

На правах рукописи

АЛИКОВ
Знаур Юрьевич

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ И СОДЕРЖАНИЯ
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ
ПОСТРАДАВШИМ С ПОЗВОНОЧНО-СПИННОМОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ
В УСЛОВИЯХ МЕГАПОЛИСА

14.01.15 – травматология и ортопедия
14.02.03 – общественное здоровье и здравоохранение

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Санкт-Петербург-2018

Работа выполнена в Государственном бюджетном учреждении «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи имени И.И. Джанелидзе»

Научные руководители:

д. м. н. профессор **Дулаев Александр Кайсинович**

д. м. н. профессор **Шапиро Клара Ильинична**

Официальные оппоненты:

Афаунов Аскер Алиевич – доктор медицинских наук, ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» Минздрава России, кафедра ортопедии, травматологии и ВПХ, заведующий

Могучая Ольга Владимировна – доктор медицинских наук, ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Минздрава России, кафедра общественного здоровья, экономики и управления здравоохранением, профессор

Ведущая организация:

Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского Департамента здравоохранения города Москвы»

Защита состоится 15 мая 2018 г. в _____ часов на заседании диссертационного совета Д 999.037.02 в Российском научно-исследовательском институте травматологии и ортопедии им. Р.Р. Вредена (195427, Санкт-Петербург, ул. Академика Байкова, д. 8, конференц-зал)

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке ФГБУ «РНИИТО им. Р.Р. Вредена» Минздрава России или в сети «Интернет» по адресу: <http://dissovet.rniito.ru>

Автореферат разослан « _____ » _____ 2018 г.

Ученый секретарь диссертационного совета

к. м. н.



Денисов Алексей Олегович

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования

Частота возникновения и структура острой позвоночно-спинномозговой травмы (ПСМТ) остается изученной недостаточно. Поскольку в существующей литературе рассмотрены лишь отдельные контингенты пострадавших с ПСМТ - такие как лица с повреждением шейного отдела позвоночника (Климов В.С., Шулев Ю.А., 2008), с политравмой (Щедренок В.В. и соавт., 2010; Гурьев С.Е., Цвях А.И., 2015) детского или пожилого возраста (Пустозеров В.Г., Баженова Ю.В., 2012; Саруханян О.О., Телешов Н.В., 2013; Скрыбин Е.Г., Смирных А.Г., 2014), структура острой ПСМТ в целом остается не до конца ясной и в Санкт-Петербурге полноценно изучалась в последний раз почти 15 лет назад (Кондаков Е.Н. и соавт., 2002). Эффективность оказания специализированной медицинской помощи пострадавшим рассматриваемой категории в штатных нейрохирургических отделениях городских многопрофильных стационаров и определяющие ее факторы также остаются недостаточно изученными, особенно в условиях крупных городов нашей страны. И хотя есть определенные свидетельства необходимости оптимизации системы оказания специализированной медицинской помощи пострадавшим с ПСМТ в современном мегаполисе (Щедренок В.В. и соавт., 2010), ее конкретные направления не вполне ясны. Вместе с тем, хотя необходимость выработки научно обоснованного алгоритма выбора оптимальной тактики оказания медицинской помощи таким пациентам не вызывает сомнений, лечебно-тактические схемы, предложенные рядом российских и зарубежных авторов (Гринь А.А. и соавт., 2011; Wilson J.R. et al., 2016), не учитывают всех условий работы специализированного центра неотложной хирургии позвоночника, обслуживающего большую часть территории многомиллионного города.

Степень разработанности темы исследования

Несмотря на актуальность проблемы организации и оказания специализированной медицинской помощи при ПСМТ, согласно мировой научной литературе, ее масштабы в полной мере не определены. В плане организации оказания медицинской помощи специалисты тяготеют к централизованным формам устройства таких организационных систем с концентрацией потока пострадавших в центрах с наилучшей специализацией по лечению пациентов с ПСМТ различного профиля. Объем и сроки оказания медицинской помощи в таких системах обычно регламентируются внутренними уставными документами. Между тем, общепринятые стандарты в этой области на сегодняшний день не установлены, хотя исследователи ведут работу в этом направлении. Немаловажно также то, что за последние годы в г. Санкт-Петербурге произошли изменения в организации системы оказания помощи при острой патологии позвоночника в целом (Дулаев А.К. и соавт., 2017), однако их полноценный сравнительный анализ в контексте оказания помощи пострадавшим с ПСМТ не проводился.

Цель исследования – разработать, научно обосновать и реализовать в практической деятельности комплекс клинических и организационных предложений по улучшению результатов лечения пострадавших с позвоночно-спинномозговой травмой в условиях мегаполиса.

Задачи исследования

1. Проанализировать показатели частоты возникновения и структуры позвоночно-спинномозговой травмы у населения г. Санкт-Петербурга, а также количество среднегодовых коек, необходимое для обеспечения оказания специализированной хирургической помощи таким пострадавшим.

2. Оценить эффективность функционирования децентрализованной системы лечения пострадавших с позвоночно-спинномозговой травмой в мегаполисе и результаты их лечения в условиях этой системы.

3. Оценить эффективность функционирования централизованной системы лечения пострадавших с позвоночно-спинномозговой травмой в мегаполисе и результаты их лечения в условиях этой системы.

4. Провести сравнительный анализ результатов лечения пострадавших с позвоночно-спинномозговой травмой в условиях различных систем оказания специализированной медицинской помощи.

5. Выработать предложения по совершенствованию организации и содержания специализированной хирургической помощи пострадавшим с позвоночно-спинномозговой травмой в мегаполисе.

Научная новизна исследования

Проанализированы современные показатели частоты возникновения и структуры позвоночно-спинномозговой травмы у жителей крупного города нашей страны.

