

Рефераты докладов итоговой научной сессии РНЦ "ВТО"

Отчет по НИР: ПОЛИЛОКАЛЬНОЕ И ПОЛИСЕГМЕНТАРНОЕ УДЛИНЕНИЕ КОНЕЧНОСТИ

Руководитель — профессор В. И. Шевцов

Ответственный исполнитель — д.м.н. А. В. Попков

В отчете анализируются результаты лечения 275 больных с врожденным и приобретенным укорочением верхних и нижних конечностей. Применялись методики полилокального и полисегментарного удлинения конечностей с хорошим анатомо-функциональным результатом. Методики позволили одновременно решить несколько задач и сократить реальный срок реабилитации больного: увеличен темп distraction в 1,5-2 раза; исключен период между этапами лечения как минимум в 6 месяцев. Разработана классификация методик distractionного остеосинтеза, изучено влияние полилокального остеосинтеза на остеогенез и изменения в мягких тканях, предложены оптимальные темп и ритм distraction; изучен минеральный обмен, ферментативная и гормональная активность крови, проведены исследования соматосенсорной чувствительности в удлиняемой конечности.

Ключевые слова: верхняя конечность, нижняя конечность, distraction, аппарат Илизарова.

Отчет по НИР: РАЗРАБОТКА ОСНОВАННЫХ НА "ЭФФЕКТЕ ИЛИЗАРОВА" МЕТОДИК МОНО- И БИЛОКАЛЬНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА ПРИ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКИМ ОСТЕОМИЕЛИТОМ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Руководитель — профессор В. И. Шевцов

Ответственный исполнитель — д.м.н. А. М. Аранович

Целью работы было изучение в динамике возможности регуляции репаративного процесса в кости и основных защитных систем организма под действием напряжения растяжения и напряжения сжатия у больных с хроническим остеомиелитом. Проанализированы результаты лечения 218 больных с укорочениями и деформациями костей голени, остеомиелитическими полостями, ложными суставами бедра, дана клинико-статистическая характеристика контингента больных, показана тяжесть и многокомпонентность патологии, представлены особенности хирургической тактики и последовательность приемов выполнения оперативного вмешательства, описаны показания к отдельным методикам операций чрескостного остеосинтеза. Положительные результаты, составившие 84,7-97,3%, свидетельствуют об эффективности разработанных методик при лечении этой категории больных. Проведены физиологические, бактериологические исследования.

Ключевые слова: хронический остеомиелит, чрескостный остеосинтез, минеральный и углеводный обмен, иммунологический статус, радиологическое и бактериологическое обследование, нижняя конечность.

Дьячкова Г. В. ДЕСЯТЬ ЛЕТ МЕТОДУ ИЛИЗАРОВА В США: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Прошло немало времени, прежде чем западные ортопеды-травматологи смогли понять и принять новый для них метод лечения по Илизарову, поверить в его научную обоснованность и начать широко его использовать. В настоящее время есть большая группа стран, где аппарат и метод стабильно используется много лет десятками лечебных учреждений, к ним относятся и США. Можно отметить некоторые особенности применения метода Илизарова в этой стране:

1. Этап заинтересованности в методе Илизарова у американских хирургов был очень коротким (1-2 года).
2. От вопроса "Что это за метод?" до стремления познать этот метод в оригинале прошло очень мало времени — (3-4 года).
3. Внедрение метода в практику большого количества клиник был также стремительным (5 лет).
4. Имеет место не только его практическое применение, но и стремление к более глубоким теоретическим познаниям и проведению научных исследований.
5. Отмечается значительное количество публикаций, касающихся метода Илизарова в американской специальной литературе.
6. Сообщение касалось также некоторых проблем и перспектив сотрудничества Курганского Центра с научными Центрами, фирмами и лечебными учреждениями США.

Ключевые слова: метод Илизарова, применение в США, особенности внедрения.

Щуров В. А., Щурова Е. Н., Мешикова Т. И., Горбачева Л. Ю. ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ МЫШЦ КАК ФАКТОР, ОПОСРЕДУЮЩИЙ СТИМУЛИРУЮЩЕЕ ВЛИЯНИЕ НА-

ПРЯЖЕНИЯ РАСТЯЖЕНИЯ НА ПРОЦЕССЫ РОСТА И РЕГЕНЕРАЦИЮ

При нарушении целостности кости у травматологических больных, а также при удлинении конечности напряжения растяжения тканей между отломками, очевидно, не возникает. Более того, морфологи полагают, что можно говорить о присасывающем воздействии, стимулирующем ангиогенез. Эти факты трудно интерпретировать с позиций учения Илизарова, они побуждают заменять термин "напряжение растяжения" терминами "distraction", просто "растяжение". Нами выявлена особая роль мышц как органа, имеющего неадаптирующиеся рецепторы растяжения, в определении скорости роста длинных трубчатых костей (Г. А. Илизаров, В. А., Щуров, 1981) как органа, напряжение растяжения которого практически линейно отслеживает возрастную динамику роста конечности у здоровых детей, и нарушение этой динамики у больных.

Ключевые слова: сила мышц, кровоснабжение голени, репаративная регенерация, двигательная активность.

