

ОТЗЫВ

официального оппонента доктора медицинских наук, доцента, профессора кафедры анестезиологии и реаниматологии, главного научного сотрудника научно-клинического центра анестезиологии и реаниматологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации Храпова Кирилла Николаевича на диссертацию Шабая Виталия Сергеевича на тему: «Дисфункция диафрагмы в формировании дыхательной недостаточности у пациентов с хронической сердечной недостаточностью», представленную к защите на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.12. – анестезиология и реаниматология.

Актуальность темы исследования

Патогенез дисфункции диафрагмы у пациентов с хронической сердечной недостаточностью (ХСН) может быть обусловлен снижением доставки питательных веществ и кислорода к самой диафрагмальной мышце.

Развитие структурных, морфологических и функциональных изменений в диафрагме до начала проведения искусственной вентиляции легких (ИВЛ), которая может потребоваться в период декомпенсации ХСН, следует учитывать при настройке аппаратов ИВЛ. Это связано с тем, что неверно выбранные параметры респираторной поддержки способны усугублять состояние диафрагмальной дисфункции, приводить к ухудшению общего состояния пациента и ускорять прогрессирование заболевания.

Изучение степени выраженности диафрагмальной дисфункции у пациентов с ХСН до начала механической респираторной поддержки (МРП), а также разработка оптимальных стратегий применения МРП для предотвращения дальнейшей прогрессии данного состояния, являются не только актуальными, но и необходимыми для улучшения клинических исходов и повышения качества оказываемой помощи у пациентов с данной патологией.

Научная новизна диссертационной работы Шабая Виталия Сергеевича заключается в предоставлении новых данных о диафрагмальной дисфункции и ее роли в патогенезе развития дыхательной недостаточности у пациентов с ХСН.

В приведённом исследовании сделан значительный вклад в понимание патологических изменений, происходящих в диафрагме у пациентов с ХСН.

Структурные и функциональные изменения диафрагмы: впервые одновременно предоставлены доказательства существования как морфологических, так и функциональных изменений в диафрагме у пациентов с ХСН. Эти изменения могут включать полиморфизм мышечных волокон, увеличение толщины диафрагмы в первую очередь за счет отека, а также ухудшение её сократительной способности.

Патологические и компенсаторные изменения: описываются как патологические, так и компенсаторные изменения в диафрагме. Патологические изменения могут указывать на утрату функциональности, тогда как компенсаторные изменения — на попытку организма устранить дефициты, возникающие в результате сердечной недостаточности.

Отклонения в функционировании диафрагмы: впервые продемонстрировано, что диафрагма у таких пациентов работает в патологическом режиме: наблюдается избыточная работа в покое, что может приводить к быстрому утомлению мышц, в то время как при необходимости выполнять усиленную работу диафрагма оказывается неспособной к адекватной реакции.

Ультразвуковая оценка и спирометрия: впервые предложено использование ультразвуковой оценки состояния диафрагмы и спирометрии, выполненной с помощью аппарата ИВЛ, для оценки тяжести состояния пациентов с ХСН и динамической оценки ответа на проводимую интенсивную терапию. Эти методы могут предоставить объективные критерии для мониторинга состояния диафрагмы и эффективности терапии, что может улучшить клинические исходы. Динамическая оценка этих параметров может быть использована в качестве маркера для прогнозирования развития критической дыхательной недостаточности у пациентов с ХСН в период декомпенсации.

Данное исследование расширяет представления о роли диафрагмы в патофизиологии дыхательной дисфункции у пациентов с ХСН и предлагает новые пути для улучшения диагностики этого патологического состояния.

Достоверность полученных результатов

Диссертационное исследование Шабаева В.С. можно оценить через несколько ключевых аспектов, которые подтверждают надежность и валидность проведенной работы.

Расчет силы исследования. Итоговая мощность исследования равная 0,9, при критическом уровне значимости — $p \leq 0,05$, является показателем, подтверждающим, что выборка испытуемых достаточна для получения статистически значимых результатов. Это свидетельствует о том, что соискатель учел возможные ошибки и выбрал адекватное количество участников для достижения надежных выводов.

