

**КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
ПЕРЕПОДГОТОВКИ И ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
имени С. Б. ДАНИЯРОВА**

**КЫРГЫЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ
имени И. К. АХУНБАЕВА**

Диссертационный совет Д 14.22.649

На правах рукописи

УДК [616.832-001:616.711-001]-07-089

ТАШИБЕКОВ ЖУМАБЕК ТУРСУБАЕВИЧ

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ И
ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПОЗВОНОЧНО-
СПИННОМОЗГОВОЙ ТРАВМЫ**

14.01.18 - нейрохирургия

Автореферат

диссертации на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

Бишкек – 2024

Работа выполнена в клинической больнице скорой медицинской помощи (ранее в научном отделе Бишкекского научно-исследовательского центра травматологии и ортопедии).

Научный руководитель

Ырысов Кенешбек Бакирбаевич

доктор медицинских наук, профессор,
член-корреспондент НАН Кыргызской
Республики, проректор по учебной работе
Кыргызской государственной медицинской
академии имени И. К. Ахунбаева

Официальные оппоненты:

Керимбаев Талгат Тынышбаевич

доктор медицинских наук, профессор,
заведующий отделением спинальной
нейрохирургии и патологии периферической
нервной системы Национального центра
нейрохирургии г. Астана

Мендибаев Кочкор Төлөнөвич

кандидат медицинских наук, ассистент кафедры
неврологии, нейрохирургии и медицинской
генетики Кыргызско-Российского Славянского
университета имени Б. Н. Ельцина

Ведущее учреждение: Ошский государственный университет, кафедра неврологии, нейрохирургии и психиатрии. (723500, г. Ош, проспект Ленина, 331).

Защита состоится 30 мая 2024 года в 15:30 часов на заседании диссертационного совета Д 14.22.649 по защите диссертаций на соискание ученой степени доктора (кандидата) медицинских наук при Кыргызском государственном медицинском институте переподготовки и повышения квалификации им. С. Б. Даниярова и Кыргызской государственной медицинской академии им. И. К. Ахунбаева по адресу: 720004, г. Бишкек, ул. Боконбаева 144а, в конференц-зале. Ссылка доступа к видеоконференции защиты диссертации: <https://vc.vak.kg/b/142-oki-xjr-dai>

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеках Кыргызского государственного медицинского института переподготовки и повышения квалификации им. С. Б. Даниярова (720004, г. Бишкек, ул. Боконбаева, 144а), Кыргызской государственной медицинской академии им. И. К. Ахунбаева (720020, г. Бишкек, ул. Ахунбаева, 92) и на сайте: <https://vc.vak.kg>.

Автореферат разослан 26 апреля 2024 г.

**Ученый секретарь диссертационного совета,
кандидат медицинских наук**



Б. Н. Калчаев

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы диссертации. Травма позвоночника с повреждением спинного мозга составляет от 0,7 до 8% от общей травмы и от 6,3 до 20,3% скелетных повреждений. 80% чаще встречается у людей в возрасте от 17 до 45 лет. За последние годы относительное число позвоночно-спинномозговой травмы увеличилось в 30 раз, а за 70 лет - более чем в 200 раз.

[А.К. Дулаев с соавт., 2000; С.К. Акшулаков с соавт., 2002; С.А. Джумабеков с соавт., 2012; F. Holdsworth et al., 2013; F. Denis., 2014].

До 37% больных умирают на догоспитальном этапе, что в первую очередь связано с тяжестью спинномозговой травмы. Госпитальная летальность составляет 8-58,3% и зависит от степени повреждения спинного мозга, а также тяжести связанной с ним ранней или поздней травмы, а также длительности оказания специализированной помощи. Инвалидность в результате позвоночно-спинномозговой травмы достигает от 57,5 до 96 и 100% случаев, при этом число инвалидов в результате позвоночно-спинномозговой травмы увеличивается на 8000 человек в год. Чаще всего болеют люди в возрасте от 16 до 50 лет, более социально и экономически активные, чаще мужчины

[А.А. Гринь, 2002; F. Holdsworth, et al., 2013; W.A. Bauman, 2016].

Высокой остается и смертность, особенно в течение первого года после травмы, в частности при травмах шейного отдела позвоночника. Она в 6-7 раз выше, чем при травмах грудного и поясничного отделов [Е.Н. Кондаков с соавт., 2002; А.В. Кедров с соавт., 2004; В.С. Климов с соавт., 2008; J.R. Chapman et al., 2014; В.Н. Dobkin, 2016; S.M. Elbasiouny, 2016].

Адекватное хирургическое лечение, направленное на декомпрессию спинного мозга, стабилизацию позвоночника, является основой успеха дальнейших реабилитационных мероприятий. В случаях, когда такое хирургическое вмешательство не было осуществлено своевременно, его необходимо выполнить в любые сроки после травмы [Н. В. Корнилов соавт., 2000; E. J. McCaughey, 2012; M. Dobran, 2015; J. J. Como, 2016].

Необходимо провести сравнительный, статистически обоснованный анализ влияния различных методов лечения на клинический результат, разработать четкие рекомендации по различным методам лечения в случаях недостаточной эффективности терапии, направленной на травму спинного мозга [А. Г. Аганесов соавт., 2003; J. J. Kaye, et al., 2010; С. А. Джумабеков соавт., 2011; В. К. Kwon, 2011; K. S. James et al., 2014].

Связь темы диссертации с приоритетными научными направлениями, крупными научными программами (проектами), основными научно-исследовательскими работами, проводимыми образовательными и научными учреждениями. Тема диссертационной работы является инициативной.

Цель исследования: Улучшение результатов хирургических вмешательств у больных с позвоночно-спинномозговой травмой за счет совершенствования методов диагностики и оперативных вмешательств.

Задачи исследования:

1. Уточнение особенностей клинической картины в остром периоде позвоночно-спинномозговой травмы. Изучение взаимосвязи между тяжестью, локализацией и уровнем поражения структур спинного мозга по данным клинико-инструментальных сопоставлений.

2. Выявить наиболее важные факторы, влияющие на исход позвоночно-спинномозговой травмы. Определить зависимость результатов раннего хирургического лечения позвоночно-спинномозговой травмы от тяжести состояния больного, характера сдавления спинного мозга, времени и вида оперативного вмешательства.

3. Разработать алгоритм первичного клинико-инструментального обследования больных и изучить динамику неврологических расстройств и оценить возможность прогнозирования позвоночно-спинномозговой травмы в сравнении с их данными.

4. Совершенствование хирургических методов, выявление и систематизация осложнений у больных с травмами позвоночника и спинного мозга. Определить комплекс мер по их профилактике и лечению.

