

*На правах рукописи*

**Искровский Сергей Викторович**

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТАКТИКИ И ОРГАНИЗАЦИИ  
ЛЕЧЕНИЯ ПОСТРАДАВШИХ С ТРАВМАМИ ПОЗВОНОЧНИКА  
С ПОЗИЦИИ КЛИНИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЙ**

**3.1.8. Травматология и ортопедия**

**3.2.3. Общественное здоровье, организация и социология здравоохранения,  
медико-социальная экспертиза**

**АВТОРЕФЕРАТ**

**диссертации на соискание ученой степени**

**кандидата медицинских наук**

**Уфа – 2023**

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном учреждении «Национальный медицинский исследовательский центр травматологии и ортопедии имени Н.Н. Приорова» Министерства здравоохранения Российской Федерации

**Научные руководители:**

доктор медицинских наук, профессор  
доктор медицинских наук, доцент

**Дулаев Александр Кайсинович**  
**Клюковкин Константин Сергеевич**

**Официальные оппоненты:**

**Афаунов Аскер Алиевич** – доктор медицинских наук, профессор, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра ортопедии, травматологии и военно-полевой хирургии, заведующий кафедрой

**Орел Василий Иванович** – доктор медицинских наук, профессор, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра социальной педиатрии и организации здравоохранения факультета послевузовского и дополнительного профессионального образования, заведующий кафедрой

**Ведущая организация:** Федеральное государственное бюджетное учреждение «Новосибирский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. Я.Л. Цивьяна» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Защита состоится \_\_\_\_\_ 2023 г. в \_\_\_\_ часов на заседании диссертационного совета 21.2.004.02 на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации по адресу: 450008, г. Уфа, ул. Ленина, 3.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации и на сайте: <http://www.bashgmu.ru>.

Автореферат разослан « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.

Ученый секретарь  
диссертационного совета  
доктор медицинских наук

**Валеев Марат Мазгарович**

## **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ**

### **Актуальность темы исследования**

Проблема разработки, совершенствования и практического использования клинических рекомендаций (КР) активно обсуждается в последние годы среди специалистов любых областей отечественной медицины (Климов В.А., 2019; Ковалева М.Ю., Сухоруких О.А., 2019). С другой стороны, одновременно с этим отмечается возрастание интереса к этой проблеме со стороны органов управления здравоохранением, а также других структур государственной власти, что проявляется, в том числе, и в реформировании нормативной базы, касающейся разработки и применения КР (Блинов Д.В. и др., 2019; Савкова В.М., Савков Д.С., 2019). Роль КР в клинической практике возрастает, причем не только как методических и практических пособий, но и как средств экспертизы качества медицинской помощи и контроля ее финансирования (Винокурова М.А., 2017; Becker M. et al., 2019).

Вопросы выбора оптимального места, тактики и способа лечения пострадавших с травмами позвоночника на сегодняшний день остаются достаточно далекими от окончательного решения (Федонников А.С. и др., 2016; Shank C.D. et al., 2019; Lipa S.A., et al., 2020). Основной причиной этого нередко является то, что возможности полноценного (т.е. широкого, стабильного и эффективного) применения современного спектра технологий консервативного и, что наиболее важно – хирургического лечения довольно часто оказываются ограниченными особенностями организации системы оказания медицинской помощи (Шульга А.Е. и др., 2015; Pouramin P. et al., 2020). Возможно, именно вследствие этого в нашей стране при разработке клинических рекомендаций законодательным порядком утверждена необходимость четкого регламентирования не только собственно клинических, но и организационных вопросов оказания медицинской помощи (Приказ Минздрава России от 28.02.2019 № 103н).

### **Степень разработанности темы исследования**

Проблема оценки качества и совершенствования национальных КР по целому ряду медицинских специальностей уже стала предметом широкого обсуждения в профильной научной литературе (Менделевич В.Д., 2016; Косяков С.Я. и др., 2017; Платонов Д.Ю. и др., 2018; Князев С.А., Жилинкова Н.Г., 2019). Однако в отношении КР по травмам позвоночника соответствующих публикаций обнаружить не удалось. При этом имеющиеся в нашей стране на сегодняшний день профильные КР носят в немалой степени субъективный характер, поскольку отражают предпочтения их авторов и поэтому не отвечают условиям работы не только многопрофильных стационаров скорой медицинской помощи, но и, в ряде случаев, даже специализированных отделений или центров неотложной хирургии позвоночника. Поэтому для российского здравоохранения в настоящее время существует насущная потребность выработки рекомендательных документов, положения которых основывались бы на результатах всестороннего научного анализа эффективности как имеющихся организационных схем оказания медицинской помощи, так и современных

методик хирургического лечения пострадавших с травмами позвоночника, что позволило бы принимать адекватные решения по выбору тактики их лечения.

**Цель исследования:** Разработать научно обоснованные предложения по улучшению результатов лечения пострадавших с травмами позвоночника, основанные на использовании адекватных тактических подходов и хирургических технологий, а также эффективных схем организации оказания медицинской помощи, перспективные для включения в клинические рекомендации.

#### **Задачи исследования:**

1. По данным научной литературы систематически определить состав и дать сравнительную оценку содержанию и качеству современной рекомендательной базы, регламентирующей оказание специализированной медицинской помощи пострадавшим с травмами позвоночника на территории Российской Федерации.

2. На основании изучения процесса становления системы оказания специализированной медицинской помощи пострадавшим с травмами позвоночника нижнешейной, грудной и поясничной локализации на территории крупного субъекта Российской Федерации (г. Санкт-Петербург) выявить ключевые организационные факторы, определяющие эффективность ее функционирования.

3. Изучить тактику лечения пострадавших с травмами позвоночника грудной и поясничной локализации, а также особенности использования технологий спинальной хирургии в профильном отделении травмоцентра I уровня и определить их влияние на его результаты.

4. Определить и обосновать направления совершенствования организации и тактики лечения пострадавших с травмами позвоночника и разработать соответствующие предложения для включения в клинические рекомендации.

5. Разработать усовершенствованные подходы к выбору способа и техники хирургического лечения пострадавших с неосложненными изолированными травмами позвоночника грудной и поясничной локализации, перспективные для использования в алгоритмах действий врача в клинических рекомендациях.

#### **Научная новизна исследования**

Изучен состав и дана комплексная сравнительная оценка сформировавшейся на сегодняшний день российской рекомендательной базы по лечению пострадавших с травмами позвоночника.

Впервые изучена эффективность оказания специализированной хирургической помощи пострадавшим с травмами позвоночника в условиях трех различных моделей ее организации на уровне субъекта федерации.

Впервые в условиях российского здравоохранения установлены факторы, определяющие тактику и выбор способа хирургического лечения пострадавших с травмами позвоночника, а также принципы оптимальной организации системы оказания им медицинской помощи.

Определены роль и место малоинвазивных технологий инструментальной фиксации позвоночника в системе лечения пострадавших с травмами грудной и поясничной локализации, и дана всесторонняя сравнительная оценка эффективности их применения у пациентов с изолированными неосложненными повреждениями.

Обоснованы клинические и организационные направления совершенствования тактики лечения пострадавших с травмами позвоночника с позиции клинических рекомендаций.

### **Теоретическая и практическая значимость работы**

Установлены организационные факторы, определяющие эффективность функционирования системы лечения пострадавших с травмами позвоночника на уровне субъекта федерации.

