

## ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

профессора кафедры хирургических болезней детей и взрослых  
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Самарский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации,  
доктора медицинских наук, профессора Белоконова Владимира Ивановича на  
диссертацию Скоробогатова Станислава Александровича на тему: «Выбор  
способа хирургического лечения пациентов с послеоперационными  
срединными вправимыми грыжами живота различных размеров»,  
представленную на соискание ученой степени кандидата медицинских наук  
по специальности 3.1.9. Хирургия

**Актуальность темы исследования.** По данным академика А.Ш. Ревешвили с соавт. (2023), в 2022 году было выполнено 215871 экстренная и плановая операция у больных с грыжами. Практика показывает, что по статистике в хирургических отделениях пациенты с грыжами занимают в количественном отношении второе место. К настоящему времени хирургами освоены и осваиваются как открытые, так и лапароскопические операции, при которых используются передние и задние протезирующие способы сепарационной пластики, позволяющие расширить показания и улучшить результаты лечения больных с большими и гигантскими грыжами. Основным патогенетическим подходом при выполнении операций при закрытии дефектов в брюшной стенке является сшивание тканей без натяжения. Несоблюдение этого принципа приводит к повышению внутрибрюшного давления, развитию абдоминального компартмент-синдрома и летальному исходу. Наиболее часто к развитию данного осложнения приводят операции, при которых пластика грыжевых ворот выполняется местными тканями, что и стало основной причиной перехода на операции с использованием протезов. Однако, широкое внедрение синтетических материалов для закрытия грыжевых ворот, к сожалению, также сопровождается осложнениями, которые приводят к грубым изменениям тканей в брюшной стенке. Поэтому на новом этапе развития герниологии вновь стали возникать вопросы о возможности использования при определенных условиях местных тканей для закрытия дефектов в брюшной стенке с восстановлением ее анатомии и функции. Именно такому подходу при лечении больных с грыжами были посвящены исследования и работы профессора Евгения Николаевича Любых. Выполнение операций местными тканями требует обязательного контроля за внутрибрюшным давлением (ВБД). В настоящее время оценка ВБД проводится по его уровню в мочевом пузыре, что относится к инвазивному способу, а поэтому поиск неинвазивного метода определения ВБД важен с практической точки значения.

Поэтому тема диссертационного исследования Станислава Александровича Скоробогатова является актуальной, так как автор поставил цель – улучшить результаты лечения пациентов с послеоперационными срединными вентральными грыжами путем разработки алгоритма выбора способа операции в зависимости от размера грыжи, прогнозирования повышенного внутрибрюшного давления и восстановления функционального состояния мышц брюшной стенки.

Для реализации поставленной цели автором сформулированы 4 задачи, которые имеют и научную новизну, и большую практическую значимость.

**Научная новизна исследования и полученных результатов, их достоверность.** Научная новизна и достоверность полученных данных автором исследования не вызывают сомнений. Полученные результаты аналитически обоснованы и показывают практическую ценность работы.

Информативность, актуальность и достоверность полученных данных обосновываются применением современных и наиболее эффективных методов исследования. В настоящей работе С.А. Скоробогатов исследовал возможность неинвазивной оценки уровня внутрибрюшного давления, основанной на измерении сатурации крови при разных состояниях пациента. Проведена оценка функционального состояния мышц передней брюшной стенки в отдаленном послеоперационном периоде у больных при разных способах герниопластики. Разработан алгоритм выбора способа оперативного лечения пациентов с послеоперационными срединными грыжами живота различных размеров, основанный на оценке функционального состояния мышц брюшной стенки и уровня сатурации крови до операции с помощью моделирования послеоперационной ситуации. Приоритет оригинальной методики диссертанта подтвержден патентом на изобретение (RU 2575336 C1).

Достоверность полученных автором результатов определяется достаточным объемом материала исследования, подбором групп больных в соответствии с четко сформулированными и соблюденными критериями их включения в исследование и исключения из него – всего 106 больных с послеоперационными срединными вправимыми грыжами живота различных размеров.

