



«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по научной работе
ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России

к.м.н., доцент

Е.Д. Божкова
Е.Д. Божкова

«20» *ноября* 2024 г.

ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Приволжский исследовательский медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации о научно-практической значимости диссертационного исследования Лим Евгения Николаевича «Минимально инвазивное хирургическое лечение пациентов с дегенеративными деформациями позвоночника с использованием индивидуальных кейджей из вентральных доступов», представленной на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.8. Травматология и ортопедия.

Актуальность исследования

Диссертационное исследование Лим Е.Н., посвящено одному из наиболее сложных направлений в ортопедии и травматологии – оказание медицинской помощи пациентам с деформациями позвоночника на фоне его прогрессирующих дегенеративно-дистрофических изменений. Согласно данным многочисленных научных публикаций распространенность дегенеративного сколиоза достигает 68% и увеличивается с возрастом, существенно снижая качество жизни пациентов, приводя к инвалидизации до 63% из них. Хирургическое лечение является методом выбора данной категории пациентов и, несмотря на развитие современных технологий, остается весьма травматичным и продолжительным, что связано с высоким риском развития осложнений (в среднем в 50% случаев). В связи с наличием у пациентов пожилого и старческого возраста серьезной сопутствующей соматической патологии, значительным ограничением компенсаторных биомеханических реакций опорно-двигательного аппарата, в ходе планирования оперативного вмешательства хирургу необходимо придерживаться принципа «минимальной достаточности», позволяющего сохранить и максимально быстро вернуть возможность самообслуживания и социальную активность пациента.

В данном контексте предпочтительно выглядит концепция минимально инвазивной хирургии, получившая много положительных отзывов специалистов в лечении различной патологии позвоночника. Тем не менее её эффективность в лечении прогрессирующих дегенеративных деформаций позвоночника до настоящего времени остается предметом дискуссий.

Еще одним перспективным развивающимся направлением в хирургии деформаций позвоночника является использование индивидуальных лордозизирующих кейджей, созданных на основе аддитивной технологии 3D печати, и позволяющие прогнозировать степень коррекции деформации в каждом конкретном клиническом случае. Тем не менее данных, подтверждающих преимущества этой методики перед стандартными подходами накоплено еще недостаточно.

В целом говоря о лечении данной категории пациентов, стоит отметить, что даже тактика, основанная на традиционных подходах, за долгие годы развития не нашла общего консенсуса среди специалистов и остается предметом длительной научной полемики. В связи с этим развитие новых технологий требует их дальнейшего комплексного изучения и сравнительной оценки эффективности применения.

Именно решению этих актуальных вопросов и посвящена диссертация Евгения Николаевича Лим.

Научная новизна исследования

В ходе ретроспективной части исследования доказано преимущество применения индивидуальных лордозизирующих кейджей в увеличении сегментарного лордоза в важнейших с точки зрения физиологической биомеханики нижнепоясничных сегментах позвоночника по сравнению со стандартной методикой. Впервые на проспективных рандомизированных когортах пациентов получены новые сведения о ближайших результатах лечения пациентов с дегенеративным сколиозом, оперированных при помощи межтелового спондилодеза с использованием индивидуальных лордозизирующих имплантов, устанавливаемых через минимально инвазивные вентральные доступы без дополнительной задней транспедикулярной фиксации позвоночно-двигательных сегментов. Кроме того, разработан и обоснован оригинальный алгоритм рационального выбора оперативного вмешательства, учитывающий возможности использования минимально инвазивной коррекции деформации позвоночника индивидуальными вентральными кейджами у данной категории пациентов.

Практическая значимость

Значение диссертационного исследования для практического здравоохранения определяется в первую очередь тем, что определено место эффективного применения минимально инвазивного переднего спондилодеза лордозизирующим кейджем изолировано или в сочетании с транспедикулярной фиксацией в структуре различных операций у взрослых пациентов с дегенеративным сколиозом взрослых. Разработан и внедрен в практику алгоритм рационального выбора минимально инвазивной коррекции деформации позвоночника, ориентированный прежде всего на предупреждение развития грозных интраоперационных неврологических и сосудистых

осложнений, а также существенное снижение травматичности вмешательства и профилактику осложнений в ходе восстановительного периода после операции.

Обоснованность и достоверность научных положений и выводов диссертации

Достоверность диссертационного исследования подтверждаются репрезентативностью и достаточным объемом представленного материала, хорошим дизайном исследования, правильностью методологии его выполнения и качественной современной статистической обработкой результатов.

