

Травматология

ЖӘНЕ

Ортопедия

РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДИАГНОСТИКИ, ЛЕЧЕНИЯ И РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ С МНОЖЕСТВЕННЫМИ И СОЧЕТАННЫМИ ТРАВМАМИ, ИХ ПОСЛЕДСТВИЯМИ И ОРТОПЕДИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ (КРАТКИЙ ОТЧЕТ ПО НТП ЗА 2013-2015 ГГ.)

Н.Д. БАТПЕНОВ, К.Т. ОСПАНОВ, А.С. КУСАИНОВА
Научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии, Астана

Приведен краткий отчет о выполнении научно-технической программы за 2013-2015 гг., который включает семь заданий. Результаты научной работы, изложенные в отчете, получены на достаточном количестве клинических наблюдений с использованием современных информативных методов исследований, проведен статистический анализ полученных данных.

Ключевые слова: острая массивная кровопотеря, сочетанные и множественные травмы, спондилодез, эндопротезирование тазобедренного сустава, нестабильность эндопротеза, сколиоз, деформации стоп.

ВВЕДЕНИЕ

Проблема лечения пострадавших с политравмой в последние годы находится под пристальным вниманием ученых всех медицинских специальностей. Многообразие повреждений при политравме, а также разная степень тяжести состояния у таких пострадавших при отсутствии единой системы оценки тяжести травмы не позволяют проводить сравнительную оценку методов лечения, прогнозирование развития осложнений и анализ летальности. В этом плане вопрос оценки тяжести повреждений и состояния пострадавших при политравме становится актуальным как для выбора тактики лечения и прогнозирования, так и для оценки нетрудоспособности и анализа летальности. Пострадавшие с политравмой относятся к категории тяжелых и крайне тяжелых больных. Лечение таких пациентов сопровождается значительными трудностями: частым развитием осложнений, инвалидизацией пострадавших и высокой летальностью.

Цель исследования: разработать и внедрить в клиническую практику инновационные технологии диагностики, лечения и реабилитации больных с множественными и сочетанными травмами, их последствиями и ортопедическими заболеваниями.

Задачи исследования:

1. Разработать схему интенсивной терапии острой массивной кровопотери на основании изучения эффективности и безопасности схем с использованием коллоидных и кристаллоидных растворов.
2. Улучшить результаты лечения пострадавших с политравмой путем усовершенствования ранней диагностики повреждений и хирургической тактики лечения больных в остром периоде политравмы с использованием метода внеочагового остеосинтеза.
3. Применить современные технологии хирургического лечения и разработать дифференцированную тактику хирургического лечения дегенеративных заболеваний позвоночника.
4. Изучить напряженно-деформированное состояние вертлужной впадины и проксимального отдела бедра. Разработать технологию имплантации компонентов эндопротеза тазобедренного сустава.
5. Усовершенствовать известные методы оперативного лечения больных с нестабильностью эндопротеза.
6. Усовершенствовать способы оперативной коррекции искривлений позвоночника после оперативного лечения врожденных и идиопатических сколиозов.
7. Усовершенствовать технологии оперативной коррекции статических деформаций стоп.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

На базе клинических отделений НИИТО проведены общеклинические, инструментальные, иммунологические исследования, лучевая диагностика, компьютерное моделирование, статистические исследования.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

На основании оценки количества пациентов с тяжелой сочетанной травмой, госпитализированных в реанимационное отделение, выяснено, что максимальное количество пациентов с тяжелой сочетанной травмой и острой массивной кровопотерей, отмечалось в 2009 году и составило 364 пациентов из общего числа госпитализированных (1981), что в процентном отношении соответствует 12%. В последующие годы этот показатель варьировал от 6,5 до 7,7%.

Согласно алгоритму принятия тактического решения при волюметрическом мониторинге гемодинамики проводилась коррекция количественного состава инфузионной терапии у пациентов с тяжелой травмой и кровопотерей.

Волюметрический мониторинг гемодинамики был проведен у 59 пациентов с тяжелыми травмами. Также в качестве контрольной группы (для оценки старого подхода к составлению схемы инфузионной терапии) проведен ретроспективный анализ 50 историй болезни за период 2009-2011 гг.

Также была проведена оценка состояния микроциркуляторного русла на основании изучения такого показателя, как ВПД, ВУО, индекс динамической артериальной эластичности (Ea_{dyn}). Повышение ВПД было отмечено у 67% пациентов с тяжелой травмой и кровопотерей.

Анализ имеющихся данных не выявил статистически достоверных отличий в частоте развития осложнений и длительности пребывания в отделении реанимации. Вместе с тем было отмечено достоверное снижение уровня летальности пациентов с тяжелой сочетанной травмой в 2 раза по сравнению с контрольной группой. Так, в первой группе процент летальных исходов составил 10,1%, в контрольной группе – 20%.

На втором этапе исследования в выборке из 23 пациентов проведена оценка эффективности и безопасности инфузионных схем с

применением коллоидных и кристаллоидных растворов. Доля коллоидных растворов в составе инфузионной терапии у пациентов первой группы составила $26,8 \pm 2,08\%$, в последующие сутки этот показатель варьировал от 19 до 27%. При этом можно было отметить большую частоту развития транзиторной азотемии при применении инфузионной терапии, включавшей коллоидные растворы (10,8% в группе коллоидов против 5,2% в группе кристаллоидов).

Длительность пребывания пациентов в отделении интенсивной терапии достоверно не отличались и составила в первой группе - 8,9 суток, во второй группе - 8,1 дней ($p > 0,05$). Летальность пациентов в первой группе составила 13%, тогда как во второй - 10%. Достоверной разницы в летальности не было выявлено ($p > 0,05$).

Длительность респираторной поддержки достоверно не отличалась в исследуемых группах и составила в первой группе $7,7 \pm 3,9$ сут., во второй группе – $9,2 \pm 2,1$ сут.

Также проведен анализ динамических показателей волюметрического мониторинга, отражающих влияние ИВЛ на системную гемодинамику и являющихся предикторами оценки положительного ответа на инфузионную нагрузку. Такими показателями выступили вариабельность пульсового давления (ВПД) и индекс динамической артериальной эластичности (Ea_{dyn}).

Таким образом, волюметрический мониторинг гемодинамики методом транспульмональной термодилуции является перспективной, высокоинформативной методикой определения параметров системной гемодинамики у пациентов с острой массивной кровопотерей на фоне тяжелой сочетанной травмы, не требующим катетеризации правых отделов сердца и позволяющим в режиме реального времени мониторировать параметры сердечного выброса, системного сосудистого сопротивления и предикторы ответа на инфузионную нагрузку на основании анализа пульсовой волны.

С учетом результатов исследования была разработана и внедрена в клиническую практику оптимизированная схема интенсивной терапии острой массивной кровопотери при тяжелых травматических повреждениях, основывающаяся на параметрах волюметрического мониторинга.

