

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по научной работе
ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ
им. В.И. Разумовского
Минздрава России
д.м.н., доцент



А.С. Федонников

«30» августа 2024 г.

ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный медицинский университет имени В. И. Разумовского» Министерства здравоохранения Российской Федерации о научно-практической значимости диссертационной работы Куфтова Владимира Сергеевича на тему «Совершенствование декомпрессивно-стабилизирующих вмешательств при позвоночно-спинномозговой травме грудного и поясничного отделов с использованием компьютерно-математического моделирования», представленной на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальностям: 3.1.8. Травматология и ортопедия и 3.1.10. Нейрохирургия

Актуальность темы выполненной работы

Частота травм спинного мозга при переломах позвоночника колеблется от 3,6 до 195,4 на миллион населения во всем мире. При позвоночно-спинномозговой травме почти 50% составляют сочетанные и комбинированные повреждения, затрудняющие диагностику и лечение. Несмотря на развитие современных технологий, разнообразию имплантатов и методик, проблемы хирургического лечения позвоночно-спинномозговой травмы остаются актуальными и в настоящее время.

Основными задачами хирургического лечения таких больных являются коррекция локальной деформации, декомпрессия сосудисто-нервных образований позвоночного канала и стабильная фиксация поврежденного отдела позвоночника

Существующие в настоящее время способы декомпрессивных вмешательств на грудном и поясничном отделах позвоночника нуждаются в дальнейшем изучении. Большое внимание уделяется методикам закрытой декомпрессии содержимого позвоночного канала за счет эффекта «лигаментотаксиса».

Остается спорной и протяженность транспедикулярной фиксации при разном характере повреждений позвоночника, вовлечением в фиксацию травмированного позвонка. Мало исследований посвящено изучению жесткости фиксирующих конструкций и их использованию при различных морфологических повреждениях позвоночника.

Таким образом, анализ проблем лечения позвоночно-спинномозговой травмы грудного и поясничного отделов показывает актуальность дальнейших исследований по

ряду направлений, касающихся предоперационного планирования, разработке способов и устройств для декомпрессии содержимого позвоночного канала и оптимальной фиксации поврежденных сегментов позвоночника, что и определило актуальность настоящего диссертационного исследования, проведенного В.С. Куфтовым.

Научная новизна исследования, полученных результатов, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

На основании анализа морфометрических данных разработана оригинальная методика предоперационного планирования и получены новые данные о эффективности предложенных математических расчетов исходных индивидуальных параметров поврежденного тела позвонка со смежными дисками на грудном и поясничном отделах.

Для математических расчетов и архивирования индивидуальных параметров поврежденного тела позвонка со смежными дисками в грудном и поясничном отделах разработана компьютерная программа.

При оценке сегментарной деформации позвоночника при одноуровневых повреждениях предлагается использовать угол, образованный близлежащими кортикальными пластинками к поврежденному телу позвонка, исходные значения которого можно рассчитать.

Разработано на уровне изобретения новое навигационное устройство для точного проведения винтов при транспедикулярной фиксации в грудном и поясничном отделах позвоночника.

Усовершенствован способ репозиции позвоночника при оскольчатых переломах и переломовывихах в грудном и поясничном отделах.

Разработан новый способ передней декомпрессии содержимого позвоночного канала из дорсального доступа в грудном и поясничном отделах.

В эксперименте на стендовом аппарате в соответствии с международным стандартом ASTM F1717 получены новые данные о жесткости фиксирующих штанг в транспедикулярных устройствах с учетом материала изготовления и их диаметра, а посредством математического моделирования методом конечных элементов определены оптимальные характеристики их работоспособности. Обосновано использование при одноэтапном хирургическом лечении для фиксации транспедикулярных устройств из титана ВТ6 диаметром 7 мм.

Значимость полученных автором результатов для науки и практики

Применение дорсальных декомпрессивно-стабилизирующих операций при лечении пострадавших с позвоночно-спинномозговой травмой грудного и поясничного отделов позволяет выполнить весь объем хирургического лечения за один этап у большинства пострадавших. Предлагаемое предоперационное планирование с расчетами исходных индивидуальных параметров поврежденного тела позвонка со смежными дисками,

использование разработанных способов и устройств для декомпрессии содержимого позвоночного канала при позвоночно-спинномозговой травме грудной и поясничной локализации достоверно улучшило результаты лечения больных и снизило количество послеоперационных осложнений. Профилактика осложнений заключается в дифференцированном хирургическом подходе и соблюдении техники оперативного вмешательства.