Проанализированы эффективность функционирования традиционной для российского мегаполиса децентрализованной системы лечения пострадавших с позвоночно-спинномозговой травмой и результаты их лечения в условиях этой системы.

Научно обоснована необходимость централизации специализированной медицинской помощи пострадавшим с позвоночно-спинномозговой травмой в мегаполисе, разработаны и реализованы в практической деятельности предложения по организации оказания специализированной медицинской помощи таким пациентам.

Разработан и внедрен в практическую деятельность усовершенствованный алгоритм (клинический протокол) определения тактики оказания специализированной медицинской помощи пострадавшим с позвоночно-спинномозговой травмой в зависимости от ее характера.

Методология и методы исследования

Диссертационное исследование носит прикладной характер и содержит клиническую и медико-статистическую часть. Материал для

изучения составили, в общей сложности, 2283 пострадавших с ПСМТ, специализированная медицинская помощь которым была оказана в период с 2009 по 2016 гг. в учреждениях здравоохранения Санкт-Петербурга сначала в условиях децентрализованной (группа сравнения), а затем в условиях централизованной (основная группа) организационной системы. Полученные данные были подвергнуты адекватной статистической обработке с определением статистической значимости различий по критерию хи-квадрат (χ^2) и критерию Манна–Уитни. Для оценки динамики номинальных и непрерывных показателей использовали метод Кокрена–Армитиджа и коэффициент корреляции Спирмена соответственно. Всесторонний анализ полученных данных позволил сформулировать ряд предложений по совершенствованию организации специализированной медицинской помощи пострадавшим с ПСМТ в мегаполисе.

Практическая значимость диссертационной работы

Полученные уточненные сведения о частоте и структуре позвоночно-спинномозговой травмы в мегаполисе предоставляют возможность научного планирования сил и средств, необходимых для оказания медицинской помощи таким пострадавшим.

Предложенный с учетом современного отечественного и зарубежного опыта протокол выбора тактики оказания специализированной медицинской помощи пострадавшим с позвоночно-спинномозговой травмой способствует повышению эффективности и улучшению результатов их лечения.

Свидетельства эффективности централизованной системы оказания специализированной медицинской помощи пострадавшим с позвоночно-спинномозговой травмой позволяют использовать данный опыт при организации сетей неотложной вертебрологической помощи в других регионах.

Положения, выносимые на защиту

1. В условиях крупных городов и промышленных центров лечение пострадавших с позвоночно-спинномозговой травмой в составе общего потока пациентов нейрохирургических отделений городских многопрофильных стационаров скорой помощи не позволяет обеспечить адекватный уровень спинальной хирургической помощи и не способствует получению благоприятных результатов лечения.

2. Для современного мегаполиса принципиальным условием эффективного оказания специализированной медицинской помощи пострадавшим с позвоночно-спинномозговой травмой является централизация медицинской помощи с созданием центров неотложной хирургии позвоночника в крупных многопрофильных стационарах скорой помощи на функциональной основе.

3. Предложенные рекомендации по совершенствованию оказания специализированной медицинской помощи пострадавшим с позвоночно-спинномозговой травмой приспособлены для внедрения в современном мегаполисе в целях оптимизации организации, содержания и результатов лечения этой категории пациентов.

4. Разработанный протокол выбора лечебно-диагностической тактики при позвоночно-спинномозговой травме основан на современных международных стандартах оказания специализированной медицинской помощи данной категории пострадавших, соответствует условиям функционирования здравоохранения российского мегаполиса и способствует оптимизации оказания медицинской помощи при повреждениях данного вида.

Степень достоверности и апробация и результатов исследования

Достоверность результатов исследования обеспечивается достаточным объемом клинического и медико-статистического материала (2283 пострадавших), сплошным характером изучаемых выборок,

использованием при оценке организации медицинской помощи общепринятых показателей работы стационара, а при оценке результатов лечения – валидизированных шкал качества жизни и международной шкалы оценки неврологического статуса, специфичной для ПСМТ. Сравнительный анализ клинических и медико-статистических показателей выполнен на сопоставимых по ключевым параметрам выборках основной группы и группы сравнения с использованием адекватного статистического инструментария.

Результаты исследования представлены в 24 печатных работах: в 8 научных статьях, в том числе в 2 статьях в рецензируемых научных журналах, входящих в перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук. Материалы диссертационного исследования доложены и обсуждены на 12 всероссийских (в том числе с международным участием) и международных научно-практических мероприятиях, прошедших в 2010–2018 гг. в различных городах России, в том числе на IX и X Юбилейном съездах травматологов-ортопедов (Саратов, 2010; Москва, 2014), III и IV съездах Ассоциации хирургов-вертебрологов (Санкт-Петербург, 2012; Новосибирск, 2013).

Результаты диссертационной работы получили практическую реализацию в ряде нормативных документов Комитета по здравоохранению Санкт-Петербурга. Кроме того, они применены в практической работе Городского Центра неотложной хирургии позвоночника на базе НИИ скорой помощи имени И.И. Джанелидзе и городской больницы № 3 (Елизаветинская). Результаты также используются в научно-педагогической деятельности учреждений последипломного медицинского образования г. Санкт-Петербурга: Первом Санкт-Петербургском государственном

медицинском университете имени академика И.П. Павлова и НИИ скорой помощи имени И.И. Джанелидзе.

Личное участие автора в получении результатов

Пострадавшие, включенные в анализ результатов лечения, были прооперированы и наблюдались лично диссертантом. Лично диссертантом выполнен анализ отчетности комиссии Комитета по здравоохранению Санкт-Петербурга, он также непосредственно участвовал в организации Городского Центра неотложной хирургии позвоночника. Диссертант самостоятельно изучил научную литературу по изучаемой проблеме и отразил результаты диссертационного исследования в тексте диссертации, сформулировал выводы и практические рекомендации.