Дизайн исследования. Логично сформулирован и представлен в диссертации.

Статистическая обработка. Из представленных данных видно, что выполнена корректная статистическая обработка результатов.

Научно-практические конференции. Презентация результатов на Всероссийских научно-практических конференциях демонстрирует общественное признание работы и интерес к ней со стороны научного сообщества.

Публикации в индексируемых журналах. Наличие четырех публикаций в журналах, индексируемых ВАК, и тот факт, что некоторые из статей были предложены к публикации на двух языках, демонстрируют, высокий уровень оценки полученных и представленных результатов исследования профессиональным сообществом.

Обоснованность вывода и рекомендаций. Логичное и последовательное изложение научных положений, выводов и рекомендаций подтверждает качество работы. В данной диссертационной работе выводы обоснованы и подкреплены полученными данными.

Таким образом, учитывая все вышеупомянутые факторы, можно с уверенностью утверждать о высокой достоверности полученных результатов диссертационного исследования.

Указанные результаты диссертационного исследования Шабаева В.С. имеют существенное значение как для науки, так и для практического применения в повседневной практике врача анестезиолога-реаниматолога, работающего с данной патологией.

Научное значение

В исследовании продемонстрировано, что ХСН не только влияет на сердечно-сосудистую систему, но и вызывает изменения в функции дыхательных мышц, в частности диафрагмы.

Автором было показано, что изменения в диафрагме проявляются не только функционально, но и морфологически, включая атрофию и гипертрофию мышечных волокон, отек. Это свидетельствует о сложной адаптивной реакции организма на хронические патологические процессы.

Обоснование новых лечебных подходов. Полученные данные позволяют научно обосновать необходимость применения принципов диафрагма-щадящей механической респираторной поддержки у пациентов с ХСН. Это открывает новые горизонты для исследования и разработки оптимальных методов респираторной поддержки в клинической практике у этой когорты пациентов.

Практическое значение

Ранняя диагностика и оценка состояния пациентов. Выявление диафрагмальной дисфункции на ранних стадиях (до поступления в отделения реанимации и интенсивной терапии и проведения искусственной вентиляции легких) подчеркивает необходимость более тщательной оценки состояния пациентов с ХСН. Это может влиять на выбор тактики лечения и необходимость коррекции методов механической респираторной поддержки.

Включение ультразвукового исследования (УЗИ) и спирометрии в стандартные методы обследования пациентов с ХСН может обеспечить более полную оценку состояния внешнего дыхания у этой когорты пациентов при поступлении в отделение реанимации. Кроме того, эти методы могут служить основой для прогнозирования развития критической вентиляционной дыхательной недостаточности при динамической оценке.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности

Содержание диссертации соответствует научной специальности 3.1.12. – «Анестезиология и реаниматология (медицинские науки)», направлению исследований: 4. механизмы развития, эпидемиология, диагностика и лечение синдромов критических состояний; 13. методы и средства мониторинга, поддержания и протезирования жизнеобеспечивающих функций организма.

Общая оценка диссертации

Диссертационная работа Шабеева Виталия Сергеевича изложена на 118 страницах машинописного текста, состоит из введения, обзора литературы, описания методов и материалов исследования, результатов собственных исследований и их обсуждений, выводов, практических рекомендаций, приложения, библиографического указателя. Работа содержит 28 таблиц, 23 рисунка, библиографический указатель включает 164 источника, из них 33 отечественных и 131 зарубежный.

Введение содержит цели, задачи и обоснование выбранной темы исследования.

Обзор литературы предлагает исчерпывающий анализ существующих исследований по диафрагмальной дисфункции и её влиянию на пациентов с ХСН. Диссертант изучил как отечественные, так и зарубежные публикации, что указывает на широкий кругозор и глубину анализа.

Описание методов и материалов исследования. В диссертации описаны использованные методики, включая логику выбора объема выборки и подробности применения различных диагностических инструментов, таких как УЗ-диагностика, спирометрия с помощью аппарата искусственной вентиляции легких.