Гребенюк Л. А. КОСТЬ И МЯГКИЕ ТКАНИ УДЛИНЯЕМОЙ КОНЕЧНОСТИ КАК КОМПОНЕНТЫ ЕДИНОЙ БИОМЕХАНИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ: БИОФИЗИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

Цель работы состояла в изучении акустических свойств distractionного костного регенерата и мягких тканей удлиняемого сегмента (плеча) и сопоставлении этих показателей с биомеханическими характеристиками. Использованы сонограф фирмы "Aloka"; устройство для определения деформационных свойств кожного покрова (разработка к.т.н. А. А. Утенкина) и акустический анализатор кожи (совместная разработка России и Югославии). Выявлены однонаправленное возрастание эхоплотности формирующегося костного регенерата и мышечной ткани, а также снижение податливости кожного покрова и мышц. Показано, что градиент возрастания акустической плотности вновь образующейся кости выше по сравнению со скоростью увеличения этого показателя для мышечной ткани. Заключается, что под воздействием сил distraction различные ткани удлиняемого сегмента воспринимают механическую энергию дозированного растяжения и определенным образом трансформируют её. Индуцируемые distraction сложные многоуровневые процессы остеогенеза, ангиогенеза и дерматогенеза приводят к формированию новых структурных и функциональных взаимоотношений. Взаимодействие вновь образованной кости и адаптивные изменения в мягких тканях связаны со становлением новой биомеханической системы удлиненной конечности.

Ключевые слова: distraction, акустические свойства, вновь образующаяся кость, мягкие ткани, биомеханические характеристики.

Шейн А. П., Ерохин А. Н., Ерофеев С. А., Новиков К. И. ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯЦИЯ ПЕРИФЕРИЧЕСКОГО НЕРВНО-МЫШЕЧНОГО АППАРАТА ПРИ ЧРЕСКОСТНОМ ДИСТРАКЦИОННОМ ОСТЕОСИНТЕЗЕ

Одним из аспектов проблемы реабилитации пациентов с укороченными конечностями является контроль и регуляция функциональной способности периферического нервно-мышечного аппарата в процессе distractionного остеосинтеза. Экспериментальные (8 собак) и клинические (92 пациента с диагнозом "ахондроплазия, низкий рост") исследования показали, что при удлинении конечностей произвольная и вызванная активность мышц удлиняемого сегмента статистически достоверно снижается. Введение электростимуляции нервно-мышечного аппарата удлиняемого сегмента с 1-2 недели distraction в течение всего периода distraction и фиксации статистически значимо увеличивает амплитуду суммарной миограммы в условиях функциональной пробы "произвольное максимальное напряжение" и супра-максимального М-ответа в период фиксации и в срок до 2-х лет после снятия аппарата Илизарова. Полученные данные свидетельствуют о целесообразности включения в реабилитационный комплекс пациентов с укороченными конечностями электростимуляции с 1-2 недели distraction.

Ключевые слова: distractionный остеосинтез, электромиография, электростимуляция.

Шевцов В. И., Лунева С. Н., Ларионов А. А., Десятниченко К. С., Грачева Л. И., Фадеева О. Н. ВЛИЯНИЕ МНОГОЭТАПНОГО ЧРЕСКОСТНОГО ДИСТРАКЦИОННОГО ОСТЕОСИНТЕЗА НА СОСТАВ И ВЯЗКОУПРУГИЕ СВОЙСТВА СУСТАВНОГО ХРЯЩА

Для выяснения соответствия "клинико-рентгенологической готовности" к повторной операции и объективных показателей

реституции суставного хряща оперированной и контралатеральной конечности исследовали вязкоупругие свойства и биохимический состав гиалинового хряща коленных суставов у интактных собак, животных с наложением аппарата Илизарова на интактную голень на 90 дней, после удлинения одной конечности на 30% и удлинения 2-й конечности через 80 суток после первой операции. Обнаружено, что изменение двигательного стереотипа и содружественные реакции в хряще интактной конечности вызывают стойкие биомеханические и структурно-химические изменения, более продолжительные, чем его возможно определить клинко-рентгенологическими методами. Ключевые слова: суставной хрящ, дегенеративно-дистрофические изменения, чрескостный остеосинтез.

Щурова Е. Н., Пепеляев А. Г. ОЦЕНКА РЕЗЕРВОВ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ ПЕРИФЕРИЧЕСКОГО КРОВОСНАБЖЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ОБЛИТЕРИРУЮЩИМ ТРОМБАНГИТОМ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ В ПРОГНОЗИРОВАНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ПО ИЛИЗАРОВУ

Были изучены функциональные исходы лечения по Илизарову больных с облитерирующим тромбангиом нижних конечностей (50). На основании полученных результатов была предпринята попытка прогнозирования срока длительности эффекта лечения по исходному состоянию конечности больного. Для прогнозирования длительности ремиссии были использованы 15 показателей. С помощью метода линейной регрессии выявлена наиболее тесная корреляционная взаимосвязь между длительностью ремиссии и такими показателями как индекс систолического артериального давления голень - плечо, индекс пикового кровотока, уровень поражения артериальной системы конечности, давность заболевания, возраст больного. Рассчитывалась прогностическая ценность каждого показателя. Разработана балльная система для каждой градации показателя используемого в прогнозировании. Метод Илизарова предпочтительнее применять в тех случаях, когда сохранены резервы функциональной адаптации сосудистой системы конечности. Ключевые слова: метод Илизарова, облитерирующий тромбангиит сосудов нижних конечностей, прогнозирование, резервы функциональной адаптации.