Определены характеристики лечебного учреждения и его вертебрологической службы, наличие которых обеспечивает возможность получения высоких результатов лечения пострадавших с различными вариантами травм позвоночника, и сформулированы соответствующие требования к ним, предназначенные для включения в обновленные редакции клинических рекомендаций.

Показаны возможности и определены четкие условия использования малоинвазивных технологий инструментальной фиксации позвоночника при лечении пострадавших с повреждениями грудной и поясничной локализации, что позволяет обеспечить эффективное их применение и тем самым добиться максимально высоких результатов лечения.

Разработаны научно обоснованные подходы к выбору способа и техники хирургического лечения пострадавших с неосложненными изолированными травмами позвоночника грудной и поясничной локализации, адаптированные к различным условиям оказания им специализированной медицинской помощи.

### **Методология и методы исследования**

Диссертационное исследование выполнено на территории крупного субъекта Российской Федерации – города Санкт-Петербурга. В нем с организационных и клинических позиций ретроспективно изучен процесс формирования системы оказания специализированной медицинской помощи пострадавшим с травмами позвоночника нижнешейной, грудной и поясничной локализации и дана сравнительная оценка результатам их лечения на каждом его этапе. Для этого применены клинические, лабораторные, рентгенологические (обзорная спондилография, спиральная компьютерная томография), анкетирование (шкала качества жизни Освестри (Oswestry Disability Index – ODI) и модифицированная шкала Macnab), описательный и сравнительный статистические, а также исторический методы исследования.

### **Положения, выносимые на защиту:**

1. Существующая на сегодняшний день российская рекомендательная база по лечению пострадавших с травмами позвоночника далеко не в полной мере отвечает запросам практического здравоохранения как с точки зрения лечебной тактики и принципов использования хирургических технологий, так и с позиции организации оказания специализированной хирургической помощи.

2. Успех лечения пострадавших с травмами позвоночника обеспечивается не только фактом наличия в соответствующем стационаре современных технологий их хирургического лечения, но своевременным и грамотным их использованием, что в свою очередь зависит от организации системы оказания специализированной медицинской помощи как внутри стационара, так и в рамках субъекта федерации. По этой причине в тексте клинических рекомендаций должны быть четко обозначены принципы организации оказания медицинской помощи таким пострадавшим.

3. Для эффективного оказания специализированной медицинской помощи пострадавшим с острыми травмами позвоночника соответствующее лечебное учреждение должно иметь профилизацию в сфере неотложной спинальной хирургии. Стационары, занимающиеся преимущественно плановой хирургией позвоночника, вне зависимости как от их уровня, так от степени их материально-технической оснащенности, не способны обеспечить благоприятных результатов лечения таких пациентов.

4. В лечебных учреждениях, не имеющих в своем составе отдельного медицинского подразделения, занимающегося неотложной хирургией позвоночника (штатного отделения или центра на функциональной основе), оказание специализированной хирургической помощи пострадавшим с острыми травмами позвоночника грудной и поясничной локализации допускается при условии использования только традиционных открытых хирургических технологий задней инструментальной фиксации, что должно быть закреплено в тексте клинических рекомендаций.

5. Вследствие разнообразия организационных систем оказания медицинской помощи пострадавшим с травмами позвоночника в обновленную редакцию клинических рекомендаций необходимо включение двух алгоритмов действий врача по выбору способа хирургического лечения пациента с неосложненным изолированным повреждением грудной и поясничной локализации: для специализированного центра неотложной хирургии позвоночника и для многопрофильного стационара, не имеющего профилизации в сфере неотложной хирургической вертебрологии. Каждый такой алгоритм должен содержать в себе одну или более принципиальных схем оперативного вмешательства, обеспечивающих успешное решение реконструктивных задач, актуальных для того или иного морфологического варианта травмы.

#### **Степень достоверности результатов исследования**

Достоверность результатов исследования обеспечена соответствием его дизайна, материала и методов выполнения поставленным цели и задачам. Был проведен систематизированный и многосторонний анализ опубликованных научных данных по его теме; изучена информация об организации специализированной медицинской помощи, характере лечебных мероприятий и результатах лечения в общей сложности 2283 пострадавших с травмами позвоночника с их разделением на однородные по значимым биологическим и клиническим показателям группы; проведен сравнительный анализ полученных данных современными и адекватными методами непараметрической статистики.

### **Апробация и реализация результатов исследования**

Исследование выполнено в рамках государственного задания Минздрава РФ «Совершенствование национальных клинических рекомендаций по лечению пострадавших с позвоночно-спинномозговой травмой» (номер регистрации в ЕГИСУ НИОКТР: АААА-А20-120021890131-4). Его положения были использованы в новых клинических рекомендациях Минздрава РФ «Перелом (вывих) грудного и пояснично-крестцового отдела позвоночника» / Ассоциация травматологов-ортопедов России (АТОР). – 2021. – 45 с. – URL: [https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/448\\_2](https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/448_2) (дата обращения: 21.12.2022). Полученные результаты также нашли применение в лечебной работе центров неотложной хирургии позвоночника города Санкт-Петербурга – Городского Центра неотложной хирургии позвоночника (ГЦНХП) НИИ скорой помощи (НИИСП) им. И.И.Джанелидзе и ГБУЗ «Городская больница Святой преподобномученицы Елизаветы». Они используются в организационно-методической, научно-исследовательской и педагогической деятельности ФГБУ «НМИЦ ТО им. Н.Н.Приорова» и Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. академика И.П.Павлова.

По теме диссертации опубликовано 8 печатных работ, в том числе 5 статей в научных рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК для публикации основных результатов диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук и ученой степени доктора наук. Сделаны доклады на IV, V и VI Всероссийских конгрессах с международным участием «Медицинская помощь при травмах и неотложных состояниях в мирное и военное время. Новое в организации и технологиях» (Санкт-Петербург, 2019, 2020, 2021); IV Конгрессе «Медицина чрезвычайных ситуаций. Современные технологии в травматологии и ортопедии» (Москва, 2019); 1283-м заседании ассоциации травматологов-ортопедов Санкт-Петербурга и Ленинградской области (Санкт-Петербург, 2019).

### **Личное участие автора в получении результатов**

Автор непосредственно участвовал в процессе стационарного лечения пострадавших с травмами позвоночника в клинике НИИСП им. И.И.Джанелидзе – в их пред- и послеоперационном обследовании и лечении, а также в операциях. Автор самостоятельно сформулировал цель и задачи исследования и разработал его дизайн; провел поиск и анализ профильных научных публикаций; провел поиск и сбор необходимой первичной информации, содержащейся в соответствующей учетной и отчетной медицинской документации; осуществил послеоперационный мониторинг состояния пострадавших путем их анкетных опросов; выполнил сравнительный статистический анализ полученных данных; изложил результаты исследования в тексте диссертации с обоснованием их научно-практической значимости, а также положений, выносимых на защиту, выводов и практических рекомендаций.

### **Объем и структура диссертации**

Текст диссертации изложен на 210 страницах. Он включает в себя введение, обзор научной литературы, главу с описанием дизайна, материала и методов исследования, три главы результатов собственных исследований, заключение, выводы, практические рекомендации, список использованной литературы и

приложения. В работе имеются 41 таблица и 9 рисунков. Список литературы состоит из 198 источников: 120 русскоязычных и 78 иностранных авторов.