Для оценки тяжести состояния пострадавшего и тяжести полученных травм у больных с множественной и сочетанной травмой в реанимационном периоде использовали шкалы AIS, ISS и Глазго. С учетом вышеназванных шкал разработан алгоритм оказания помощи больным с множественными и сочетанными повреждениями длинных костей конечностей и таза.

Использование по показаниям разработанного способа ранней диагностики переломов костей таза у больных в остром периоде политравмы позволяет своевременно диагностировать в догоспитальном этапе переломы костей таза и избежать диагностических ошибок.

Оперативное лечение проведено 56 больным, которым выполнено 98 операций остеосинтеза. Из методов остеосинтеза в экстренном порядке использовали внеочаговый остеосинтез АНФ. Ранние операции (в течение первых суток после стабилизации общего состояния) на сегментах ОДА выполнены 13 (23,2%) больным, из них ПХО открытого перелома 2-3 степени и первичный остеосинтез аппаратом Илизарова 5 больным (11 операций) и аппаратом Гофмана 8 больным (18 операций). К преимуществам ранней оперативной фиксации переломов длинных костей конечностей аппаратом внешней фиксации относятся: малотравматичность, отсутствие интраоперационной кровопотери и противошоковый эффект. Ранняя стабилизация тазового кольца приводит к значительному снижению болевого синдрома, ранней активизации пострадавшего, сокращению сроков постельного режима, облегчает общий и медицинский уход за пациентом.

Благодаря использованию разработанной шины для иммобилизации переломов костей нижней конечности в остром периоде политравмы не понадобилось применение громоздких приспособлений системы скелетного вытяжения. Разработанная шина с успехом применена у больных с политравмой в реанимационном периоде при сочетании переломов бедра и голени, либо одного бедра, а также во время экстренного наружного остеосинтеза АНФ костей голени и бедра.

Окончательный синтез переломов длинных костей конечностей и таза проводили после нормализации функции жизненно важных функций и систем организма, как правило, в течение четырех недель. На втором эта-

пе применяли остеосинтез блокирующими штифтами без рассверливания костномозгового канала, а также пластины с угловой стабильностью.

В период компенсации организма выполнено всего 69 операций (у 43 больных), причем одноэтапные операции в ходе одного наркоза сразу на всех сегментах конечностей выполнены у 19 больных, у 24 больных - последовательно, с перерывом 7-10 дней в два этапа.

Таким образом, 56 больным было проведено в общей сложности 98 операций, из них чрескостный остеосинтез составил 32 (32,6%) операций, погружной остеосинтез пластинами с угловой стабильностью – 15 (15,3%), БИОС – 34 (34,7%), применение спиц, проволоки – 17 (17,4%). Из 32 операций внеочагового остеосинтеза в 21 случаях использовался стержневой аппарат Гофмана (18 из них в экстренном порядке), в 11 – случаях аппарат Илизарова.

Следует отметить, что малоинвазивные технологии фиксации переломов – БИОС снижает травматичность манипуляции, облегчает процесс фиксации переломов, что дает возможность широко использовать их для остеосинтеза переломов ОДА при политравме.

В основу тактики лечения пострадавших с травмой таза положены общие критерии оценки тяжести состояния. Ранний остеосинтез таза, обладая гемостатическим и противошоковым эффектом при минимальной травматичности применяемых методик, может рассматриваться как компонент противошоковой терапии.

При оперативном лечении повреждений тазового кольца использовались следующие технологии: ЧКДО, накостный остеосинтез. Циркулярные (замкнутые) аппараты внешней фиксации применены в 4 случаях, передние (незамкнутые) аппараты – в двух. Аппараты внешней фиксации использовали в качестве временного метода при оказании неотложной помощи пострадавшим с нестабильными повреждениями таза и шоком. Как окончательный метод лечения внешние аппараты применены в случае осложненных повреждений таза, а также при наличии противопоказаний к выполнению внутренней фиксации тазового кольца.

Внедрение тактики двухэтапного хирургического лечения переломов длинных костей

конечностей и костей таза у пострадавших с политравмой обеспечивает профилактику тяжелых осложнений и наиболее раннюю стабилизацию состояния пострадавших и стабилизирует течение травматической болезни.

Оценка анатомо-функциональных исходов лечения, проведенная у 30 больных показала достаточно высокие качества системы функционального лечения. Анализ данных показал, что количество хороших результатов у больных с политравмой лечивших с использованием тактики двухэтапного хирургического лечения переломов длинных костей конечностей и таза больше чем при хирургическом лечении переломов в несколько этапов (89% и 75% соответственно). Хорошие и удовлетворительные результаты у больных, которым применялся ранний остеосинтез переломов также гораздо лучше в основной группе (11% и 20% соответственно), неудовлетворительные результаты в основной группе больных не наблюдались, в контрольной группе составили 5%.

Таким образом, рациональное применение тактики двухэтапного хирургического лечения переломов длинных костей конечностей и таза у пострадавших с политравмой с учетом тяжести состояния пострадавшего и бальной оценки тяжести полученных травм, использование малоинвазивной оперативной техники, позволили избежать диагностических ошибок и повысить число положительных результатов лечения с 75% до 89%.

Оперативное лечение при нестабильных и осложненных травмах шейного отдела позвоночника позволило полноценно устранить травматическую деформацию, сократить сроки иммобилизации и лечения.

Применение переднего межтелового спондилодеза кейджем в сочетании с пластиной обеспечивало надёжную фиксацию на весь срок формирования костного блока и не требовало внешней иммобилизации, что способствовало ранней эффективной реабилитации пострадавших и сократить сроки стационарного и амбулаторного лечения.

При сочетанной и множественной травме позвоночника и спинного мозга у 25% больных наблюдается черепно-мозговая травма, у 20% - травма нижних конечностей, у 15% - травма грудной клетки, у 6-12% - травма верхних конечностей, двухуровневые повреждения позвоночника, травма органов брюшной полости, которые у 33% пострадавших сопровождается травматическим шоком.

Сочетанные повреждения корректируют тактику хирургического лечения больных с травмой позвоночника и спинного мозга. В первую очередь больные выводятся из травматического шока и выполняются оперативные вмешательства, направленные на спасение жизни больного: удаление внутричерепных гематом, остановка внутреннего кровотечения и т.д. Во вторую очередь выполняются операции, направленные на спасение органа, его функции. К таким операциям относятся операции при осложненных переломах позвоночника. Затем выполняются операции по иммобилизации конечностей, таза, операции при неосложненных травмах позвоночника.

Разработанная методика открытой транспедикулярной пластики тела позвонка (ОТППТП) и внутренняя транспедикулярная фиксация (ВТФ) являются менее травматичным оперативным вмешательством, производимых через один доступ, чем ВТФ и передний спондилодез (ПС), выполняемых из двух доступов. Применение разработанной методики транспедикулярной пластики тела позвонка (ТППТП) позволяет больным избежать второго этапа операции, второй госпитализации и является экономически более эффективной, чем ВТФ и ПС, выполняемых в два этапа, через два доступа и, как правило, в две госпитализации. ТППТП показана больным со свежими переломами позвоночника, больным с нестабильными остеопоротическими переломами (ОП). Необоснованное расширение показаний к использованию ОТППТП может способствовать увеличению числа неудовлетворительных результатов.

