

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

заслуженного деятеля науки Российской Федерации, доктора медицинских наук, профессора, заведующего кафедрой хирургии с курсом сердечно-сосудистой хирургии Института профессионального образования федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации Корыماسова Евгения Анатольевича на диссертацию Соколовой Веры Валерьевны «Профилактика и прогнозирование осложнений стернотомии при операциях на сердце», представленную к защите на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальности 3.1.9. Хирургия (медицинские науки)

Актуальность проблемы

Представленная диссертация занимает очень важное значение для современной хирургии и кардиоторакальной хирургии. Несмотря на свою междисциплинарность, работа совершенно четко знаменует собой ту роль, которую сегодня должна занимать и занимает гнойная хирургия.

Современные национальные проекты с большими, красивыми, жизнеспасающими операциями требуют поддержки и коррекции неизбежно возникающих осложнений. И хотя частота этих осложнений невелика, но нарастающие темпы и объемы операций приводят к увеличению абсолютного числа пациентов с инфекционными осложнениями области хирургического вмешательства. В этих условиях гнойная хирургия превращается из «извечной падчерицы большой красивой хирургии» в «золушку, спасающую человека». Более того, современные обстоятельства заставляют гнойную хирургию развиваться и совершенствоваться. Именно поэтому современные технологии лечения хирургической инфекции претендуют на то, чтобы считать их высокотехнологичной помощью и, не побоюсь этого слова, отдельным национальным проектом.

Последнее десятилетие XXI века характеризуется непрерывным ростом научных исследований, посвященных лечению осложнений после стернотомии, предпринятой в качестве хирургического доступа для операций аортокоронарного шунтирования и протезирования клапанов. Каждый исследователь безусловно вносит существенный вклад в решение той или иной научной задачи, будь то купирование острой фазы воспаления, либо реконструктивный этап лечения.

Однако если рассмотреть эффективность стратегии в целом, она еще далека от разрешения. И проблема кроется не только в том, чтобы купировать постстернотомный медиастинит. Как раз то в этом в стране уже достигнуты значимые успехи.

На мой взгляд, современной тенденцией хирургии является прогнозирование осложнений, в том числе и с применением систем поддержки

принятия врачебного решения. И как бы ни критиковались сегодня «цифровые помощники врача», без них не обойтись.

Совокупность представленных данных определяет необходимость разработки интегрированных систем поддержки принятия врачебных решений, основанных на объединении клинико-лабораторных показателей, биомеханических параметров и алгоритмов интеллектуального анализа данных. При этом абсолютно понятно, что современные машинные технологии нисколько не заменяют ум, мышление, профессионализм и интуицию врача, а только лишь являются подспорьем.

Решению этой проблемы и посвящено научное исследование Соколовой Веры Валерьевны. Именно такой подход и придает данной работе все признаки докторской диссертации.

Не могу сослаться на предпринимаемые ранее попытки решить эту проблему, ибо подобных работ ранее не было.

Степень обоснованности и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Надёжность полученных результатов подтверждена объёмом клинического материала (2006 наблюдений), корректным распределением пациентов на группы наблюдения и сравнения, а также применением современных методов статистической обработки с проверкой статистических гипотез. Сопоставление данных с результатами отечественных и зарубежных исследований свидетельствует об их соответствии актуальному уровню научных представлений.

Разработанные системы поддержки принятия врачебных решений валидированы на независимых выборках пациентов, что подтверждает воспроизводимость и устойчивость алгоритмов в клинической практике. Использование независимых массивов данных снизило вероятность выборочных искажений и повысило надёжность выводов. На основании проведённых расчётов, статистического анализа и клинической интерпретации сформулированы обоснованные выводы и практические рекомендации.

Для статистической обработки данных были использованы программы специализированные и лицензированные программы. Все исследования проведены с соблюдением биоэтических и нормативно-правовых требований.

По теме диссертации опубликовано 36 печатных работы, в том числе 25 статей в рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ для публикации результатов исследований по докторским диссертациям (К2 – 19 публикаций), из них 4 – в изданиях, входящих в международную базу Scopus. Получено 2 Свидетельства о государственной регистрации базы данных, 11 Свидетельств о государственной регистрации программы для ЭВМ, 1 патент РФ на изобретение.

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

Впервые создана база данных, включающая 55 параметров (дооперационных и интраоперационных), имеющих прогностическое значение при возникновении осложнений после стернотомии у пациентов, которым выполнено аорто-коронарное шунтирование и протезирование клапанов сердца.

Впервые на основании многомерного статистического анализа факторов риска разработана автоматизированная система расчета вероятности постстернотомных осложнений после различных операций на сердце.

