

ОТЗЫВ

доктора медицинских наук (3.1.18. и 3.3.6.), профессора Виллевальде Светланы Вадимовны на диссертационную работу Советовой Софьи Андреевны «Применение ультразвукового протокола VExUS с целью прогнозирования развития острого почечного повреждения у пациентов с острой декомпенсацией хронической сердечной недостаточности», представленную к защите на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.20. Кардиология

Актуальность избранной темы

Острая декомпенсация сердечной недостаточности остается одной из ведущих причин госпитализации, характеризуется высокой внутрибольничной летальностью, растущими затратами системы здравоохранения. Одним из частых и прогностически неблагоприятных осложнений острой декомпенсации сердечной недостаточности является острое почечное повреждение, в развитии которого по современным представлениям основное значение имеет венозный застой. Поскольку традиционные маркеры повреждения почек запаздывают, необходим ранний прогностический инструмент, что позволит сместить акцент с реактивного лечения уже развившегося острого почечного повреждения на его прогнозирование и профилактику. В этой связи актуальна объективная оценка тяжести венозного застоя, так как его выраженность и распространенность по органам и системам значительно варьируют среди пациентов и в различной степени определяют их прогноз и ответ на диуретическую терапию.

Перспективным для оценки степени венозного застоя является прикроватный ультразвуковой протокол VExUS. Ранее получены данные, свидетельствующие о его превосходящем прогностическом значении в отношении развития острого почечного повреждения по сравнению с применяемыми в настоящее время подходами (измерение центрального венозного давления, изолированная визуализация нижней полой вены, оценка клинических симптомов, анализ уровня натрийуретических пептидов). Наряду с

этим, объективизация венозного застоя с использованием протокола VExUS открывает возможности для прогнозирования эффективности диуретической терапии, что является ключевым фактором для достижения эуволемии и улучшения исходов у пациентов с острой декомпенсацией сердечной недостаточности. Однако, несмотря на потенциальные преимущества, шкала VExUS еще не была валидизирована среди пациентов с острой декомпенсацией сердечной недостаточности. Вышесказанное определяет актуальность исследования Советовой С.А.

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

Научные положения, выводы и рекомендации, сформулированные в диссертационной работе Советовой С.А., имеют высокую степень обоснованности, что обусловлено достаточной для получения достоверных результатов выборкой, выбранным дизайном проспективного исследования, использованными методами в соответствии с поставленными задачами.

Проанализированы данные 100 пациентов, отобранных в соответствии с четко сформулированными критериями включения и исключения. Диагностика острой декомпенсации сердечной недостаточности, острого почечного повреждения, ведение пациентов осуществлялось согласно актуальным российским и международным клиническим рекомендациям, согласительным документам. Следует отметить унификацию условий и времени обследования пациентов после в течение 30 минут после поступления. Использован широкий спектр лабораторных и инструментальных методов. Комплексная оценка застоя, включающая в том числе ультразвуковую оценку легких, плевральных полостей, брюшной полости по протоколам BLUE, FAST, протокол VExUS, является несомненным достоинством работы. Четко обозначены конечные точки (переменные интереса), источники данных.

Автором использованы современные методы статистической обработки данных, в том числе многофакторный регрессионный анализ, что повышает значимость и достоверность полученных результатов.

Обсуждение результатов исследования аргументировано. Полученные в работе выводы и практические рекомендации полностью основаны на собственных результатах и соответствуют цели и задачам исследования.

Научная новизна и достоверность исследования и полученных результатов

Научная новизна исследования Советовой С.А. несомненна и заключается в установлении связи степени тяжести венозного застоя с ключевыми клиническими исходами у пациентов с острой декомпенсацией сердечной недостаточности. На основании объективной количественной оценки застойных явлений с использованием современного прикроватного ультразвукового протокола VExUS продемонстрирована корреляция между высокой степенью венозного застоя в первые сутки госпитализации у пациентов с острой декомпенсацией сердечной недостаточности и значимым повышением риска развития острого почечного повреждения, внутрибольничной летальности.

Особого внимания заслуживает тот факт, что в рамках работы впервые была продемонстрирована взаимосвязь между выраженностью венозного застоя, оцененного по протоколу VExUS, со сниженным натрийуретическим ответом (в том числе скорректированным на дозу диуретика) на терапию фуросемидом при поступлении. Установлена низкая экскреция натрия с мочой уже в первый час после начала диуретической терапии, что является ранним предиктором последующей резистентности к диуретикам, потребности в инотропной и/или вазопрессорной поддержке, искусственной вентиляции легких.

Значимость для науки и практики полученных автором результатов

Выполненное диссертационное исследование обладает несомненной практической ценностью и убедительным научным потенциалом. Ввиду актуальности изучаемой проблемы, выводы и практические рекомендации, сформулированные автором, позволяют оптимизировать ведение пациентов с острой декомпенсацией сердечной недостаточности. Диссертационная работа Советовой С.А. имеет высокую практическую значимость для специалистов различных направлений: кардиологов, реаниматологов, нефрологов, врачей ультразвуковой и функциональной диагностики.

Автором обоснована целесообразность комплексной оценки тяжести венозного застоя у пациентов с острой декомпенсацией сердечной недостаточности на момент поступления и первичного осмотра с применением быстрого, эффективного и неинвазивного метода - ультразвуковой прикроватной доплерографии печеночных, портальной и почечных вен по протоколу VExUS - для прогнозирования ответа на стартовую диуретическую терапию, стратификации пациентов по риску развития острого почечного повреждения, внутрибольничной летальности, что создает предпосылки для оптимизации терапевтических подходов, улучшения качества медицинской помощи и прогноза этой категории больных. Показано, что пациенты с патологическими паттернами кровотока в печеночно-портальной и внутривенной системе, а также с VExUS 3-й степени подвержены более высокому риску развития острого почечного повреждения, резистентности к диуретикам со сниженным натрийуретическим ответом, госпитальной летальности. Результаты исследования воспроизводимы и могут быть использованы в реальной клинической практике ведения пациентов с острой декомпенсацией сердечной недостаточности.