Сопоставление данных ультразвуковой остеометрии (УЗО) и двуэнергетической рентгеновской абсорбциометрии (ДЭРА) показало, что результаты УЗО с поправкой соответствуют данным ДЭРА и могут быть использованы в клинической практике. У больных с травмой позвоночника в 20% наблюдаются нормальные значения минеральной плотности костной ткани (МПКТ), в 50% - снижение МПКТ до уровня остеопении и в 27% - до уровня остеопороза. Снижение МПКТ до уровня остеопороза у больных с переломами позвоночника требует других оперативных подходов при выборе методов их хирургического лечения. Снижение МПКТ у больных с переломами позвоночника до уровня остеопороза диктует необходимость в комплексном лечении этой категории больных использовать антирезорбенты.

Особенностями ОП переломов позвоночника являются то, что они в 3,4 раза чаще наблюдаются у женщин, возникают при низкоэнергетических травмах (падение с высоты роста), являются часто стабильными и несложными, встречаются у лиц старшего возраста с наличием сопутствующих заболеваний. Особенности ОП диктуют использование при их хирургическом лечении малоинвазивных методик и применения в комплексном лечении препаратов кальция и золедроновой кислоты. При стабильных ОП переломах позвоночника используется чрескожная вертебропластика (ЧВП), кифопластика, стентирование тела позвонка и при нестабильных переломах – малоинвазивные стабилизирующие операции и методы пластики тела поврежденного позвонка.

Чрескожная вертебропластика (ЧВП) является высокоэффективным методом малоинвазивного лечения целого ряда поражений позвоночника и несмотря на простоту выполнения может сопровождаться развитием клинических осложнений. Для профилактики клинических осложнений ЧВП следует придерживаться методики её выполнения. ЧВП должна производиться в три этапа: навигация иглы, веноспондилография (ВСГ) и введение костного цемента. Все этапы ЧВП должны контролироваться электронно-оптическим преобразователем (ЭОП) или интраоперационным компьютерным томографом (O-arm).

Анализ результатов хирургического лечения больных с дегенеративными заболеваниями позвоночника показал, что повторные операции варьируют от 4,7% до 20%. Одной из наиболее частых причин повторных операций при дегенеративных заболеваниях позвоночника является нестабильность позвоночно-двигательного сегмента (ПДС).

Дифференцированная тактика лечения дегенеративных заболеваний позвоночника предусматривает тщательное обследование больного с целью выявления нестабильности ПДС: первичные операции при грыжах межпозвоночных дисков ограничиваются удалением выпавших его фрагментов; повторные операции обычно сопровождаются развитием нестабильности позвоночника и оперативные вмешательства направлены на декомпрессию нервно-сосудистых структур и стабилизацию позвоночника. Использование интраоперационного компьютерного томографа O-arm при операциях на позвоночнике явля-

ется наиболее современным методом контроля правильности проведения операций на позвоночнике, когда анатомические ориентиры частично невидимы – при открытых операциях или невидимы вообще – при минимально инвазивных оперативных вмешательствах.

Разработан эндопротез тазобедренного сустава (ТБС) бесцементной фиксации. Конструктивной особенностью ножки эндопротеза является наличие желоба по наружной поверхности бедренного компонента, который исключает возникновение избыточного внутрикостного давления. Конструктивной особенностью чаши эндопротеза является наличие спирально расходящихся от центра к периферии фиссур. Математические расчеты показали, что напряженно-деформированное состояние ножки эндопротеза с продольным пазом и без него, установленной в цилиндрическом канале бедренной кости, не приводит к существенным изменениям напряженно-деформированного состояния костных структур, и уровень напряжений, возникающий в металле ножек, значительно ниже критического.

С использованием метода конечных элементов, проведено математическое компьютерное моделирование напряженно-деформированного состояния и биомеханического поведения биотехнических систем «ножка бедренного компонента эндопротеза тазобедренного сустава – бедренная кость» и «вертлужный компонент эндопротеза тазобедренного сустава – тазовая кость». Разработаны объемные анатомически подобные компьютерные модели этих систем.

Проведенные расчеты показали, что биомеханическое поведение эндопротезированных бедренной и тазовой костей в целом подобно биомеханике костных структур в естественном состоянии (без эндопротеза). Распределение и величина напряжений, возникающих при функциональной нагрузке в верхней трети бедренной кости с установленной ножкой эндопротеза и без нее близки. Напряжения в кортикальных костных структурах бедренной кости с эндопротезом вблизи уровня резекции (в районе большого вертела) существенно отличаются от напряжений в этих зонах неэндопротезированной кости. Выявлено влияние конструктивных особенностей ножки (продольного паза) на максимальные напряжения в металле ножки. Рассчитаны распределение и величина напряжений в

чаще и вкладыше вертлужного компонента эндопротеза тазобедренного сустава, а также в окружающих костных структурах. Установлено влияние конструктивных элементов чаши (сквозных пазов) на концентрацию напряжений в металле. По результатам проведенных исследований сделан вывод о достаточном запасе надежности компонентов эндопротеза тазобедренного сустава при воздействии функциональной нагрузки, соответствующей нормальной ходьбе человека.

При эндопротезировании тазобедренного сустава в особенности при имплантации бедренного компонента ABG II наблюдается значительное увеличение величины внутрикостного давления и тем самым повышается риск развития интраоперационных осложнений. При имплантации бедренного компонента КазНИИТО наблюдается уменьшение величины внутрикостного давления и тем самым снижается риск развития жировой эмболии во время операции.

С целью оценки эффективности эндопротеза проведен анализ лечения 255 больных. Мужчин было 118, женщин – 137. В возрасте от 18-33 лет было 28(11%) больных, в возрасте от 34-49 лет – 95(37,3%), в возрасте от 50-65 лет – 98(38,4), в возрасте от 66-85 лет – 34(13,3%). Значительная доля пациентов были в возрасте от 34 до 65 лет (75,5%). Так, из 255 больных не работали 74% пациентов, работали – 36%:

Из 255 больных, наибольшее количество пациентов было с различными вариантами дисплазий тазобедренного сустава (91-35,7%). В последнее время растет доля пациентов с асептическим некрозом головки бедренной кости, характеризующаяся быстрым прогрессированием заболевания особенно у молодых лиц, которая приводит в течение 6-12 месяцев к стойкой утрате нетрудоспособности. По нашим данным они занимают второе место (70-27,5%). С идиопатическим коксартрозом наблюдалось 50 больных, с ложным суставом шейки бедра – 10, с переломом шейки бедра – 13. Посттравматический коксартроз наблюдался у 9 пациентов, ревматоидный артрит – у 9, анкилоз тазобедренного сустава – у 3.

