой (ТСТ), в том числе в условиях массового поступления пострадавших и раненых из очагов техногенных катастроф и боевых

Таблица 1

Парциальное давление кислорода во вдыхаемой газовой смеси в зависимости от высоты и при ИВЛ

Высота, м	Р атм, мм рт. ст.	PO_2 (FiO_2=21%) в альвеолярном газе	PO_2 (O_2=21%)	PO_2 (O_2=30%)	PO_2 (O_2=60%)	PO_2 (O_2=100%)
0	760	100	159	228	456	737
10 000	590	76	126	177	354	572

действий. Отработаны принципы сортировки и этапности оказания медицинской помощи пострадавшим с дальнейшей их эвакуацией в центральные лечебные учреждения МО РФ. Отдельное место занимает авиационная медицинская эвакуация, которая используется многие годы, а в настоящее время особенно актуальна. Это обусловлено развитием анестезиологии-реаниматологии, совершенствованием и появлением новой лечебно-диагностической аппаратуры, а также необходимостью приближения специализированной, в том числе высокотехнологической, помощи к пострадавшему и эвакуацией его в кратчайшие сроки в центральные лечебные учреждения МО РФ.

Вместе с тем на сегодняшний день остается много нерешенных вопросов, касающихся определения транспортабельности пострадавших, клинических особенностей предэвакуационной подготовки и непосредственно самой эвакуации. Ведутся исследования по изучению влияния неблагоприятных факторов полета как на пострадавших, так и на аэромобильную бригаду.

Все пострадавшие с ТСТ на момент эвакуации переносят либо травматический шок, либо различные периоды травматической болезни. Полипатогенетические процессы развития травматического шока запускаются первичными нарушениями микроциркуляции вследствие острой кровопотери. В результате возникает эндогенная гипоксия, которая запускает адаптационные механизмы в системах органов и тканей.

В процессе АМЭ как на пострадавших, так и на аэромобильную бригаду действуют неблагоприятные факторы полета: экзогенная гипобарическая гипоксия, перепады барометрического давления, высотный метеоризм, низкая влажность воздуха в кабине, знакопеременные ускорения (перегрузки), шум и вибрация в кабине самолета.

Важнейшим фактором, влияющим на пострадавших в процессе АМЭ, является острая экзогенная гипобарическая гипоксия. Она запускает адаптогенные механизмы, а в случае невозможности обеспечения оксигенации на должном уровне активирует каскад патологических процессов в органах-мишенях, чувствительных к пониженному содержанию кислорода в крови. Это приводит к нарушениям со стороны системы кровообращения: снижению сердечного выброса, коронарной недостаточности (ишемия миокарда), аритмии, гипертензивным реакциям, изменению реологических свойств крови, расстройству микроциркуляции. Со стороны системы внешнего дыхания наблюдается гиповентиляция легких, расстройство перфузии легких, нарушение вентиляционно-перфузионных отношений, нарушение диффузии газов через аэрогематический барьер, острая дыхательная недостаточность. Следовательно, необходимо понимать, что длительная АМЭ на высоте более 8000 метров сопровождается экзогенной гипобарической гипоксией и заведомо ухудшает состояние пострадавшего.

Имея в арсенале современное лечебно-диагностическое оборудование ММС (модуль медицинский самолетный) и портативную лабораторию I-STAT, мы исследовали изменения газового состава артериальной крови и параметров гемодинамики. Исследование выполнялось в кабине самолета перед взлетом, на высоте полета 5000 метров, 10 000 метров и после посадки.

Давление в кабине ИЛ-76МД на эшелоне полета (высота 10 000 метров) равно 590 мм рт. ст. (табл. 1) Поэтому напряжение кислорода в альвеолярном газе при вдыхании атмосферного воздуха (FiO_2 = 21%) равно 76 мм рт. ст. (при норме 100 мм рт. ст.). Увеличение фракции кислорода во вдыхаемой смеси не приводит к увеличению напряжения кислорода в артериальной крови в сравнении с динамикой напряжения при нормальном атмосферном давлении. Таким образом, решение вопроса о транспортабельности кислородзависимых пострадавших, находящихся на ИВЛ или на самостоятельном дыхании, но с нарушением газообмена (травма грудной клетки, пневмоторакс, гидроторакс, пневмония), должно приниматься с учетом особенно-

Для успешного осуществления АМЭ необходимо безупречное материально-техническое обеспечение, высококвалифицированный личный состав

стей динамики парциального давления кислорода на эшелоне полета. Контроль адекватности газообмена возможен только при непосредственном исследовании напряжения кислорода в артериальной крови с поддержанием индекса оксигенации на нормальном уровне.