Обоснованность полученных результатов подтверждается их широким обсуждением на конференциях различного уровня и публикациями в научных изданиях, в том числе в журналах из перечня ВАК.

По теме диссертационного исследования опубликовано 4 печатные работы, из них 3 статьи в журналах, рекомендованных ВАК РФ для публикаций результатов диссертационных исследований, 1 статья в журнале, индексируемом в наукометрической базе Scopus. Результаты диссертационного исследования внедрены в практическую работу клиники ФГБУ «НМИЦ ТО им. Р.Р. Вредена» Минздрава России и в клинике «Суржимед» (Узбекистан). Материалы диссертации используются при обучении на базе указанных учреждений ординаторов, аспирантов и курсантов травматологов-ортопедов по программам дополнительного образования.

Оценка структуры и содержания работы

Работа хорошо оформлена, соответствует предъявляемым требованиям. Материалы диссертационного исследования представлены на 143 страницах. Диссертация состоит из введения, обзора литературы, главы, посвященной материалам и методам исследования, трех глав собственных исследований, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка сокращений и списка литературы. Работа содержит 12 таблиц и 40 рисунков. Список литературы включает 186 источников, из них 15 отечественных и 171 иностранных авторов.

Во введении обоснована актуальность темы, сформулированы цель и задачи исследования, освещены его научная новизна и практическая ценность, изложены основные положения, вынесенные на защиту, представлены сведения о реализации и апробации работы, объеме и структуре диссертации. Формулировки основных научных положений не вызывают дополнительных вопросов.

В первой главе представлен исторический обзор отечественных и зарубежных публикаций по проблеме выбора типа хирургического лечения у пациентов с сагиттальным дисбалансом позвоночника на фоне дегенеративного сколиоза поясничного отдела позвоночника. Освещена роль аддитивных технологий в современной хирургии позвоночника, показаны данные об эпидемиологии

дегенеративных сколиозов, а также представлены особенности диагностики, используемые современные классификации и хирургические подходы. Проведен критический анализ доступов, используемых для проведения корригирующих вмешательств на поясничном отделе позвоночника, особенности предлагаемых методик, их преимущества и недостатки, а также возможные осложнения. Обозначены проблемы, требующие решения в данном диссертационном исследовании. Количество тематических источников, использованные базы данных, а также глубина научного поиска достаточны.

Во второй главе представлены клинический материал и методы диссертационного исследования, которое было основано на амбиспективном анализе результатов хирургического лечения 123 взрослых пациентов с дегенеративными деформациями позвоночника, оперированных в двух специализированных клиниках. Обращает на себя внимание качественный дизайн работы, состоящий из трех этапов, ретроспективного, проспективного и сравнительного аналитического. Каждый этап отличается хорошей методологией с изучением репрезентативного материала, четкими критериями включения и исключения, использованием современных методик обследования и общепринятых классификаций для структурирования данных исследования.

Здесь же детально описана минимально инвазивная методика коррекции сагиттального профиля у пациентов с дегенеративными сколиозами с использованием индивидуальных кейджей. Подробно представлены анатомические ограничения ее использования, влекущие к развитию осложнений.

В третьей главе представлены итоги лечения 63 пациентов двух ретроспективных групп. Рентгенологические результаты лечения пациентов с применением лордозизирующих кейджей через вентральный доступ показали эффективность методики, ее преимущество перед стандартными методами коррекции и подтвердили утверждение многих исследователей об эффективности методики ALIF для восстановления гармоничного общего поясничного и сегментарного лордоза.

Полученные результаты этой части исследования позволили сформировать статистическую гипотезу и силу эффекта, необходимые для формирования выборки пациентов для следующего - проспективного этапа исследования.

Четвертая глава представляет итоги проспективного анализа результатов лечения двух рандомизированных групп пациентов с применением индивидуальных кейджей через вентральный минимально инвазивный доступ (группа ALIF) и задней методики с применением остеотомий (группа контроля).

В ходе сравнительного анализа автором установлено, что такие показатели травматичности вмешательства как суммарная (интраоперационная и дренажная) кровопотеря и длительность операции были достоверно ниже в основной группе

(группа ALIF) пациентов. Оценка рентгенологических параметров продемонстрировала статистически значимую разницу в улучшении позвоночно-тазовых параметров в обеих группах, однако в группе ALIF она показала более эффективную коррекцию сегментарного и регионального лордоза по сравнению с контрольной группой.

Как следствие более низкой травматичности вмешательства, в этой же группе отмечались объективно лучшие функциональные результаты в раннем послеоперационном периоде и менее продолжительный реабилитационный период.