Впервые проведено экспериментальное исследование, предпринятое на искусственной модели грудины с имитацией срединной стернотомии и электромеханической машине. Автором изучена прочность различных способов соединения грудины (одиночный узловый шов, 8-образный перистернальный и 8-образный перикостальный швы двумя видами шовного материала – стальной проволокой USP 7 (Ethicon steel, Johnson & Johnson, США) и полиамидной нитью «МедКапрон» USP 6 (ЗАО НПП «МедИнж», Россия) и сделан выбор наилучшего материала и метода восстановления целостности грудины.

Впервые предложен оригинальный способ остеосинтеза грудины после срединной стернотомии у пациентов с высоким риском развития осложнений со стороны доступа (Патент РФ на изобретение № 2856647 от 24.02.2026).

Впервые разработан и внедрен в клиническую практику цифровой помощник пациента в виде чат-бота для ранней диагностики осложнений стернотомии и своевременного обращения за специализированной помощью.

Обоснован и внедрен в клиническую практику дифференцированный алгоритм хирургического лечения пациентов, которым планировалось выполнение стернотомии.

Полученные результаты формируют основу для внедрения персонализированного подхода к прогнозированию и профилактике осложнений в кардиоторакальной хирургии.

Значимость для науки и практики результатов диссертации, возможные конкретные пути их использования

Полученные результаты имеют научную и практическую значимость для совершенствования системы оказания помощи пациентам в кардиоторакальной хирургии.

Определены основные предикторы специфических осложнений и послеоперационной летальности, связанные с хирургическим доступом.

Полученные выводы положены в алгоритм профилактики осложнений стернотомии и нашли применение в клинической практике для предупреждения инфекционных послеоперационных осложнений, связанных с доступом, у пациентов с высоким риском их возникновения.

Применение алгоритма профилактики статистически значимо снизило количество постстернотомных осложнений и привело к сокращению сроков

пребывания в стационаре пациентов высокого риска осложнений со стороны доступа.

Созданные базы данных лечения пациентов с заболеваниями сердца (АКШ, протезирование клапанов сердца), которые могут использоваться для дальнейших научных исследований.

Созданы программы расчета вероятности осложнений стернотомии до и после аорто-коронарного шунтирования и протезирования клапанов сердца, а также неблагоприятных исходов хирургического лечения, связанных с доступом к сердцу.

Предложен удобный для практического применения дифференцированный алгоритм тактики ведения пациентов до и после операции на сердце, основанный на многомерном статистическом анализе факторов риска неблагоприятных исходов и экспериментальном исследовании.

Разработан и внедрен в клиническую практику специализированный цифровой помощник для пациентов, перенесших операцию на сердце со стернотомическим доступом, который позволяет быть на постоянной связи с врачом.

Конкретные рекомендации по использованию результатов и выводов диссертационной работы

Выводы и результаты диссертационной работы соискателя могут быть использованы в клинической практике при лечении пациентов в кардиохирургических отделениях, которым планируется аортокоронарное шунтирование и протезирование клапанов сердца, а также в хирургических и торакальных хирургических отделениях, занимающихся лечением хирургической инфекции и постстернотомными осложнениями, многопрофильных стационаров III уровня, научно-исследовательских институтах, национальных исследовательских медицинских центрах.

Разработанные системы поддержки принятия врачебного решения могут быть внедрены в педагогический процесс при подготовке обучающихся по программам высшего образования (ординатура) по специальностям «хирургия» и «сердечно-сосудистая хирургия», при повышении квалификации врачей по программам дополнительного профессионального образования по специальностям «хирургия» и «сердечно-сосудистая хирургия».

Полученные теоретические положения могут быть основой для дальнейших фундаментальных исследований в хирургии, торакальной хирургии, сердечно-сосудистой хирургии.

Общая характеристика работы

Диссертация изложена на 203 страницах машинописного текста и состоит из введения, 8 глав, выводов, практических рекомендаций, списка сокращений и условных обозначений, списка литературы, списка

иллюстративного материала и приложений. Полученные результаты иллюстрированы 32 рисунками и 35 таблицами. В списке литературы содержится 225 источников, из которых 183 – зарубежные.

Во «Введении» четко обозначена цель исследования и задачи, которые сформулированы рационально и раскрывают основное содержание работы. Положения, выносимые на защиту сформулированы четко.

Глава 1 (обзор литературы) содержит систематизированный анализ 225 литературных источников. Обзор отражает современное состояние проблемы, выявляет существующие противоречия и обосновывает необходимость проведения настоящего исследования. Информационная база проведенного исследования достаточно широкая. Однако удельный вес источников, датированных последними 5 годами, недостаточный, чтобы делать вывод об актуальности проблемы и необходимости дальнейшей ее проработки. Также из обзора литературы не совсем понятно, какой способ ушивания грудины дает лучшие результаты.

В **главе 2** изложены материалы и методы клинического исследования. Дизайн исследования включает ретроспективный и проспективный этапы и соответствует поставленным цели и задачам. Включенный материал достаточен для анализа и выводов. Четко определены критерии включения и исключения, обеспечена однородность выборок и корректность статистической обработки. Дизайн тяжеловесный, но обоснованный.

