

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Государственного бюджетного учреждения
«Санкт-Петербургский научно-исследовательский
институт скорой помощи имени И.И. Джанелидзе»
профессор, заслуженный врач РФ
«01» сентября 2026 год В.А. Мануковский

ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Государственного бюджетного учреждения «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи имени И.И. Джанелидзе» на диссертационную работу Халявкина Николая Николаевича по теме «Оптимизация хирургического лечения грыж межпозвонковых дисков нижнешейного отдела позвоночника», представленной на соискание учёной степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.10. Нейрохирургия.

Актуальность темы выполненной работы и её связь с соответствующими отраслями науки и практической деятельности

Проблема хирургического лечения грыж межпозвонковых дисков шейного отдела позвоночника сохраняет высокую медицинскую и социальную значимость в связи с ростом заболеваемости, омоложением контингента пациентов и частым развитием стойкого болевого синдрома и миелопатии. Несмотря на то, что передняя шейная дискэктомия со стабилизацией (ACDF) является «золотым стандартом», она сопряжена с ограничением движений в оперированном сегменте и риском дегенерации смежных дисков. Кроме того, широкое применение малоинвазивных технологий ограничено отсутствием отечественных систем тубулярных ретракторов. В связи с этим разработка отечественного устройства и оптимизация показаний к операции с учетом длительности анамнеза являются несомненно актуальными.

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

Научная новизна диссертационного исследования заключается в том, что автором впервые на достаточном клиническом материале статистически доказано, что усиление болевого синдрома до 7–8 баллов по визуальной аналоговой шкале, а также появление или нарастание миелопатического синдрома при грыжах межпозвонковых дисков нижнешейного отдела позвоночника требуют раннего проведения нейровизуализационных исследований и ускоренного решения вопроса о хирургическом вмешательстве ($p < 0,05$). Помимо этого, разработан и запатентован оригинальный набор тубулярных ретракторов с системой фиксации к операционному столу (патент РФ №2790945, 2022 г.), предназначенный для малоинвазивной или эндоскопической передней шейной дискэктомии. В кадаверном эксперименте впервые доказана универсальность разработанной системы, позволяющая использовать для межтеловой стабилизации оперированного сегмента импланты (кейджи) различных производителей (меш, Solis, Stryker Spine Inc. и др.). Кроме того, получены новые данные о влиянии длительности консервативного лечения (до и более 4 месяцев) на динамику болевого и миелопатического синдромов, а также на качество жизни пациентов после операции по шкалам Neck Disability Index (NDI) и Нурика, что расширяет существующие представления об оптимальных сроках хирургического лечения данной категории больных.

Автором четко сформирована цель настоящего исследования: оптимизация тактики хирургического лечения грыж межпозвонковых дисков нижнешейного отдела позвоночника с учетом клинико-неврологических проявлений, длительности анамнеза, данных нейровизуализации, сроков хирургического лечения и результатов экспериментальных исследований по разработке тубулярных ретракторов, а для достижения цели поставлены адекватные задачи.

Теоретическая и практическая значимость

Теоретическая значимость исследования заключается в уточнении клинико-неврологических проявлений грыж межпозвонковых дисков нижнешейного отдела позвоночника в зависимости от длительности

анамнеза, а также в обосновании оптимальных сроков хирургического вмешательства с учетом динамики болевого корешкового и миелопатического синдромов. Автором систематизированы данные о влиянии своевременного (до 4 месяцев) и позднего (свыше 4 месяцев) хирургического лечения на регресс неврологической симптоматики и качество жизни пациентов, что вносит вклад в развитие представлений о патогенезе и хирургической тактике при компрессионных синдромах шейного отдела позвоночника. Кроме того, теоретическое обоснование конструкции оригинального набора тубулярных ретракторов, основанное на метрических измерениях расстояния от кожи до передней поверхности тел шейных позвонков, дополняет существующие знания в области анатомического обоснования малоинвазивных доступов к шейному отделу позвоночника.