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во **введении** обоснована актуальность темы исследования; обозначены его цель и задачи; указаны научная новизна, теоретическая и практическая значимость полученных результатов, а также сведения об их апробации и реализации; представлены положения, выносимые на защиту; дана информация о публикациях и сообщениях по теме исследования, а также об объеме и структуре диссертации.

В **первой главе** представлены результаты анализа современного состояния отечественной рекомендательной базы по лечению пострадавших с травмами позвоночника и определению степени ее соответствия мировым тенденциям развития хирургической вертебрологии. Для этого, по данным научной литературы был систематически определен ее состав и дана сравнительная оценка содержания и качества. Было установлено, что она включает в себя документы различных типов: статьи в рецензируемых научных журналах ( $N = 23$ ), издания сугубо практической направленности – книги из серии «Национальные руководства» ( $N = 3$ ), нормативно-правовую документацию – стандарты ( $N = 5$ ) и порядки ( $N = 3$ ) оказания медицинской помощи и собственно клинические рекомендации, разработанные ведущими профильными профессиональными обществами – Ассоциацией травматологов-ортопедов России (АТОР) за 2013 и 2016 гг. ( $N = 11$ ) и Ассоциацией нейрохирургов России (АНР) ( $N = 2$ ). При этом, несмотря на немалое их количество, фактически имеет место значительная степень перекрестного использования сообщаемой в них информации. В целом российская рекомендательная база освещает широкий спектр диагностических, лечебных, реабилитационных и профилактических вопросов и отражает современные тенденции развития хирургической вертебрологии. Но с другой стороны, как российские, так и зарубежные клинические рекомендации по многим значимым позициям не имеют достаточно высокой силы и не всегда основаны на доказательствах высокой убедительности; при их разработке имеют место значительные отступления от соответствующей методологии; многие из них носят достаточно общий характер, особенно в плане диагностической и лечебной тактики; предлагаемые алгоритмы, как правило, выстроены без учета условий оказания медицинской помощи, что, крайне важно для такой сложного и ресурсоемкого направления как лечение травм позвоночника.

Во **второй главе** представлено описание дизайна, материала и методов исследования. Оно состояло из 4 этапов (Рисунок 1).

Объектами настоящего исследования послужили:

- Публикации, образующие современную рекомендательную базу по вопросам лечения пострадавших с травмами позвоночника в РФ – всего 47 источников, а также целый ряд других печатных и электронных публикаций отечественных и зарубежных авторов по теме диссертационного исследования.

### 1 ЭТАП – Анализ российской рекомендательной базы по травмам позвоночника

- Изучение состава; сравнительная оценка содержания и качества относительно зарубежных аналогов.
- Определение соответствия мировым тенденциям развития вертебрологии.

### 2 ЭТАП – Медико-организационные и клинические исследования

#### Травмы нижнешейной, грудной и поясничной локализации (N = 2283):

анализ влияния фактора централизации системы лечения и фактора профилизации стационара на эффективность оказания медицинской помощи

#### Система I типа:

децентрализованная  
непрофилизированная,  
5 больниц и НИИСП,  
2009 г. (N = 306; n' = 44)

← Сравнение →

#### Система II типа:

децентрализованная  
с профилизацией,  
ГЦНХП, 2010-12 гг.  
(N = 454; n' = 75)

← Сравнение →

#### Система III типа:

централизованная  
профилизированная,  
ГЦНХП, 2013-16 гг.  
(N = 1523; n' = 148)

### 3 ЭТАП – Клинические исследования

#### Травмы грудной и поясничной локализации (N = 1760):

анализ влияния фактора тактики и содержания специализированной хирургической помощи на пребывание в стационаре и результаты лечения

#### I. Выявление обстоятельств выбора хирургической тактики и анализ их взаимосвязей:

Травма позвоночника (n = 1404):

- Изолированная неосложненная (n = 849)
- Изолированная осложненная (n = 409)
- При политравме (n = 146), в т.ч.:  
неосложненная (n = 68)  
осложненная (n = 78)

← Анализ →

Операции:

- а). Неотложные (n = 1002)  
Отсроченные (n = 402)
- б). Открытые (n = 760)  
Малоинвазивные (n = 644)

#### II. Сравнение стационарного лечения и результатов лечения:

Изолированная неосложненная травма позвоночника

Традиционные открытые  
операции (n = 310; n' = 76)

← Сравнение →

Малоинвазивные операции  
(n = 539; n' = 69)

### 4 ЭТАП – Анализ полученных результатов и разработка:

- Предложений по совершенствованию тактики и организации лечения в свете национальных клинических рекомендаций.
- Усовершенствованных принципов выбора способа и техники хирургического лечения пострадавших с травмами грудной и поясничной локализации.

Примечание: N – количество госпитализированных пострадавших; n – количество прооперированных пострадавших; n' – количество пострадавших, обследованных при оценке результатов лечения

- Отчет по результатам исследования подготовлен для представления на рассмотрение Общественной палаты Санкт-Петербурга и Комитета по правополитике и законодательству при Правительстве Санкт-Петербурга, созданной для изучения состояния системы

оказания специализированной медицинской помощи пациентам с неотложной хирургической патологией позвоночника по итогам работы городских многопрофильных стационаров в 2009 году; в этот период в них находилось на лечении 306 пострадавших с травмами позвоночника.

- Учетная и отчетная документация Санкт-Петербургского НИИСП им. И.И.Джанелидзе, касающаяся лечения 2046 пострадавших с травмами позвоночника за период с 2009 по 2016 гг.

- 267 пострадавших с травмами позвоночника нижнешейной (III–VII шейные позвонки), грудной и поясничной локализаций, прооперированных в клинике Санкт-Петербургского НИИСП им. И.И. Джанелидзе на протяжении 2009-2016 гг. – были изучены результаты их медицинских осмотров и анкетных опросов, а также индивидуальная медицинская документация.

Схемы обследования пострадавших в обязательном порядке включали в себя спиральную компьютерную томографию его поврежденного отдела, а при невозможности ее выполнения – обзорную спондилографию в двух стандартных проекциях. При анализе результатов лечения пострадавших (через 24 месяца после хирургических вмешательств) качество их жизни оценивали по адаптированному русскому переводу анкеты-опросника Освестри (ODI) в версии 2.1a, неврологический статус определяли по шкале ASIA, комплексную оценку результата лечения осуществляли по модифицированной шкале MacNab.

Статистическую обработку результатов проводили с помощью пакетов программ «Microsoft Excel» и «Statistica for Windows – 6.0», а также online-калькулятора «Анализ произвольных таблиц сопряженности с использованием критерия хи-квадрат» (<http://medstatistic.ru/calculators/calchit.html>). При этом использовали методы непараметрической статистики. Для характеристики распределений количественных показателей применяли медиану и квартили. Для определения наличия статистически значимых различий количественных показателей между группами пострадавших – сравнение двух независимых (несвязанных) выборок – был применен критерий Манна-Уитни, качественных признаков – критерий  $\chi^2$  Пирсона, критерий  $\chi^2$  с поправкой Йетса на непрерывность, а также двухсторонний точный критерий Фишера. Заключение о наличии статистически значимых различий делали при величине  $p < 0,05$ .

**В третьей главе** представлены результаты анализа влияния организационных факторов на становление и функционирование системы оказания специализированной медицинской помощи пострадавшим с травмами позвоночника нижнешейной, грудной и поясничной локализации на территории крупного субъекта Российской Федерации (г. Санкт-Петербурга). В ее становлении имели место три последовательных этапа (Таблица 1).