С целью определения эффективности разработанных и модифицированных компонентов конструкции эндопротеза тазобедренного сустава больные разделены были по группам:

Пациенты, которые были оперированы с использованием модифицированного бедренного компонента КазНИИТО (95 больных) – исследуемая группа.

Пациенты, которые были оперированы с использованием бедренных компонентов современных эндопротезов фирм производителей Corail «De-Puy», ABG II «Stryker» (70 больных) – контрольная группа;

Пациенты, которые были оперированы с использованием новой модифицированной чаши КазНИИТО (45 больных) – исследуемая группа;

Пациенты, которые были оперированы с использованием современной чаши фирм производителей Trident «Stryker», Duraloc «De-Puy», Arge «K-implant» (45 больных) – контрольная группа.

Анализ клинического применения бедренного компонента эндопротеза тазобедренного сустава позволил улучшить ближайшие результаты и анатомо-функциональное состояние ТБС по сравнению с аналогами. Средний балл по Харрису в исследуемой группе составил $91 \pm 1,1$ баллов, в контрольной группе – $83 \pm 1,5$ баллов ($p < 0,001$). При этом частота осложнений снизилась с 15,7 до 2,1% ($p < 0,05$). При использовании вертлужного компонента средний балл по Харрису составил в исследуемой группе $90 \pm 1,3$ баллов, в контрольной группе – $87 \pm 1,2$ баллов ($p < 0,05$). Частота осложнений снизилась в 2 раза ($p < 0,001$).

135 больным с нестабильностью эндопротеза произведено ревизионное тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава (РТЭТС), из них по разработанному алгоритму проведено предоперационное обследование и планирование с КТ (ЗД-реконструкция) 23 больным, костная аутопластика - в 35 случаях, установка вертлужного аугмента - в 30 случаях. 30 пациентам проведена установка цементного артикулирующего спейсера с антибиотиком – 1 этап ревизионного эндопротезирования.

Разработан алгоритм диагностики и оперативного лечения больных с нестабильностью эндопротеза тазобедренного сустава. Впервые в Республике Казахстан внедрена современная система «Restoration Modular Hip System» для ревизионного эндопротезирования тазобедренного сустава, применение аугментов из пористого никелид титана для замещения дефектов вертлужной впадины.

Усовершенствована методика ревизионного эндопротезирования тазобедренного сустава в зависимости от типа дефекта вертлужной впадины.

С учетом метода оперативного лечения по замещению дефекта костной ткани сформированы 2 группы пациентов, которых можно сравнить между собой: 1 группа – пациенты, которым проводилась костная аутопластика, 2 группа - пациенты с установленным вертлужным аугментом.

В период наблюдения до 2 лет в 1 группе больных нестабильность вертлужного компонента не отмечалась. Во 2 группе у 2 больных наступила нестабильность и дислокация вертлужного компонента, что потребовало проведения повторной ревизии (3,0%). Из них у 1 пациента было нарушение ортопедического режима (ранняя нагрузка на оперированную конечность) и у 1 пациента выявлена перипротезная инфекция, что является критерием исключения.

Иммунологические исследования показали у пациентов как 1, так и 2 групп до лечения наблюдалось повышение относительного количества Т-лимфоцитов с цитотоксической активностью в 1,5 раза ($p > 0,005$), а натуральных киллеров в 1,9 раз ($p > 0,005$) относительно данных группы контроля. Остальные субпопуляции лимфоцитов находились в пределах рефересных величин. Через 6 месяцев после лечения у пациентов первой группы установлено достоверное снижение относительного числа натуральных киллеров до уровня контрольных величин. Однако содержание цитотоксических клеток оставалось без изменений на высоком уровне. В тоже время, во второй группе данные показатели снизились и соответствовали таковым группы контроля. Исследование гуморального звена иммунной системы показало значительное повышение уровня иммуноглобулинов класса М и G в обеих группах перед началом лечения.

С учетом полученных данных была определена тактика оперативного лечения: либо удаление эндопротеза тазобедренного сустава санация и установка цементного спейсера либо одномоментная ревизионная замена тазобедренного сустава.

Полученные промежуточные результаты показали одинаковые результаты при применении костной аллопластики в сравнении с аугментами вертлужного компонента, однако

необходимо изучение более отдаленных результатов лечения.

Проведен клинический и рентгенологический анализ результатов хирургического лечения больных со сколиозом. Клинико-рентгенологическое обследование пациентов, тщательный анализ и сопоставление клинико-рентгенологических данных позволили сделать вывод о прямой связи между жалобами больных и уровнем установки каудального крючка (винта), а также сглаженностью поясничного лордоза. Этот симптомокомплекс в литературе описан как «плоская спина» (flat back). Методом выбора является оперативное лечение – экстензионная остеотомия заднего костного блока со спондилодезом. Как и всякая операция, производимая в связи с осложнением, экстензионная остеотомия блока не всегда дает желаемый результат. Учитывая это, логично было бы сделать вывод, что легче такое нежелательное осложнение предотвратить, чем в дальнейшем устранять его последствия. Мы стали эти рекомендации учитывать при планировании операции.

Проанализированы результаты послеоперационного лечения детей и подростков двухпластинчатым эндокорректором. При хирургической коррекции сколиоза двухпластинчатым эндокорректором в 70 % случаев не отмечается потери коррекции после операции. Двухпластинчатый эндокорректор за счет своей конструктивной особенности – свободного перемещения пластин в опорных блоках крепления, не сдерживает рост позвоночника после коррекции сколиоза. Эффективное функционирование механизма двухпластинчатого эндокорректора при растущем позвоночнике не приводит к потере коррекции сколиоза в отдаленном периоде после операции. Однако с деформации 60° сколиоза результат послеоперационной коррекции сколиоза двухпластинчатым эндокорректором снижается. Неэффективное функционирование механизма двухпластинчатого эндокорректора обусловленное заклиниванием пластин на уровне сережек и прижимов опорных блоков приводило к потере коррекции сколиоза в отдаленном периоде после операции при продолжающемся росте позвоночнике.

Изучение отдаленных результатов лечения позволили выявить недостатки и осложнения после оперативного лечения сколиозов.

При применении пластинчатых эндокорректоров свищи послеоперационных рубцов наблюдались у 10 (7,0%) больных, а при применении стержневых эндокорректоров - у

1 (2,6%) больного. Несостоятельность элементов конструкции отмечалась у 8 (6,0%) больных при использовании пластинчатых эндокорректоров и у 12 (30,8%) больных при применении стержневых эндокорректоров.

Наибольшее количество случаев несостоятельности конструкции стрержневого эндокорректора отмечалось при применении дистракционного варианта эндокорректора с соединением стержней по одной вогнутой стороне дуги сколиоза. В сроки через 1-1,5 года после дополнительной коррекции сколиоза дистракционной системой эндокорректора Мосс-Майами перелом стержней отмечался у 11 (35,5%) больных, прорезывание дужки позвонка и миграция крючков - в 1 (12,5%) случае.