Шеин А.П., Сайфутдинов М.С., Сизова Т.В. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ НА РАЗНЫХ УРОВНЯХ СОМАТОСЕНСОРНОГО АНАЛИЗАТОРА У БОЛЬНЫХ ПРИ УДЛИНЕНИИ ВЕРХНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Снижение проводниковой функции толстых миелинизированных волокон периферического нерва в процессе удлинения конечности вызывает информационный дефицит в специфической афферентной подсистеме соматосенсорного анализатора. При гипертракции нервных стволов или их травматизации спицами аппарата Илизарова деструктивные процессы в толстых миелинизированных волокнах резко усиливаются, что углубляет дефицит активности в лемнисковой системе и, как следствие, снижает её тонические тормозные влияния на ноцицептивную афферентацию. При этом, на фоне общего возрастания интенсивности ноцицептивной афферентации в ряде случаев возникают спонтанные парестезии и боли по ходу соответствующих нервных стволов. Дефицит притока специфической информации к коре головного мозга частично компенсируется утилизацией резервов неспецифических афферентных связей. Ключевые слова: удлинение конечностей, соматосенсорный анализатор, специфическая афферентация, неспецифическая афферентация.

Отчет по НИР: ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С ВРОЖДЕННЫМИ ПСЕВДОАРТРОЗАМИ ГОЛЕНИ НА ОСНОВЕ СОВРЕМЕННОЙ ТЕХНОЛОГИИ УПРАВЛЯЕМОГО ОСТЕОСИНТЕЗА С РАЗРАБОТКОЙ РАЦИОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ РЕКОНСТРУКЦИИ БЕРЦОВЫХ КОСТЕЙ

Руководитель — профессор В. И. Шевцов
Ответственный исполнитель — д.м.н. В. Д. Макушин
Анализ результатов остеосинтеза у 137 больных с врожденным псевдоартрозом костей голени показал целесообразность сращения концов отломков большеберцовой кости сочетать с утолщением кости в месте стыка. Профилактика рецидива заболевания обеспечивается в 94,8% случаев реконструкций берцовых костей с созданием правильной оси и компенсацией анатомического укорочения. Изучение функционального состояния конечности показало, что применявшиеся методики остеосинтеза биологически обоснованы. Ключевые слова: врожденный псевдоартроз голени, остеосинтез аппаратом Илизарова.

ЧРЕСКОСТНЫЙ ОСТЕОСИНТЕЗ ПРИ ПОСЛЕДСТВИЯХ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАНЕНИЙ КОНЕЧНОСТЕЙ, ОСЛОЖНЕННЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ ГНОЙНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ

Руководитель — профессор В. И. Шевцов
Ответственный исполнитель — к.м.н. Н. М. Ключин
Разработаны, клинически апробированы новые и обоснованы имеющиеся методики чрескостного остеосинтеза при медицин-

ской реабилитации больных с последствиями огнестрельных повреждений верхних и нижних конечностей с учетом их характера, размеров дефектов костной и мягких тканей, а также тяжести течения хронического воспалительного процесса. Восстановительное лечение методом чрескостного остеосинтеза предусматривало комплексное решение задач по стойкому купированию огнестрельного остеомиелита и ликвидации имеющейся ортопедической патологии. При этом были использованы следующие методики: монолокальный компрессионный, биллокальный комбинированный компрессионно-дистракционный, биллокальный последовательный дистракционно-компрессионный, полилокальный с использованием отломков и отщепов, нейтральный. Во всех 100% случаев стойко купирован гнойный процесс, полностью или частично решена ортопедическая задача. Ключевые слова: последствия огнестрельных ранений, хронический остеомиелит.

Отчет по НИР: РАЗРАБОТКА СПОСОБА ПРОЛОНГИРОВАННОЙ ТУННЕЛИЗАЦИИ КОСТИ. ВЫЯВЛЕНИЕ ОТВЕТНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ КРОВООБРАЩЕНИЯ В ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ ОТДЕЛАХ КОНЕЧНОСТИ

Руководитель — профессор В. И. Шевцов
Ответственный исполнитель — к.м.н. В. С. Бунов
В докладе изложены основные моменты гипотезы о влиянии костеобразования на кровообращение, приведены результаты экспериментов на 42 взрослых собаках, отражающие изменения в кости под влиянием разрабатываемых способов её периодической и пролонгированной туннелизации, доказано стимулирующее влияние этих способов на кровообращение, подтверждаемое успешной клинической операцией на больных с недостаточностью кровообращения 2-3 степени вследствие облитерирующих заболеваний конечностей. Ключевые слова: костеобразование, кровообращение, кость, конечность, ишемия, компенсация, эксперимент, клиника.

Отчет по НИР: РАЗРАБОТКА И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СОХРАННО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ ОПЕРАЦИЙ НА ОСНОВЕ УПРАВЛЯЕМОГО ЧРЕСКОСТНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА ПРИ ОПУХОЛЯХ И ОПУХОЛЕПОДОБНЫХ ПОРАЖЕНИЯХ ДЛИННЫХ ТРУБАТЫХ КОСТЕЙ

Руководитель — профессор В. И. Шевцов
Ответственный исполнитель — д.м.н. Л. М. Куфтырев
Объектом исследования являлись 127 больных с хроническим дефектом после резекции костных опухолей (37), первичными опухолями (55) и опухолеподобными поражениями: костная киста (30), фиброзная дисплазия (5). Были отработаны показания к использованию вариантов чрескостного остеосинтеза, радикальность сохраненных операций и приемы выполнения методик с учетом особенностей патологии, определены информативные клинко-лабораторные показатели на этапах лечения больных, дан анализ течения послеоперационного периода и регенераторного процесса в кости, изучены ошибки и осложнения, а также в эксперименте на 7 собаках характер остеогенеза в условиях воздействия цитостатических химиопрепаратов. В результате выполненных исследований обоснована эффективность методик управляемого чрескостного остеосинтеза, позволяющих в 89,1 - 94,6% получить стабильные положительные результаты. Ключевые слова: опухоли, опухолеподобные поражения, дефекты костей, сохранно-восстановительные операции, чрескостный остеосинтез, клинко-лабораторные исследования, лечение, эксперимент, цитостатики, регенерация кости.