Объем и структура диссертации

Рукопись диссертационного исследования содержит 121 страницу. В структуре диссертации представлены введение, обзор литературы, глава о материалах и методах исследования, три главы результатов собственных исследований, заключение, выводы, практические рекомендации, список литературы и одно приложение. В работу включены 2 таблицы и 13 рисунков. Список литературы содержит 149 источников, из которых 25 – отечественного и 124 – иностранного авторства.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во введении обоснована актуальность исследования, сформулированы его цель и задачи, научная новизна и практическая значимость полученных результатов, а также их апробация и реализация, представлены положения, выносимые на защиту, приведены сведения о публикациях по теме исследования и докладах на научно-практических мероприятиях.

В **первой главе** представлены результаты анализа проблемы организации и оказания специализированной медицинской помощи при ПСМТ по данным мировой научной литературы. Показано, что

целенаправленная организация лечения пострадавшим с ПСМТ не новое явление, однако общепринятые стандарты в этой области на сегодняшний день не установлены.

Во **второй главе** представлено описание структуры, материала и методов исследования. Исследование включало четыре этапа. Материал первого этапа составили 2283 пострадавших с изолированной осложненной и неосложненной ПСМТ, а также ПСМТ в структуре политравмы, пролеченных в учреждениях здравоохранения г. Санкт-Петербурга в 2009–2016 гг. Данные об этих пациентах, а также о материально-технической оснащенности и особенностях организации работы соответствующих городских стационаров скорой помощи, были получены из отчетов заведующих нейрохирургическими отделениями больницы № 1 (Покровская), № 3 (Елизаветинская), № 16 (Мариинская), № 17 (Александровская) и № 26, а также НИИ скорой помощи имени И.И. Джанелидзе, подготовленных в рамках проверки их работы специальной комиссией Комитета по здравоохранению Санкт-Петербурга. Другим источником информации стала медицинская документация Городского Центра неотложной хирургии позвоночника (ГЦНХП), созданного в 2010 году на базе НИИ скорой помощи имени И.И. Джанелидзе. На втором этапе из числа этих пострадавших были изучены 306 пациентов, получивших специализированную медицинскую помощь на протяжении 2009 года во всех шести вышеуказанных стационарах и составивших группу сравнения. На третьем этапе из общего числа больных были изучены данные о 1977 пациентах, лечившихся в 2010–2016 гг. в ГЦНХП и составивших основную группу. При оценке результатов лечения пострадавших в условиях децентрализованной системы изучались только те из них, которые поступили в НИИ скорой помощи имени И.И. Джанелидзе и были там прооперированы (Таблица 1). На четвертом этапе был проведен сравнительный анализ эффективности

централизованной и децентрализованной систем оказания специализированной медицинской помощи пациентам рассматриваемой категории, а также разработаны предложения по оптимизации организации и содержания неотложных диагностических и лечебных мероприятий.

Тяжесть выявленных неврологических нарушений оценивали по шкале Американской ассоциации повреждений позвоночника и спинного мозга (American Spinal Injury Association, ASIA). Результаты хирургического лечения оценивали с использованием индекса нетрудоспособности Освестри (Oswestry Disability Index, ODI) в динамике и модифицированной шкалы MacNab в срок до 12–18 месяцев после операции. Также изучали показатели хирургической активности и частоты оперативной стабилизации позвоночника, продолжительности госпитализации и смертности.

В третьей главе представлены результаты анализа особенностей децентрализованной системы лечения пострадавших с ПСМТ (группа сравнения). Анализ оснащения задействованных в ней стационаров, как в плане диагностики, так и в плане возможностей хирургического лечения таких пациентов показал, что достаточно благоприятным сочетанием этих факторов располагали только НИИ скорой помощи имени И.И. Джанелидзе и городская больница № 3 (Елизаветинская), при этом НИИ скорой помощи вдвое опережал Елизаветинскую больницу по мощности. Кроме того, половина обследованных лечебных учреждений не располагали достаточными условиями для оказания полноценной хирургической помощи при ПСМТ. Общим недостатком всех стационаров было отсутствие магнитно-резонансных томографов круглосуточного режима работы и выраженная недостаточность целевого финансирования высокотехнологичной медицинской помощи.

Таблица 1

Клинические характеристики обследованных пострадавших с ПСМТ

Клиническая характеристика	Оперированные в ГЦНХП в условиях централизованной системы (основная группа)	Оперированные в НИИ скорой помощи в условиях децентрализованной системы (группа сравнения)	p-значение*
Пол, абсолютное число пострадавших (%)			
<i>Женский</i>	136 (61,0%)	21 (47,7%)	p = 0,103 (2,67; df = 1)
<i>Мужской</i>	87 (39,0%)	23 (52,3%)	
Возраст, медиана (IQR)			
	55 (IQR: 38–72)	53 (IQR: 32–68)	p = 0,558 (4631,5)
Локализация перелома, абсолютное число пострадавших (%)			
<i>C3–C7</i>	25 (11,2%)	4 (9,1%)	p = 0,478 (1,48; df = 2)
<i>Th1–Th12</i>	43 (19,3%)	12 (27,3%)	
<i>L1–L5</i>	155 (69,5%)	28 (63,6%)	
Группа перелома по классификации АО, абсолютное число пострадавших (%)			
<i>A</i>	186 (83,4%)	36 (81,8%)	p = 0,877 (0,263; df = 2)
<i>B</i>	26 (11,7%)	5 (11,4%)	
<i>C</i>	11 (4,9%)	3 (6,8%)	
Шкала ASIA, абсолютное число пострадавших (%)			
<i>A</i>	9 (4,0%)	2 (4,5%)	p = 0,935 (0,827; df = 4)
<i>B</i>	31 (13,9%)	5 (11,4%)	
<i>C</i>	21 (9,4%)	4 (9,1%)	
<i>D</i>	2 (0,9%)	1 (2,3%)	
<i>E</i>	160 (71,8%)	32 (72,7%)	
Шкала ISS, абсолютное число пострадавших (%)			
> 17	22 (9,9%)	4 (9,1%)	p = 0,874 (0,0251; df = 1)
≤ 17	201 (90,1%)	40 (90,9%)	
Всего	223 (100,0%)	44 (100,0%)	267