Практическая значимость диссертационного исследования подтверждена внедрением полученных результатов в клиническую и образовательную практику. Доказано, что проведение хирургического вмешательства по поводу грыж межпозвонковых дисков нижнешейного отдела позвоночника непосредственно после верификации диагноза с помощью СКТ или МРТ достоверно способствует регрессу неврологической симптоматики и улучшению качества жизни пациентов, что позволяет оптимизировать лечебно-диагностический алгоритм. Разработанный и запатентованный набор тубулярных ретракторов с системой фиксации к операционному столу представляет собой отечественную импортозамещающую разработку, позволяющую выполнять малоинвазивную или эндоскопическую переднюю шейную дискэктомию. Испытание устройства в кадаверном эксперименте продемонстрировало уменьшение времени оперативного вмешательства (в эксперименте — до 25 минут по сравнению с 90 минутами при открытом доступе по Кловарду), снижение операционной травмы и кровопотери, а также возможность использования для стабилизации оперированного сегмента имплантов различных производителей. Результаты исследования внедрены в учебный

процесс кафедры нервных болезней и нейрохирургии ФГБУ ВО «РостГМУ» МЗ РФ и планируются к использованию в работе нейрохирургических отделений РОКБ, ГKB №20, ГБСМП г. Ростова-на-Дону и ФГБУ «ННИИТО им. Я.Л. Цивьяна» Минздрава России.

Обоснованность и достоверность положений диссертации и выводов

Достоверность обеспечена достаточным объемом клинического материала (n=178, включая клиническую 82 наблюдения пациентов с грыжами дисков нижнешейного отдела позвоночника), экспериментальную (89 наблюдений пациентов с остеохондрозом шейного отдела позвоночника после СКТ шейного отдела для измерения метрических показателей расстояния от поверхности кожи у внутреннего края кивательной мышцы до передней поверхности тел шейных позвонков для разработки ретракторов) и кадаверную (7 кадаверов для операций удаления шейного межпозвонкового диска с помощью разработанных устройств (тубулярных ретракторов), с последующей стабилизацией имплантатами различного производства) группы, использованием современных методов нейровизуализации (МРТ 1,5 Тл, СКТ, функциональная спондилография), корректным статистическим анализом (U-критерий Манна–Уитни, t-критерий Стьюдента, программа Statistica 10.1) и апробацией на всероссийских и международных конгрессах («Поленовские чтения», IX съезд нейрохирургов России, Петербургский международный конгресс по нейронаукам). Выводы логично вытекают из полученных результатов.

Структура и содержание диссертации построена по классическому принципу и состоит из введения, 4 глав, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка литературы и приложения. Текст изложен на 152 листах машинописного текста. Работа иллюстрирована 16 таблицами и 36 рисунками, что обеспечивает наглядность представленного материала. Библиографический указатель включает 127 источников (36 отечественных и 91 - зарубежный), что свидетельствует о хорошем знакомстве автора с современным состоянием вопроса. Приложение содержит разработанный автором опросник, что усиливает практическую значимость работы.

В обзоре литературы изложены современные представления об актуальности проблемы, факторам риска дегенеративно-дистрофических поражений шейного отдела позвоночника, этиологии болевого синдрома и его длительности до оперативного лечения, вариантах хирургического лечения пациентов с дегенеративно-дистрофическими поражениями шейного отдела позвоночника, малоинвазивным и эндоскопическим методам лечения грыж межпозвонковых дисков шейного отдела позвоночника и необходимости дальнейшей разработки устройств для малоинвазивных операций на шейных позвонках - тубулярных ретракторов.

В разделе «Материалы и методы исследования» описаны использованные клиничко-неврологические методы. В клинической картине наблюдаемых пациентов с грыжами межпозвонковых дисков шейного отдела позвоночника был выявлен как шейный болевой корешковый (радикулярный) синдром ($n=30$), пациенты с начальными признаками миелопатии в сочетании с шейным корешковым болевым синдромом ($n=35$) – 42,7% от общего числа ($n=82$) и пациенты с миелопатическим синдромом при отсутствии шейного болевого корешкового синдрома ($n=17$).