Полнота публикации результатов работы

Основные результаты исследования доложены и обсуждены на национальных и международных научных конгрессах и конференциях. По материалам диссертации опубликовано три научные работы в изданиях, индексируемых в международной базе данных Scopus. Создана и зарегистрирована база данных ультразвуковых паттернов печеночного, портального и почечного кровотока у пациентов с острой декомпенсацией хронической сердечной недостаточности.

Структура и содержание диссертации

Структура работы является традиционной, состоит из введения, обзора литературы, описания материалов и методов исследования, глав собственных наблюдений, обсуждения результатов, выводов, практических рекомендаций, заключения, списка литературы. Диссертация изложена на 102 страницах компьютерного текста, иллюстрирована 34 рисунками, 21 таблицей. Библиографический указатель содержит 123 источников, из них отечественных – 9, зарубежных – 114.

Во введении представлены актуальность работы, цель и задачи исследования, степень разработанности темы, научная новизна и практическая значимость, основные положения, выносимые на защиту, отражены личный вклад автора и внедрение результатов в реальную практику и образовательный процесс. Подробно представлен обзор имеющейся по теме литературы, отражено современное состояние проблемы острого почечного повреждения у пациентов с острой декомпенсацией сердечной недостаточности, влияние тяжести венозного застоя, оцененного по шкале VExUS, на функцию почек и прогноз пациентов. Более широкое цитирование российских работ по проблеме могло бы углубить представления по разработанности темы.

В главе материалы и методы приведены критерии включения и не включения в исследование, описан его дизайн, методы клинических, лабораторных и инструментальных исследований, статистического анализа данных. Целесообразно было бы дополнить этот раздел расчетом объема выборки для исследования, а характеристику пациентов – частотой известной хронической болезни почек.

Результаты исследования изложены логично и последовательно в соответствии с поставленными задачами. Учитывая, что развитие острого почечного повреждения являлось первичной конечной точкой, представляет интерес его более подробная характеристика: время развития (внебольничное внутрибольничное), *de novo*/ на фоне хронической болезни почек, разрешение перед выпиской. Описание клинического случая дополнило бы представление результатов и позволило бы проиллюстрировать значимость выполнения протокола VExUS для оценки риска развития острого почечного повреждения и резистентности к диуретической терапии.

В разделе «Обсуждение» Советова С.А. подводит итог выполненному исследованию, сопоставляет полученные результаты с ранее опубликованными данными, очерчивает возможности практического применения протокола VExUS у пациентов с острой декомпенсацией сердечной недостаточности, формулирует перспективы дальнейших научных исследований. Также автор критично обозначает ограничения выполненного исследования.

Выводы соответствуют поставленным задачам и содержат конкретные результаты проведённого исследования. Практические рекомендации основываются на полученных результатах и имеют прикладной характер.

Автореферат соответствует общепринятым требованиям, содержит основные положения диссертации.

Замечания

Принципиальных замечаний к диссертационной работе нет.

Приведенные выше комментарии отражают интерес к выполненному исследованию и ни в коей мере не снижают несомненную научную новизну и практическую значимость работы, не влияют на общую высокую положительную оценку работы.

В рамках научной дискуссии возникли следующие вопросы:

1. Хотя цель и дизайн исследования не предполагали оценку венозного застоя в динамике, каким Вам представляется оптимальный алгоритм использования протокола VExUS на стационарном этапе ведения пациентов с острой декомпенсацией сердечной недостаточности?
2. Как результаты ультразвукового протокола VExUS могут помочь в определении фенотипов острого кардиоренального синдрома и выборе тактики ведения?
3. Как на основании результатов ультразвукового протокола VExUS и/или оценки натрийуреза персонализировать терапию диуретиками у пациентов с острой декомпенсацией сердечной недостаточности?

Заключение

Диссертационная работа Советовой Софьи Андреевны «Применение ультразвукового протокола VExUS с целью прогнозирования развития острого почечного повреждения у пациентов с острой декомпенсацией хронической сердечной недостаточности», выполненная под руководством кандидата медицинских наук, доцента Щекочихина Дмитрия Юрьевича, является завершенной научно квалификационной работой, в которой решена актуальная научная задача стратификации пациентов с декомпенсацией острой сердечной недостаточности по риску развития острого почечного повреждения и неблагоприятных внутрибольничных исходов на основании ультразвуковой прикроватной доплерографии печеночных, портальной и почечных вен по протоколу VExU, что имеет существенное значение для кардиологии.

По своей актуальности, объему выполненных исследований, научной новизне и практической значимости диссертационная работа. Советовой С.А. соответствует требованиям п. 16 Положения о присуждении ученых степеней в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет), утвержденного приказом ректора от 06.06.2022 № 0692/Р, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор Советова Софья Андреевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.20. Кардиология.

Официальный оппонент:

Начальник службы анализа и перспективного планирования Управления по реализации федеральных проектов, заведующая кафедрой кардиологии Института медицинского образования ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России, доктор медицинских наук, профессор



Светлана Вадимовна
Виллевальде

Подпись профессора С.В. Виллевальде заверяю:

Ученый секретарь ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России, доктор медицинских наук, профессор



Александр Олегович
Недошивин

14 » ноября 2025 г.

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России), 197341, г. Санкт-Петербург, ул. Аккуратова, д. 2. Телефон: +7(812)702-37-30, сайт <http://www.almazovcentre.ru>, e-mail fmrc@almazovcentre.ru