Научная новизна полученных результатов:

1. Разработаны устройства и способ хирургического лечения больных с позвоночно-спинномозговой травмой («Устройство для хирургического лечения осложненных травм позвоночника» Патент № 1802 выданное Кыргызпатентом от 08.04.2015г.); «Способ лечения больных с позвоночно-спинномозговой травмой» (Рационализаторское предложение №49/12. выданное патентным отделом Кыргызской государственной медицинской академии им. И.К. Ахунбаева от 18.12.2012г.).

2. Уточнены и систематизированы осложнения травматической болезни позвоночника и спинного мозга и хирургического лечения. Предложен алгоритм профилактики и лечения этих осложнений («Способ хирургического лечения глубоких пролежневых ран у больных с позвоночно-спинномозговой травмой». (Рационализаторское предложение №50/12. выданное патентным отделом Кыргызской государственной медицинской академии им. И.К. Ахунбаева от 18.12.2012г.). «Способ медикаментозной защиты спинного мозга при осложненной травме позвоночника» (Рационализаторское предложение №29/13. выданное патентным отделом Кыргызской государственной медицинской академии им. И.К. Ахунбаева от 5.12.2013г.).

Практическая значимость полученных результатов:

1. Разработаны и внедрены акты внедрения в клиническую практику в

отделение сочетанной черепно-мозговой травмы Национального госпиталя при Министерстве здравоохранения Кыргызской Республики от 01.11.2023г.

2. Диагностический алгоритм у больных с позвоночно-спинномозговой травмой в зависимости от тяжести состояния и этапов госпитализации. Выявлены факторы, влияющие на исход травмы при позвоночно-спинномозговой травме.

3. Определена зависимость результатов хирургического лечения позвоночно-спинномозговой травмы от тяжести состояния больных, характера компрессии спинного мозга, сроков и вида хирургического вмешательства.

4. Разработанная система дифференцированного лечения при позвоночно-спинномозговой травме улучшает исходы при этой тяжёлой травматической патологии.

5. Предложен алгоритм профилактики и лечения осложнений у больных с позвоночно-спинномозговой травмой.

Основные положения диссертации, выносимые на защиту:

1. Клинические проявления спинномозговой травмы характеризуются тяжестью течения, отсутствием динамики неврологических заболеваний спинного мозга в остром и подостром периодах травмы. Функциональные нарушения спинного мозга характеризуются зависимостью от степени компрессии позвоночного канала и кифотической деформацией на уровне перелома позвоночника.

2. Спиральная компьютерная томография является методом выбора в диагностике позвоночно-спинномозговой травмы. При выявлении поражения позвоночника или наличии неврологической симптоматики спинного мозга показана магнитно-резонансная томография всех отделов позвоночника. В качестве скринингового метода всем посттравматическим больным показаны компьютерная томография головного мозга и шейного отдела позвоночника и рентгенография грудного и поясничного отделов позвоночника в двух проекциях.

3. Дифференцированный отбор больных с позвоночно-спинномозговой травмой для операции, подбор оптимальных сроков оперативного вмешательства, комплексная предоперационная подготовка и профилактика заболеваний в послеоперационном периоде позволили снизить количество заболеваемости и летальности.

4. Среди факторов, влияющих на летальность больных с травмами спинного мозга, наиболее важными являются: тяжесть состояния больного после операции, пневмония, почечная недостаточность, тяжесть травмы, степень поражения спинного мозга, кишечника парезы и желудочно-кишечные кровотечения, возникновение интоксикации, пролежней и наличие цистита.

Личный вклад соискателя. Личное участие соискателя охватывает

разработку новых способов диагностики и лечения больных с позвоночно-спинномозговой травмой (Устройство для хирургического лечения осложненных травм позвоночника; Способ лечения больных с позвоночно-спинномозговой травмой; Способ хирургического лечения глубоких пролежневых ран у больных с позвоночно-спинномозговой травмой. Способ медикаментозной защиты спинного мозга при осложненной травме позвоночника).

Набор и обработка клинического материала осуществлены лично автором, диссертант принимал непосредственное активное участие в обследовании и лечении больных с позвоночно-спинномозговой травмой. Сбор, анализ полученных результатов, их обсуждение и интерпретация, выводы полностью принадлежат автору.

Апробация результатов диссертации:

Основные положения диссертационной работы было заявлено и обсуждено на заседании сотрудников отделения нейротравматологии учреждения «Клиническая больница скорой медицинской помощи» (Бишкекский научно-исследовательский центр травматологии и ортопедии) и кафедры нейрохирургии до и последиplomной образования Кыргызской государственной медицинской академии имени И. К. Ахунбаева (Бишкек 2023).

Полнота отражения результатов диссертации в публикациях.

Основные положения диссертационной работы отражены и опубликованы в 6 научных статьях, индексируемых системам РИНЦ с инпакт-фактором не ниже 0,1., автор получил 1 патент и 3 свидетельства на рацпредложения (патент № 1802 «Устройство для хирургического лечения позвоночно-спинномозговой травмы» 08.04.2015 г. Рацпредложения: №49/12 «Способ лечения больных с позвоночно-спинномозговой травмой» 18.12.2012, №50/12 «Хирургическое лечение глубоких пролежневых ран у больных с позвоночно-спинномозговой травмой» 18.12.2012, №29 /13 «Способ медикаментозной защиты спинного мозга при осложненной травме позвоночника» 05.12.2013).

Структура и объем диссертации. Материалы диссертации изложены на 136 страницах компьютерного набора шрифтом Times New Roman, кириллица (размер 14, интервал 1,5).

Диссертационная работа состоит из введения, обзора литературы, 4 глав собственного исследования, заключения, выводов, практических рекомендаций и списка использованной литературы, содержащего 200 источника, из них 91 авторов дальнего зарубежья. Работа иллюстрирована 13 таблицами и 13 рисунками.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обоснована актуальность темы проведенного исследования,

обоснование необходимости его проведения, его цель, задачи, научная новизна, практическая значимость работы и основные положения диссертации, выносимые на защиту.

Глава 1. Обзор литературы. «Клинико-диагностические и хирургические аспекты позвоночно-спинномозговой травмы»

В данном разделе описаны эпидемиология, структура и патогенез позвоночно-спинномозговой травмы, современные представления о механизмах позвоночно-спинномозговой травмы, представлены современные направления аппаратной диагностики и лечения больных с позвоночно-спинномозговой травмой.

Глава 2. «Методология и методы исследования».

2.1 Объект исследования. Работа основана на анализе 102 наблюдений за больными, находившимися на лечении по поводу осложненных повреждений шейного, грудного и поясничного отделов позвоночника с 2012 по 2022 годы в отделениях нейротравматологии и нейрохирургии Национального госпиталя Министерства здравоохранения Кыргызской Республики.