Глава 3 посвящена анализу результатов лечения пациентов с осложнениями стернотомии и без осложнений со стороны доступа. Для анализа взято достаточное количество наблюдений (2006 пациентов), что позволило диссертанту на основании однофакторного анализа выявить статистически значимые предоперационные и интраоперационные факторы риска осложнений, связанных с доступом у пациентов при коронарном шунтировании и протезировании клапанов сердца.

Однако следует иметь в виду, что увеличение продолжительности жизни населения неизбежно приводит к тому, что у каждого пациента, которому планируется аортокоронарное шунтирование, в частности, есть все факторы риска.

Вопрос №1. Чем отличаются факторы риска, предложенные Вами, от факторов риска, содержащихся в других исследованиях? Почему отличаются факторы риска для аортокоронарного шунтирования и факторы риска протезирования клапанов?

В **главе 4** описано уравнение логит-регрессии на основе многомерного анализа факторов риска развития осложнений стернотомии, обоснован выбор уравнений с наибольшей чувствительностью. На примере клинических наблюдений автором показана работа с программами, созданными на основе выбранных уравнений.

Глава 5 посвящена эксперименту по выбору материала для ушивания грудины и вида стернотомии с помощью созданной модели грудины. Данные эксперимента тщательно иллюстрированы табличным материалом и

иллюстрациями.

Вопрос №2. Насколько корректно экстраполировать результаты экспериментальных испытаний искусственной грудины из текстолита на живую, кровоснабжаемую грудину пациента?

В главе 6 представлена разработка специализированного цифрового помощника в виде чат-бота. На клинических примерах показана работа чат-бота, его структура, возможности. Созданная модель является не искусственным интеллектом в современном понимании этого термина, а всего лишь системой поддержки принятия врачебного решения.

Вопрос №3. Если чат-бот «СтерноБотПревент» выявляет проблему, на какого специалиста должен быть ориентирован пациент – на хирурга, торакального хирурга, кардиохирурга? В течение какого времени после операции наиболее часто пациенты обращались для повторной госпитализации? Как долго Вы рекомендуете пользоваться чат-ботом?

В главе 7 обосновывается разработка дифференцированного алгоритма хирургического лечения пациентов, оперированных на сердце. Представлены этапы профилактики осложнений перед, во время и после операции у пациентов высокого риска осложнений по данным разработанных автором программ прогноза.

Вопрос №4. Проводилась ли в контрольной группе какая-либо профилактика осложнений в соответствии с имеющимися до Вашего исследования рекомендациями?

В главе 8 дана сравнительная характеристика групп пациентов с высоким риском развития осложнений, которые лечились и наблюдались при помощи разработанного алгоритма и без применения алгоритма у пациентов высокого риска. Применение профилактических мероприятий, особенно интраоперационных, позволило статистически значимо снизить частоту постстернотомных осложнений.

Обсуждение обобщает все данные, полученные диссертантом. Приводятся сравнение полученных данных с результатами других исследователей.

Выводы и практические рекомендации логичны, обоснованы и вытекают из данных, полученных в результате исследования, соответствуют поставленным задачам.

Соответствие содержания автореферата основным положениям и выводам диссертации

Автореферат полностью отражает содержание диссертации. Принципиальных замечаний к автореферату нет.

Вопросы и замечания по диссертации

Возникшие вопросы отражены мною в соответствующих разделах отзыва. Они носят дискуссионный характер и направлены на более глубокое знакомство с диссертацией. Принципиальных замечаний нет.

Заключение

Диссертация Соколовой Веры Валерьевны «Профилактика и прогнозирование осложнений стернотомии при операциях на сердце» представляет собой самостоятельно выполненное и завершённое научно-квалификационное исследование, в котором автором решена проблема и открыто новое научно-практическое направление – разработка системы прогноза специфических осложнений после стернотомии и их профилактики за счет внедрения дифференцированного алгоритма хирургического лечения, что полностью соответствует требованиям пп. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г., № 842 (в актуальных редакциях), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук, а ее автор, Соколова Вера Валерьевна, заслуживает присуждения искомой ученой степени доктора медицинских наук по специальности 3.1.9. Хирургия (медицинские науки).

Официальный оппонент -

заведующий кафедрой хирургии с курсом сердечно-сосудистой хирургии
Института профессионального образования
федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Самарский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации,
заслуженный деятель науки Российской Федерации,
доктор медицинских наук (14.01.17 - Хирургия), профессор

Корымасов Евгений Анатольевич

06 августа 2026 г.

443099, Российская Федерация,
г. Самара, ул. Чапаевская, 89
Тел. +7 (846) 3741001
info@samsmu.ru
https://samsmu.ru/
e.a.korymasov@samsmu.ru