Для максимально полной оценки влияния каждого из организационных факторов на эффективность функционирования системы и результаты лечения, сравнительный статистический анализ полученных данных был проведен в однородных группах пострадавших ( $p > 0,05$ ) по т.н. последовательному принципу, в соответствии с которым показатели каждой последующей модели сравнивали с показателями предыдущей.

Таблица 1 – Этапы становления системы оказания специализированной медицинской помощи пострадавшим с травмами позвоночника в Санкт-Петербурге

Характеристики системы	Организационная модель системы		
	I тип (1-й этап) – Децентрализованная непрофилированная	II тип (2-й этап) – Децентрализованная с профилизацией	III тип (3-й этап) – Централизованная профилированная
Период функционирования системы	До 2009 г. включительно	2010-2012 гг.	С 2013 г. по настоящее время
Организационные системо-образующие факторы	–	Фактор профилизации стационара	Фактор централизации системы и фактор профилизации стационара
Принцип организации системы	Децентрализованный: госпитализация в ближайшее лечебное учреждение, имеющее нейрохирургическое отделение (всего 5 многопрофильных больниц и 1 НИИСП по городу)		Централизованный: госпитализация в ближайший профилированный стационар
Специализированное подразделение неотложной хирургии позвоночника	Отсутствует	ГЦНХП НИИСП им. И.И.Джанелидзе	- ГЦНХП НИИСП им. И.И.Джанелидзе (основной поток). - Нейрохирургическое отделение больницы св. Елизаветы.
Хирургическая активность при травмах позвоночника	Определяется условиями работы данного стационара; в целом по городу – низкая (40,8%)	В зависимости от варианта травмы: 70,4% - 100,0%; В целом по стационару – 80,2%	В зависимости от варианта травмы: 73,2% - 100,0%; В целом по стационару – 83,1%
Технологии хирургии позвоночника	Открытые операции	Преимущественно открытые операции	Преимущественно малоинвазивные операции
Централизованное финансирование ВМП	Отсутствует	Средства ОМС, региональные и федеральные квоты	Средства ОМС, региональные и федеральные квоты

Сравнительный анализ структуры госпитализированных пациентов был проведен для второго и третьего типов организационных моделей (Таблица 2). Было установлено, что централизация всей общегородской системы лечения оказала достаточно сильное влияние на профиль их деятельности, значительно сместив его именно в область патологии позвоночника ( $p < 0,0001$ ). Сравнительный анализ структуры госпитализируемых пациентов вертебрологического профиля показал, что действие каждого из двух рассматриваемых факторов способствовало существенному увеличению в нем доли лиц с травмами позвоночника ( $p < 0,0001$ ). Причем это происходило именно за счет сокращения абсолютного и относительного количества больных с заболеваниями позвоночника, поступающих на лечение в плановом порядке, превалирование которых было характерно для подавляющего большинства

крупных лечебных учреждений в условиях первой организационной модели. С другой стороны, профилизация одного из травмоцентров для лечения пострадавших с травмами позвоночника с соответствующими изменениями в организации его работы и в оснащении при отсутствии централизации их внутригородского потока не привела ни к получению приемлемых результатов для всей их совокупности, ни к эффективному использованию ресурсов городского здравоохранения: в рамках второй модели часть пациентов продолжала лечиться в прежних организационных условиях по прежним лечебно-тактическим схемам.

Таблица 2 – Структура госпитализированных пациентов

Группы патологии	Организационная модель системы оказания медицинской помощи					
	I тип		II тип		III тип	
	п	%	п	%	п	%
Структура госпитализированных в целом						
Патология позвоночника	1033	р.н.	960	75,7	2405	95,2
Другая патология	нет данных		308	24,3	121	4,8
ИТОГО	1033	–	1268	100,0	2526	100,0
Р-значение	Р (I vs II) – расчет невозможен; Р (II vs III) < 0,0001					
Структура вертебрологических пациентов						
Травма позвоночника	306	29,6	454	47,3	1523	63,3
ОНПП	431	41,7	302	31,5	786	32,7
Заболевания позвоночника*	296	28,7	204	21,3	96	4,0
ИТОГО	1033	100,0	960	100,0	2405	100,0
Р-значение	Р (I vs II) < 0,0001; Р (II vs III) < 0,0001					

Примечание: п – количество пациентов; р.н. – расчет невозможен; ОНПП – острая нетравматическая патология позвоночника; \* – плановая госпитализация

Влияние двух рассматриваемых организационных факторов на состав контингента госпитализируемых пациентов отразилось на изменении структуры как всех хирургических вмешательств, так и операций на позвоночнике (Таблица 3). Достоверно оценить влияние фактора профилизации на первый показатель оказалось невозможным ввиду отсутствия соответствующих данных по децентрализованной непрофилизированной модели оказания помощи, однако анализ этой информации по двум другим показал, что централизованная профилизированная система обеспечивает концентрацию пострадавших с травмами, а также острой нетравматической патологией позвоночника в специализированном лечебном учреждении, что создает возможности для поддержания значительно более высокой квалификации его медицинского персонала по вопросам неотложной хирургической вертебрологии по сравнению с сотрудниками медицинских подразделений, работающих преимущественно в плановом порядке. Аналогичным образом действие каждого из факторов также обеспечило кардинальные изменения структуры хирургических вмешательств на позвоночнике, выразившиеся в значительном увеличении доли операций при

травмах и острых заболеваниях позвоночника и соответствующем сокращении этого показателя при его хронической патологии. Принципиально важен также анализ среднегодовых показателей структуры хирургических вмешательств на позвоночнике в каждом из лечебных учреждений: так, среднегодовое количество операций при травмах позвоночника, выполняемых только в одном вновь созданном профильном лечебном подразделении – городском центре неотложной хирургии позвоночника – оказалось несопоставимо выше, чем в любом из стационаров непрофилированной системы.

Таблица 3 – Структура хирургических вмешательств

Группы хирургических вмешательств	Организационная модель системы оказания медицинской помощи					
	I тип		II тип		III тип	
	n (n' / n'')	%	n (n'')	%	n (n'')	%
Общая структура выполненных операций						
Операции на позвоночнике	516 (516 / 86)	р.н.	805 (268)	72,3	2049 (512)	94,4
Другие операции	нет данных		308 (103)	27,7	121 (30)	5,6
ИТОГО	561		1113	100,0	2170	100,0
Р-значение	Р (I vs II) – расчет невозможен; Р (II vs III) < 0,0001					
Структура операций на позвоночнике						
При травмах позвоночника	125 (125 / 21)	24,2	364 (121)	45,3	1265 (316)	61,7
При ОНПП	97 (97 / 16)	18,8	237 (79)	29,4	688 (172)	33,6
При заболеваниях позвоночника *	294 (294 / 49)	57,0	204 (68)	25,3	96 (24)	4,7
ИТОГО	561	100,0	805	100,0	2049	100,0
Р-значение	Р (I vs II) < 0,0001; Р (II vs III) < 0,0001					

Примечание: n – общее количество операций; n' – среднегодовое количество операций по городу; n'' – среднегодовое количество операций на один стационар; \* – плановая госпитализация

При переходе к децентрализованной профилированной системе также отмечено значимое ( $p < 0,0001$ ) увеличение уровня хирургической активности в отношении всех категорий пострадавших с травмами позвоночника как по сравнению с предшествовавшей системой в целом, так и с любым из входивших в ее состав крупных многопрофильных лечебных учреждений (т.н. больниц-«тысячников»). В свою очередь, внедрение централизации специализированной помощи на показатель хирургической активности практически не повлияло (Таблица 4). Изменения хирургической тактики в отношении пациентов с травмами при переходе к профилированной системе выразились в повышении доли неотложных вмешательств на позвоночнике в целом, но прежде всего – при изолированных неосложненных повреждениях (почти 8-кратное увеличение) и у пострадавших с политравмой, у которых впервые стали выполняться операции в ближайшем посттравматическом периоде.