Гребнева О. Л., Лунева С. Н., Десятниченко К. С., Куфтырев Л. М., Пожарищенский К. Э. ПОКАЗАТЕЛИ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА ПРИ НЕКОТОРЫХ ОПУХОЛЯХ И ОПУХОЛЕПОДОБНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ КОСТНО-СУСТАВНОЙ СИСТЕМЫ

Проведено обследование 35 больных со злокачественными и доброкачественными опухолями (30 и 5), фиброзными остеодисплазиями (ФОД) и костными кистами (КК), определены 3 показателя липидного обмена. Обнаружено: а) до корригирующей операции ДО нет отклонений в липидном обмене, у большинства больных с 30 все показатели существенно превышают физиологические уровни: при повышенных значениях общих липидов (ОЛ) достоверно снижены концентрации липопротеидов (ЛП); б) непосредственно после вмешательства на скелете во всех фракциях липидов отмечены изменения, соответствующие реакции организма на оперативную травму, за исключением группы ФОД, где уменьшились по сравнению с дооперационными уровнями ОЛ и ЛП, а триглицериды (ТГ) оставались на нижней границе нормы; в) в период после снятия аппарата в группах 30, ДО и КК уровни всех липидных фракций укладывались в интервалы нормальных значений, тогда как у больных с ФОД отмечали дальнейшее снижение уровней ОЛ и ЛП, что говорит о сложных нарушениях липидного обмена у данной группы больных и после удаления очага ФОД и восстановления анатомической длины и физиологической функции конечности посредством чрескостного остеосинтеза. Ключевые слова: опухолевые и опухолеподобные поражения

скелета, липидный обмен, чрескостный остеосинтез.

Отчет по НИР: РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ПО ИЗУЧЕНИЮ ВЗАИМОСВЯЗИ РЕПАРАТИВНОЙ РЕГЕНЕРАЦИИ КОСТИ И КРОВООБРАЩЕНИЯ

Руководитель — профессор В. И. Шевцов

Ответственный исполнитель — к.м.н. В. С. Бунов

Разработаны основные принципы построения и взаимосвязи таблиц базы данных разрабатываемой информационно - поисковой системы, основанной на СУБД Paradox. Представлены возможности адаптированного для биологических исследований математического аппарата, обеспечивающего статистическую обработку количественных данных и корреляционный анализ на основе таблиц разрабатываемой базы данных.

Ключевые слова: информационная система, математический аппарат, многотабличная база данных, регенерация, кость, ишемия.

Отчет по НИР: БИОМЕХАНИЧЕСКОЕ И МОРФОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ЧАСТИЧНОЙ КОРТИКОТОМИИ ДИАФИЗА

Руководитель — профессор В. И. Шевцов

Ответственный исполнитель — к.м.н. А. А. Шрейнер

Биомеханическими испытаниями на 193 костях собак, экспериментами на 41 взрослой собаке изучены прочность на изгиб и кручение и деформативность трубчатых костей, виды формирующихся переломов, состояние интра- и экстраосальных тканей в зависимости от вида кортикотомии диафиза. Определены наиболее оптимальные для последующей регенерации виды кортикотомии и остеоклазии диафиза. Изучены репаративные процессы и васкуляризация костей голени после кортикотомии в условиях стабильной фиксации. Установлена зависимость течения репаративных процессов от степени травматизации остеогенных тканей и источников кровоснабжения. Разработаны и апробированы новые способы и устройства для шадящего нарушения целостности кости.

Ключевые слова: эксперимент, чрескостный остеосинтез, кортикотомия, биомеханика, морфология.

Отчет по НИР: ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВНЕДРЕНИЯ РАЗРАБОТОК РНЦ "ВТО" В ОТЕЧЕСТВЕННОЙ И ЗАРУБЕЖНОЙ ТРАВМАТОЛОГИИ И ОРТОПЕДИИ И ОЦЕНКА ОРГАНИЗАЦИИ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ ПОМОЩИ БОЛЬНЫМ ТРАВМАТОЛОГО - ОРТОПЕДИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ В РОССИИ

Руководитель — профессор В. И. Шевцов

Ответственный исполнитель — д.м.н. Л. А. Попова

В докладе обобщен 25-летний опыт внедрения уникального метода чрескостного остеосинтеза по Илизарову в нашей стране и за рубежом. Выделены основные этапы, формы и методы его внедрения. Подчеркнуто значение многофакторного исследования изучаемого материала силами разнопрофильных научных подразделений Центра. Объем исследования литературной информации и изобретений — 12000 источников с глубиной патентно - лицензионной проработки более 30 лет. Результаты клинического применения метода изучены у 900000 больных всех регионов России, стран СНГ и 53 зарубежных стран. Достоверно установлен реальный спрос современной травматологии и ортопедии на метод Илизарова, разработанного в РНЦ "ВТО", с точки зрения формирующегося в настоящее время рынка медицинских услуг; определены направления развития этого метода в различных областях реконструктивно-восстановительной хирургии. По результатам исследования обоснованы принципы и разработаны программы создания автоматизированной информационно-поисковой системы по распространению метода Илизарова в практике мировой травматологии и ортопедии.

Ключевые слова: метод, чрескостный остеосинтез, эффективность внедрения, поисковая система.