Возраст пациентов с травмами спинного мозга составлял от 17 до 82 лет. Среди обследованных пациентов было 76 (74,5%) мужчин и 26 (25,5%) женщин. Средний возраст пациентов составил $47,3 \pm 8,4$ года, большую возрастную группу составили пациенты в возрасте от 21 до 60 лет (86,3%), а именно люди трудоспособного возраста. Позвоночно-спинномозговая травма значительно реже наблюдались у лиц моложе 20 лет (5 пациентов – 4,9%) и старше 61 года (9 пациентов-8,8%).

Представляло интерес определение обследованных нами больных по виду травматизма, что представлено в таблице 2.1.2.

Таблица 2.1.2 – Распределение больных по виду травматизма ($p < 0,05$)

Вид травмы	Количество больных	
	абс.	%
Транспортная	67	65,7
Производственная	18	17,6
Бытовая	12	11,8
Спортивная	4	3,9
Итого	102	100

Больные с тяжелой сочетанной черепно-мозговой и спинальной травмой, а также с открытыми проникающими ранениями были исключены из наблюдения.

2.2 Предмет исследования: функциональные нарушения при травмах позвоночника и результаты их лечения. Для объективной оценки тяжести повреждений и результатов хирургического лечения использовали стандартные критерии определения величины деформации травмы, динамики

неврологических нарушений и их осложнений. Характер повреждения спинного мозга и степень неврологического дефицита оценивали до и после операции.

Для решения задач использовались клинико-неврологическая и лучевая диагностика (рентгенография, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография) и статистические методы.

Клинические методы исследования проводились согласно общепринятым методикам обследования больных с позвоночно-спинномозговой травмой.

Оценка тяжести позвоночно-спинномозговой травмы Ф. Денис (1982, 1983); Основано на классификации Н. Frankel (1969) и Американская ассоциация травм позвоночника, 2000. В табл. 2.1.3 представлен объем обследований, выполненных у больных с травмами позвоночника.

В комплексе лечебных мероприятий при позвоночно-спинномозговой травме первое место занимает своевременное выполнение нейрохирургического вмешательства. Без него в принципе невозможно сохранить жизнь пострадавших и функцию спинного мозга. Нейрохирургическая тактика при тяжелых повреждениях позвоночника сложна и разнообразна.

Таблица 2.2.1 Методы исследования и их объем у больных с позвоночно-спинномозговой травмой (n=102)

Метод	Обследовано больных	
	абс.	%
Неврологическое исследование	102	100,0
Спондилография	102	100,0
Миелография	12	11,8
Компьютерная томография	52	51,0
Магнитно-резонансная томография	86	84,3

В общем, это интенсивная терапия, нейрохирургическое вмешательство состоит из комплекса мер и, при необходимости, реанимационных мероприятий. Последовательность их проведения в каждом отдельном случае определяется конкретной ситуацией.

В настоящее время существует целый ряд хирургических методов при сдавлениях спинного мозга. Необходимость максимального ускорения оперативного вмешательства, особенно при тяжелом состоянии пострадавших в остром периоде позвоночно-спинномозговой травмы, часто вынуждает прибегать к ламинэктомиям.

2.3. Статистическая обработка полученных результатов. Мы провели статистический анализ с помощью статистического пакета SPSS v.21 для Windows. Для удобного отображения и дальнейшего анализа данных истории болезни создана электронная база данных.

При обработке полученных данных в связи с клинической уникальностью каждого случая в основном использовали процентное соотношение показателей наблюдения исследуемых групп (тяжесть клинических проявлений, локализация компрессии спинного мозга, эффективность и результаты лечения и др.). Вариации $p < 0,05$ считались статистически значимыми.

Глава 3. «Результаты клинико-неврологических и инструментальных методов диагностики позвоночно-спинномозговой травмы»

3.1. Клинические и неврологические симптомы травмы спинного мозга. Задача клинического обследования выявить неврологические и ортопедические нарушения и сравнить их с данными инструментальных исследований. Как видно из таблицы 3.1.1 повреждения преобладали в грудопоясничном (Th12-L1) отделе - у 40 (39,2%), затем в шейном отделе - у 38 (37,3%), а грудной (Th5 - Th11) и поясничный (L2 - L5) отделы показаны в 12 случаях (11,8%)

Таблица 3.1.1 – Распределение больных по полу и локализации повреждения

Уровни поражения	Группы		Всего	
	Мужчины	Женщины	Абс.	%
Шейный отдел (C1-C7)	33	5	38	37,3
Грудной отдел (Th1-Th11)	8	4	12	11,8
Грудопоясничный отдел (Th12-L1)	26	14	40	39,2
Поясничный отдел (L2-L5-6)	9	3	12	11,8
Итого	76	26	102	100

Таблица 3.1.2 –показывает, что в наших наблюдениях по виду повреждения по F. Denis в 55 (53,9%) случаях отмечены оскольчатые переломы позвонков, компрессионные переломы – в 20 (19,6%), переломовывихи – в 15 (14,7%) случаях, а в 12 (11,8%) случаях диагностированы сгибательно-дистракционные повреждения.

3.1.2 – таблица. Распределение больных по полу и виду повреждения по F. Denis

№	Вид повреждения	Мужчины		Женщины		Всего	
		Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
1	Компрессионные переломы	13	65,0	7	35,0	20	19,6
2	Оскольчатые переломы	30	54,5	25	45,5	55	53,9
3	Переломовывихи	10	66,7	5	33,3	15	14,7
4	Сгибательно-дистракционные повреждения	5	42,7	7	58,3	12	11,8
5	Итого	76	74,5	26	25,5	102	100

3.2. Результаты спондилографии у больных с позвоночно-спинномозговой травмой. Рентгенологическое исследование (обзорное и функциональное) имеет необходимое диагностическое значение при повреждениях позвоночника и их последствиях.

Спондилографию при травме позвоночника проводили в двух взаимно перпендикулярных проекциях, а при необходимости - в косых 3/4 проекциях, фокусируя луч на максимально болевой точке позвоночника. При интерпретации полученных данных особое внимание уделяли оси позвоночника, латеральным контурам тел позвонков и их талиям, прочтению замыкательных пластинок, высоте межтеловых промежутков, положению дуг, фасеточных суставов, поперечные и плечевые отростки.

По нашим данным, повреждение элементов спинно-опорного комплекса отмечено в 66 (64,7%) случаях в разных группах больных. Среди них переломы верхних суставных отростков произошли в 39 (38,2 %) случаях, переломы дужек позвонков в сочетании с повреждением суставных отростков — в 25 (24,5 %). Переломы суставных отростков в грудном отделе хорошо определяются на боковых рентгенограммах, а в грудопоясничном и поясничном отделах — на косых 3/4 рентгенограммах.