Таблица 4 – Показатели хирургической работы при лечении пострадавших с травмами позвоночника в условиях различных организационных моделей системы оказания медицинской помощи

Организационная модель системы оказания мед. помощи	Вариант травмы позвоночника						Всего	
	Изолированная неосложненная		Изолированная осложненная		В структуре политравмы			
	п	%	п	%	п	%	п	%
Общее количество операций (Хирургическая активность, %)								
I тип (N = 306)	34	16,3	78	96,3	13	76,5	125	40,8
II тип (N = 454)	212	70,4	111	100,0	41	97,6	364	80,2
III тип (N = 1523)	694	73,2	426	100,0	145	97,3	1265	83,1
P-значение (I vs II)	< 0,0001		0,0735		0,0212		< 0,0001	
P-значение (II vs III)	0,3474		–		1,0		0,1568	
Количество неотложных операций *								
I тип (N = 306)	3	8,8	29	37,2	0	0,0	32	25,6
II тип (N = 454)	132	62,3	93	83,8	21	51,2	246	67,6
III тип (N = 1523)	465	67,0	365	85,7	93	64,1	923	73,0
P-значение (I vs II)	< 0,0001		< 0,0001		0,0007		< 0,0001	
P-значение (II vs III)	0,2027		0,6153		0,1338		0,0444	

Примечание: N – количество госпитализированных пострадавших; n – количество прооперированных пострадавших; \* – % от общего количества операций (неотложные операции – выполняемые в течение 24 часов с момента травмы при осложненных и 48 часов при неосложненных повреждениях)

Анализ средней длительности пребывания пострадавших в стационаре показал, что профилизация лечебного учреждения по неотложной вертебрологии даже в условиях децентрализованной общегородской системы способствовала их сокращению в 1,65 раза (с 17,7 до 10,7 койко-дней) за счет повышения интенсивности использования коечного фонда. Внедрение централизации дополнительно снизило этот показатель до 8,7 койко-дней. Анализ частоты местных осложнений хирургических вмешательств не выявил статистически значимых различий между разными моделями оказания помощи.

Сравнительный анализ итоговых результатов лечения позволил установить, что именно фактор профилизации обеспечил повышение показателей качества жизни, неврологического статуса и удовлетворенности пациента результатом (Таблица 5). Действие фактора централизации не оказало сколько-нибудь существенного влияния на данные параметры.

В четвертой главе приведены результаты анализа влияния клинических факторов тактики оказания специализированной медицинской помощи и хирургических технологий на эффективность лечения пострадавших с травмами позвоночника грудной и поясничной локализации в профильном отделении травмоцентра I уровня.

Таблица 5 – Итоговые результаты лечения пострадавших с травмами позвоночника в условиях разных моделей системы оказания медицинской помощи (через 24 месяца после операции)

Критерии оценки	Организационная модель системы оказания помощи		
	I тип (n = 44)	II тип (n = 75)	III (n = 148)
Качество жизни: шкала Oswestry Disability Index – ODI, баллов			
Медиана	26,4	15,6	15,6
25-й перцентиль	24,0	13,3	13,3
75-й перцентиль	30,0	17,8	16,0
P-значение	P (I vs II) < 0,0001		P (II vs III) = 0,8075
Неврологический статус: шкала ASIA, n / %			
Улучшение $\geq 1$ ступени	5 / 41,7	20 / 87,0	32 / 80,0
Без изменений	7 / 58,3	3 / 13,0	8 / 20,0
P-значение	P (I vs II) = 0,0146		P (II vs III) = 0,7319
Комплексная оценка результата: модифицированная шкала MacNab, n / %			
Отличный или хороший	25 / 56,8	61 / 81,3	124 / 83,8
Удовлетворительный	15 / 34,1	13 / 17,4	23 / 15,5
Неудовлетворительный	4 / 9,1	1 / 1,3	1 / 0,7
P-значение *	P (I vs II) = 0,0039		P (II vs III) = 0,6457

Примечание: n – количество пострадавших; \* – сравнение суммарной частоты отличных и хороших результатов относительно прочих

Было установлено, что за рассмотренный период времени (с 2010 по 2016 гг.) количество ежегодно госпитализируемых пострадавших с острыми травмами позвоночника изучаемой локализации возросло в 3,44 раза; это произошло, главным образом, за счет пациентов с изолированными неосложненными повреждениями (в 2,94 раза). При этом в годовой структуре поступающих на фоне снижения их доли с 75,4% до 64,5% ( $p = 0,0294$ ) имело место существенное увеличение доли лиц с изолированными осложненными травмами (с 20,2% до 25,0%;  $p = 0,2878$ ) и с повреждениями позвоночника, являющимися компонентом политравмы (с 4,4% до 10,5%;  $p = 0,0718$ ).

Работа изучаемого медицинского подразделения характеризовалась высоким интегральным показателем хирургической активности в отношении пострадавших с травмами позвоночника (79,8%). Его годовая величина возросла с 69,3% до 81,9% ( $p = 0,0036$ ), что было всецело обусловлено расширением показаний к хирургическому лечению пациентов с нестабильными изолированными неосложненными повреждениями позвоночника. При этом в годовой структуре выполняемых хирургических вмешательств происходило постоянное увеличение доли неотложных операций (с 27,8% до 91,6%;  $p = 0,0001$ ). Этот прирост был характерен для всех вариантов травм, однако наиболее стабильная его динамика имела место у лиц с изолированными неосложненными повреждениями.

Однако помимо этого создание такого профильного лечебного подразделения не только способствовало увеличению абсолютного и относительного числа оперативных вмешательств, выполняемых с использованием современных медицинских технологий, а также с возможностью

получения высоких результатов, но и довольно существенно повлияло на используемую при этом тактику оказания хирургической помощи и ее содержание. В этом плане, говоря о влиянии клинических факторов на выбор тактики и содержания специализированной медицинской помощи применительно к условиям профильного отделения травмоцентра I уровня, следует в равной мере рассматривать вопросы выбора сроков и выбора техники выполнения оперативных вмешательств в зависимости от клинического варианта травмы позвоночника.

Так, при изолированных неосложненных повреждениях сам по себе характер травматической патологии определяет возможность и необходимость проведения неотложного хирургического лечения. При этом максимально благоприятным условием для широкой и эффективной реализации подобной тактики оказывается использование малоинвазивных технологий оперативной стабилизации позвоночника.

В случаях изолированных осложненных повреждениях необходимость проведения неотложного хирургического лечения является бесспорной вследствие наличия поражения сосудисто-нервных структур, а дополнительные возможности для практического использования такой лечебной тактики обеспечивает изолированный характер травмы. При этом именно последнее обстоятельство и определяет тот факт, что в таких ситуациях предпочтительными оказываются традиционные открытые операции на позвоночнике, что вполне объяснимо необходимостью выполнения полноценной декомпрессии спинного мозга, его корешков и сосудов.