Шевцов В. И., Попова Л. А., Дьячкова Г. В., Смирнова И. Л., Тимофеев В. Н., Макушин В. Д., Куфтырев Л. М., Попков А. В. ЭФФЕКТИВНОСТЬ И ПЕРСПЕКТИВА ПРАКТИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ НАУЧНЫХ И ОПЫТНО - КОНСТРУКТОРСКИХ РАЗРАБОТОК РНЦ "ВТО" В ОТЕЧЕСТВЕННОЙ И ЗАРУБЕЖНОЙ ТРАВМАТОЛОГИИ И ОРТОПЕДИИ

На основе многофакторного анализа накопленного в нашей стране и за рубежом опыта практического применения метода Илизарова представлены основные критерии, формы и способы его оценки; основные направления, динамика и перспективы развития метода в науке. Определены: роль и значение публикаций, изобретений, научных исследований и результатов клинического использования метода в его многоплановом освоении; пути и формы внедрения метода в современной травматологии и ортопедии; потребность с точки зрения существующей структуры повреждений и заболеваний опорно-двигательной системы, предусмотренная международной классификацией и особенностями, определяющими удельный вес больных травматолого-ортопедического профиля среди общей заболеваемости и инвалидности в отдельных регионах России. Обоснована система

реабилитация больных в специализированных центрах при наличии высококвалифицированных практикующих врачей, специально подготовленных по методу чрескостного остеосинтеза.

Ключевые слова: чрескостный остеосинтез, практическое применение, эффективность внедрения.

Ерохин А. Н. ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДОВ РЕФЛЕКСОТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ В УСЛОВИЯХ ЧРЕСКСТОСНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА

Анализ литературных данных и собственный клинический опыт свидетельствует, что наиболее перспективными направлениями рефлексотерапии в условиях управляемого чрескостного остеосинтеза являются: разработка способов ликвидации болевого синдрома, коррекция функциональных расстройств, связанных с профильными заболеваниями, лечение сопутствующих заболеваний и постоперационных осложнений. Реабилитационная ценность рефлексотерапии существенно проявляется при лечении контрактур крупных суставов и посттравматических невритов. Перспектива повышения эффективности реабилитационных мероприятий заключается в поиске оптимального пространственно - временного сочетания рефлексотерапии, аппаратной физиотерапии и ЛФК со специфической чрескостной остеосинтеза. Не раскрыты потенциальные возможности рефлексотерапии при разработке способов стимуляции репаративного остеогенеза. Методические аспекты связаны с разработкой способов воздействия на микроакупунктурные зоны.

Ключевые слова: чрескостный остеосинтез, рефлексотерапия, реабилитация.

Отчет по НИР: РАЗРАБОТКА НОВЫХ СПОСОБОВ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ВОССТАНОВЛЕНИЯ СУСТАВОВ КОЧЕЧНОСТЕЙ ПРИ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С КОНТРАКТУРАМИ ВРОЖДЕННОЙ И ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОЙ ЭТИОЛОГИИ НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИИ ЧРЕСКСТОСНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА ПО ИЛИЗАРОВУ

Руководитель — профессор В. И. Шевцов

Ответственный исполнитель — д.м.н. В. Д. Макушин

Анализ результатов оперативного лечения больных с контрактурами локтевого сустава (55), коленного (127), голеностопного (25) позволил обосновать клинически, физиологически и биомеханически новые способы мобилизации суставов с применением чрескостного остеосинтеза аппаратом Илизарова за счет изменения траектории скольжения. Эффективность лечения контрактур локтевого сустава составила 98,7%, коленного - 98,3% и голеностопного - 95,1%. Новые способы лечения контрактур суставов защищены 14 заявлениями на патенты на изобретения, 27 рационализаторскими предложениями.

Ключевые слова: контрактуры суставов, мобилизирующие операции, чрескостный остеосинтез аппаратом Илизарова.

Макушин В. Д., Бурлаков Э. В., Югай А. Е. - Х. К ОБОСНОВАНИЮ ПРИМЕНЕНИЯ ШАРНИРНЫХ УСТРОЙСТВ ДЛЯ УСТРАНЕНИЯ КОНТРАКТУР КОЛЕННОГО СУСТАВА

На основе проведенных биомеханических исследований и графического анализа кинематики коленного сустава при конструкции шарнирных устройств авторами выявлена необходимость обеспечения возможности продольного перемещения голени, которая расширяет область расположения шарниров относительно внешних ориентиров коленного сустава и использования в качестве направляющей при сгибании голени кривизну суставных поверхностей бедренной и большеберцовой костей. В устройстве ось шарнира связана с голенью и имеет возможность перемещения вдоль паза направляющей, связанной с бедром, при этом, паз выполнен под углом 450 к продольной оси бедра в направлении перемещения оси вращения при движении в суставе. Перемещение оси вдоль паза может быть фиксировано с помощью упоров. Данная конструкция исключает возможность заклинивания в узле продольного перемещения голени и при незначительной погрешности в центрации шарнирных устройств. Опыт применения данного устройства с аппаратом Илизарова в клинике РНЦ "ВТО" им. академика Г. А. Илизарова показал его эффективность, в частности, при лечении посттравматических разгибательных контрактур коленного сустава в сочетании с мобилизирующей операцией.

Ключевые слова: коленный сустав, кинематика, контрактура, шарнирные устройства, аппарат Илизарова.