Применяемые методы статистического анализа полученных диссертантом количественных и качественных признаков адекватны поставленным задачам и отражают тип их распределения при сравнении независимых выборок. При проверке статистических и корреляционных гипотез диссертант ориентировался на доказательный уровень значимости критериев ( $p \leq 0,05$ ).

Сформулированные автором положения, выносимые на защиту, выводы и практические рекомендации обоснованы и логично вытекают из совокупности полученных в процессе исследования практических данных, а

названия рукописи и отдельных ее глав в полной мере соответствуют внутренней логике исследования и полученным научным результатам.

**Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.** Диссертация С.А. Скоробогатова построена по традиционному плану и оформлена в соответствии с правилами ГОСТ Р 7.0.11–2011. Результаты собственного исследования диссертанта иллюстрированы таблицами со статистической обработкой данных, рисунками, клиническими примерами. Список литературы в полной мере отражает основные публикации отечественной и зарубежной литературы по проблеме лечения больных с послеоперационными вентральными грыжами. При обсуждении собственных результатов исследования диссертантом произведена их систематизация и критический анализ с учетом данных литературы. Выводы и практические рекомендации базируются на полученных автором результатах собственных исследований и отражают основные положения работы.

Материалы диссертации представлены на Международном медицинском форуме «Вузовская наука. Инновации» (Москва, 2019), IX Национальной научно-практической конференции с международным участием «Моделирование энергоинформационных процессов» (Воронеж, 2021), XXI Международной научно-методической конференции «Информатика: проблемы, методы, технологии (Воронеж, 2021), VIII Конгрессе Московских хирургов: «Хирургия столицы: инновации и практика. Новая реальность» (Москва, 2021); научно-практической конференции «Актуальные вопросы хирургии», посвященной 101-й годовщине со дня рождения профессора Н.В. Бобровой (Воронеж, 2021); научно-практической конференции «Актуальные вопросы экспериментальной и клинической хирургии», посвященной 110-й годовщине со дня рождения профессора Т.Ф. Лавровой (Воронеж, 2023); I Всероссийской научно-практической конференции, посвященной памяти профессора С.В. Иванова «Вопросы диагностики и лечения больных с грыжами вентральной стенки» (Курск, 2023). Научное исследование было отмечено дипломом за II место в конкурсе по направлению «Клинические исследования в хирургии» Общероссийского научно-практического мероприятия «Эстафета вузовской науки – 2023» (Москва, 2023).

**Значимость для науки и практики результатов диссертации, возможные конкретные пути их использования.** В диссертационной работе представлена дооперационная оценка таких показателей, как функциональное состояние мышц передней брюшной стенки и уровень сатурации крови при моделировании будущей послеоперационной ситуации, что оказалось необходимым при определении хирургической тактики. Создание комплекса математических моделей для прогнозирования

послеоперационного состояния пациентов стало важным звеном при выборе способа оперативного лечения. Применение разработанного диссертантом подхода обеспечивает существенное повышение эффективности лечения пациентов с послеоперационными вентральными грыжами срединной локализации.

Полученные результаты работы послужили основанием к их дальнейшему применению в практической хирургии. Материалы диссертации вошли в учебные рабочие программы и используются в лекционных курсах и на практических занятиях кафедр. Полученные результаты внедрены в практику хирургических отделений БУЗ ВО «ВГКБСМП №1» и БУЗ ВО «ВГКБСМП №10» г. Воронежа.

**Оценка содержания диссертации.** Диссертационная работа написана по традиционному принципу, объемом 132 страницы машинописного текста и состоит из введения, обзора литературы, материалов и методов исследования, результатов собственных исследований, обсуждения результатов, заключения, выводов, практических рекомендаций. Список литературы содержит 221 источник, из них 134 отечественных и 87 иностранных. Иллюстрационный материал представлен 19 таблицами и 24 рисунками.

В первой главе (Обзор литературы) рассмотрены проблемы хирургического лечения послеоперационных вентральных грыж; вопросы проявления и профилактики синдрома повышенного внутрибрюшного давления; методы электромиографии при оценке функционального состояния мышц передней брюшной стенки у пациентов с ПВГ; способы математического моделирования при оценке и прогнозировании состояния пациентов и качества жизни пациентов с ПВГ.