Неврологические осложнения отмечались при применении пластинчатых эндокорректоров у 3 (2,1%) больных, а при применении стержневого эндокорректора - в 1 (2,6%) случае. Неврологические осложнения в виде нижней параплегии были в 2 случаях, в 1 случае отмечался нижний парализ при использовании двухпластинчатого эндокорректора при 4 степени и грубой степени сколиоза, в интервале 64°-123° искривления. Нижняя параплегия отмечалась у 1 больной при применении дистракционного варианта двухстержневого эндокорректора по технике McCarthy при грубой степени сколиоза.

Таким образом, двухпластинчатый эндокорректор обеспечивает возможность проводить оперативное лечение сколиоза у детей и подростков без дополнительной коррекции при сколиозе до 60° за счет своей конструктивной особенности – свободного перемещения пластин в опорных блоках крепления, не сдерживает рост позвоночника после коррекции сколиоза.

С целью профилактики вырывания верхних и нижних опорных блоков и переломов крючков и поперечных шпилек пластинчатого эндокорректора дополнительно используются контргайки на поперечных шпильках при фиксации пластин к опорным блокам, а опорные блоки устанавливаются за дужки на двух рядом расположенных позвонках при сколиозе выше 3 степени деформации. При применении стержневых эндокорректоров с целью профилактики вырывания крючков в верхнем и нижнем конце эндокорректора нами применяется полисегментарная фиксация стержней крючками к костным структурам

двух либо трех рядом расположенных позвонков. Сочетание крючковых захватов за дужку позвонка и винтов, фиксированных к телу позвонка, формирует более прочный опорный блок. Двухстержневая система эндокорректора по технике McCarthy является наиболее надежным вариантом дистракционной системы эндокорректора Мосс-Майами, с целью профилактики переломов стержней.

Разработан простой, доступный и объективный способ интраоперационного определения возможной коррекции сколиоза соответствующий дооперационной мобильности дуги искривления позвоночника, позволяющий улучшить результаты оперативного лечения, максимально использовать возможности коррекции сколиоза эндокорректором в рамках «неврологической безопасности». Применение технологии VCM при хирургической коррекции сколиоза позволяет деротировать дугу сколиоза и воздействует на основной фактор сколиоза.

На основании анализа результатов хирургического лечения больных сколиозом разработан алгоритм профилактики остаточных деформаций и осложнений при оперативном лечении врожденных и идиопатических сколиозов.

Усовершенствованы оперативные технологии в хирургической реабилитации больных со статическими деформациями стоп, которые разделены на 3 группы. В 1-ю группу вошли 50 пациентов с поперечно-распластанной деформацией стоп и следствие его вальгусным отклонением первого пальца стопы, которые оперированы традиционными методами Шеде-Брандеса-ЦИТО. Во 2-ю группу вошли 150 пациентов с поперечно-распластанной деформацией стоп и следствие его вальгусным отклонением первого пальца стопы, которые оперированы инновационными технологиями впервые внедренные на территории Республики Казахстан (Skarf, S.E.R.I., MIS, Weil, Proximal, Akin). В 3-ю группу вошли 30 пациентов с плосковальгусной деформацией стоп, а также 5 пациентов с врожденной гипоплазией 4 плюсневой кости стопы, которые оперированы инновационными современными миниинвазивными технологиями – подтаранный артрозрез имплантатом Vilex и чрескостной коррекцией соответственно.

Разработан алгоритм диагностики и хирургической тактики при вальгусном отклонении первого пальца стопы различной степени. Имея некоторый опыт оперативного

лечения пациентов с вальгусным отклонением первого пальца стопы, проведя анализ осложнений и отдаленных результатов, считаем, что необходимо пересмотреть постулаты отечественной ортопедии в коррекции ХВ, и возможно отказаться от традиционной методики Шеде-Брандеса-ЦИТО. Все пациенты должны обследоваться клинически (опрос жалоб, осмотр стопы), рентгенологически (с расчетами обязательных параметров M1M2, M1P1, PASA), компьютерная плантография позволяет оценивать результаты после операции.

Предложенные современные миниинвазивные технологии позволяют максимально рано активизировать пациентов, сократить длительность послеоперационной реабилитации, исключить вероятность рецидивов и ятрогенных осложнений. В тоже время, нельзя выбрать из предложенных один конкретный метод, а подходить к каждой стопе индивидуально. Преимущество остеотомии S.E.R.I. в малотравматичности и больше показана при коррекции ХВ 1-2 и начальной 3 степени. Остеотомия Scarf привлекает своими возможностями в плане устранения деформации в трех плоскостях и показания к данной технологии – 3 степень.

Впервые в РК внедрены усовершенствованные инновационные миниинвазивные технологии MIS и подтаранный артрозрез для хирургической коррекции статических деформаций стоп.

Предложен и внедрен миниинвазивный способ оперативного лечения поперечной распластанной стопы. Несомненными достоинствами данных технологий являются минимальная травматизация тканей, слабо выраженный болевой синдром в послеоперационном периоде, полное отсутствие воспалительных процессов в ране, отсутствие видимых послеоперационных рубцов, что особенно важно для лиц женского пола и быстрая реабилитация пациентов. Использование современных имплантатов в сочетании с малотравматичными доступами сводят к минимуму операционную травму, и облегчает послеоперационный период. Удобные ортопедические туфли, которые пришли на смену костылям и гипсовым повязкам, позволяют наступать на оперированную стопу уже в день операции.

Миниинвазивная чрескожная технология, может быть внедрена в повседневную практику ортопедов и использоваться практически

при всех видах деформации стопы. В случае тяжелых деформаций можно комбинировать открытые и закрытые доступы, что в любом случае уменьшит агрессивность оперативно-го вмешательства.

Основа этой хирургии требует, прежде всего, опыта хирурга, а также наличия специального инструментария, имплантатов, ЭОПА и силового оборудования.

Таким образом, дифференцированный подход согласно разработанному алгоритму диагностики и лечения статических деформаций стоп позволил достичь отличных и хороших результатов в 92% случаях при хирургической коррекции поперечного плоскостопия и вальгусного отклонения первого пальца стопы, а также в 90% случаях – при лечении плосковальгусных деформаций стоп.

Получены патенты:

1. Батпенев Н.Д., Баймагамбетов Ш.А., Батпен А.Н., Белокобылов А.А., Ашимов К.Д. Патент РК № 27215 «Вертлужный компонент эндопротеза тазобедренного сустава НИИ травматологии и ортопедии МЗ РК» от 15.08.2013 г., бюл. № 8.

2. Белокобылов А.А., Батпенев Н.Д., Серикбаев В.Д., Малик Б.К., Тургумбаев Т.Н., Белокобылов А.А. Патент РК № 27214 «Вертлужный компонент бесцементной фиксации для эндопротезирования тазобедренного сустава «KAZNIITO-II» от 15.08.2013 г., бюл. № 8.