У пострадавших с политравмой выбор тактики оказания специализированной вертебрологической помощи в целом не столь однозначен. Неосложненный характер повреждения позвоночника в подобных случаях несомненно будет выступать решающим аргументом в пользу не только максимально ранней (в рамках тактики Damage Control), но и именно малоинвазивной его хирургической стабилизации. В то же время при значительной тяжести политравмы выполнение неотложной (в сроки до 48 часов после травмы) операции на позвоночнике может оказаться невозможным, поэтому в таких ситуациях неизбежным станет отсроченное хирургическое вмешательство, проводимое по открытой методике вследствие известных трудностей с восстановлением формы тела сломанного позвонка и конфигурации позвоночного столба в целом. Однако наличие повреждений сосудисто-нервных структур значительно усложняет принятие тактического решения в отношении пострадавших рассматриваемой категории. Это обусловлено необходимостью выполнения их неотложной хирургической декомпрессии, но с другой стороны, значимым ограничивающим фактором здесь является необходимость соблюдения принципов Damage Control. Исходя из этих положений, тактика использования малоинвазивных методик спинальной хирургии в таких случаях, на первый взгляд, может показаться привлекательной. Однако на практике лидирующие позиции, скорее всего, все же будут принадлежать традиционным открытым техникам, которые, прежде всего, создают возможность для полноценной хирургической декомпрессии.

В отношении пострадавших с изолированными неосложненными повреждениями грудного и поясничного отделов позвоночника, составляющих львиную долю в общей структуре его травм, применение тактики выполнения малоинвазивных операций в порядке оказания неотложной хирургической помощи способствует снижению частоты развития и тяжести послеоперационных осложнений, а также обеспечивает максимально благоприятные условия для быстрого восстановления качества их жизни в раннем послеоперационном периоде. Использование традиционных открытых технологий хирургии спинальной травмы в данных позиций оказывается менее предпочтительным, однако, при обязательном условии наличия всех составляющих их практической реализации (рациональная организация лечебного процесса; соблюдение современных диагностических и лечебных алгоритмов; адекватное материально-техническое оснащение; квалифицированный врачебный и средний медицинский персонал), также способно в итоге обеспечить получение не менее высоких результатов лечения.

В пятой главе приведены результаты разработки предложений по совершенствованию организации и тактики лечения пострадавших с травмой позвоночника с позиции клинических рекомендаций.

С точки зрения организации оказания медицинской помощи основными принципами совершенствования системы лечения пациентов рассматриваемой категории являются четкое определение их эвакуационного предназначения и формулирование требований, которым должно соответствовать лечебное учреждение, оказывающее им специализированную медицинскую помощь. При этом лечение пострадавших с любыми вариантами острой травмы позвоночника оптимально в условиях медицинского подразделения, профилированного в сфере его неотложной хирургии (штатного лечебного отделения или центра на функциональной основе), входящего в состав многопрофильного стационара скорой медицинской помощи – травмоцентра I уровня либо, в отдельных случаях, монопрофильного лечебного учреждения, имеющего возможности проведения исчерпывающего лечения таких пациентов в неотложном порядке. В лечебных учреждениях – травмоцентрах I уровня, не имеющих профилизации в сфере неотложной хирургической патологии позвоночника, а также в травмоцентрах II уровня оказание специализированной хирургической помощи пострадавшим с рассматриваемой категории может осуществляться при наличии в их составе штатных нейрохирургического и травматологического (травматолого-ортопедического) отделений, отдельные специалисты которых имеют дополнительную специализацию в сфере неотложной хирургической вертебрологии, а общее количество операций, выполняемых по поводу острых травм позвоночника, составляет не менее 100 в год; при этом объем оказываемой хирургической помощи не должен выходить за рамки традиционных открытых задних операций декомпрессии нервно-сосудистых структур и инструментальной фиксации позвоночника, в том числе и с использованием, по показаниям, расширенных задних доступов.

С клинических позиций основными направлениями совершенствования лечебной тактики, а также соответствующих профильных национальных клинических рекомендаций выступают единство классификаций повреждений позвоночного столба и нервно-сосудистых структур, а также их использование при определении показаний к выбору принципа лечения (консервативно или хирургически) и при построении алгоритмов действий врача. При этом для последних особую актуальность приобретают вопросы определения принципиального вида и объема оперативного пособия по стабилизации позвоночника, выбор которых должен основываться на конкретных организационных и материально-технических условиях оказания специализированной медицинской помощи.

Применительно к пациентам с изолированными неосложненными травмами грудной и поясничной локализации следует указать, что в лечебных учреждениях, где отсутствует подразделение, профилированное в сфере острой хирургической патологии позвоночника необходимо использовать только традиционные открытые методики задней хирургии вертебральной травмы, в то время как в случае наличия таковой способы проведения хирургического вмешательства могут быть разнообразными. При этом первостепенным обстоятельством, определяющим их выбор, несомненно, будут являться теоретические знания и практические навыки конкретного оперирующего хирурга в сочетании с материально-технической оснащенностью вертебрологической службы лечебного учреждения. Однако в плоскости национальных клинических рекомендаций все же следует расположить возможные варианты хирургического лечения, исходя из степени целесообразности их использования. Критериями такого ранжирования выступают соответствие операции патоморфологическим и биомеханическим параметрам повреждения позвоночника, а также характеристикам общесоматического состояния пострадавшего с точки зрения объема вмешательства (Таблицы 6 и 7). Приведенная здесь форма изложения материала отличается от формы алгоритмов действий врача, традиционно используемой в официально опубликованных текстах клинических рекомендаций и также закрепленной требованием Приказа Минздрава России от 28.02.2019 № 103н. Однако на наш взгляд, такой подход абсолютно оправдан тем, что настоящая диссертационная работа не является нормативным документом, а представляет собой поисковое научное исследование, направленное, прежде всего, на получение новых данных. С другой стороны, информация, изложенная в таком виде, ни в коей мере не теряет своей практической ценности и может быть беспрепятственно использована при построении соответствующих блок-схем в ходе подготовки официальных руководящих документов.

В **приложении 1** диссертации представлен проект фрагмента текста Раздела VII «Лечение, включая медикаментозную и немедикаментозную терапии, диетотерапию, обезболивание, медицинские показания и противопоказания к применению методов лечения» для новой редакции клинических рекомендаций по лечению пострадавших с неосложненными травмами грудного и поясничного

отделов позвоночника в части, касающейся хирургического лечения. В **приложении 2** диссертации представлен проект фрагмента текста Раздела X «Организация оказания медицинской помощи» для новых редакций клинических рекомендаций по лечению пострадавших с любым из вариантов повреждений позвоночника в части, касающейся этапов оказания медицинской помощи.