На основании проведенного анализа сделано заключение, что у пациентов с грыжами, перенесших несколько хирургических вмешательств, объем брюшной полости уменьшается. Поэтому при лечении больных с ПВГ выбор способа операции должен носить индивидуальный характер. При этом оценка внутрибрюшного давления имеет важное практическое значение, так как влияет на прогноз лечения больных. Методом оценки функционального состояния мышц у больных с грыжами является ЭМГ, которая на практике применяется еще недостаточно. Выбору оптимального способа оперативного вмешательства у больных с грыжами может способствовать математическое моделирование развивающихся у них состояний, а оценка качества жизни больных после выполненного вмешательства отражает правильность выбора способа и техники выполнения операции.

Во второй главе «Материалы и методы» представлен сформулированный и последовательный дизайн исследования, позволивший в полном объеме реализовать поставленные задачи. Распределение пациентов на основную и контрольную группы выполнено методом случайной выборки.

Клиническое исследование основано на анализе результатов лечения 106 пациентов с послеоперационными срединными грыжами живота различных размеров. В основную группу вошли 55 пациентов, в группу сравнения – 51 пациент. Для оценки функционального состояния мышц передней брюшной стенки проводили электромиографию (ЭМГ) до операции, а также через 6 месяцев после операции. Для оценки степени повышения ВБД дважды регистрировалась  $SpO_2$ : исходно и при моделировании послеоперационной ситуации. В результате повышения внутрибрюшного давления при моделировании отмечено снижение сатурации крови. При лечении больных с грыжами были применены следующие способы хирургического лечения: пластика местными тканями (по Сапежко); аппаратные способы пластики профессора Е.Н. Любых; задняя сепарационная пластика; эндопротезирование передней брюшной стенки. В группах исследования основными критериями оценки результатов лечения были: 1 - наличие или отсутствие признаков внутрибрюшной гипертензии в раннем послеоперационном периоде, 2 - функциональное состояние мышц передней брюшной стенки после оперативного лечения, 3 - частота осложнений, 4 - частота рецидивов грыж и 5 - показатели качества жизни. Оценку качества жизни проводили с помощью опросника SF-36.

В третьей главе описаны результаты хирургического лечения больных с послеоперационными срединными вправимыми грыжами живота различных размеров. В подглаве 3.1. сравнительная оценка показателей сатурации крови и уровня внутрибрюшного давления у пациентов с послеоперационными срединными вправимыми грыжами живота показала, что измерение ВБД через мочевого пузырь с помощью закрытой системы UnoMeter Abdo-Pressure<sup>TM</sup> коррелирует с показателями  $SpO_2$ , определяемого у пациентов с помощью пульсоксиметра. На основании полученных данных сделан вывод, что вместо инвазивного метода определения внутрибрюшного давления через мочевого пузырь на этапах лечения можно применять неинвазивный метод путем оценки показателей сатурации крови.

Ключевыми в диссертационном исследовании являются подглавы 3.2., 3.3., 3.4., в которых описывается, что в основной группе выбор способа операции у пациентов с грыжами разных размеров базировался на моделировании послеоперационных ситуаций с определением сатурации крови кислородом и показателей электромиографии.

Так, при моделировании послеоперационной ситуации у пациентов основной группы с малыми грыжами при нормальных показателях функционального состояния мышц, по данным электромиографии, выполнялась пластика местными тканями по Сапежко.

У пациентов основной группы с грыжами средних размеров при моделировании послеоперационной ситуации зафиксировано снижение  $SpO_2$  (92,8%), что указывало на умеренное (не критичное) повышение уровня внутрибрюшного давления. Выбору способа пластики способствовали

результаты электромиографии мышц брюшного пресса. У больных в зависимости от сохранения или снижения функции мышц автором выполнялись реконструктивные пластики местными тканями в виде дубликатуры с иммобилизацией операционной раны на хирургических мостиках, пластика с ИОР, дополненная укрепляющими протезами для минимизации риска рецидива заболевания.