3. Батпенев Н.Д., Баймагамбетов Ш.А., Раймагамбетов Е.К., Батпен А.Н. Патент РК № 29059 «Бедренный компонент эндопротеза тазобедренного сустава НИИ травматологии и ортопедии МЗ РК» от 15.10.2014 г. бюл. №10.

4. Батпенев Н.Д., Баймагамбетов Ш.А., Батпен А.Н., Белокобылов А.А., Ашимов К.Д. Патент № 29060 «Вертлужный компонент эндопротеза тазобедренного сустава» от 15.10.2014 г., бюл. №10.

5. Батпенев Н.Д., Орловский Н.Б., Оспанов К.Т., Рахимов С.К., Набиев Е.Н., Досмаилов Б.С., Мурсалов Н.К. Патент № 30380 «Способ диагностики переломов костей таза», опубл. 15.09.2015 г., бюл. №9.

Получено положительное решение на выдачу патента от 17.11.2015г. по заявке №2014/1002.1 на изобретение «Шина для иммобилизации нижней конечности», авторы Батпенев Н.Д., Орловский Н.Б., Оспанов К.Т., Рахимов С.К., Набиев Е.Н., Досмаилов Б.С.

Внедрение: результаты научно-исследовательской работы внедрены в отделениях травматологии и ортопедии НИИТО, в областном центре травматологии и ортопедии им. проф. Х.Ж. Макажанова в г. Караганде, в больнице скорой неотложной помощи и ГКБ №4 в г. Алматы, областной клинической больнице г. Шымкент, ТОО «Медикер Жайык», г. Атырау, в Бишкекском научно-исследовательском центре травматологии и ортопедии, в клинике Ганноверского университета в г. Минден.

По научному разделу, посвященному разработке нового эндопротеза тазобедренного сустава, защищена PhD диссертация по специальности «Медицина». Эндопротез «КазНИИТО» на Республиканском конкурсе достижений в области изобретательства «Шапағат» признан изобретением 2012 года. Научные работы, посвященные разработке и внедрению в масштабах республики нового эндопротеза тазобедренного сустава, повышению эффективности диагностики и хирургического лечения, социальной и медицинской реабилитации больных с повреждениями, последствиями травм и различными заболеваниями тазобедренного сустава, удостоены Государственной премии Республики Казахстан в области науки и техники имени аль-Фараби за 2015 год.

ВЫВОДЫ

1. На основании оценки количества пациентов с тяжелой сочетанной травмой, госпитализированных в реанимационное отделение, выяснено, что максимальное количество пациентов с тяжелой сочетанной травмой и острой массивной кровопотерей, отмечалось в 2009 году и составляло 364 пациента из 1981 госпитализированных, что в процентном отношении соответствует 12%. В последующие годы этот показатель варьировал от 6,5 до 7,7%.

2. Внедрена методика волюметрического мониторинга гемодинамики по данным транспульмональной термодилуции и анализа пульсовой волны. Коррекция количественного состава инфузионной терапии на основании показателей волюметрического мониторинга позволила снизить летальность среди данной категории пациентов с 20 до 7,6 %.

3. Для оценки состояния микроциркуляторного русла у пациентов с тяжелой травмой и кровопотерей целесообразно приме-

нять показатель variability пульсового давления (ВПД). Измерение его в сочетании с variability ударного объема (ВУО) позволяет оценить реакцию сердечно-сосудистой системы на изменение механики дыхания при ИВЛ.

4. Отмечена большая частота развития транзиторной азотемии при применении инфузионной терапии, включавшей коллоидные растворы (10,8 % в группе коллоидов против 5,2% в группе кристаллоидов).

5. Длительность пребывания и летальность пациентов с тяжелой сочетанной травмой при использовании инфузионно-трансфузионной терапии на основе коллоидных и кристаллоидных растворов существенно не различалась. С учетом результатов исследования по эффективности и безопасности коллоидных и кристаллоидных растворов была разработана и внедрена в клиническую практику схема инфузионной терапии, основывающаяся на параметрах волюметрического мониторинга.

6. Определена статистическая достоверность variability пульсового давления (ВПД) и индекса динамической артериальной эластичности (Eadyn) для прогнозирования ответа пациента на инфузионную терапию.

7. Разработана и внедрена в клиническую практику оптимизированная схема интенсивной терапии острой массивной кровопотери при тяжелых травматических повреждениях, основывающаяся на параметрах волюметрического мониторинга.

8. Рациональное применение предложенных алгоритмов диагностики и лечения при сочетанной и множественной травме костей конечностей и таза позволяет избежать диагностических ошибок, снизить частоту развития различных осложнений.

9. Использование нового способа диагностики переломов костей таза позволяет диагностировать по внешним ориентирам туловища асимметрию костей таза при нарушении непрерывности тазового кольца, что важно при первичном обследовании. Внедрение в клиническую практику шины для иммобилизации конечности обеспечивает щадящую фиксацию конечности, дозированное вытяжение сегмента и облегчает наложение АНФ.

10. Использование стержневого аппарата Гофмана для чрескостного остеосинтеза длинных костей конечностей в остром периоде политравмы снижает травматичность манипуляции, облегчает уход за больными.

11. Внедрение тактики двухэтапного хирургического лечения переломов длинных костей конечностей и костей таза у пострадавших с политравмой позволяет путем малоинвазивного вмешательства обеспечить стабильную фиксацию отломков множественных переломов, профилактику тяжелых осложнений и раннюю реабилитацию больных.

12. Рациональное применение комплексного лечения при сочетанной и множественной травме костей конечностей и таза позволило снизить частоту развития различных осложнений и получить хорошие клинические результаты лечения в 89% случаев.

13. Оперативное лечение при нестабильных и осложненных травмах шейного отдела позвоночника позволило полноценно устранить травматическую деформацию, сократить сроки иммобилизации и лечения. Применение переднего межтелового спондилодеза кейджем в сочетании с пластиной обеспечивало надёжную фиксацию на весь срок формирования костного блока и не требовало внешней иммобилизации, что способствовало ранней эффективной реабилитации пострадавших и сократить сроки стационарного и амбулаторного лечения.

14. При сочетанной травме позвоночника и спинного мозга у ¼ больных наблюдается черепно-мозговая травма, у 1/5 - травма нижних конечностей, у 15% - травма грудной клетки, у 6-12% больных - травма верхних конечностей, двухуровневые повреждения позвоночника, травма органов брюшной полости, которые у 1/3 пострадавших сопровождается травматическим шоком. При сочетанных повреждениях следует использовать тактику «damage control». В первую очередь больные выводятся из травматического шока и выполняются оперативные вмешательства, направленные на спасение жизни больного: удаление внутричерепных гематом, остановка внутреннего кровотечения и т.д. Во вторую очередь выполняются операции, направленные на спасение органа, его функции. К таким операциям относятся операции при осложненных переломах позвоночника. Затем выполняются операции по иммобилизации конечностей, таза, операции при неосложненных травмах позвоночника.