*В скобках: значение статистики хи-квадрат, для возраста – критерия Манна – Уитни; df – количество степеней свободы (degrees of freedom); IQR – межквартильный размах (interquartile range)

Децентрализованная система лечения пострадавших с ПСМТ характеризовалась относительно небольшим количеством пациентов, ежегодно пролеченных в стационаре (в среднем 51 пострадавший). Другой ее чертой была низкая хирургическая активность в целом (40,9%, или 21 операция в год) и, в частности, малая доля нестабильных неосложненных

повреждений позвоночника в структуре оперативной активности (29,6%). Имели место длительные сроки госпитализации (в среднем 17,4 суток). Исходя из вышеперечисленных особенностей, в рамках децентрализованной системы лишь примерно в половине случаев удалось добиться благоприятных результатов лечения: 58,2% отличных и хороших результатов по модифицированной шкале MacNab, средний показатель нетрудоспособности по шкале ODI – 33,1 (95%-й ДИ: 31,6–38,2). Вместе с тем, встречаемость неудачных результатов в виде сохранения болевого синдрома, неврологического дефицита или потребности в ревизионном, и нередко многоэтапном, хирургическом лечении была существенной (41,8% удовлетворительных и неудовлетворительных результатов лечения по модифицированной шкале MacNab, 58,3% случаев с сохранением неврологического дефицита по шкале ASIA при осложненной ПСМТ).

В четвертой главе приведены результаты оценки особенностей централизованной системы оказания специализированной медицинской помощи пострадавшим с ПСМТ в мегаполисе и анализа результатов их лечения в этих условиях (основная группа). Практической реализацией результатов настоящего исследования явилось издание Комитетом по здравоохранению Правительства г. Санкт-Петербурга в 2009–2010 годах ряда приказов и распоряжений, составивших нормативно-правовую базу для создания и последующего функционирования централизованной городской системы неотложной вертебрологической помощи. Главным учреждением этой системы стал Городской центр неотложной хирургии позвоночника, созданный на базе НИИ скорой помощи имени И.И. Джанелидзе. Под нужды Центра из сил и средств НИИ скорой помощи были выделены все ресурсы, необходимые для диагностики и хирургического лечения пострадавших с ПСМТ, за исключением возможности круглосуточной загрузки магнитно-резонансного томографа, режим работы которого по-прежнему ограничивался рабочими часами рабочей недели. К

финансированию высокотехнологичной медицинской помощи, оказываемой в Центре, были дополнительно подключены каналы высокотехнологичной медицинской помощи и высокотехнологичной помощи в системе обязательного медицинского страхования.

Анализ оказанной медицинской помощи показал, что централизованная система характеризовалась большим количеством пострадавших с ПСМТ, ежегодно пролеченных в стационаре (в среднем 283 человек). Другой чертой этой системы была высокая хирургическая активность в целом (80,8%, или 228 операций в год) и, в частности, преобладание неосложненных повреждений в структуре оперативной активности (63,7%). Лечение отличалось малыми сроками госпитализации (в среднем 9,2 суток). В силу вышеперечисленных обстоятельств, в рамках централизованной системы, как правило, удавалось добиться благоприятных результатов лечения: 81,4% отличных и хороших результатов по модифицированной шкале MacNab, средний показатель нетрудоспособности ODI – 23,9 (95%-й ДИ: 22,1–24,4). Кроме того, была обеспечена низкая встречаемость неудачных результатов в виде сохранения болевого синдрома, неврологического дефицита или потребности в ревизионном хирургическом лечении (18,6% удовлетворительных и неудовлетворительных результатов по модифицированной шкале MacNab, 19,4% случаев с сохранением неврологического дефицита по шкале ASIA при осложненной ПСМТ).

В **пятой главе** представлены результаты сравнительной оценки результатов лечения пострадавших с ПСМТ в мегаполисе в условиях различных организационных систем, а также исследований по выработке предложений по оптимизации организации и содержания оказываемой им специализированной медицинской помощи. Сравнительный анализ уровня хирургической активности показал, что в условиях централизованной системы по сравнению с децентрализованной она возросла, в общей

сложности, в 2 раза (80,8% против 40,9%, $p < 0,001$). При изучении сроков стационарного лечения отмечалось их сокращение в условиях централизованной системы (9,2 суток против 17,7 суток) без значимого изменения общей летальности (3,0–3,2%, $p = 0,926$). При этом отмечалось возрастание доли неотложных операций с 27,9% до 91,6% (в 3,3 раза, $p < 0,001$). При сравнительной оценке качества жизни пострадавших с ПСМТ через 1 год после хирургического лечения по шкале ODI было установлено, что в группе централизованного лечения этот показатель был лучше (23,2 балла против 33,1 балла, $p < 0,001$), что также отражалось в динамике показателей ГЦНХП за годы его функционирования. Сравнение результатов лечения по модифицированной шкале MacNab через 1 год после операции показало, что общая доля отличных и хороших результатов в основной группе была выше, чем в группе сравнения (81,4% против 58,1%, $p < 0,001$). Сравнительный анализ результатов хирургического лечения в плане коррекции неврологических расстройств на 1 ступень и более по классификации ASIA в течение 1 года после операции показал, что в условиях централизованной системы удавалось добиться значительно большей величины этого показателя (80,6% против 41,7%; $p = 0,004$).