Таблица 6 – Принципы выбора способа и техники хирургического лечения пострадавших с неосложненными изолированными травмами позвоночника грудной и поясничной локализации в травмоцентре I уровня без подразделения, профилированного в сфере острой хирургической патологии позвоночника, и травмоцентре II уровня

Перелом по АО	Принципиальная схема операции	Если первичная репозиция не достаточная	После-операционный период
A1	При наличии показаний и материально-технических возможностей: вертебро-, кифопластика, стентирование. При неэффективности – направление пациента в центр хирургии позвоночника.		
A2	Открытая задняя ИФ; 4-6 опорных элементов. Лигаментотаксис.		При консолидации осколков позвонков / формировании костного блока – удаление системы ИФ через 12-24 мес. после операции.  При неполноценной консолидации / развитии псевдоартроза – направление пациента в центр хирургии позвоночника
A3, A4	Открытая задняя ИФ; 6-8 опорных элементов при A3, 8-10 опорных элементов при A4. Лигаментотаксис.	ЛЭ / Расширенная ЛЭ. Инструментальная репозиция. Передняя поддержка, спондилодез. ИФ до 10 опорных элементов.	
B1	Открытая задняя ИФ; 4-6 опорных элементов. Инструментальная репозиция.	Задний релиз мягкотканых образований. Инструментальная репозиция.	
B2: A1-A2	Открытая задняя ИФ; 6-8 опорных элементов. Лигаментотаксис. Задний спондилодез.	Задний релиз мягкотканых образований. Инструментальная репозиция. ИФ до 10 опорных элементов.	
B2: A3-A4	Открытая задняя ИФ; 8-10 опорных элементов при A3, 10-12 опорных элементов при A4. Лигаментотаксис. Задний спондилодез.	ЛЭ / Расширенная ЛЭ. Задний релиз мягкотканых образований. Инструментальная репозиция. Передняя поддержка, спондилодез 360 град. ИФ до 12 опорных элементов.	
B3, C	Расширенная ЛЭ. Открытая задняя ИФ; 10-12 опорных элементов. Инструментальная репозиция. Передняя поддержка, передний спондилодез.		

Примечания: ИФ – инструментальная фиксация; ЛЭ – ламинэктомия

Таблица 7 – Принципы выбора способа и техники хирургического лечения пострадавших с неосложненными изолированными травмами позвоночника

грудной и поясничной локализации в травмоцентре I уровня с подразделением, профилизованным в сфере острой хирургической патологии позвоночника

Перелом по АО	Принципиальная схема операции	Если первичная репозиция не достаточная
A1	По показаниям – вертебро-, кифопластика, стентирование. При неэффективности – ревизионная операция на позвоночнике	
A2	Малоинвазивная (или открытая) задняя ИФ; 4-6 опорных элементов. Лигаментотаксис.	
A3, A4	Выбор хирурга:	
	1) Малоинвазивная (или открытая) задняя ИФ; 6-8 опорных элементов при A3, 8-10 опорных элементов при A4. Лигаментотаксис.	1) Открытый (или малоинвазивный) передний доступ. Инструментальная репозиция. Передняя поддержка, спондилодез. 2) ЛЭ / Расширенная ЛЭ. Инструментальная репозиция. Передняя поддержка, спондилодез. ИФ до 12 опорных элементов.
	2) Передний спондилодез с передней ИФ через изолированный открытый (или малоинвазивный) передний доступ. Инструментальная репозиция.	
B1	Малоинвазивная (или открытая) задняя ИФ; 4-6 опорных элементов. Инструментальная репозиция	Задний релиз мягкотканых образований. Инструментальная репозиция.
B2: A1-A2	Малоинвазивная (или открытая) задняя ИФ; 6-8 опорных элементов; задний спондилодез. При A1 – (по показаниям) дополнительная пункционная вертебропластика, кифопластика, стентирование.	Задний релиз мягкотканых образований. Инструментальная репозиция. Задняя ИФ до 10 опорных элементов.
B2: A3-A4	Малоинвазивная (или открытая) задняя ИФ: 8-10 опорных элементов при A3, 10-12 опорных элементов при A4. Лигаментотаксис. Задний спондилодез.	Выбор хирурга: 1) Открытый (или малоинвазивный) передний доступ. Инструментальная репозиция. Передняя поддержка, спондилодез 360 град. 2) ЛЭ / Расширенная ЛЭ. Инструментальная репозиция. Передняя поддержка, спондилодез 360 град. Задняя ИФ до 12 опорных элементов.
B3	Выбор хирурга: 1) Комбинированная одно- или двухэтапная операция: Малоинвазивная (или открытая) задняя ИФ; 8-10 опорных элементов. Передняя поддержка, передний спондилодез через открытый (или малоинвазивный) передний доступ. Инструментальная репозиция. 2) Передний спондилодез с передней ИФ через изолированный открытый (или малоинвазивный) передний доступ. Инструментальная репозиция. 3) Расширенная ЛЭ. Малоинвазивная (или открытая) задняя ИФ; 10-12 опорных элементов. Инструментальная репозиция. Передняя поддержка, передний спондилодез.	

Продолжение таблицы 7

Перелом по АО	Принципиальная схема операции	Если первичная репозиция не достаточная
С	<p style="text-align: center;">Выбор хирурга:</p> <p>1) Расширенная ЛЭ. Малоинвазивная (или открытая) задняя ИФ. 10-12 опорных элементов. Инструментальная репозиция. Передняя поддержка, спондилодез.</p> <p>2) Комбинированная одно- или двухэтапная операция: Малоинвазивная (или открытая) задняя ИФ; 10-12 опорных элементов. Инструментальная репозиция. Передняя поддержка, передний спондилодез через открытый (или малоинвазивный) передний доступ.</p>	

Примечания: ИФ – инструментальная фиксация; ЛЭ – ламинэктомия

## ВЫВОДЫ

1. Современная российская рекомендательная база по лечению пострадавших с травмами позвоночника включает в себя документы различных типов: статьи в рецензируемых научных журналах, клинические руководства, нормативно-правовую документацию и собственно клинические рекомендации, подготовленные Ассоциацией травматологов-ортопедов России и Ассоциацией нейрохирургов России. Как российские, так и зарубежные клинические рекомендации в целом отражают современные тенденции развития хирургической вертебрологии, но вместе с тем не учитывают особенности диагностической и лечебной тактики при использовании разных организационных технологий оказания профильной медицинской помощи.

2. Первостепенным организационным фактором, обеспечивающим получение высоких результатов лечения пострадавших с травмами позвоночника является создание отделений или центров неотложной хирургии позвоночника на базе многопрофильных стационаров скорой помощи – травмоцентров I уровня (фактор профилизации стационара). Однако это само по себе не способствует максимально эффективной организации его работы: непременным условием последней является практическое внедрение централизованной организационной модели оказания медицинской помощи на уровне субъекта федерации (фактор централизации), охватывающей все заинтересованные звенья системы его здравоохранения.

3. Работа профильного отделения неотложной хирургической вертебрологии травмоцентра I уровня характеризовалась высоким уровнем хирургической активности в отношении пострадавших с травмами позвоночника грудной и поясничной локализации (от 69,3% до 81,9%); при этом в годовой структуре операций преобладали неотложные (до 91,6%). В ходе таких вмешательств, выполняемых по поводу неосложненных повреждений, значительно чаще использовали современные малоинвазивные хирургические технологии (72,6%), что обеспечило получение высоких результатов в раннем послеоперационном периоде.

4. Основными направлениями совершенствования организации оказания медицинской помощи пострадавшим с травмами позвоночника в свете требований к построению клинических рекомендаций являются четкое определение их эвакуационного предназначения и формулирование условий,

которым должно отвечать соответствующее лечебное учреждение. С клинических позиций таковыми следует считать единство используемых классификаций повреждений позвоночного столба и нервно-сосудистых структур, а также принципов определения объема оперативного пособия и способа хирургической стабилизации позвоночника не только в зависимости от морфологического типа повреждения, но и от конкретных организационных условий оказания специализированной медицинской помощи.