3.3. Компьютерно-томографическое исследование повреждений позвоночника. Компьютерную томографию выполняли после клинического и рентгенологического обследования пациентов. Исследования проводились по стандартной методике - в положении больного на спине или на животе в плоскости, параллельной межпозвонковому диску. Толщина срезов составляла 2-4 мм в зависимости от задач исследования. Всего компьютерная томография выполнена 52 (51,0%) пациентам.

Рентгена недостаточно для выявления повреждений спинного мозга и их воздействия на содержимое позвоночного канала.

Компьютерная томография позволяет точно оценить характер повреждений тел и дуг позвонков, определить локализацию свободных костных отломков и наличие компрессии спинного мозга.

Компьютерная томография дает полную картину степени сужения позвоночного канала и позволяет определить размер позвоночного канала в миллиметрах и степень сужения в процентах от нормального размера канала.

3.4 Магнитно-резонансная томография при позвоночно-спинномозговых травмах. Магнитно-резонансная томография позволяет получить ценную информацию и является обязательным методом исследования. Важно оценить положение позвоночного канала, межпозвонкового отверстия между смещенным позвонком и нижележащим позвонком. Это позволит принять правильное решение при планировании оперативного вмешательства. Во многих публикациях зарубежных исследователей говорится, что МРТ дает

информацию о появлении и характере травматических поражений межпозвонковых дисков и соединительной ткани позвоночника, состоянии паренхимы спинного мозга и костных структур при травме, дегенеративно-дистрофических процессах, туберкулезного спондилита, первичных и метастатических опухолей и других поражений.

Глава 4. «Результаты хирургического лечения больных с позвоночно-спинномозговой травмой».

4.1. Результаты и методы хирургического лечения повреждений позвоночника. В клинике нейрохирургии Национального госпиталя при Министерстве здравоохранения Кыргызской Республики активно разрабатываются и успешно применяются хирургические методы в комплексе восстановительного лечения больных с тяжелыми травмами позвоночника, к которым в первую очередь относятся коррекция позвоночного канала, полная декомпрессия и надежная стабилизация поврежденных позвонков. Наиболее эффективным хирургическим методом является метод, позволяющий устранить осевую деформацию, декомпрессию в позвоночном канале и стабилизировать пораженный сегмент позвоночника до формирования промежуточного костного блока.

Нами разработана система декомпрессивно-стабилизирующих вмешательств, основанная на прогностической оценке результатов хирургического лечения больных со сложными повреждениями позвоночника, и изложены основные принципы выбора методов декомпрессии.

В основу работы положен анализ результатов клинического обследования 102 пострадавших со сложными повреждениями от нескольких часов до 2 недель с данными оперативного обследования различной степени тяжести повреждений и причин неврологического дефицита.

4.2. Оценка результатов оперативного лечения.

Оценку непосредственных и отдаленных результатов хирургического лечения проводили на основании данных клинических исследований, спондилографических исследований, компьютерной томографии и магнитно-резонансной томографии. Результаты лечения изучены в сроки от 3 до 36 месяцев (Таблица 4.2.1).

Таблица 4.2.1 – Распределение больных по группам и видам операций.

Группы	Вид операции	Абс.	%
1	Транспедикулярная стабилизация поврежденного позвоночника путем ламинэктомии	26	25,5
2	Передняя декомпрессия дурального мешка, тотальная резекция пораженного позвонка и транскорпоральная фиксация кейджем	46	45,1
3	Передняя декомпрессия дурального мешка с субтотальной резекцией пораженного позвонка и транскорпоральное фиксация аутокотью.	24	23,5
4	Фиксация лавсановым по методу Блискунова	6	5,9
Итого		102	100

Результаты наших наблюдений показали, что результат лечения зависит от наличия или отсутствия отека и ушиба спинного мозга по данным магнитно-резонансной томографии спинного мозга перед операцией. Таким образом, у 8 (30,8%) из 26 больных наблюдалось улучшение состояния при позвоночно-спинномозговой травме, у 16 (61,5%) пациентов не было изменений, а 2 (7,7%) пациента умерли в этой группе. Из 69 больных уменьшение отека спинного мозга наблюдалось у 41 (59,4 %) больного, без изменений — у 25 (36,2 %), умерло 3 (4,3 %) больных (таблица 4.2.2).

4.2.2 – таблица. Исходы лечения в зависимости от данных магнитно-резонансной томографии.

МРТ	Исход			Итого	χ^2	p
	Улучшение	Без перемен	Умерло			
Отек	41 (59,4%)	25 (36,2%)	3 (4,3%)	69	11,153	0,001
Ушиб	8 (30,8%)	16 (61,5%)	2 (7,7%)	26		
Итого	49 (51,6%)	41 (43,2%)	5 (5,3%)	95		

В то же время прогностическое значение отека спинного мозга, обнаруженного при магнитно-резонансно-томографических исследованиях, коррелировало с количеством поврежденных сегментов. Так, при наличии отека спинного мозга с распространением до 3-х сегментов улучшение наступило у 31 (67,4%) больных, без перемен - 14 (30,4%), умер 1 (2,2%) больной. При распространении отека спинного мозга более 3-х сегментов улучшения не отмечено, 19 (82,6%) больных остались без перемен, а смертность отмечена в 4 (17,4%) случаях. (Таблица 4.2.3).

Таблица 4.2.3 – Анализ результатов в группе больных с отеком спинного мозга

МРТ	Исход			Итого	χ^2	p
	Улучшение	Без перемен	Умерло			
<3 сегментов	31 (67,4%)	14 (30,4%)	1 (2,2%)	46	7,89	0,003
>3 сегментов	0	19 (82,6%)	4 (17,4%)	23		
Итого	31 (44,9%)	33 (47,9%)	5 (7,2%)	69		

Анализ результатов оперативного лечения в целом у 102 исследуемых показал, что улучшение отмечено у 49 (48,0%) больных, тогда как у 53 (52,0%) пострадавших улучшения не было (4.2.4 – таблица).

4.2.4 – таблица. Результаты оперативного лечения

Возрастные группы	Улучшение		Итого	Odds ratio	P
	Улучшение есть	Улучшения нет			
<20	4 (80,0%)	1 (20,0%)	5	0,31	0,11
21-40	18 (43,9%)	23 (56,1%)	41		
41-60	24 (51,1%)	23 (48,9%)	47		
60<	3 (33,3%)	6 (66,7%)	9		
Итого	49 (48,0%)	53 (52,0%)	102		

Клинические исследования включали изучение динамики интенсивности болевого синдрома по визуальной аналоговой шкале, индекса Освестри, неврологической симптоматики.