Анализируя изменение параметров гемодинамики (график 1) — АД среднее (мм рт. ст.), ЧСС (уд. в мин), SpO_2 (%), видно, что при неизмененных показателях сатурации у пострадавших на высоте полета 10 000 метров происходит повышение артериального давления и пульса. При этом пострадавшие имели нормальный уровень волемии. Гипердинамическая реакция кровообращения — это адаптационный ответ организма на острую экзогенную гипобарическую гипоксию. При этом у пострадавших в гиповолемическом состоянии, наоборот, может наблюдаться «обрушение» гемодинамики. А в газовом составе артериальной крови (график 2) отмечается резкое снижение индекса оксигенации (индекса Горовица) при неизмененном PaO_2.

Оксигенация тканей зависит от следующих факторов: содержания кислорода во вдыхаемом воздухе (FiO_2 — %), механизма газообмена в легких (механика дыхания), кислородной емкости крови, сердечного

выброса, локального тканевого отека или ишемии. Профилактика гипоксии — основная клиническая задача для врача анестезиолога-реаниматолога при эвакуации пострадавшего, и она диктует особенности предэвакуационной подготовки.

Необходимость в проведении инструментального обследования пациентов требует от врачей аэромобильной бригады подготовки по УЗИ-диагностике, рентгеноскопии, бронхоскопии для выявления и устранения угрожающих состояний. Это связано с тем, что нередко лечебное учреждение, в котором находится пострадавший, недостаточно оснащено, либо нет возможности круглосуточно выполнять те или иные исследования. Более того, осмотр и принятие решения о возможности эвакуации, а также подготовка к ней в идеале должны осуществляться врачами аэромобильной бригады непосредственно в месте пребывания пострадавшего. Необходимо «знать» и «готовить» пациента перед полетом, а не устранять недочеты в его процессе.

Для осуществления безопасной АМЭ следует остановиться на особенностях инфузионно-трансфузионной терапии, особенностях проведения ИВЛ, коррекции водно-электролитных нарушений, выбора методов обезболивания, выполнения лечебно-транспортной иммобилизации.

Считаем, что важнейшее условие при решении вопроса о транспортабельности пострадавшего — устранение гиповолемии не только за счет объема инфузионных сред, но и коррекции анемии с достижением целевого уровня гемоглобина Hb = 100 г/л, гематокрита Ht = 30%. При острой массивной кровопотере в первую очередь требуется восполнение ОЦК, особо уделяя внимание соотношению переливаемых компонентов в пропорции 1/1/1 (кровь/плазма/тромбоциты). Это позволяет избежать острой травматической коагулопатии. Переливание крови — это прежде всего проблема организационная. Прогнозирование санитарных потерь при ведении боевых действий позволяет медицинской службе подготовиться к оказанию всеобъемлющей помощи раненым и пострадавшим.

Для быстрого и малообъемного восполнения и поддержки в течение эвакуации онкотического давления плазмы крови мы используем 20% раствор альбумина. Его эффективность связана со способностью удерживать жидкость в сосудистом русле, таким образом снижать проницаемость тканей и профилактировать интерстициальный отек легких.

Коррекцию водно-электролитных нарушений следует выполнять с использованием портативной лаборатории, которая позволяет максимально быстро получать достоверные результаты и устранять выявленные нарушения порой при отсутствии воз-