Методология разработки тубулярных ретракторов для осуществления малоинвазивного или эндоскопического удаления грыж межпозвонковых дисков шейного отдела позвоночника заключалась в измерении метрических показателей расстояния от поверхности кожи по внутреннему краю грудинно-ключично-сосцевидной мышцы до передней поверхности тел шейных позвонков с уровня C3-C4 до C7-Th1 для расчета длины тубулярных ретракторов во второй (экспериментальной) группе пациентов ($n=89$), которым по назначению неврологов поликлиник была выполнена СКТ шейного отдела позвоночника. Средний возраст пациентов – мужчин $48,63 \pm 12,3$ года, женщин - $46,6 \pm 2,27$ лет.

В третьей (экспериментальной) группе на 7 кадаверах проведен кадаверный эксперимент по удалению шейного межпозвонкового диска из малоинвазивного портального доступа разработанными тубулярными ретракторами и отработано по 2 вида оперативных вмешательства по

удалению дисков C5-C6 и C6-C7 с последующей стабилизацией каждого межтелового промежутка двумя вариантами кейджей (меш, Solis, Stryker Spine Inc.).

В главе 3 изложены результаты хирургического лечения грыж нижнешейного отдела позвоночника в первой (клинической) группе. Была проведена оценка динамики выраженности болевого синдрома по шкале ВАШ у пациентов с грыжами межпозвонкового диска нижнешейного отдела позвоночника до операции и в раннем послеоперационном периоде, анализ длительности операции и объема кровопотери у оперированных классическим ретрофарингеальным доступом по Кловарду с удалением диска и стабилизацией, анализ качества жизни по «Индексу нарушения жизнедеятельности при боли в шее». Проведенные исследования доказывают, что у пациентов при появлении миелопатического синдрома и выявленных на МРТ грыжах межпозвонковых дисков нижнешейного отдела позвоночника для лучших результатов восстановления в послеоперационном периоде необходимо своевременное удаление грыжи межпозвонкового диска. Выявление на функциональных рентгенограммах динамической компрессии спинного мозга в положениях сгибания или разгибания при длительном существовании миелопатии вследствие большей прогрессивности миелопатического синдрома приводило к тому, что двигательные нарушения достигали более выраженной степени и негативно отражались на восстановлении в послеоперационном периоде ($p < 0,01$).

Проведение хирургического вмешательства по удалению грыж межпозвонковых дисков нижнешейного отдела позвоночника непосредственно после появления неврологической симптоматики шейной миелопатии при выявленной на МРТ грыжи межпозвонкового диска шейного отдела позвоночника достоверно ($p < 0,01$) способствует регрессу не только болевого синдрома по шкале ВАШ на 4-5 баллов, но и регрессу спондилогенной шейной миелопатии, и позволяет улучшить качество жизни по «Индексу нарушения жизнедеятельности при боли в шее» (The Neck Disability Index- NDI), а также по шкале Нурика. А для сокращения времени

доступа и расширения использования малоинвазивных методик необходима разработка отечественной системы тубулярных ретракторов.

Глава 4 посвящена разработке и изготовлению тубулярных ретракторов для чрескожного удаления грыж межпозвонковых дисков шейного отдела позвоночника с эндоскопической ассистенцией для малоинвазивного доступа и результаты их применения в экспериментальных операциях на кадаверах. Это необходимо для уменьшения как длительности операции за счет сокращения времени доступа к пораженному диску, в том числе, минимизации операционной травмы, интраоперационной кровопотери, так и уменьшения сроков пребывания пациентов в стационаре. Автором разработан набор тубулярных ретракторов с системой крепления к операционному столу, испытанный в кадаверном эксперименте. Настоящее устройство-система тубулярных ретракторов с возможностью крепления к операционному столу, является простым и удобным в использовании с расширением возможностей манипулирования инструментами в рабочем канале под разными углами и полное удаление фрагментов грыжи межпозвонкового диска шейного отдела. Из малоинвазивного доступа разработанными тубулярными ретракторами, после удаления межпозвонкового диска шейного отдела позвоночника есть возможность использовать любые импланты для стабилизации оперируемого сегмента шейного отдела позвоночника на усмотрение оперирующего хирурга. Получен Патент РФ на изобретение №2790945 от 2022 г., что актуально в условиях необходимости импортозамещения.