Вышеизложенное подтверждает научную значимость диссертации для теоретической и практической медицины.

Основные положения диссертации внедрены в практическую работу нейрохирургических отделений ГАУЗ «Брянская городская больница №1» (г. Брянск), СПб ГБУЗ «Городская больница №26» (г. Санкт-Петербург), ГБУЗ «Калужская областная клиническая больница» (г. Калуга), ГАУЗ «Орловская городская больница №1» (г. Орел), ГБУЗ «Петрозаводская клиническая больница» (г. Петрозаводск).

Положения диссертации включены в учебный процесс кафедры нервных болезней и нейрохирургии ФГБОУ ВО «Смоленский государственный медицинский университет» Минздрава России, кафедры нейрохирургии им. профессора А.Л. Поленова ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Минздрава России

По теме диссертационного исследования опубликовано 39 печатных работ, из них 12 работ в журналах, рекомендованных ВАК РФ для публикаций результатов диссертационных исследований. По специальности «Травматология и ортопедия» опубликовано 7 статей, а по специальности «Нейрохирургия» – 5 статей. Получено 4 патента РФ и свидетельство на компьютерную программу.

Содержание автореферата и печатных работ соответствуют материалам диссертации.

Обоснованность и достоверность научных положений и выводов диссертации

Работа выполнена на достаточном научно-методическом уровне и на большом клиническом материале - 216 больных с позвоночно-спинномозговой травмой грудного и поясничного отделов позвоночника, который включал ретроспективное и проспективное клинические исследования.

В связи с особенностью применяемых лечебных подходов больные были разделены на две группы: контрольная группа - 120 пациентов, у которых применялись традиционные методы репозиционно-стабилизирующего ТПО; основная группа - 96 пациентов, у которых проводилось предоперационное планирование с математическими расчетами исходных размеров межтеловых промежутков и сегментарного угла, их восстановление транспедикулярной репозиционной системой «Синтез».

В работе были использованы современные методы диагностики, обследования и хирургического лечения больных, адекватные поставленным задачам.

Результаты проведенного исследования иллюстрированы достаточным количеством рисунков и таблиц, что облегчает восприятие материала. Выводы и практические рекомендации закономерно вытекают из представленного материала, отражают содержание диссертации и соответствуют поставленным задачам.

Структура и общая характеристика работы

Представленная диссертационная работа изложена на 331 странице печатного текста и состоит из введения, шести глав, заключения, выводов, практических рекомендаций, библиографического списка использованной литературы, включающего 387 источников, в том числе 151 отечественных и 236 зарубежных авторов, и приложений. Работа содержит 27 таблиц и иллюстрирована 115 рисунками.

Во введении отражены актуальность проблемы, степень разработанности темы, сформулированы цель и задачи исследования, представлены научная новизна, практическая значимость и основные положения, выносимые на защиту, указаны сведения о реализации и апробации работы, методология исследования, обозначены объем и структура диссертации.

В первой главе представлен обзор литературы о современном состоянии проблемы хирургического лечения позвоночно-спинномозговой травмы грудного и поясничного отделов. Рассмотрены основные классификации травм позвоночника и спинного мозга, а также использование морфометрии позвоночника при планировании хирургического лечения. Представлено влияние характера повреждения позвоночника, степень компрессии спинного мозга и развитие неврологических расстройств на тактику хирургического лечения. Описаны слабые и сильные стороны открытой и закрытой декомпрессии содержимого позвоночного канала и современные подходы к изучению транспедикулярной фиксации.

Во второй главе описаны материалы и методы исследования, включающие: клинический, морфометрический, экспериментальный, неврологический, лабораторный и статистический. Представлены методы лучевой диагностики в виде рентгенологического, компьютерного и магнитно-резонансного. Показаны варианты оценки и анализа клинических и функциональных результатов. Представлены сведения о статистической обработке данных.