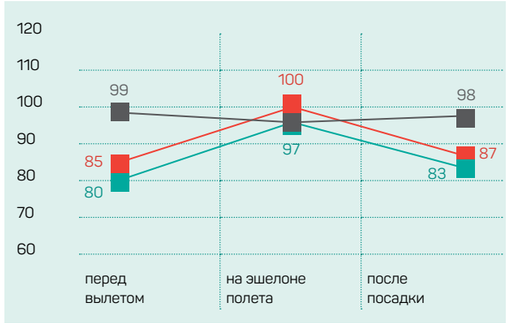


График 1. Показатели гемодинамики

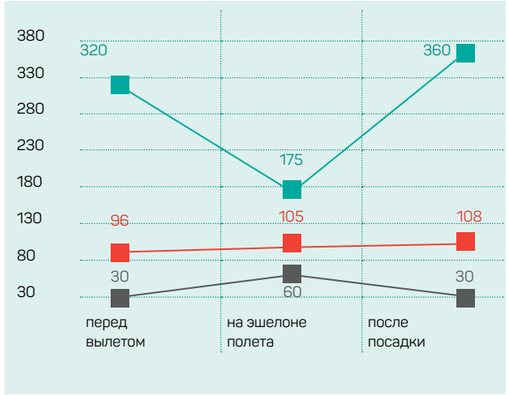


График 2. Газовый состав артериальной крови

можности выполнения клинического, биохимического анализов крови, а также кислотно-основного состояния и газового состава артериальной крови в месте нахождения пострадавшего. А в процессе АМЭ исследование газового состава крови у пострадавших на ИВЛ необходимо для контроля и коррекции параметров вентиляции. Таким образом, непрерывный мониторинг — залог безопасной транспортировки пострадавшего.

Иммобилизация переломов — важнейший этап предэвакуационной подготовки. В современной травматологии лечебно-транспортная иммобилизация с учетом показаний выполняется с использованием комплекта стержневого военно-полевого (КСВП). Такой вид иммобилизации имеет неоспоримое преимущество перед стандартными вариантами: гипсовые лангеты, повязки. При использовании КСВП предотвращается образование пролежней, нарушение микроциркуляции. Возможен визуальный контроль за состоянием раны. В случае необходимости возможно выполнение хирургической обработки, перевязки. Это особенно актуально у пострадавших, которые помимо переломов имеют ожоги.

Обезболивание пострадавшего на протяжении всей АМЭ должно быть непрерывным и контролируемым. Накопленный опыт применения регионарной анестезии (эпидуральной, анестезий нервных сплетений и стволов) позволяет безопасно использовать продленную регионарную анестезию при АМЭ. Помимо обезболивающего эффекта регионарная анестезия обладает широким спектром терапевтических эффектов, таких как нормализация гемодинамики, улучшение реологических свойств крови, улучшение дыхания, профилактика пареза кишечника. Использование методик регионарной анестезии также позволяет минимизировать или полностью отказаться от применения наркотических анальгетиков, тем самым уменьшить риск возникновения депрессии дыхания.

Таким образом, все лечебно-диагностические мероприятия, выполняемые на этапе предэвакуационной подготовки и непосредственно в процессе АМЭ, направлены на уменьшение влияния отрицательных факторов полета на пострадавших и создание безопасных условий эвакуации. Предложенная нами тактика АМЭ позволила не только эвакуировать пострадавших в центральные лечебные учреждения МО РФ, но и явилась залогом их успешного лечения с последующей реабилитацией.

Остается много вопросов о влиянии неблагоприятных факторов полета на пострадавшего. Дальнейшие исследования помогут усовершенствовать стратегию подготовки пострадавших к эвакуации, пересмотреть сроки эвакуации и параметры транспортабельности.

Для успешного осуществления АМЭ необходимо безупречное материально-техническое обеспечение, высококвалифицированный личный состав врачей анестезиологов-реаниматологов, медицинских сестер-анестезистов с хорошим уровнем знаний в смежных дисциплинах. Подготовка к эвакуации и лечение угрожающих жизни состояний, а также терапия, направленная на ключевые звенья травматической болезни, должны осуществляться по единым принципам с соблюдением преемственности на всех этапах АМЭ.