Наибольший процент улучшений наблюдался у больных в возрасте до 20 лет - 4 (80,0%), а наибольший процент плохих результатов отмечен у пострадавших старшей возрастной группы (60 лет и больше) - 6 (66,7%).

С целью улучшения результатов хирургического лечения больных с позвоночно-спинномозговой травмой, нами разработано и предложено устройство для хирургического лечения осложненной позвоночно-спинномозговой травмы (патент на изобретение № 1802 МПК А61В 17/02: Устройство для хирургического лечения осложненной позвоночно-спинномозговой травмы). // Интеллектуальная собственность, 2015. – № 12 (200). – С.6.).

На основании нашего опыта представлены осложнения, возникающие при оперативном лечении травм позвоночника и их последствия. Осложнения, связанные с техникой операции, представлены на рисунке (Рисунок 4.2.1).

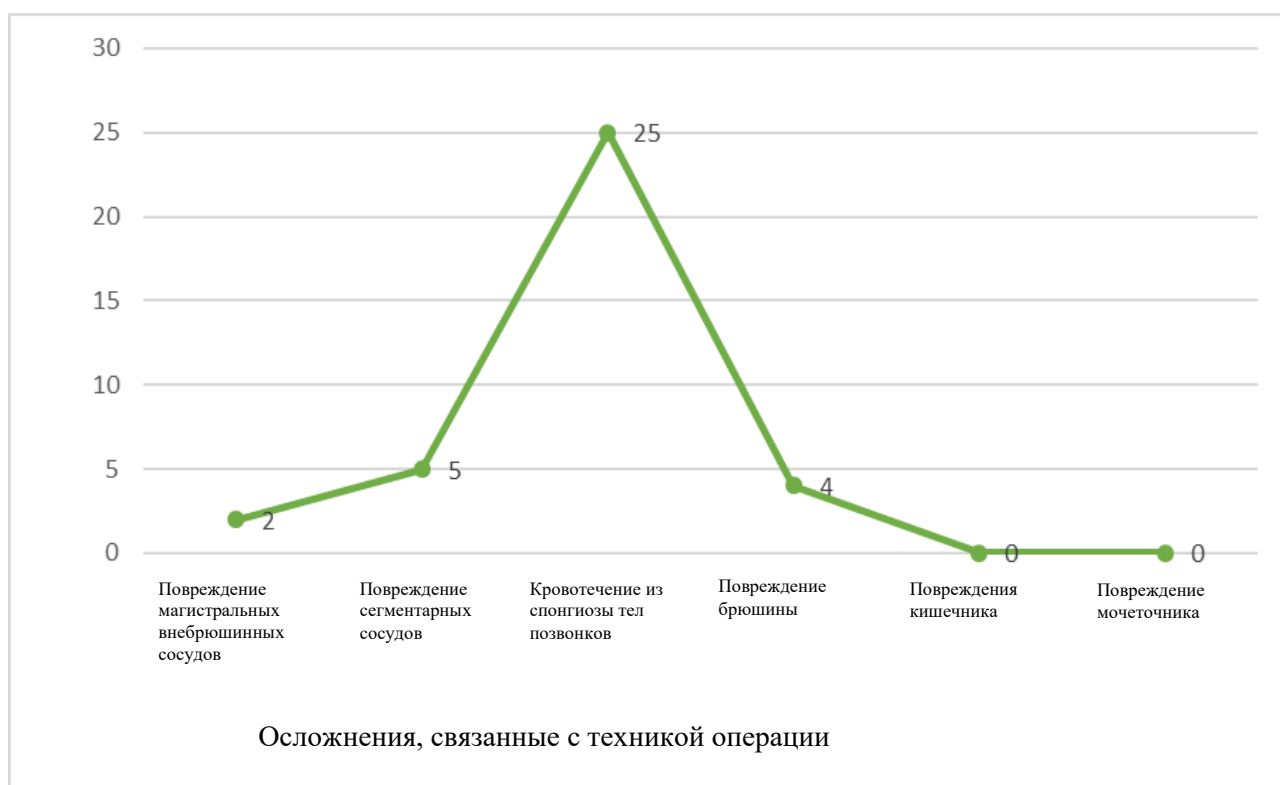
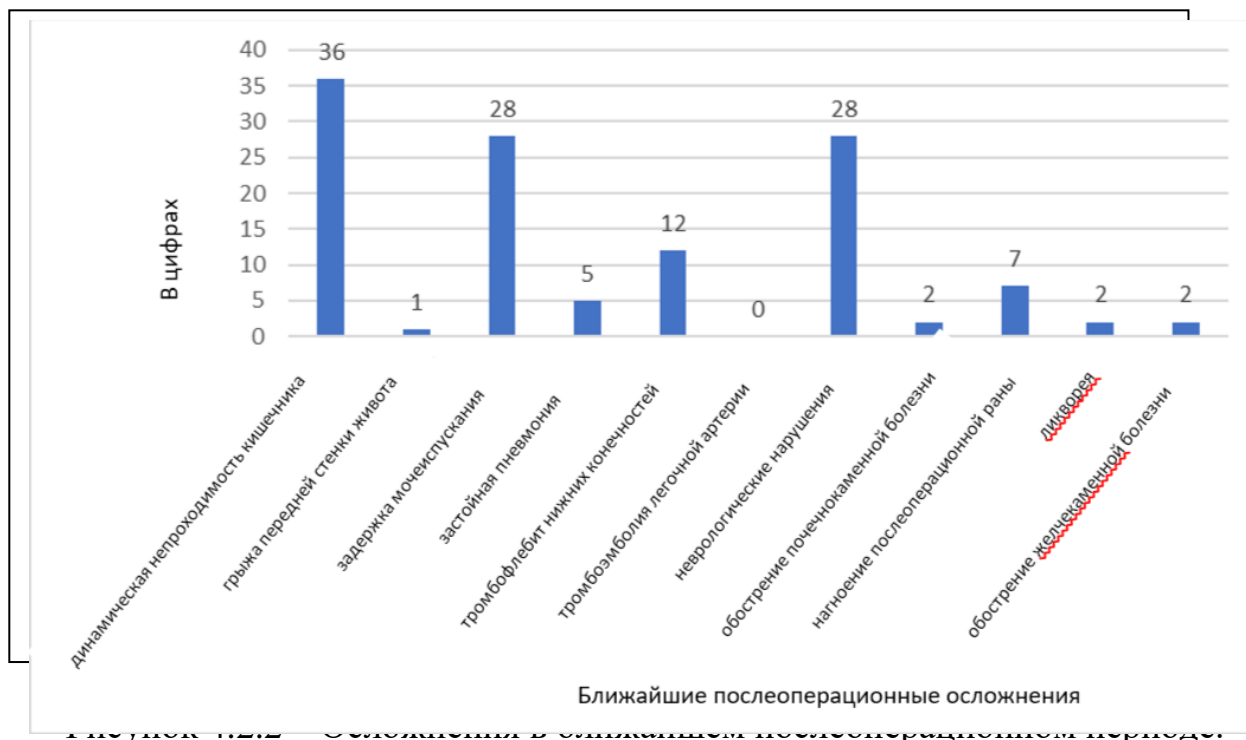


Рисунок 4.2.1. – Осложнения, связанные с техникой операции.