15. Разработанная методика ТППТП является менее травматичным оперативным вмешательством, чем ВТФ и ПС. Применение разработанных методик ТППТП позволяет больным избежать второго этапа операции,

второй госпитализации и являются экономически более эффективными, чем ВТФ и ПС, выполняемых в два этапа, через два доступа и, как правило, в две госпитализации. ТППТП является эффективным способом хирургического лечения переломов грудного и поясничного отделов позвоночника.

16. Результаты хирургического лечения у больных с травмой и последствиями травмы позвоночника по шкале оценки болевого синдрома и послеоперационной работоспособности у 168 (83,6%) были хорошими, у 29 (14,4%) – удовлетворительными и у 4 (2%) пострадавших - неудовлетворительными. Неудовлетворительными были результаты лечения у больных с первичной травмой спинного мозга, выраженными неврологическими нарушениями, хотя ортопедический результат операции у них был хорошим – была восстановлена опороспособность позвоночника, больные могли передвигаться в кресло-коляске, вертикализироваться с ортезами, имели определенные навыки самообслуживания в быту.

17. Использование ЧВП при лечении неосложненных остеопоротических переломов позвоночника является высокоэффективным средством купирующим болевой синдром, улучшающим качество жизни больных пожилого и старческого возраста. ЧВП может быть радикальным средством лечения больных с агрессивными гемангиомами. ЧВП у больных с метастатическими поражениями позвоночника является эффективным паллиативным способом, купирующим болевой синдром, но исход лечения во многом зависит от прогрессирования основного заболевания.

18. ЧВП несмотря на простоту выполнения может сопровождаться развитием клинических осложнений. Для профилактики клинических осложнений ЧВП следует придерживаться методики её выполнения. ЧВП должна производиться в три этапа: навигация иглы, веноспондилография (ВСГ) и введение костного цемента. Все этапы чрезкожной ВП должны контролироваться ЭОП или O-arm.

19. Сопоставление данных УЗО и ДЭРА показало, что результаты УЗО с поправкой соответствуют данным ДЭРА и могут быть использованы в клинической практике. У больных с травмой позвоночника в 20% наблюдаются нормальные значения МПКТ, в 50% - снижение МПКТ до уровня остеопении и в 27% - до уровня остеопороза. Снижение МПКТ до уровня остеопороза у больных с пе-

реломами позвоночника требует других оперативных подходов при выборе методов их хирургического лечения.

20. Особенности ОП переломов диктуют использование при их хирургическом лечении малоинвазивных методик и применения в комплексном лечении препаратов кальция и золедроновой кислоты. При стабильных ОП переломах позвоночника используется ЧВП, кифопластика, стентирование тела позвонка и при нестабильных переломах – малоинвазивные стабилизирующие операции и методы пластики тела поврежденного позвонка.

21. Анализ результатов хирургического лечения больных с дегенеративными заболеваниями позвоночника показал, что повторные операции варьируют от 4,7% до 20%. Одной из наиболее частых причин повторных операций при дегенеративных заболеваниях позвоночника является нестабильность ПДС.

22. Дифференцированная тактика хирургического лечения дегенеративных заболеваний позвоночника заключается в следующем. Первичные операции по поводу грыжи межпозвонкового диска, как правило, не сопровождаются нестабильностью позвоночника. Операция заключается в удалении грыжи диска. Повторные операции на позвоночнике часто сопровождаются развитием сегментарной его нестабильности. При тщательном обследовании больного клинически с использованием лучевых методов диагностики (рентгенологических, МРТ и в отдельных случаях миелографии или эпидурографии) удается диагностировать нестабильность ПДС. Больным с грыжами межпозвонковых дисков, стенозом позвоночного канала и сегментарной нестабильностью наряду с декомпрессионными показаны стабилизирующие операции.

23. Интраоперационный компьютерный томограф O-arm является наиболее современным методом контроля правильности проведения операций на позвоночнике, когда анатомические ориентиры частично невидимы – при открытых операциях или невидимы вообще – при минимально инвазивных оперативных вмешательствах.

24. Усовершенствованный вертлужный компонент эндопротеза тазобедренного сустава имеет более высокую степень фиксации, в отличие от аналогов, и достигается это путем остеоинтеграции и врастания костной

ткани в полость имеющихся на чаше сквозных пазов.

25. Ножка эндопротеза и рашпиль для обработки бедренного канала в отличие от аналогов имеют декомпрессионные борозды в виде желоба, что позволяет исключить риск развития имплантационного синдрома за счет снижения внутрикостного давления при его установке во время выполнения операции.

26. Компьютерное моделирование позволило определить напряженно-деформированное состояние и механическое поведение системы «тазовая кость – чаша бесцементной фиксации – вкладыш чаши из СВМПЭ» и установить значимость внешней поверхности материала и наличие пазов в чаши, которые создают оптимальные условия для остеоинтеграции и надежной вторичной (биологической) фиксации, а математические расчеты и полученные результаты подтверждают функциональную надежность новой чаши эндопротеза.

27. Математические расчеты показали, что напряженно-деформированное состояние ножки эндопротеза с продольным пазом и без него, установленной в цилиндрическом канале бедренной кости, не приводит к существенным изменениям напряженно-деформированного состояния костных структур, и уровень напряжений, возникающий в металле ножек, значительно ниже критического.

28. Методами экспериментального и клинического исследования определено, что ножка эндопротеза по прочностным свойствам соответствует требованиям международного стандарта ASTM F 2068 и устойчива к динамическим и знакопеременным нагрузкам.

29. Сравнительная оценка ближайших результатов эндопротезирования с использованием модернизированного бедренного компонента позволила получить хорошие результаты у 78 (82,1%) больных, удовлетворительные – у 17 (17,9%). В контрольной группе хорошие исходы были получены у 53 (75,7%) пациентов, удовлетворительные – у 9 (12,9%), неудовлетворительные – у 8 (11,4%). Средний балл по шкале Харриса в исследуемой группе составил $91 \pm 1,1$ балл, в контрольной группе - $83 \pm 1,5$.

30. Сравнительная оценка результатов эндопротезирования с использованием модернизированного вертлужного компонента

позволила получить хорошие результаты у 37 (82,2%) пациентов, удовлетворительные – у 6 (13,3%), неудовлетворительные – у 2 (4,5%), в контрольной группе хорошие исходы получены у 34 (75,5%) пациентов, удовлетворительные – у 7 (15,5%), неудовлетворительные – у 4 (9%) и тем самым снизить частоту неудовлетворительных результатов в 2 раза. Средний балл по шкале Харриса в исследуемой группе составил $90 \pm 1,3$ баллов в контрольной группе – $87 \pm 1,3$.