Литература

1. Военно-полевая хирургия: национальное руководство / Под ред. И. Ю. Быкова, Н. А. Ефименко, Е. К. Гуманенко. 2009.
2. Интенсивная терапия: национальное руководство / Под ред. Б. Р. Гельфанда, А. И. Салтанова. М.: ГЭОТАР-Медиа. 2011.
3. Анестезиология: национальное руководство / Под ред. А. А. Бунятяна, В. М. Мизикова. М.: ГЭОТАР-Медиа. 2013.
4. Рациональная фармакоанестезиология. Рук. для практикующих врачей / Под общ. ред. А. А. Бунятяна, В. М. Мизикова. М.: Литера. 2006.
5. Шурыгин И. А. Мониторинг дыхания в анестезиологии и интенсивной терапии. СПб: Диалект. 2003.
6. Корячкин В. А., Страшнов В. И., Чуфаров В. Н. Клинические функциональные и лабораторные тесты в анестезиологии и интенсивной терапии. СПб: С.-Петербургское мед. изд-во. 2004.
7. Малышев В. Д. Кислотно-основное состояние и водно-электролитный баланс в интенсивной терапии. Учебное пособие. М.: Медицина. 2005.
8. Власов А. Ю., Щеголев А. В., Курмансеитов М. М. и др. Первый опыт транспортировки больного с тяжелой дыхательной недостаточностью в условиях экстракорпоральной мембранной оксигенации // Воен.-мед. журн. 2015. Т. 336. № 4.
9. Клинические рекомендации по оказанию медицинской помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях. М.: ФГБУ ВЦМК. 2015.
10. Нечаев Э. А., Фаршатов М. Н. Военная медицина и катастрофы мирного времени. М.: Медицина. 1994.
11. Хорошилов С. Е., Карпун Н. А., Ильченко А. М. и др. Экстракорпоральная детоксикация у пострадавших с тяжелой сочетанной травмой // Общая реаниматология. 2009. № 5.
12. Попов А. С., Якиревич И. А., Сальников А. В., Потапов С. А., Мартынов А. И., Белай И. С., Ершов А. Л., Черкасов А. Н., Рыбников В. Ю. Методические рекомендации по проведению массовых медицинских эвакуаций пострадавших из зон чрезвычайных ситуаций с применением модулей медицинских самолетных и модулей медицинских вертолетных // ГЦАСО (Центроспас) МЧС России, ВЦЭРМ им. А. М. Никифорова МЧС России. Жуковский. СПб. 2012.
13. Sever M. S., Vanholder R. Recommendations for the management of crush victims in mass disasters // Nephrol Dial Transplant. 2012.
14. United Nations Disaster Assessment and Coordination Field Handbook // FCSS OCHA UN, 6th Edition. 2013
15. WHO: Rapid Health Assessment Protocols for Emergencies // World Health Organization. Geneva. 1999.

Важные отраслевые события
2017 / сентябрь — декабрь

21–23 СЕНТЯБРЯ

Санкт-Петербург /
ГК «Холидей Инн Московские Ворота»
vredenreadings.org
«ВРЕДЕНОВСКИЕ ЧТЕНИЯ»
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ

Организованное в 2007 году по инициативе Российского научно-исследовательского института травматологии и ортопедии им. Р. Р. Вредена, это крупное отраслевое событие включено в План научно-практических мероприятий Минздрава России и проводится ежегодно.

Основные вопросы научной программы: Хирургия, сохраняющая тазобедренный сустав / Первичное и ревизионное эндопротезирование тазобедренного сустава / Первичное и ревизионное эндопротезирование коленного сустава / Хирургия плечевого сустава / Хирургия голеностопного сустава. / Актуальные вопросы костной онкологии.

В числе спикеров такие авторитетные иностранные специалисты, как Philippe Cartier (Франция) — крупнейший специалист в области одномыщелкового и тотального эндопротезирования коленного сустава, Nanne Kort — вице-президент Европейской ассоциации коленного сустава (секция ESSKA), Alexander Klein (Германия) — ведущий специалист в области костной онкологии, Russel Windsor (США) — один из первых разработчиков тотального эндопротезирования коленного сустава, Eletiherios Tsiridis (Греция) — генеральный секретарь Европейского общества тазобедренного сустава (EHS), Karl-Dieter Heller (Германия) — ведущий специалист в ортопедии, Helder Pereira (Португалия) — президент фундаментальных исследований Комитета по науке Европейского общества спортивной травматологии и артроскопической хирургии колена (ESSKA), Rahbar Sehat Khosrow — ведущий специалист Генерального медицинского совета и член Королевского колледжа хирургов Англии и другие известные врачи.

Участие в конференции платное: 3000 руб. — с пакетом участника и доступом ко всем видеоматериалам, 6000 руб. — с обедами 3 дня, 11 000 руб. — с участием в товарищеском ужине.

28–29 СЕНТЯБРЯ

Москва / *отель «Холидей Инн Лесная»*
2017.rheumosurgery.com
I МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОНГРЕСС АССОЦИАЦИИ РЕВМООРТОПЕДОВ

I Международный конгресс Ассоциации ревмоортопедов — фактически первое и сразу масштабное мероприятие нового профессионального сообщества. Также в числе организаторов конгресса: Минздрав РФ, Минобрнауки РФ, РАН, ФАНО, АТОР, НИИ ревматологии им. В. А. Насоновой, РНИМУ им. Н. И. Пирогова и РУДН. Президентом конгресса стал президент ассоциации М. А. Макаров, а в состав оргкомитета вошли авторитетные российские специалисты травматологии-ортопедии, ревмоортопедии и ревматологии и основатель ревмоортопедии в России д. м. н., профессор Вадим Петрович Павлов.