5. Выбор способа и техники хирургического лечения пострадавших с неосложненными изолированными повреждениями позвоночника грудной и поясничной локализации в непрофилированном лечебном учреждении ограничен методиками традиционной открытой задней хирургии травмы позвоночника с применением в случае необходимости расширенных задних доступов. В условиях отделения или центра неотложной хирургической вертебрологии он осуществляется исходя из опыта оперирующего хирурга, материально-технических возможностей стационара, а также степени соответствия операции патоморфологическим и биомеханическим параметрам данного варианта повреждения позвоночника и характеристикам общесоматического состояния пострадавшего с точки зрения объема вмешательства.

### **ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

1. На сегодняшний день в текстах профильных национальных клинических рекомендаций необходимо конкретизировать требования, которым должны отвечать лечебные учреждения, предназначенные для оказания специализированной медицинской помощи пострадавшим с острыми травмами позвоночника.

2. На современном этапе развития не только отечественной, но и мировой медицины в целом законодательное утверждение каких-либо жестких предписывающих рекомендаций по определению принципа лечения (консервативно или хирургически) пострадавших с изолированными неосложненными травмами позвоночника следует считать не целесообразным. Однако практическим врачам целесообразно использовать соответствующие современные методические разработки ведущих мировых специалистов (например, систему TL AOSIS – The Thoracolumbar AOSpine Injury Score) в качестве ориентировочной основы своих действий при решении данного вопроса.

3. В обновленной редакции национальных клинических рекомендаций по лечению пострадавших с изолированными неосложненными травмами позвоночника грудной и поясничной локализации целесообразна публикация двух алгоритмов действий врача, каждый из которых адаптирован к конкретным организационным условиям оказания специализированной медицинской помощи: для травмоцентров I уровня, имеющих в своем составе штатное отделение или функциональный центр неотложной хирургии позвоночника; для других травмоцентров I уровня и любых травмоцентров II уровня.

4. Операции из передних доступов у пострадавших со спинальными травмами, а также использование малоинвазивных технологий не только

передней, но и даже менее сложной задней хирургии позвоночника должны быть уделом стационаров, имеющих в своем составе лечебные подразделения (штатные отделения или центры на функциональной основе), профилированные в сфере неотложной хирургической вертебрологии. В других травмоцентрах I уровня и в тех травмоцентрах II уровня, которые задействованы в оказании специализированной хирургической помощи таким пациентам, следует применять только методики традиционной задней открытой хирургии спинальной травмы.

5. При возникновении неудовлетворительных результатов как хирургического, так и консервативного лечения пострадавших с вертебральными травмами в условиях непрофилированных лечебных учреждений необходимо направлять таких пациентов в центры хирургии позвоночника.

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Выполненное диссертационное исследование было направлено на решение актуальной задачи по оптимизации организации оказания специализированной медицинской помощи пострадавшим с травмами позвоночника, а также детальной разработке вопросов совершенствования тактики хирургического лечения пациентов с его неосложненными изолированными повреждениями грудной и поясничной локализации в свете принципов построения национальных клинических рекомендаций. В качестве перспективных направлений дальнейших исследований в данной области науки можно указать на более пристальное изучение проблемы влияния клинических факторов на эффективность лечения пострадавших с любыми видами повреждений шейного отдела позвоночника, а также осложненными травмами его грудного и поясничного отделов с созданием соответствующих алгоритмов действий врача при оказании им специализированной медицинской помощи.

### **СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ**

1. Дулаев, А.К. Анализ оказания специализированной медицинской помощи пострадавшим с позвоночно-спинномозговой травмой грудной и поясничной локализации в условиях городского центра неотложной хирургической вертебрологии / А.К. Дулаев, В.А. Мануковский, Д.И. Кутянов, М.С. Паршин, Д.В. Дулаев, С.Л. Брижань, С.В. Искровский, П.В. Желнов // Ученые записки Санкт-Петербургского государственного медицинского университета имени академика И.П. Павлова. – 2018. – Т. 25, №4. – С. 57–63.

2. Искровский, С.В. Анализ лечения пострадавших с позвоночно-спинномозговой травмой нижнешейной, грудной и поясничной локализации в профильном стационаре мегаполиса / С.В. Искровский, А.К. Дулаев, Д.И. Кутянов, С.Л. Брижань, П.В. Желнов // Медицинская помощь при травмах и неотложных состояниях в мирное и военное время. Новое в организации и технологиях: сборник тезисов 4-го Всероссийского конгресса с международным участием. – СПб: Изд-во «Человек и его здоровье», 2019. – С. 105–106.

**3. Дулаев, А.К. Сравнительный анализ эффективности централизованной системы оказания специализированной медицинской помощи пострадавшим с острой позвоночно-спинномозговой травмой в современном мегаполисе / А.К. Дулаев, В.А. Мануковский, Д.И. Кутянов, С.В. Искровский, С.Л. Брижань, П.В. Желнов, Н.М. Дулаева // Хирургия позвоночника. – 2019. – Т. 16, № 1. – С. 8–15.**

**4. Дулаев, А.К. Выбор тактики и технологии инструментальной фиксации при изолированных неосложненных взрывных переломах грудных и поясничных позвонков / А.К. Дулаев, Д.И. Кутянов, В.А. Мануковский, М.С. Паршин, С.В. Искровский, П.В. Желнов // Хирургия позвоночника. – 2019. – Т. 16, № 2. – С. 7-17.**

**5. Искровский, С.В. Анализ направлений совершенствования национальных клинических рекомендаций по лечению пострадавших с позвоночно-спинномозговой травмой / С.В. Искровский, А.К. Дулаев, Д.И. Кутянов, С.Л. Брижань, П.В. Желнов // Медицинская помощь при травмах. Новое в организации и технологиях. Перспективы импортозамещения в России: сборник тезисов пятого Юбилейного Всероссийского конгресса с международным участием. – СПб: Изд-во «Человек и его здоровье», 2020. – С. 104-105.**

**6. Дулаев, А.К. Влияние организационных факторов на эффективность оказания медицинской помощи пострадавшим с острой позвоночно-спинномозговой травмой. Региональное ретроспективное исследование как основа совершенствования национальных клинических рекомендаций / А.К. Дулаев, Д.И. Кутянов, В.А. Мануковский, С.В. Искровский, П.В. Желнов // Хирургия позвоночника. – 2020. – Т. 17, № 3. – С. 32-42.**

**7. Искровский, С.В. Факторы организации оказания медицинской помощи пострадавшим с травмами позвоночника: анализ влияния на эффективность и результаты лечения / С.В. Искровский, А.К. Дулаев, К.С. Клюковкин, Д.И. Кутянов // Медицинская помощь при травмах. Новое в организации и технологиях. Роль национальной общественной профессиональной организации травматологов в системе здравоохранения РФ: сборник тезисов шестого Всероссийского конгресса с международным участием. – СПб: Изд-во «Человек и его здоровье», 2021. – С. 58-59.**

**8. Дулаев, А.К. Рекомендательная база по оказанию специализированной медицинской помощи пациентам с позвоночно-спинномозговой травмой в России: обзор предметного поля / А.К. Дулаев, Д.И. Кутянов, С.В. Искровский, Н.Т. Меньшова, П.В. Желнов // Хирургия позвоночника. – 2021. – Т. 18, № 4. – С. 41-54.**