Выводы и практические рекомендации обоснованы, логически вытекают из результатов, соответствуют цели и задачам.

В автореферате отражены все ключевые этапы работы: от анализа клинико-неврологических проявлений у 82 пациентов с одноуровневыми грыжами C5–C6 и C6–C7 до разработки и кадаверной апробации нового набора тубулярных ретракторов. Приведены статистически значимые данные о динамике болевого синдрома по ВАШ, улучшении качества жизни по NDI и шкале Нурика, а также результаты сравнения групп с

длительностью консервативного лечения до и более 4 месяцев. Подробно описаны метрические исследования ($n=89$), послужившие основой для конструктивных параметров ретракторов. В кадаверном эксперименте на 7 препаратах (28 операций) продемонстрировано уменьшение времени доступа. Отражен факт получения патента РФ.

Диссертационная работа Халявкина Николая Николаевича «Оптимизация хирургического лечения грыж межпозвонковых дисков нижнешейного отдела позвоночника» является клинико-экспериментальной, имеет четкую клиническую направленность.

Материалы исследования представлены и обсуждены на XXI Всероссийская научно-практическая конференция «Поленовские чтения», Санкт-Петербург, 26-28 апреля 2022 г., IX Всероссийском съезде нейрохирургов, 15-18.06.2021 г., Москва, Петербургском международном конгрессе по нейронаукам 24–25 апреля 2025 года, Санкт-Петербург.

По теме диссертации опубликовано 4 научных работы, из них 3 статьи в изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, а также получен 1 патент на изобретение (Патент РФ №2790945, 2023г.).

Замечания к диссертационной работе

1. В клинической группе отсутствует описание критериев исключения пациентов с сопутствующей нестабильностью или многоуровневыми поражениями, что могло повлиять на однородность выборки.
2. Не приведено сравнение результатов использования разработанных ретракторов с аналогами (Metrx, EasyGo) в прямом клиническом исследовании (только кадаверный эксперимент).
3. В тексте встречаются повторы и стилистические погрешности, дублирование таблиц и рисунков в тексте.

Указанные замечания не снижают научной и практической ценности работы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Диссертация Халявкина Николая Николаевича «Оптимизация тактики хирургического лечения грыж межпозвонковых дисков нижнешейного отдела позвоночника», представленная к защите на соискание ученой степени кандидата медицинских наук, является самостоятельной научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований и разработок содержится решение актуальной научной задачи – улучшение результатов хирургического лечения пациентов с грыжами межпозвонковых дисков нижнешейного отдела позвоночника, имеющей существенное значение для современной нейрохирургии. Работа полностью соответствует критериям «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 (в редакции от 26.01.2023 г. №101), а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.10. Нейрохирургия. Отзыв заслушан, обсужден и одобрен на заседании научного отдела нейрохирургии и Ученого совета ГБУ СПб НИИ СП им. И.И. Джанелидзе 28 мая 2026 г. протокол №5.

Доктор медицинских наук, доцент,

руководитель отдела нейрохирургии и вертебрологии ГБУ СПб НИИ СП им. И.И. Джанелидзе

28 мая 2026 г.

М.Н. Кравцов

Подпись доктора медицинских наук доцента Кравцова Максима Николаевича заверяю

Ученый секретарь Ученого совета ГБУ СПб НИИ СП им. И.И. Джанелидзе доктор медицинских наук, профессор

28 мая 2026 г.

В.Г. Вербицкий

Полное название: Государственное бюджетное учреждение «Санкт – Петербургский научно – исследовательский институт скорой помощи имени И.И. Джанелидзе»

Сокращенное название: ГБУ СПб НИИ СП им. И.И. Джанелидзе Адрес: 192242, Российская Федерация, Санкт – Петербург, ул. Будапештская, д. 3, лит. А. Тел.: 8(812)774 – 86 – 75; e – mail: info@emergency.spb.ru Сайт: www.emergency.spb.ru