Результаты собственных исследований. Ясно и последовательно представлены данные, что позволяет легко следить за ходом работы и интерпретировать результаты.

Обсуждение результатов включает глубокий анализ полученных данных и сопоставление их с ранее опубликованными исследованиями, что свидетельствует о критическом мышлении автора.

Выводы и практические рекомендации содержат четкие и конкретные выводы, которые могут быть полезны как в научной, так и в клинической практике.

Приложения и библиографический указатель включают все необходимые дополнительные материалы и список используемой литературы, что подтверждает основательность исследования.

Заключение

В целом, диссертация Шабаяева Виталия Сергеевича представляет собой значимый вклад в научную литературу по проблеме диафрагмальной дисфункции у пациентов с ХСН. Работа продемонстрировала не только глубину анализа и понимание предмета, но и способность автора применять полученные знания в практических целях. Рекомендации, выработанные по итогам исследования, имеют практическую ценность и могут быть внедрены в клиническую практику.

Работа заслуживает высокой оценки как за качественно проведенное исследование, так и за профессиональное оформление результатов.

Морфологическая оценка диафрагмы показывает, какие изменения в ней происходят на этом уровне – имеется отек диафрагмы, который влияет на ее функцию.

Интерес с научной и практической точек зрения представляет и демонстрация возможности прогнозирования развития критической вентиляционной дыхательной недостаточности на основе УЗ параметров диафрагмы, что может определять также и потребность в ЭКМО у этих пациентов.

В главе 4 автор показал, что имеются данные по патологии диафрагмы у пациентов с ХСН, однако ранее были или только экспериментальные работы на животных, или в разных исследованиях расставлены разные акценты и результаты неоднозначны. Шабаяев В.С. сравнивает свои данные с опубликованными ранее работами других авторов, дает интерпретацию и логические умозаключения о механизмах наблюдаемых изменений в диафрагме у пациентов с ХСН, а также теоретически подводит к важной практической задаче – у пациентов с ХСН необходимо учитывать наличие диафрагмальной дисфункции как симптома течения ХСН и при проведении МРП.

В разделе «заключение» кратко обобщаются полученные результаты работы.

Выводы и практические рекомендации обоснованы и сформулированы корректно.

Содержание автореферата диссертации дает полное представление о проведенном исследовании, соответствует требованиям ВАК РФ паспорта научной специальности и отражает основные положения диссертационной работы.

Замечания по научной работе

Диссертационное исследование выполнено на высоком уровне, при этом в работе также имеются некоторые замечания, которые следует учесть. Например, несмотря на статистически достоверные данные, отмечается небольшая выборка наблюдения за пациентами в состоянии декомпенсации.

В целом, диссертация заслуживает высокой оценки. Она представляет собой значимый вклад в науку и практическое здравоохранение, открывая новые перспективы для дальнейшего исследования проблемы дисфункции диафрагмы у пациентов с ХСН.

В процессе публичной защиты диссертации хотелось бы обсудить следующие вопросы:

1. Почему УЗИ исследование выполнялось именно в положении полулежа?
2. Какой диапазоны значений показателей максимальной амплитуды, скорости смещения и индекса утолщения принято считать нормальными? У пациентов с ХСН значения этих показателей находились в диапазоне нормальных значений?
3. Почему увеличение скорости смещения диафрагмы может быть связано именно со снижением тормозного воздействия от механорецепторов диафрагмы во время фазы выдоха?
4. Как можно объяснить отсутствие изменений показателей спирометрии и УЗИ диафрагмы в зависимости от функционального класса ХСН?

Заключение

Диссертация Шабаетова Виталия Сергеевича «Дисфункция диафрагмы в формировании дыхательной недостаточности у пациентов с хронической сердечной недостаточностью», представленная на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.12 Анестезиология и реаниматология (медицинские науки), является самостоятельной, законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится решение актуальной задачи современной медицины – доказательство наличия диафрагмальной дисфункции у пациентов с хронической сердечной недостаточностью, что необходимо учитывать при проведении механической респираторной терапии.

По своей актуальности, научной новизне, теоретической и практической значимости, научной обоснованности выводов представленная диссертационная работа