Отчет по НИР: ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С ПАТОЛОГИЕЙ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА НА ОСНОВЕ РАЗРАБОТАННЫХ СПОСОБОВ И УСТРОЙСТВ КОМПРЕССИОННО-ДИСТРАКЦИОННОГО ОСТЕОСИНТЕЗА

Руководитель — профессор В. И. Шевцов

Ответственный исполнитель — к.м.н. В. М. Куртов

На основании проведенных экспериментальных исследований доказана возможность целенаправленного формирования вертикальной впадины и моделирования суставных поверхностей костей по форме соответствующих формообразующим элемен-

там. Разработаны приемы проведения через подвздошную кость спиц и фиксации их к опорам чрескостного аппарата, что позволило осуществлять управляемое аппаратное вправление как одно-, так и двустороннего вывиха бедер, а также лечение больных с остеохондропатией тазобедренного сустава. Полученные положительные исходы лечения данных больных свидетельствуют об эффективности и надежности разработанных способов и устройств компрессионно-дистракционного остеосинтеза для лечения этой тяжелой патологии опорно-двигательного аппарата. Ключевые слова: человек, тазобедренный сустав, остеохондропатия, врожденный вывих бедра, оперативное лечение, чрескостный остеосинтез, ультразвуковая диагностика, радиоденситометрия.

Отчет по НИР: ЧРЕСКСТНЫЙ ОСТЕОСИНТЕЗ МИНИФИКСАТОРОМ ИЛИЗАРОВА ПРИ ПЕРЕЛОМАХ КОСТЕЙ КИСТИ

Руководитель — д.м.н. С. И. Швед

Ответственный исполнитель — к.м.н. Ю. М. Сысенко

Переломы костей кисти являются одним из наиболее частых видов повреждений опорно-двигательного аппарата и, по данным различных авторов, составляют от 23 до 40% от всех травм. А если учесть, что при лечении переломов данной локализации способами традиционных методов неудовлетворительные результаты составляют от 11 до 28,9%, а инвалидность достигает 13-32,3%, то становится понятными медико-социальная значимость данной проблемы и, естественно, причины поиска новых и наиболее эффективных способов лечения переломов данного сегмента. В РНЦ "ВТО" имени академика Г.А.Илизарова для лечения переломов костей кисти с 1991 года применяется мини-фиксатор Илизарова. За этот период он использовался для лечения 157 больных с переломами данной локализации. Получение у 92,7% больных хороших исходов лечения свидетельствует о его высокой эффективности и позволяет рекомендовать его для более широкого внедрения в практическое здравоохранение. Ключевые слова: кисть, переломы, чрескостный остеосинтез, минификсатор Илизарова.

Отчет по НИР: ЧРЕСКСТНЫЙ ОСТЕОСИНТЕЗ АППАРАТОМ ИЛИЗАРОВА ПРИ ПЕРЕЛОМАХ КОСТЕЙ ТАЗА

Руководитель — д.м.н. С. И. Швед

Ответственный исполнитель — к.м.н. В. М. Шигарев

Существующие традиционные (консервативные и оперативные) методы лечения переломов костей таза имеют ряд недостатков и не всегда эффективны. Поиск новых способов лечения этих переломов не теряет своей актуальности до настоящего времени, является важным и своевременным. В РНЦ "ВТО" с 1991 года в клинической практике применяется малотравматичная методика чрескостного остеосинтеза переломов костей таза, предложенная Г.А.Илизаровым. Аппарат внешней фиксации использовался при лечении 37 больных с переломами различной локализации в возрасте от 13 до 61 года. Ранний активный двигательный режим в послеоперационном периоде обеспечивает благоприятные условия для сращения переломов костей таза и сокращает сроки реабилитации. Средний срок фиксации аппаратом составил от 30 до 65 дней. Применение аппарата Илизарова при лечении переломов костей таза позволяет улучшать результаты лечения и уменьшить процент осложнений в 3 раза. Остеосинтез костей таза аппаратом внешней фиксации является перспективным и займет достойное место, как функциональный и высоко эффективный метод лечения.

Ключевые слова: травма, кости таза, репозиция, чрескостный остеосинтез, дистракция, компрессия, фиксация, лечение, аппарат Илизарова.

Отчет по НИР: РАЗРАБОТКА И КЛИНИЧЕСКИЕ ОБОСНОВАНИЯ ЛЕЧЕНИЯ И РЕАБИЛИТАЦИИ ПО ИЛИЗАРОВУ БОЛЬНЫХ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ И ПОСЛЕДСТВИЯМИ ПОВРЕЖДЕНИЙ КОСТЕЙ СТОПЫ

Руководитель — профессор В. И. Шевцов

Ответственный исполнитель — к.м.н. Г. Р. Исмаилов

Работа основана на опыте лечения 490 больных (658 стоп) в возрасте от 3 до 68 лет, пролеченных в РНЦ "ВТО" имени академика Г.А.Илизарова с использованием различных методик управляемого чрескостного остеосинтеза для устранения всего патологического симптомокомплекса стопы. Проведенные физиологические и денситометрические исследования позволили устранить тяжёлую патологию при обширных рубцовоизмененных тканях после травм, остеомиелита, склеродермии и ранее перенесенных оперативных вмешательств. Встретившиеся у 9,1% пациентов ошибки и осложнения устранялись непосредственно в ходе лечения и не оказывали существенного влияния на окончательный исход лечения. Полученные у 94,6% больных хорошие результаты лечения свидетельствуют о высокой эффективности метода и устройств, применяемых для осуществления управляемого чрескостного остеосинтеза.