Таким образом, было показано, что возможности современной хирургии позвоночника, строящиеся на использовании дорогостоящего оборудования, имплантатов и кадрового потенциала могут не находить полноценной практической реализации в современном мегаполисе. Исходя из этого обстоятельства, в условиях мегаполиса целесообразно централизовать оказание специализированной медицинской помощи при ПСМТ в нескольких крупных учреждениях городской сети лечебных учреждений, располагающих всеми необходимыми ресурсами для оказания этих видов помощи (головные узлы). При этом пострадавших, госпитализированных в другие учреждения городской сети (периферические узлы), следует, по возможности, транспортировать в ее центральные учреждения. Территорию мегаполиса оптимально разделить на зоны ответственности головных учреждений вертебрологической сети

и обеспечить доставку профильных пострадавших в пределах соответствующей зоны напрямую в центральные учреждения в целях сокращения периода времени от момента получения травмы до оказания специализированной медицинской помощи. При выборе учреждений-баз для организации головных центров следует учитывать наличие в их структуре смежных подразделений, необходимых для оказания специализированной медицинской помощи пострадавшим с ПСМТ. В рамках головных учреждений целесообразно обеспечить наличие минимального оснащения, необходимого для оказания адекватных по современным меркам объемов специализированной вертебрологической помощи, а именно обеспечить их достаточную коечную емкость (для Санкт-Петербурга – не менее 23 специализированных вертебрологических коек) и выделенную специально оборудованную операционную с блоком реанимации и интенсивной терапии. Деятельность головных центров необходимо финансировать по каналам оплаты высокотехнологичной медицинской помощи и высокотехнологичной медицинской помощи в системе обязательного медицинского страхования. Целесообразно организовать обучение медицинского персонала головных центров вертебрологической сети современным технологиям оказания специализированной медицинской помощи пострадавшим с ПСМТ, а также обеспечить организацию и функционирование проспективного регистра пациентов с целью контроля за внедрением и дальнейшей корректировки мер по совершенствованию оказания специализированной медицинской помощи.

В условиях головных вертебрологических центров следует адаптировать и учредить для обязательного исполнения международные алгоритмы (клинические протоколы) диагностики и лечения пострадавших с ПСМТ. При этом выбор лечебно-диагностической тактики следует производить, в первую очередь, отталкиваясь от принципа максимально раннего оказания специализированной помощи. Этот принцип предусматривает, что, вне зависимости от того, показано или не показано, в

конечном счете, хирургическое пособие, принятие решения о тактике ведения пациента и последующую его реализацию следует производить в максимально ранние сроки (Рисунок 1).

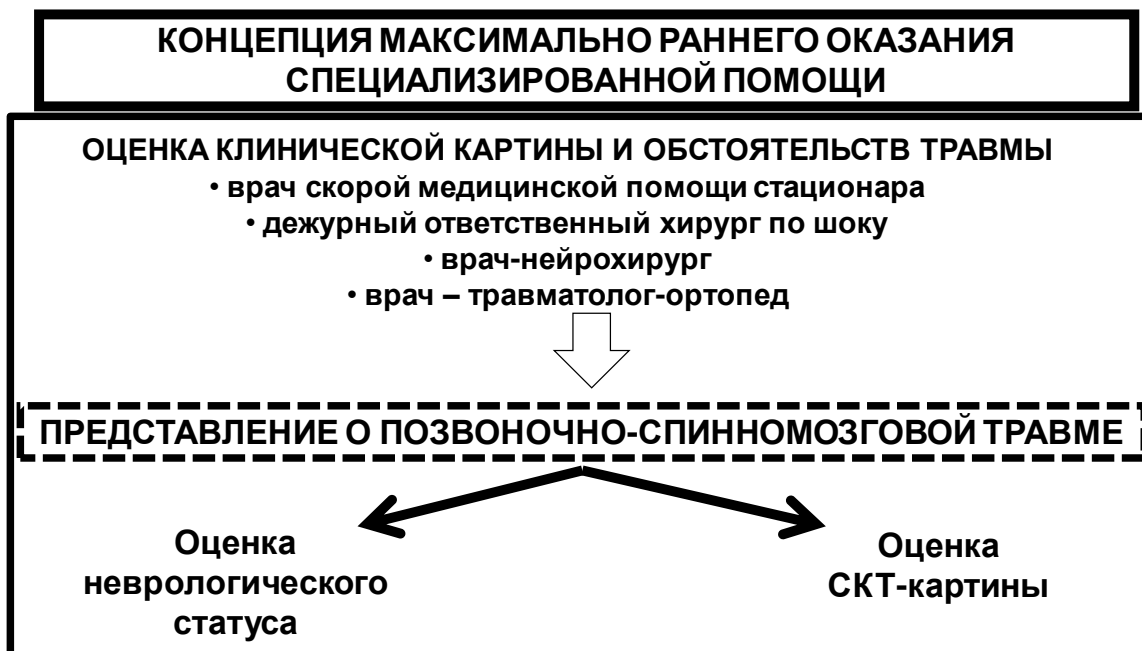


Рисунок 1. Общий подход к определению лечебно-диагностической тактики при ПСМТ

Дальнейший выбор лечебно-диагностической тактики, несомненно, определяется характером полученной травмы. В условиях современного центра скорой медицинской помощи клиническую картину повреждения первично оценивает врач стационарного отделения скорой медицинской помощи, назначая консультацию специалиста дежурной вертебродиагностической службы: врача – травматолога-ортопеда или врача-нейрохирурга. Если пострадавший поступает непосредственно в противошоковую операционную, минуя стационарное отделение скорой медицинской помощи, осмотр врачом-специалистом производится первично. После осмотра пострадавшего врачом-специалистом дежурной вертебродиагностической службы в случае формирования на основе клинических и анамнестических данных представления о возможном наличии ПСМТ принятие дальнейших лечебно-диагностических решений предусматривает оценку двух ключевых обстоятельств: неврологического статуса и картины