С докладами на конгрессе выступят и иностранные специалисты: профессор университетской клиники Лейдена и президент ERASS Роб Нелиссен (Нидерланды), Стефан Шинделе (Швейцария), председатель Восточно-Европейского комитета Европейского общества хирургии плечевого и локтевого суставов SECEC/ESSSE Пшемислав Любятовски (Польша), руководитель ортопедического отделения клиники Хатанпаа Янне Лехтинен (Финляндия), Паоло Паладини (Италия), Фабрицио Кампи (Италия), Марио Боррони (Италия), Мариус М. Скарлат (Франция), Йено Кисс (Венгрия).

Основные темы конгресса: Возможности консервативного и хирургического лечения (артроскопия, эндопротезирование) плечевого и локтевого суставов / Особенности поражения суставов при ревматических заболеваниях / Современное представление о периоперационном ведении больных ревматическими заболеваниями / Особенности эндопротезирования при ревматических заболеваниях / Современный подход к хирургии стопы и голеностопного сустава при ревматических заболеваниях / Современный подход к хирургии кисти при ревматических заболеваниях / Особенности лечения переломов при ревматических заболеваниях / Проблема остеопороза в травматологии-ортопедии./ Вопросы патологии хряща.

Участие в конгрессе бесплатное.

3–4 НОЯБРЯ

Москва / *МВЦ «Крокус Экспо»*
2017.trauma.pro
«ТРАВМА-2017: МУЛЬТИДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ПОДХОД» МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

В программный комитет вошли около сорока известных специалистов в травматологии и ортопедии и смежных специальностях. На «ТРАВМЕ-2016» особое внимание уделялось применению современных технологий в российской травматологии и ортопедии. Тогда конференция собрала около 1700 участников из 175 городов 71 региона России и 21 страны. В этом году работа конференции будет акцентирована на мультидисциплинарном взаимодействии врачей при лечении пациентов с повреждениями опорно-двигательного аппарата.

Основные вопросы программы:

/ Мультидисциплинарый подход к оказанию помощи больным с сочетанной травмой.
/ Неотложная хирургия при сочетанной травме: абдоминальная и торакальная травма.
/ Командное взаимодействие травматолога и анестезиолога-реаниматолога.
/ Повреждения таза и вертлужной впадины.
/ Изолированные и множественные повреждения конечностей и их последствия.
/ Современное применение технологий наружной фиксации.
/ Заболевания и повреждения суставов.
/ Травматология и ортопедия пожилого возраста.
/ Особенности диагностики повреждений у больных с сочетанной травмой.
/ Непрерывное обучение в травматологии, ортопедии: от студента к специалисту.

На конференции запланировано проведение нескольких практических курсов по разным темам, за участие в которых предусмотрена дополнительная плата.

В рамках «ТРАВМЫ-2017» развернется выставка современного медицинского оборудования, технологий и лекарственных препаратов.

Участие в конференции платное: от 1000 до 3500 руб. в зависимости от категории посетителя и даты регистрации. Для студентов без получения комплекта материалов конференции вход бесплатный.

2 ДЕКАБРЯ

Москва / ГК «Президент-отель»
artromost.ru
«АРТРОМОСТ-2017» МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

В нынешнем году эта ежегодная международная конференция, ориентированная на практикующих врачей, уже в седьмой раз значится в календаре наиболее важных отраслевых событий. Программа предстоящего мероприятия сформирована под общей темой «Современные технологии в артроскопии, ортопедии, спортивной травматологии и реабилитации». С каждым годом «АРТРОМОСТ» собирает все больше российских и зарубежных специалистов, заинтересованных в освоении такой современной и прогрессивной технологии, как артроскопия. «АРТРОМОСТ-2017» пройдет при поддержке Европейского общества хирургии плечевого и локтевого суставов (SECEC), а также Европейского общества спортивной травматологии, артроскопии и хирургии коленного сустава (ESSKA).

Своим опытом применения артроскопии в диагностике, остеосинтезе различных переломов, артроскопическом лечении застарелых травм и многих других случаях поделятся докладчики из России, Украины, Литвы, Польши, Франции и Австрии.