Надвигающиеся послеоперационные осложнения можно наблюдать по рисунку 4.2.2.



Отдаленные послеоперационные осложнения видны на рисунке 4.2.3.

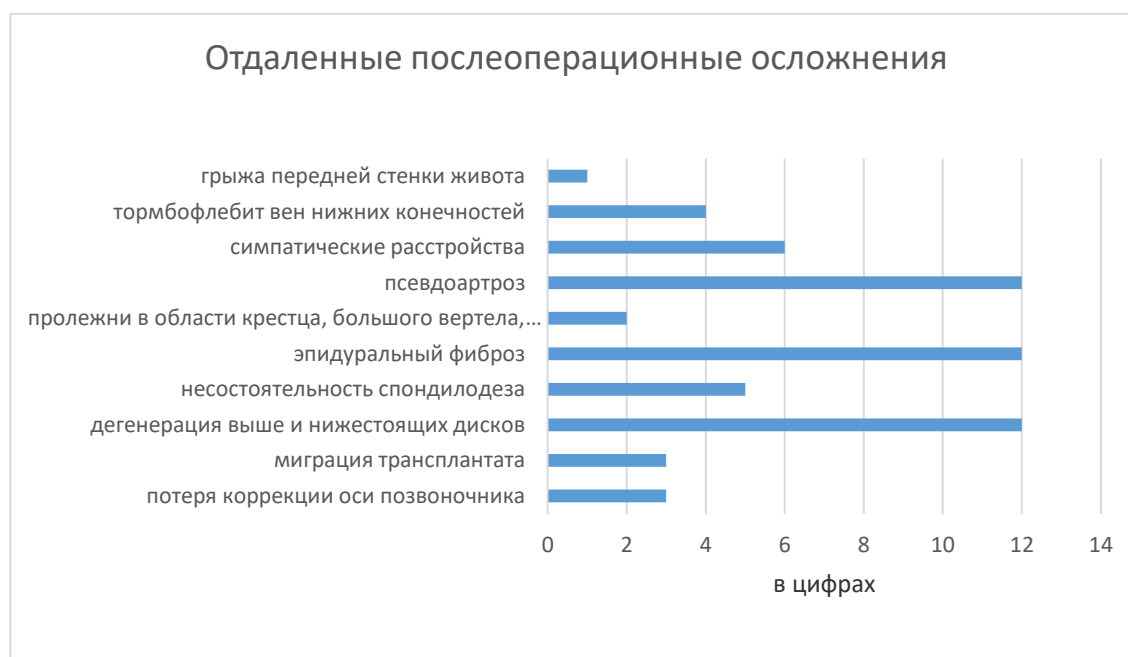


Рисунок 4.2.3. – Осложнения после удаленной операции.

Для повышения эффективности лечения пролежневых ран у больных с позвоночно-спинномозговой травмой нами внедрен способ хирургического лечения глубоких пролежневых ран у больных с позвоночно-спинномозговой травмой (Рационализаторское предложение №50/12 «Способ хирургического лечения глубоких пролежневых ран у больных с позвоночно-спинномозговой травмой» от 18.12.2012г.).

Целью нашей разработки являлось устранение пролежневых ран при наличии отслойки прилежащих тканей у больных с позвоночно-спинномозговой травмой. Способ позволил повысить эффективность лечения и устранить пролежневые раны при наличии отслойки прилежащих тканей у больных с позвоночно-спинномозговой травмой, сократить послеоперационный период и снизить инвалидность.

Выбор оптимального объема лечения и оперативного вмешательства у пациентов, находящихся в тяжёлом состоянии в остром периоде позвоночно-спинномозговой травмы, представляет значительные трудности. Развитие необратимых ишемических изменений структур спинного мозга в течении 6 ч после травмы заставляет стремиться к скорейшей его декомпрессии.

Нами предложен и внедрен способ лечения больных с позвоночно-спинномозговой травмой (Рационализаторское предложение №49/12 «Способ лечения больных с позвоночно-спинномозговой травмой» от 18.12.2012г.). При острой травме спинного мозга в течение первых 5-6 дней после травмы внутривенно вводят солумедрол (метилпреднизолон) из расчета 5,4 мг/кг веса больного. Способ позволил снизить неврологический дефицит и предупредить развитие ранних и поздних осложнений позвоночно-спинномозговой травмы, что достигается за счет восстановления нарушенной микроциркуляции.

Отдаленные послеоперационные результаты лечения изучались нами у всех выживших пациентов с нестабильными повреждениями шейного, грудного и поясничного отделов позвоночника. Всего анализированы истории болезни 97 больных из 102 оперированных, т.е. это составляет 95,1% от общего числа оперированных. Средний возраст пациентов составил 37,4 лет.

Характер предоперационных и послеоперационных повреждений, степень неврологических нарушений и регресса определялся по классификации F. Denis (1983) и H. Frankel (1969).

Послеоперационные неврологические расстройства диагностированы в 97 (95,1%) случаях (таблица 4.2.5), обследованы по шкале Франкеля и классифицированы следующим образом: парезы голени (А и В) - 20 (20,7%), открытые в разной степени наблюдались парезы (В и Г) - 30 (30,9%) и отсутствие неврологического дефицита (Д) - 47 (48,4%).

Таблица 4.2.5 – Распределение больных с оценкой неврологического дефицита до и после операции.

Критерии по шкале Н. Frankel	Количество пациентов			
	До операции		После операции	
	Абс.	%	Абс.	%
А	32	31,4	15	15,5
В	12	11,8	5	5,2
С	25	24,5	14	14,4
Д	29	28,4	16	16,5
Е	4	3,9	47	48,4
Итого	102	100	97	100

Абсолютное большинство больных с неврологическим дефицитом оперировано в экстренном порядке в остром периоде травмы.

Анализ результатов диагностики и накопленный опыт оперативного лечения больных с нестабильными переломами позвоночника позволили, на наш взгляд, разработать оптимальную хирургическую тактику при данной патологии.