томографических исследований (Рисунок 2 и 3). Учет этих обстоятельств позволяет принять решение о консервативной или хирургической тактике лечения, однако ряд объективных препятствий может затруднить оценку как первого, так и второго компонента алгоритма.

Выявление проводниковых неврологических нарушений с их дифференциальной диагностикой с другими топическими синдромами и ориентировочным определением уровня повреждения по методике American Spinal Injury Association

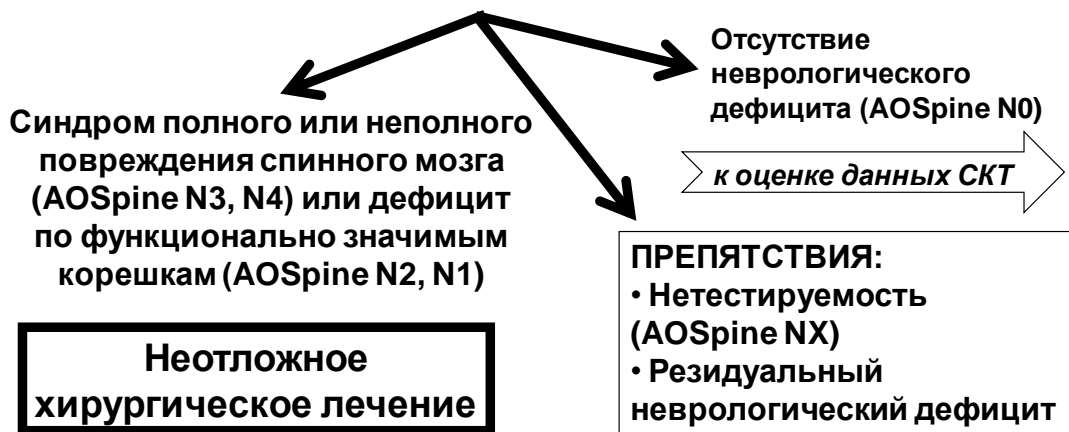


Рисунок 2. Определение лечебно-диагностической тактики при ПСМТ в зависимости от неврологического статуса пострадавшего

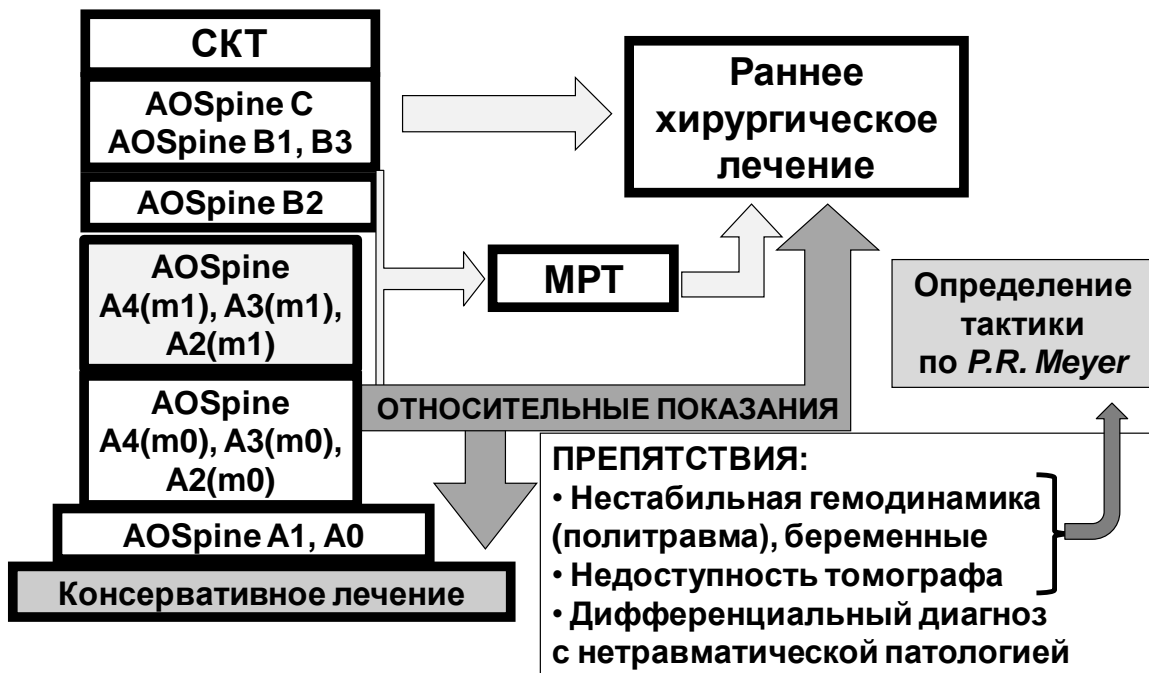


Рисунок 3. Определение лечебно-диагностической тактики при ПСМТ в зависимости от СКТ-картины

При невозможности оценки неврологического статуса тактическое решение принимается на основе томографических данных. При выборе плана томографических исследований подозрение на повреждение позвоночника группы В2 выступает показанием к выполнению неотложной магнитно-резонансной томографии. Другим показанием к МРТ выступают повреждения с модификатором М1 – наличие увеличения межкостистого расстояния либо клинические признаки повреждения заднего связочного комплекса при повреждениях типа А.