Ключевые слова: стопа, патология, лечение, чрескостный остеосинтез.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДА ИЛИЗАРОВА ДЛЯ

КОМПЛЕКСНОГО ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ КИСТИ И ПОСЛЕДСТВИЙ ПОВРЕЖДЕНИЙ ЕЕ, ВОСПОЛНЕНИЕ ДЕФЕКТОВ ПЯСТНЫХ КОСТЕЙ КИСТИ, КОЖНОГО ПОКРОВА ЕЕ, РЕКОНСТРУКЦИЯ КИСТИ ПРИ ВРОЖДЕННОЙ ГИПОПЛАЗИИ И СИНДАКТИЛИИ

Руководитель — профессор В. И. Шевцов

Ответственный исполнитель — к.м.н. Г. Р. Исмаилов

В РНЦ "ВТО" имени академика Г.А.Илизарова разработаны и внедрены новые методики лечения больных с патологией кисти, основанные на оригинальных приемах техники оперативного вмешательства с использованием новых модификаций аппаратов внешней фиксации. Отчет основан на опыте лечения 314 больных (387 кистей) в возрасте от 4 до 63 лет. Проведенные физиологические, рентгено-денситометрические и ультразвуковые исследования позволили найти оптимальный подход к лечению сложных больных с рубцовоизмененными тканями и врожденной аномалией развития. Полифункциональность аппарата, возможность дозированной коррекции, щадящий режим лечения методом чрескостного остеосинтеза позволяют целенаправленно достигать любой поставленной лечебной задачи. Во всех случаях результаты лечения оценены как положительные: хороший — 93,7%; удовлетворительный — 6,3% больных.

Ключевые слова: кисть, патология, лечение, чрескостный остеосинтез.

Отчет по НИР: ИЗМЕНЕНИЕ ФОРМЫ ПОЗВОНОЧНИКА ПОД ДЕЙСТВИЕМ НАПРЯЖЕНИЯ РАСТЯЖЕНИЯ, СОЗДАВАЕМОГО АППАРАТОМ ВНЕШНЕЙ ФИКСАЦИИ (ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)

Руководитель — профессор В. И. Шевцов

Ответственный исполнитель — к.м.н. К. П. Кирсанов

В работе приведены результаты экспериментальных исследований, выполненных на 155 собаках в возрасте от 3,5 месяцев до 3-х лет. Проведены топографо-анатомические исследования, обосновавшие возможность применения метода чрескостного компрессионно-дистракционного остеосинтеза в экспериментальной вертебрологии. Разработаны и обоснованы способы фиксации поясничных позвонков и таза экспериментальных животных и конструкция аппарата внешней фиксации для управляемого чрескостного остеосинтеза. Разработан способ увеличения высоты одного из поясничных позвонков у взрослых собак до 100% от исходной величины. Приведены результаты комплексных исследований, характеризующие состояние костных и мягкотканых структур оперированного отдела позвоночника. Представлены методики разработанных способов создания и коррекции разноплоскостных деформаций позвоночного столба. Проведенное экспериментальное исследование является теоретической базой для дальнейшего внедрения метода чрескостного остеосинтеза в хирургию позвоночника. Разработанные технические приемы выполнения предложенных способов могут быть использованы в клинической вертебрологии с учетом адаптации технических средств к анатомо-функциональным особенностям позвоночного столба человека.

Ключевые слова: позвоночник, экспериментальные животные (собаки), компрессионно-дистракционный аппарат внешней фиксации, регенерат, кифотическая и сколиотическая деформация (моделирование и коррекция).

РАЗРАБОТКА НОВЫХ СПОСОБОВ И УСТРОЙСТВ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ПО ИЛИЗАРОВУ ЗАБОЛЕВАНИЙ И ПОВРЕЖДЕНИЙ ПОЗВОНОЧНИКА

Руководитель — профессор В. И. Шевцов

Ответственный исполнитель — к.м.н. А. М. Мархашов

В проведенном исследовании решались 2 проблемы: изучение возможности формирования костного регенерата в плоских костях, в частности, подвздошных костях таза и поиск создания оптимальных условий для репаративной регенерации спинного мозга. Эксперименты выполнены на 76 беспородных собаках. Использованы клинический, рентгенологический, биомеханический, анатомический и нейростомический методы исследования. Выполнялось краевое, половинное и полное поперечное рассечение спинного мозга. Результаты исследования показали, что остеомированный участок подвздошной кости с сохраненным мышечным футляром возможно переместить в заданном направлении. Фиксированный спицей с упорной площадкой, данный участок сохраняет связь с материнским ложем, а с помощью дозированной дистракции возможно его перемещение с формированием костного регенерата. Разработан бесшовный способ соединения концов поперечно рассеченного спинного мозга. Доказана возможность предотвращения врастания соединительной ткани в диастаз спинного мозга. Выявлена регенерация интраспинальных нервных волокон как при гемисекции, так и при полном пересечении спинного мозга. Достигнута сохранность прилежащих участков спинного мозга вследствие достаточного уровня кровоснабжения. Способствующим фактором для успешной регенерации интраспинальных нервных волокон является целенаправленное изменение формы позвоночника посредством аппарата внешней фиксации.

Ключевые слова: позвоночник, таз, аппарат Илизарова, спинной мозг, рентгенология, биомеханика, нейрогистология.

Отчет по НИР: КЛИНИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ЧРЕСКОСТНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА В ВЕРТЕБРОЛОГИИ И НЕЙРОХИРУРГИИ

Руководитель — профессор В. И. Шевцов

Ответственный исполнитель — к.м.н. А. Т. Худяев

Объектом исследования были 80 больных с повреждениями и заболеваниями позвоночника и спинного мозга, оперированных в РНЦ "ВТО" с применением аппарата наружной фиксации позвоночника. В результате исследований отработаны оптимальные компоновки аппарата при застарелых повреждениях позвоночника и спинного мозга на грудном и поясничном уровнях, острой позвоночно-спинномозговой травме на грудном и поясничном уровнях, осложненном и неосложненном спондилолистезе, сколиозе II - IV степени. Результаты исследования и методики внедрены в отделение вертебродологии и нейрохирургии РНЦ "ВТО" имени академика Г. А. Илизарова, нейрохирургическом отделении больницы скорой медицинской помощи г. Кургана. Применение способов и устройств позволило улучшить результаты лечения, сократить сроки лечения больных с указанной патологией.