В ходе конференции будет организована трансляция операции Артролатарже, хирург которой определится интернет-голосованием из следующих кандидатов: Брзошка Р. (Польша, Бельско-Бяла), Миленин О. Н. (Россия, Москва), Сергиенко Р. А. (Украина) и Ермолаевас В. (Литва, Клайпеда).

Также запланировано проведение нескольких мастер-классов.

Участие в конференции платное – 1500 руб. Отдельно оплачиваются наушники для трансляции перевода – 1000 руб. и обед – 2000 руб.

Нутриэн®

Специализированные продукты для диетического (лечебного), в том числе энтерального питания

стандарт Жидкая форма

Стерилизованный специализированный продукт для диетического (лечебного) питания детей старше 3-х лет и взрослых при различных заболеваниях, когда обычный прием пищи невозможен, ограничен или недостаточен, а также для профилактики и устранения недостаточности основных нутриентов и коррекции состава рациона питания.

стандарт с пищевыми волокнами

Сбалансированная полноценная смесь для диетического (лечебного) питания детей старше 3-х лет и взрослых при заболеваниях желудочно-кишечного тракта, когда обычный прием пищи невозможен, ограничен или недостаточен.

диабет Сухая и жидкая формы

Специализированная полноценная смесь с пониженным содержанием углеводов, обогащенная пищевыми волокнами, для диетического (лечебного) питания детей старше 3-х лет и взрослых, больных **диабетом**, стресс-индуцированной гипергликемией и непереносимостью глюкозы.

фтизио

Специализированная полноценная смесь с повышенным содержанием белка и жира, обогащенная антиоксидантами и микроэлементами, для диетического (лечебного) питания детей старше 3-х лет и взрослых, больных различными формами **туберкулеза.**

гепа

Специализированная полноценная смесь с повышенным содержанием разветвленных и пониженным – ароматических аминокислот для диетического (лечебного) питания детей старше 3-х лет и взрослых с острыми и хроническими **заболеваниями печени**, печеночной энцефалопатией.

пульмо

Специализированная полноценная смесь с повышенным содержанием жира и пониженным содержанием углеводов для диетического (лечебного) питания детей старше 3-х лет и взрослых, страдающих острыми и хроническими **заболеваниями легких**, дыхательной недостаточностью, в том числе находящихся на искусственной вентиляции легких.

стандарт

Сбалансированная полноценная смесь для диетического (лечебного) питания детей старше 3-х лет и взрослых при недостаточности питания и заболеваниях, когда обычный прием пищи невозможен, ограничен или недостаточен.

нефро

Специализированная полноценная смесь для диетического (лечебного) питания детей старше 3-х лет и взрослых с **заболеваниями почек** и почечной недостаточностью, в том числе получающих диализную терапию (гемодиализ, перитонеальный диализ).

элементаль

Специализированная полноценная **полуэлементная** смесь на основе пептидов для диетического (лечебного) питания детей старше 3-х лет и взрослых с нарушениями желудочно-кишечного тракта.

остео

Сбалансированная полноценная смесь для диетического (лечебного) питания детей старше 3-х лет и взрослых с повышенными потребностями в белке **при травмах,** повреждениях костной системы, ожогах

иммун

Специализированная полноценная гиперкалорийная (1,25 ккал/мл) смесь, содержащая глутамин, аргинин, w-3 жирные кислоты, для диетического (лечебного) питания детей старше 3 лет и взрослых с ослабленной иммунной системой, в критических состояниях, при метаболическом стрессе и **нарушении иммунного статуса.**

форт

Специализированная полноценная гиперкалорийная (1, 25 ккал/мл) смесь для диетического (лечебного) питания детей старше 3-х лет и взрослых, страдающих онкологическими заболеваниями, в том числе в пред- и послеоперационном периодах, в ходе проведения противоопухолевой химио- и лучевой терапии, при наличии кахексии или нарушений питательного статуса различной степени тяжести.

Телефон «горячей линии» **8 800 100 22 34**

Товар сертифицирован. На правах рекламы.
Перед применением проконсультируйтесь с лечащим врачом.

LINK®

Moving on.

Основана на
проверенной временем
философии бесцементной ножки
H.Wagner

Не вызывающее сомнений
немецкое качество
Waldemar Link с 1948 года

MP®

Модульная ревизионная система
для проксимального отдела
бедренной кости

Waldemar Link GmbH & Co. KG

TITANMED®
Официальный дистрибьютор в России

www.linkinrussia.ru
+7 495 964 92 10

реклама