В заключении подведены общие итоги проведенной работы, представлены сведения по решению всех пяти задач диссертационного исследования и кратко обсуждены полученные результаты.

ВЫВОДЫ

1. Общая частота возникновения позвоночно-спинномозговой травмы субаксиальной (11,0%) и грудно-поясничной (89,0%) локализации в Санкт-Петербурге составила 15,4 случаев на 100 тыс. населения, что соответствовало потребности в 23 койках на мегаполис. Большинство повреждений носили изолированный характер (92,6%), при этом 72,4% из них не сопровождались неврологическим дефицитом, в то время как среди лиц с политравмой (7,4%) доля неосложненных повреждений составила 46,6% ($p < 0,001$).

2. Децентрализованная организационная система не обеспечивала современного уровня оказания специализированной медицинской помощи пострадавшим с позвоночно-спинномозговой травмой и характеризовалась низкой хирургической активностью (40,9%), с преобладанием вмешательств по поводу осложненных повреждений позвоночника (70,4%), а также длительными сроками стационарного лечения (17,7 суток). Результаты лечения в целом были не благоприятными, что проявлялось достаточно высоким показателем нетрудоспособности по шкале ODI (в среднем 33,1

балла; 95%-й ДИ: 31,6–38,2 балла), существенной долей лиц с удовлетворительными и неудовлетворительными результатами лечения по модифицированной шкале MacNab (32,6% и 9,2% соответственно), а также достижением коррекции неврологических расстройств на 1 ступень и более по шкале ASIA только у 41,7% пациентов.

3. Централизованная система оказания специализированной медицинской помощи пострадавшим с позвоночно-спинномозговой травмой в мегаполисе характеризовалась высокой хирургической активностью (80,8%) со значительной долей операций по поводу нестабильных неосложненных повреждений (63,6%), короткими сроками госпитализации (9,2 суток) и высокими анатомо-функциональными результатами лечения, что через 1 год после операции подтверждалось средним значением индекса нетрудоспособности ODI 23,9 балла (95%-й ДИ: 22,1–24,4), малой долей лиц с удовлетворительными и неудовлетворительными результатами лечения по модифицированной шкале MacNab (15,7% и 2,9% соответственно) и достижением коррекции неврологических расстройств 1 ступень и более по шкале ASIA у 80,6% пациентов.

4. Лечение пострадавших с позвоночно-спинномозговой травмой в условиях централизованной системы оказания специализированной медицинской помощи отличается двукратным повышением хирургической активности ($p < 0,001$), сокращением сроков госпитализации в среднем на 8,5 суток, а также высокими клиническими результатами лечения по шкалам ODI ($p < 0,001$), модифицированной MacNab ($p < 0,001$) и ASIA ($p = 0,004$).

5. Совершенствование организации специализированной хирургической помощи пострадавшим с позвоночно-спинномозговой травмой в мегаполисе предполагает централизацию медицинской помощи с созданием специализированных хирургических подразделений на базе многопрофильных стационаров скорой помощи с обеспечением адекватной

оснащенности подразделения, специальной подготовки медицинского персонала, а также установлением стабильного финансирования. В выборе содержания специализированной медицинской помощи целесообразно руководствоваться концепцией максимально раннего ее оказания с выбором лечебной тактики на основании объективной оценки неврологического статуса по схеме, рекомендованной ASIA (при этом выявление осложненного повреждения выступает показанием к неотложному хирургическому лечению), в случае, если информативность неврологического исследования не ограничена клинической ситуацией, и данных СКТ и МРТ (по показаниям) в соответствии с классификацией AOSpine, либо обзорной спондилографии в случае возникновения препятствий к выполнению СКТ (при этом выявление абсолютно нестабильного повреждения позвоночника служит показанием к хирургическому лечению).

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Специализированные лечебные подразделения, предназначенные для оказания неотложной специализированной хирургической помощи пострадавшим с позвоночно-спинномозговой травмой в мегаполисах целесообразно создавать на базе штатных нейрохирургических и травматолого-ортопедических отделений единичных городских многопрофильных стационаров скорой медицинской помощи. При выборе стационара для создания подобного отделения следует учитывать его местоположение с точки зрения оптимальной маршрутизации потоков пациентов, а также диагностический и лечебный потенциал, особенно в плане возможности организации междисциплинарного взаимодействия при лечении пострадавших с множественными и сочетанными повреждениями.

2. При оказании специализированной медицинской помощи пострадавшим с позвоночно-спинномозговой травмой в условиях

профильного специализированного подразделения необходимо следовать концепции максимально раннего проведения диагностического поиска и лечебных мероприятий, в ряде случаев включающих специализированное хирургическое лечение. Показания к последнему как при изолированных повреждениях, так и при повреждениях в структуре политравмы целесообразно определять на основе принципов, разработанных рабочей группой AOSpine, с учетом структурных и функциональных ограничений конкретного медицинского учреждения в настоящий момент времени в условиях конкретной клинической ситуации.

3. Минимальным объемом диагностических вмешательств при позвоночно-спинномозговой травме следует считать компьютерную томографию клинически заинтересованных отделов позвоночного столба. Использовать для принятия тактических решений данные обзорной спондилографии в стандартных проекциях целесообразно только при объективном отсутствии возможности выполнения компьютерной томографии, ввиду недостаточной информативности обзорных спондилограмм. Показания для выполнения магнитно-резонансной томографии пострадавшим с позвоночно-спинномозговой травмой рекомендуется расширять в целях обеспечения достаточного уровня диагностики повреждения нервных структур позвоночного канала и связочного аппарата позвоночника.