Ключевые слова: позвоночник, наружная фиксация, спинной мозг.

Отчет по НИР: ДАЛЬНЕЙШИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ПРИМЕНЕНИЯ ЭФФЕКТА ИЛИЗАРОВА В ХИРУРГИИ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ НЕРВОВ, РАЗРАБОТКА СПОСОБОВ И УСТРОЙСТВ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ПОВРЕЖДЕННЫХ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ НЕРВОВ

Руководитель — к.м.н. М. М. Щудло

Ответственный исполнитель — Н. А. Щудло

На экспериментальном материале от 74 собак (37 из них — архив) получены новые фундаментальные данные о влиянии дозированного растяжения на ткани периферического нерва, разработаны новые способы и устройства для возмещения дефектов нервного ствола дозированной тракцией (9 заявок на изобретения), морфологически и электрофизиологически изучены процессы реиннервации при их применении. Изготовлено 5 опытных образцов с научно-технической документацией, результаты отражены в 23 публикациях, 5 докладах на международных научных форумах; в виде дополнения включены в программу кафедры усовершенствования врачей по чрескостному остеосинтезу при РНЦ "ВТО" им. академика Г. А. Илизарова.

Ключевые слова: периферический нерв, дефект, шов, регенерация, дозированное растяжение

Щудло Н. А., Сайфутдинов М. С., Чикорина Н. К., Щудло М. М., Сизова Т. В. ДИНАМИКА КЛИНИКО - ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ И УЛЬТРАСТРУКТУРНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК НЕРВНО-МЫШЕЧНОГО АППАРАТА ГОЛЕНИ ПРИ ВОЗМЕЩЕННЫХ И НЕКОМПЕНСИРОВАННЫХ СЕГМЕНТАРНЫХ ДЕФЕКТАХ СЕДАЛИЩНОГО НЕРВА СОБАК

Экспериментально-морфологические исследования раскрыли механизм удлинения нервного ствола: при дозированном растя-

жении в атравматичном режиме происходит вставочный рост эпи-, пери- и эндоневральных оболочек без травматизации компонентов нейрогематического барьера, что создает условия для интеркаляции нервных волокон - аксонов и леммоцитов. Возмещение за этот счет сегментарных дефектов нервов и качественная микронейроррафия обеспечивают полноценную реиннервацию с восстановлением структуры и электрофизиологических характеристик нервно-мышечного аппарата, что не наблюдается при некомпенсированных дефектах и спонтанной регенерации. Ключевые слова: нерв, дефект, дозированная тракция, нейроррафия, регенерация, реиннервация, электрофизиология.

Отчет по НИР: РАЗРАБОТКА НОВЫХ СПОСОБОВ ЗАМЕЩЕНИЯ ДЕФЕКТОВ ЧЕРЕПА, ЛЕЧЕНИЯ ДЕФОРМАЦИЙ И ПОВРЕЖДЕНИЙ ГОЛОВЫ МЕТОДОМ ИЛИЗАРОВА

Руководитель — профессор В. И. Шевцов

Ответственный исполнитель — к.м.н. А. Н. Дьячков

В эксперименте на собаках проведено изучение процессов регенерации костей свода черепа в условиях компрессии и дистракции, минерализации регенерата и прилежащих участков костей черепа. Впервые на ультраструктурном уровне изучены репаративные процессы, происходящие в костях свода черепа в условиях напряжения растяжения, подтверждена их однотипность с таковыми в длинных трубчатых костях. Также впервые изучены репаративные процессы в условиях компрессии на стыке отломков костей черепа. Получены новые данные о состоянии коры головного мозга при замещении дефектов костей черепа методом дозированной дистракции. Изучена реакция структур головного мозга в ответ на дозированную дистракцию. Результаты исследования найдут применения в экспериментальной краниохирургии, ангиологии, невропатологии.

Ключевые слова: кости черепа, головной мозг, чрескостный остеосинтез, репаративные процессы, ультраструктура, минерализация.

Шевцов В. И., Асонова С. Н., Наумов А. Д., Гордиевских Н. И., Кузнецова Л. С., Ерофеев С. А., Филимонова Г. Н. СРАВНИТЕЛЬНОЕ МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СОСУДИСТОГО БАССЕЙНА МЫШЦ КОНЕЧНОСТИ, УДЛИНЯЕМОЙ ПРИ РАЗНЫХ РЕЖИМАХ ДИСТРАКЦИИ

Эксперименты выполнены на 44 взрослых собаках, которым через 5 дней после закрытой флексииной остеоклазии проводили удлинение голени с темпом 1 мм в сутки, но с разной дробностью дистракции (1 мм за 4 раза — ручная подкрутка, 1 мм за 60 приемов — с помощью автоматических дистракторов). Удлинение осуществляли в течение 4-х недель. Период фиксации продолжался 30-60 дней. Проведенные клинические наблюдения, физиологические, морфофункциональные и биохимические исследования показали, что при высокочастотной дистракции создаются условия для увеличения кровоснабжения мышц, хотя и эти изменения не могут удовлетворить запросы ткани. Высокий ритм удлинения ведет к тому, что после прекращения дистракции и особенно после снятия аппарата морфофункциональные изменения сосудистого бассейна быстрее проходят, восстанавливаются объем движения в суставах и опороспособность конечности.

Ключевые слова: удлинение конечности, ритмы, гемодинамика, микроциркуляторное русло.