31. Апробированы и впервые в Республике Казахстан внедрены современные модели для ревизионного эндопротезирования тазобедренного сустава при различных дефектах, как бедренной кости, так и вертлужной впадины, отработана, адаптирована и улучшена техника оперативного вмешательства.

32. При клиничко - рентгенологической оценке эффективности замещения дефекта костной ткани вертлужной впадины двух групп пациентов, в одной из которых проводилась костная аутопластика, во второй – установка вертлужного аугмента, существенных различий не выявлено.

33. Во всех случаях РТЭТС у больных с асептической нестабильностью эндопротеза тазобедренного сустава изучение иммунного статуса показало наличие вторичной комбинированной иммунной недостаточности, а также нарушение процессов ремоделирования костной ткани. Введение в протокол раннего послеоперационного лечения препаратов, обладающих иммуномодулирующим и иммуностимулирующим действиями, позволило значительно нивелировать признаки иммунной недостаточности. Наиболее эффективной данная терапия оказалась в группе пациентов, которым была проведена костная аллопластика.

34. Проведенный клинический и рентгенологический анализ послеоперационных результатов хирургического лечения сколиоза выявил у больных симптомокомплекс «плоская спина» (flat back). Синдром «плоской спины» отмечался после хирургической коррекции сколиоза двухпластинчатым эндокорректором в 13,3% случаях и двухстержневыми эндокорректорами – в 16,7%. Двухпластинчатый эндокорректор обеспечивает возможность проведения оперативного лечения сколиоза у детей и подростков без до-

полнительной коррекции при сколиозе до 60° за счет своей конструктивной особенности – свободного перемещения пластин в опорных блоках крепления, не сдерживает рост позвоночника после коррекции сколиоза. Неэффективное функционирование механизма двухпластинчатого эндокорректора обусловленное заклиниванием пластин на уровне срежек и прижимов опорных блоков, приводило к потере коррекции сколиоза в отдаленном периоде после операции при продолжающемся росте позвоночника.

35. При хирургической коррекции идиопатического сколиоза эндокорректорами отмечаются послеоперационные осложнения и недостатки использованных эндокорректоров. При применении пластинчатых эндокорректоров свищи послеоперационных рубцов наблюдались у 10 (7,0%) больных, а при применении стержневых эндокорректоров - у 1 (2,6%) больного. Несостоятельность элементов конструкции отмечалась у 8 (6,0%) больных при использовании пластинчатых эндокорректоров и у 12 (30,8%) больных при применении стержневых эндокорректоров. Неврологические осложнения наблюдались у 3 (2,1%) больных при применении двухпластинчатого эндокорректора. Нижняя параплегия в послеоперационном периоде была у 1 (2,6%) больной при использовании дистракционного стержневого эндокорректора Мосс-Майами по технике McCarthy при грубой степени сколиоза.

36. С целью усовершенствования способов оперативной коррекции сколиоза разработан простой, доступный и объективный способ интраоперационного определения возможной коррекции сколиоза соответствующий дооперационной мобильности дуги искривления позвоночника, позволяющий улучшить результаты оперативного лечения, максимально использовать возможности коррекции сколиоза эндокорректором в рамках «неврологической безопасности». Применение технологии VCM при хирургической коррекции сколиоза позволяет деротировать дугу сколиоза и воздействует на основной фактор сколиоза.

37. Разработан клиничко-рентгенологический алгоритм выявления остаточных деформаций при оперативном лечении врожден-

ных и идиопатических сколиозов. С целью профилактики остаточных деформаций при оперативном лечении врожденных и идиопатических сколиозов разработан алгоритм планирования хирургической коррекции сколиоза.

38. Разработан алгоритм диагностики деформации стоп с включением в план обследования компьютерной плантографии, которая позволяет четко проследить рельеф подошвенной поверхности стопы и оценивать результаты в послеоперационном периоде для дифференцированного подхода и выбора хирургической технологии в каждом конкретном случае.

39. Впервые в Казахстане внедрены инновационные миниинвазивные чрескожные технологии для коррекции сложных видов поперечного плоскостопия и следствием его -

вальгусного отклонения первого пальца, которые позволяют из миниразрезов устранять самые тяжелые деформации стопы.

40. Впервые в Казахстане внедрен подтаранный артрорез для коррекции плосквальгусной деформации стопы, который позволяет полностью устранить деформацию не нарушая конгруэнтность суставов, тем самым и биомеханику ходьбы.

41. Внедрение инновационных миниинвазивных чрескожных технологий в лечении статических деформаций стоп позволило достичь отличных результатов в 92% случаях при коррекции поперечного плоскостопия и вальгусного отклонения стопы, а также в 90% случаях отличных результатов лечения плосквальгусных деформаций стоп.

КӨП ЖӘНЕ БАЙЛАНЫСҚАН ЖАРАҚАТТАРМЕН, ОЛАРДЫҢ ЗАРДАПТАРЫМЕН ЖӘНЕ ОРТОПЕДИЯЛЫҚ АУРУЛАРМЕН НАУҚАСТАРДЫ ДИАГНОСТИКАЛАУ, ЕМДЕУ ЖӘНЕ ОҒАЛТУДЫҢ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫН ӨЗІРЛЕУ ЖӘНЕ ЕНГІЗУ (2013-2005 ЖЖ. ҮШІН ҒТБ БОЙЫНША ҚЫСҚАША ЕСЕП)

Н.Ж. БАТПЕНОВ, Қ.Т. ОСПАНОВ, А.С. ҚҰСАИНОВА

Түсініктеме. Жеті міндет қамтылып 2013-2015 жылдар үшін ғылыми-техникалық бағдарламаның орындалуы туралы қысқаша есеп келтірілген. Ғылыми жұмыстардың нәтижелері есепте мазмұндалған, зерттеулердің заманауи ақпараттық тәсілдері қолданылып, жеткілікті түрде клиникалық бақылаулар алынды, алынған мәліметтерге статистикалық талдау жүргізілді.

Негізгі сөздер: жіті көп қансырау, байланысқан және көп жарақаттар, спондилодез, ұршық буынын эндопротездеу, эндопротездің тұрақсыздығы, сколиоз, аяқ басының деформациялары.

DEVELOPMENT AND IMPLEMENTATION OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES OF DIAGNOSIS, TREATMENT AND REHABILITATION OF PATIENTS WITH MULTIPLE AND CONCOMITANT INJURIES, THEIR CONSEQUENCES AND ORTHOPEDIC DISEASES

(BRIEF REPORT ON THE STP FOR 2013-2015)

N.D. BATPENOV, K.T. OSPANOV, A.S.KOSAINOVA

Abstract: The work presents a brief report on the implementation of scientific - technical program for 2013-2015, which includes seven tasks. The scientific results are set forth in a report prepared by a sufficient number of clinical observations using modern informative research methods, the statistical analysis of the data.

Key words: acute massive blood loss, multiple and concomitant injuries, spondylosyndesis, hip replacement, prosthesis instability, scoliosis, foot deformity.