4.3 Отдаленные послеоперационные осложнения. При катамнетическом исследовании мы изучали (от 1 до 2 лет) следующие показатели: регресс неврологической симптоматики; рецидив болевого синдрома; нейроортопедические расстройства; нейротрофические расстройства; судьба костного трансплантата; общая продолжительность восстановительного лечения; восстановление работоспособности; дегенерация соседних дисков и др.

Как видно из приведенной таблицы 4.2.6, показатели функциональной зависимости зависели от количества пораженных сегментов (менее 3-х и более); Средняя разница по функциональной зависимости в целом составила 29,2; 7,8 при анализе различий в уходе за собой; Разница в функциях тазовых органов 1,4; разница в движении 1,5; а разница в амплитуде движения составила 1,8.

Таблица 4.3.1 – Зависимость показателей функциональной независимости от количества пораженных сегментов

МРТ	Среднее	Среднее различие	Р (t-test)	95% CI различий		
				Шейный отдел	Грудной отдел	Поясничный отдел
Различия по FIM в целом						
<3 сегментов	32,4	29,2	0,060	59,76305	-1,29877	-1,75643
>3 сегментов	3,1					
Различия в самообслуживании						
<3 сегментов	15,3	7,8	0,19	20,06	-4,42	-5,10566
>3 сегментов	7,4					
Различия в функции тазовых органов						
<3 сегментов	4,2	1,4	0,61	5,29	-3,20	-4,01472
>3 сегментов	3,1					
Различия в передвижении						
<3 сегментов	5,9	1,5	0,58	7,18	-4,17	-5,10245
>3 сегментов	4,4					
Различия в двигательной сфере						
<3 сегментов	4,8	1,8	0,41	6,14	-2,64	-6,98462
>3 сегментов	3,0					

Анализ результатов оперативного лечения и исходов различных степеней травмы показал следующие данные: среди 38 пострадавших с травмами шеи улучшение у 11 (28,9%), без изменений у 22 (57,9%), умерло 5 (13,2%) пострадавших.

Из 12 больных с повреждением грудной клетки выздоровление наступило у 8 (66,7%), осталось без изменений - у 4 (33,3%), летальных исходов не отмечено. Из 40 пострадавших с травмами грудного и поясничного отделов у 21 (52,5%) наступило улучшение, у 19 (47,5%) остались без изменений и не умерли (табл. 4.2.7).

Таблица 4.3.2 – Сравнение исходов различных уровней поражения

ASIA при поступлении	Улучшение по шкале ASIA			χ^2	Р
	Улучшение	Без перемен	Умерло		
Шейный отдел (C1-C7)					
n=38	11 (28,9%)	22 (57,9%)	5 (13,2%)	10,20	0,116
Грудной отдел (Th1-Th11)					
n=12	8 (66,7%)	4 (33,3%)	0	21,354	0,0345
Грудопоясничный отдел (Th12-L1)					
n=40	21 (52,5%)	19 (47,5%)	0	23,761	0,003
Поясничный отдел (L2-L5-6)					
n=12	7 (58,3%)	5 (41,7%)	0	25,459	0,001
Итого	49 (48,0%)	48 (47,1%)	5 (4,9%)		

Среди 38 больных с травмой шейного отдела улучшение отмечено у 11 (28,9%), без перемен - 22 (57,9%), умерло 5 (13,2%) пострадавших. У 12 пациентов с повреждением грудного отдела улучшение наступило у 8 (66,7%), без перемен - 4 (33,3%), а смертности не отмечено. Улучшение среди 40 больных с повреждением грудопоясничного отдела отмечено у 21 (52,5%), без перемен - 19 (47,5%), умерших не было. Среди пациентов с повреждением поясничного отдела в 7 (58,3%) случаях отмечено улучшение, в 5 (41,7%) – без перемен, летальных случаев не было.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

1. Особенности клинической картины позвоночно-спинномозговой травмы являются: тяжелое (71,4%) и крайне тяжелое состояние (15,7 %) пострадавших (87,1 %), а также отсутствие или слабая динамика в неврологическом статусе в остром и подостром периодах травмы.

2. Выраженность неврологической симптоматики зависит от наличия и количества переломов смежных позвонков, степени сужения позвоночного канала на уровне перелома позвонка и кифотической деформации позвоночного столба на уровне травмы.

3. Комплексное клинико-неврологическое, рентгенологическое и магнитно-резонансно-томографическое исследование больных дает достаточную информацию при позвоночно-спинномозговой травме, как в ранние, так и поздние ее периоды и способствует выбору адекватной тактики лечения. Наиболее информативной в диагностике повреждений костных структур позвоночника является спиральная компьютерная томография, магнитно-резонансная томография позволяет выявить повреждения всех мягкотканых структур позвоночника и определить травматические кровоизлияния в тела позвонков, не видимые при компьютерной томографии. Совместное применение компьютерной томографии и магнитно-резонансной томографии в диагностике повреждений позвоночника и спинного мозга у больных с сочетанной травмой позволяет диагностировать весь объем повреждения и правильно определять тактику лечения.

3. Выявлено, что наиболее характерными осложнениями у больных с позвоночно-спинномозговой травмой являются: цистит (38%), пневмония (25%), парез кишечника (18%), пролежни (17%), нагноение операционной раны (9%), дисбактериоз (8%) и тромбоз глубоких вен (7%). Введение алгоритма их профилактики и лечения позволяет снизить количество осложнений в 2,5 раза, а летальные исходы - в 1,7 раза.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ:

1. Локализация и характер поражения костей на первом этапе при подозрении на травму спинного мозга. Для определения их стабильности необходимо провести рентгенологическое исследование всех пострадавших. При наличии неврологических расстройств показано срочное магнитно-резонансно-томографическое обследование. Магнитно-резонансная миелография дает ценную информацию о распространенности и степени компрессии дурального мешка и должна выполняться у всех пациентов.
2. При выборе адекватной лечебной тактики в остром периоде травмы необходимо учитывать количество костных отломков и отек спинного мозга, которые являются наиболее частыми причинами ликворной блокады.
3. При выполнении операции на позвоночнике необходимо: полная декомпрессия нервно-сосудистых структур позвоночного канала; восстановление оси позвоночника в трехмерном пространстве; выполнение надежного спондилеза (золотой стандарт — спондилез с аутокостными и титановыми фиксаторами); использование удобного доступа к очагу поражения, что обеспечивает минимальную травматичность оперативного вмешательства при максимальной его радикальности.
4. Необходимо предупредить осложнения: цистит, пролежни, пневмонию, парез кишечника, тромбоэмболию легочных артерий, дисбактериоз, желудочно-кишечное кровотечение в первые часы после поступления в стационар.

СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ ТРУДОВ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ:

1. Ташибеков Ж. Т. Диагностика и хирургическое лечение осложненной травмы позвоночника и спинного мозга [Текст] / К. Б. Ырысов, Ж. Т. Ташибеков, // Нейрохирургия и неврология Казахстана. – 2020. – №S3. – С. 21-26; То же [электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=44068621>
2. Ташибеков Ж. Т. Особенности дифференцированного лечения при осложненной травме позвоночника [Текст] / Ж. Т. Ташибеков М. М. Мамытов. К. А. Азимбаев // Вестник Казахского национального медицинского университета. – 2020. - № S2. С. 690-692; То же [электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=44787237>
3. Ташибеков Ж. Т. Факторы, влияющие на исход острой травмы шейного отдела позвоночника / Ж. Т. Ташибеков, К. Б. Ырысов, Р. М. Кадыров, Ш. Ж. Машрапов // Научное обозрение. Медицинские науки. – 2022. – №S3. С. 15-19; То же [электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=49023010>
4. Ташибеков Ж. Т. Омуртка-жүлүн жаракатындагы колдонулган хирургиялык ыкмалардын натыйжалары / Ж. Т. Ташибеков, К. Б. Ырысов, // Вестник Кыргызской государственной медицинской академии им. И. К. Ахунбаева, 2022. - №S34. С. 69; То же [электронный ресурс]. – Режим доступа: 78. <https://elibrary.ru/item.asp?id=50062593>
5. Ташибеков Ж. Т. Омуртка-жүлүн жаракатынын диагностикасындагы клиникалык-неврологиялык жана инструменталдык ыкмалардын натыйжалары [Текст] / Ж. Т. Ташибеков, К. Б. Ырысов // Вестник Кыргызской государственной медицинской академии им. И. К. Ахунбаева, 2022. - №S4. С. 79-85; То же [электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=50062594>
6. Ташибеков Ж. Т. Результаты лечения глубоких хирургических инфекций после операции по поводу позвоночно-спинномозговой травмы [Текст] / Ж. Т. Ташибеков, Ырысов, А.Б. Идирисов, Ш.Ж. Машрапов // Вестник КРСУ. 2023. Т. 23. №S9. С. 249-252; То же [электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=54810812>

Ташибеков Жумабек Турсунбаевичтин «Омуртка-жүлүн жаракатын аныктоонун жана хирургиялык дарылоонун ыкмаларын жакшыртуу» деген темадагы 14.01.18 - нейрохирургия адистиги боюнча медицина илимдеринин кандидаты окумуштуулук даражасын изденип алуу үчүн жазылган диссертациясынын

РЕЗЮМЕСИ

Негизги сөздөр: Омуртка-жүлүн жаракаты, диагностика, омуртка сыныктары, татаалдашкан омуртка-жүлүн жаракаты, консервативдик жана хирургиялык даарылоо.

Изилдөөнүн максаты. Омуртка-жүлүн жаракатын аныктоонун жана хирургиялык даарылоонун ыкмаларын өнүктүрүү жолу менен даарылоонун натыйжаларын жакшыртуу.

Изилдөөнүн объектиси. Омуртка-жүлүн жаракатынан жабыркаган 102 бейтап изилденген.

Изилдөөнүн предмети. Омуртка-жүлүн жаракатындагы функционалдык бузулуулар жана аларды дарылоонун натыйжалары.

Изилдөөнүн ыкмалары: Клиникалык-неврологиялык, рентгенологиялык, омуртканын жана жүлүндүн компьютердик томография жана магнит-резонанстык томографиялык изилдөөлөрү.

Алынган натыйжалар жана алардын жаңылыктары. Бул илимий эмгекте жүлүндүн жаракатынын клиникалык жана неврологиялык симптомдорунун өзгөчөлүктөрү изилденген, ар кандай диагностикалык методдордун эффективдүүлүгүнүн салыштырма анализи жүргүзүлгөн, операциядан кийинки татаалдашуулардын структурасы жана аларды алдын алуу жолдору изилденген.

Алардын колдонуусу жана сунуштамалары. эмгектеги камтылган негизги корутундулар жана сунуштар күнүмдүк клиникалык практикада, окуу процессинде жана илимий изилдөөдө колдонулушу мүмкүн.

Колдонуу чөйрөсү: нейрохирургия.

РЕЗЮМЕ

диссертационной работы Ташибекова Жумабека Турсунбаевича на тему: «Совершенствование методов диагностики и хирургического лечения позвоночно-спинномозговой травмы» на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.18 – нейрохирургия.

Ключевые слова: позвоночно-спинномозговая травма, диагностика, переломы позвоночника, осложненная спинальная травма, консервативное и хирургическое лечение.

Цель исследования. Улучшение результатов хирургического лечения больных с позвоночно-спинномозговой травмой путем совершенствования диагностики и методов оперативных вмешательств.

Объект исследования. 102 больных с позвоночно-спинномозговой травмой.

Предмет исследования. Функциональные нарушения спинного мозга и результаты лечения при позвоночно-спинномозговой травме.

Методы исследования: неврологические, рентгенологические, компьютерная томография и магнитно-резонансная томография спинного мозга и позвоночника.

Степень использования или рекомендации по использованию. Основные выводы и рекомендации, содержащиеся в работе, могут быть использованы в повседневной клинической практике, в образовательном процессе и в научных исследованиях.

Область применения: нейрохирургия.

SUMMARY

of the thesis of Tashibekov Jumabek Tursunbaevich on the topic: «Perfection of diagnosis and surgical management for spinal cord injury» to obtain of scientific degree Candidate of Medical Sciences on the specialty: 14.01.18 – neurosurgery.

Key words: spinal cord injury, diagnosis, spinal fracture, complicated spinal trauma, conservative and surgical treatment.

Aim of the study. Improving results of surgical management for spinal cord injury by perfecting diagnosis and surgical methods.

Object of study. 102 patients with spinal cord injury.

Subject of study. Functional disorders of the spinal cord and the results of treatment for spinal cord injury.

Research methods: neurological, radiological, computed tomography and magnetic resonance imaging of the spine.

The results obtained and their novelty. The work has developed a device and a method of surgical treatment of patients with spinal cord injury. Complications of traumatic diseases of the spine and spinal cord and surgical treatment have been clarified, analyzed and systematized. A complex for the prevention and treatment of these complications is proposed.

The degree of use or recommendations for use. The main conclusions and recommendations contained in the work can be used in everyday clinical practice, in the educational process and in scientific research.

Applications: neurosurgery.