У пациентов группы сравнения со средними грыжами до операции функция мышц брюшной стенки была сохранена. У них выполнялась пластика местными тканями и корригирующие операции. В основной группе рецидив грыжи наступил у 1 (5%) больного после пластики с ИОР без укрепления протезом, в группе сравнения после пластик собственными тканями в виде дубликатуры - у 4 (22,2%).

Самыми сложными были 19 больных основной и 18 пациентов контрольной групп с большими и гигантскими грыжами, у которых выполнение одномоментной пластики с восстановлением нормальной анатомии передней брюшной стенки стандартными натяжными способами было недопустимо.

У 12 пациентов основной группы функция мышц была сохранена, у 7 – утрачена. Пациентам с сохраненной функцией мышц выполнили реконструктивные операции: у 8 – двухэтапный аппаратный способ, у 4 – заднюю сепарационную пластику. У 7 пациентов с утраченной функцией мышц выполнены корригирующие операции – протезирование сетчатым протезом. ЭМГ через 6 месяцев после операций показала, что после корригирующей пластики функция мышц была потеряна, а после двухэтапного аппаратного способа и задней сепарационной пластики – улучшилась.

У 18 пациентов группы сравнения были выполнены корригирующие операции – протезирование сетчатым протезом. При ЭМГ после оперативного лечения через 6 месяцев установлено, что функция мышц была утрачена.

Разработанный алгоритм выбора способа оперативного лечения пациентов с послеоперационными срединными вправимыми грыжами живота различных размеров дал возможность снизить количество послеоперационных осложнений в 3 раза, а частоту рецидивов грыж в 3,2 раза.

Подглава 3.5. «Применение математического моделирования при выборе способа оперативного лечения и прогнозирования состояния пациентов» является инновационным разделом в диссертации. В нем автором представлены разработанные математические модели способов герниопластики у пациентов с грыжами различных размеров; способ прогнозирования функционального состояния мышц брюшной стенки в позднем послеоперационном периоде; программа для iPhone по алгоритму выбора способа оперативного лечения пациентов с ПВГ различных размеров.

3.6. Оценка качества жизни пациентов до операции и в отдаленном послеоперационном периоде. Показатели качества жизни по разработанным подходам лечения больных с грыжами, определенные по опроснику SF-36, показали улучшение полученных результатов после хирургического лечения по сравнению с дооперационными значениями.

В четвертой главе автор обобщил собственные результаты проведенного научного исследования. Выводы и практические рекомендации полностью отражают результаты проведенного исследования. В итоге решены все поставленные задачи и достигнута цель диссертационного исследования.

По теме диссертации опубликовано 12 печатных работ (3 в журналах, включенных в перечень ВАК при Минобрнауки России; 2 в журнале, входящем в международную базу Web of Science). Получен патент РФ «Способ оценки внутрибрюшного давления у пациентов с грыжами живота» (RU 2575336 C1) и свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «Выбор способа пластики и прогнозирование послеоперационного состояния больных с грыжами живота» (RU 2022617381).

Автореферат написан в классическом стиле. Цель исследования и задачи, поставленные перед исследованием, отражены в полном объеме. Автореферат полностью отражает содержание проделанной работы. Глубокий анализ полученных в ходе исследования результатов, проведенный с использованием статистических методов, подтверждает достоверность работы. Замечаний по автореферату нет.

**Личный вклад автора.** Диссертант самостоятельно выполнил обзор современной литературы по теме диссертации. Непосредственно участвовал в разработке способа неинвазивной оценки уровня внутрибрюшного давления и создании программы для ЭВМ по выбору способа хирургического лечения пациентов с послеоперационными вентральными грыжами разных размеров. Обобщил полученные результаты исследования и провел их статистический анализ. Диссертант представлял результаты работы на различных международных, всероссийских и региональных конференциях.

**В ходе рецензирования диссертации возникли следующие вопросы:**

1. Как на практике Вы представляете внедрение предложенного Вами способа математического моделирования оперативного лечения и прогнозирования состояния пациентов с грыжами?
2. В настоящее время при лечении пациентов с грыжами все шире пропагандируются и внедряются в практику задние сепарационные протезирующие способы пластики для закрытия дефектов в брюшной стенке. Как с позиции полученных Вами результатов такие способы будут влиять на восстановление функции брюшной стенки?