4. При определении тактики специализированного лечения пострадавшего с позвоночно-спинномозговой травмой следует сделать акцент на выборе между консервативной и оперативной тактикой на основе объективного анализа данных неврологического статуса и визуализирующих исследований в соответствии с алгоритмом AOSpine, в то время как объем хирургического лечения в случае выявления его обоснованности целесообразно определять индивидуально, руководствуясь традиционными хирургическими принципами анатомической доступности,

физиологической дозволенности и технической возможности и добиваясь комплексного решения традиционных задач хирургической вертебрологии: декомпрессии нервных структур, репозиции костных отломков, инструментальной фиксации, передней поддержки и спондилодеза.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Выполненное исследование позволило реализовать поставленную цель - разработать, научно обосновать и реализовать в практической деятельности комплекс клинических и организационных предложений по улучшению результатов лечения пострадавших с ПСМТ в условиях мегаполиса. Дальнейшая разработка этой научной темы представляется целесообразной в направлении сбора и анализа результатов использования предложенных организационных и клинических рекомендаций и внедрения их в практику здравоохранения других крупных городов нашей страны с последующим анализом полученного опыта, сравнительной его оценкой с аналогичным опытом развитых зарубежных стран с целью дальнейшего совершенствования принципов лечения пострадавших с острой ПСМТ.

СПИСОК ОСНОВНЫХ РАБОТ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Щербук, Ю.А. Научно-практическое обоснование целесообразности создания отделений (центров) неотложной хирургии позвоночника в мегаполисах / Ю.А. Щербук, С.Ф. Багненко, А.К. Дулаев, Н.М. Дулаева, З.Ю. Аликов // Скорая медицинская помощь. – 2011. – Т. 12, № 1. – С. 45-52.
2. Щербук, Ю.А. Организация специализированной медицинской помощи пациентам с неотложной хирургической патологией позвоночника / Ю.А. Щербук, С.Ф. Багненко, А.К. Дулаев, Н.М. Дулаева, З.Ю. Аликов // Хирургия позвоночника. – 2011. – № 2. – С. 67-73.
3. Дулаев, А.К. Неотложное хирургическое лечение повреждений позвоночника и спинного мозга у пострадавших с тяжелой механической травмой и основные направления его совершенствования / А.К. Дулаев, З.Ю. Аликов, Д.В. Горанчук, Н.М. Дулаева // Вестник Всероссийской гильдии протезистов-ортопедов. – 2012. – № 3. – С. 21-22.

4. Дулаев, А.К. Состояние неотложной специализированной медицинской помощи пострадавшим и больным с хирургической патологией позвоночника в Санкт-Петербурге / А.К. Дулаев, З.Ю. Аликов, Д.В. Горанчук, Н.М. Дулаева, Д.Н. Абуков, М.А. Мушкин // Неотложные состояния в вертебрологии: материалы. – СПб., 2013. – С. 53-55.

5. Дулаев, А.К. Неотложная диагностика и хирургическое лечение пострадавших с острой позвоночно-спинномозговой травмой / А.К. Дулаев, З.Ю. Аликов, Д.В. Горанчук, Н.М. Дулаева // Российский нейрохирургический журнал. – 2014. – Т. 6, Спец. вып. – С. 58-59.

6. Дулаев, А.К. Организация и содержание специализированной медицинской помощи пострадавшим и больным с неотложной хирургической патологией в Санкт-Петербурге / А.К. Дулаев, З.Ю. Аликов, Д.В. Горанчук, Н.М. Дулаева, М.А. Мушкин, Д.Н. Абуков // Российский нейрохирургический журнал. – 2014. – Т. 6, Спец. вып. – С. 326-328.

7. Дулаев, А.К. Специализированная медицинская помощь пострадавшим и больным с неотложной хирургической патологией позвоночника в Санкт-Петербурге / А.К. Дулаев, З.Ю. Аликов, Д.В. Горанчук, Н.М. Дулаева, Д.Н. Абуков, М.А. Мушкин // Материалы X юбилейного всероссийского съезда травматологов-ортопедов 16-19 сентября. – М., 2014. – С. 45-46.

8. Дулаев, А.К. Специализированная медицинская помощь пострадавшим и больным с неотложной хирургической патологией позвоночника в Санкт-Петербурге / А.К. Дулаев, В.А. Мануковский, З.Ю. Аликов, Д.В. Горанчук, Н.М. Дулаева, Д.Н. Абуков, М.А. Мушкин // «Поленовские чтения»: материалы XV научно-практической конференции. – 2016. – С. 17-18.

9. Дулаев, А.К. Специализированная медицинская помощь пациентам с неотложной хирургической патологией позвоночника в Санкт-Петербурге / А.К. Дулаев, В.А. Мануковский, З.Ю. Аликов, Т.И. Тамаев, Д.В. Дулаев // Кафедра травматологии и ортопедии. – 2016. – Спецвыпуск. Тез. конгресса «Медицина чрезвычайных ситуаций. Современные технологии в травматологии и ортопедии». – С. 95-96.

10. Аликов, З.Ю. Семилетняя динамика частоты хирургического лечения пострадавших с позвоночно-спинномозговой травмой грудной и поясничной локализации в Городском Центре неотложной хирургии позвоночника / З.Ю. Аликов, А.К. Дулаев, Д.И. Кутянов, П.В. Желнов, С.Л. Брижань // «Медицинская помощь при травмах мирного и военного времени. Новое в организации и технологиях»: сб. тезисов III всероссийского конгресса с международным участием. – СПб.: «Человек и его здоровье», 2018. – С. 10-11.