Сравнительная оценка осложнений показала относительное равенство их общего количества в обеих группах исследования. Тем не менее прослеживается высокое число соматических осложнений, связанных с травматичностью операции у пациентов контрольной группы, и их относительно малый удельный вес в основной группе, в которой преобладали хирургические осложнения, связанные непосредственно с вмешательством, с тенденцией к их уменьшению по мере освоения методики операции.

В пятой главе выполнен анализ результатов проведенного исследования и обоснован собственный алгоритм рационального выбора оперативного пособия пациентам с учетом возможности установки индивидуальных кейджей из вентральных доступов. Уточнены показания, обозначены ограничения и даны рекомендации по использованию данной методики, как изолированно - без сочетания с задней транспедикулярной фиксацией, так и совместно с ней. Обоснованно место представленных технологий в общем алгоритме хирургического лечения пациентов с дегенеративными деформациями позвоночника.

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

Выводы обоснованы и логично вытекают из поставленных задач.

Автореферат написан на 24 страницах, полностью раскрывает этапы диссертационного исследования и позволяет использовать основные положения для ее научного и практического внедрения.

Рекомендации по использованию результатов и выводов диссертационной работы

Результаты проведенного исследования, изложенные в выводах и практических рекомендациях, полезны и найдут реальной применение в практической деятельности врачей травматологов-ортопедов и нейрохирургов специализированных отделений, а также в учебном процессе кафедр травматологии, ортопедии и нейрохирургии высших учебных заведений медицинского профиля.

Личный вклад

Автор самостоятельно провел тщательный анализ научной литературы, изучил степень разработанности проблемы, на основании чего им были сформулированы цель, задачи и дизайн исследования. Автор принимал участие в обследовании и хирургическом лечении большинства пациентов его проспективной части, осуществлял динамическое наблюдение за больными, сбор и статистический анализ архивных данных. Диссертантом лично были сформулированы выводы, практические рекомендации и положения, выносимые на защиту.

Замечания

Существенных замечаний по сути проведенного исследования, а также по оформлению диссертационной работы нет. В работе встречается незначительное количество стилистических ошибок, которые не снижают ценности проведенного исследования и его научного вклад.

При рецензировании работы осталось несколько вопросов, не влияющих на общую характеристику работы, но которые хотелось бы обсудить в процессе дискуссии:

1. Одним из критериев исключения пациентов из исследования Вами указан *«наличие тяжелой сколиотической деформации»*. Не могли бы Вы конкретизировать данное собирательное понятие?
2. Существуют ли технические особенности и/или ограничения выполнения переднего межтелового релиза в зависимости от выраженности спондилоартроза и нарушения минеральной плотности костной ткани?

Заключение

Диссертационная работа Лим Евгения Николаевича «Минимально инвазивное хирургическое лечение пациентов с дегенеративными деформациями позвоночника с использованием индивидуальных кейджей из вентральных доступов», представленная на соискание ученой степени кандидата медицинских наук, является законченной, самостоятельной научно-квалификационной работой, содержащее решение актуальной задачи в области ортопедии – оптимизация лечения профильных пациентов с целью снижения доли неудовлетворительных результатов лечения пациентов с дегенеративными деформациями позвоночника.

По своей актуальности, научной новизне и практической значимости диссертационная работа полностью соответствует требованиям пункта 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 года, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата медицинских наук, а её автор, Лим Евгений Николаевич, заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.8. Травматология и ортопедия.

Отзыв заслушан, обсужден и одобрен на расширенном заседании кафедры травматологии, ортопедии и нейрохирургии им. М.В. Колокольцева с участием ведущих специалистов института травматологии и ортопедии Университетской клиники ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России по профилю диссертационного исследования (протокол № 5/24 от 20 ноября 2024 г.).

Профессор кафедры травматологии, ортопедии
и нейрохирургии им. М.В. Колокольцева,
доктор медицинских наук
Докторская диссертация защищена
по специальности 3.1.8. Травматология и ортопедия



С.Г. Млявых

Подпись доктора медицинских наук Млявых Сергея Геннадьевича заверяю:



Ученый секретарь
ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России
кандидат биологических наук



Ю.А. Сорокина

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Приволжский исследовательский медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России)
Минина и Пожарского пл., 10/1, г. Нижний Новгород, 603950, БОКС-470
тел.: (831) 422-12-50; факс: (831) 439-01-84
<http://pimunn.ru/>
e-mail: kanc@pimunn.net

«20» ноября 2024 г.