В третьей главе представлена разработка методики предоперационного планирования и способов расчетов исходных вертикальных и угловых параметров, необходимых при восстановлении поврежденного тела позвонка со смежными дисками на неповрежденном грудном и поясничном отделах позвоночника у 25 человек. На ретроспективном материале 95 больных с позвоночно-спинномозговой травмой грудного и поясничного отделов определены факторы, величины межтеловых промежутков и сегментарного угла, влияющие на восстановление вертикальных размеров поврежденного тела позвонка и

закрытую декомпрессию содержимого позвоночного канала.

В четвертой главе представлены стендовые испытания по международным стандартам прочностных характеристик фиксирующих штанг для транспедикулярных устройств в зависимости от материала изготовления и их диаметра. Посредством математического моделирования методом конечных элементов определены оптимальные характеристики работоспособности транспедикулярных устройств при различных морфологических повреждениях поясничного отдела позвоночника.

Пятая глава посвящена разработке и совершенствованию способов декомпрессивно-стабилизирующих вмешательств у пациентов с ПСМТ грудного и поясничного отделов.

В шестой главе представлен завершающий этап научно-исследовательской работы и приведен сравнительный анализ результатов хирургического лечения в двух группах больных, госпитализированных в разные временные периоды

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

Рекомендации по использованию результатов работы и выводов диссертации

Результаты, выводы и практические рекомендации диссертационной работы Куфтова Владимира Сергеевича на тему: «Совершенствование декомпрессивно-стабилизирующих вмешательств при позвоночно-спинномозговой травме грудного и поясничного отделов с использованием компьютерно-математического моделирования» могут быть рекомендованы для внедрения в практику центров реабилитации и специализированных ортопедических отделений.

Принципиальных замечаний по содержанию и оформлению работы нет.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Диссертация Куфтова Владимира Сергеевича на тему: «Совершенствование декомпрессивно-стабилизирующих вмешательств при позвоночно-спинномозговой травме грудного и поясничного отделов с использованием компьютерно-математического моделирования», представленная на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальностям: 3.1.8. Травматология и ортопедия и 3.1.10. Нейрохирургия, является завершенной научно-квалификационной работой, в которой на основании проведенных автором исследований решена актуальная научная задача в области вертебрологии повреждений позвоночника на основе научного обоснования, разработки и внедрения в клиническую практику усовершенствованной тактики лечения.

По своей актуальности, новизне, объему выполненных исследований, глубине анализа полученных данных и их доказательности, научной и практической ценности выводов и практических рекомендаций, диссертация полностью соответствует

требованиям Положения «О присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г., предъявляемых к докторским диссертациям, а ее автор Куфтов Владимир Сергеевич заслуживает присуждения ученой степени доктора медицинских наук по специальностям: 3.1.8. Травматология и ортопедия и 3.1.10. Нейрохирургия.

Отзыв обсуждён и одобрен на заседании научной проблемной комиссии по травматологии, ортопедии и нейрохирургии ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России, протокол заседания № 3 от 29.08.2024 г.

Директор Научно-исследовательского института
травматологии, ортопедии и нейрохирургии
ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского Минздрава России
410002, г. Саратов, улица Чернышевского, дом 148
8 (8452) 393-191, sarniito@yandex.ru
профессор кафедры травматологии и ортопедии
ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского Минздрава России
доктор медицинских наук (3.1.8. Травматология и ортопедия)
Островский Владимир Владимирович

Начальник отдела инновационных проектов
в нейрохирургии и вертебрологии Научно-исследовательского
института травматологии, ортопедии и нейрохирургии
ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского Минздрава России
410002, г. Саратов, улица Чернышевского, дом 148
8 (8452) 393-191, sarniito@yandex.ru
доктор медицинских наук (3.1.10. Нейрохирургия)
Бажанов Сергей Петрович

«29» августа 2024 года

Подписи д.м.н. В.В. Островского и д.м.н. С.П. Бажанов заверяю.
Ученый секретарь
ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России
д.м.н., доцент

Липатова Татьяна Евгеньевна

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского» Министерства здравоохранения Российской Федерации.
410012, Приволжский федеральный округ, Саратовская область, г. Саратов, ул. Большая Казачья, 112,
e-mail: meduniv@sgmu.ru, телефон: +7(845-2)-27-33-70.