

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

доктора медицинских наук, профессора

Баутина Андрей Евгеньевича о научно-практической ценности диссертационной работы Гражданкина Александра Александровича "Анестезиологическое обеспечение пациентов с сердечно-сосудисто-метаболическим синдромом", представленной к защите на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности

3.1.12. Анестезиология и реаниматология

Актуальность исследования

Согласно сведениям, опубликованным в регистрах и базах данных, сегодня в развитых странах около 30% пациентов, которым выполняют некардиохирургические оперативные вмешательства, имеют сопутствующие заболевания сердечно-сосудистой системы. В подобных клинических ситуациях значимо возрастает риск кардиальных осложнений в периоперационном периоде, тяжесть которых варьирует от умеренно выраженных нарушений гемодинамики и ритма сердца до развития острого инфаркта миокарда и остановки кровообращения. Значительные усилия научных и клинических сообществ направлены на разработку проблемы повышения периоперационной безопасности пациентов с сопутствующими заболеваниями сердечно-сосудистой системы, однако эти вопросы далеки от окончательного решения. Так, хорошо известно, что риск кардиальных осложнений у пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС) составляет около 25%, а при наличии у взрослых больных врожденных пороков сердца с легочной артериальной гипертензией может достигать 50% с вероятностью периоперационного летального исхода около 7%.

Новая концепция сердечно-сосудисто-почечно-метаболического синдрома (ССПМС) характеризуется взаимосвязями между болезнью системы кровообращения, хронической болезнью почек (ХБП) и метаболическими факторами риска, что делает акцент на раннем выявлении

факторов риска в том числе при проведении анестезии и периоперационной интенсивной терапии. Безопасное периоперационное сопровождение таких пациентов требует решения вопросов выбора параметров гемодинамики, управления волемическим статусом и доставкой/потреблением кислорода. Чрезвычайно важно определить оптимальный метод анестезии и анестетик с позиции воздействия на ключевые патогенетические механизмы ССПМС.

Учитывая клиническую важность сопутствующего ССПМС для пациентов различных областей хирургии и недостаточно глубоко разработанные вопросы анестезиологического обеспечения таких больных, А.А. Гражданкин выбрал целью своего исследования улучшение характеристик гемодинамики и функциональных исходов внесердечных операций у пациентов с сердечно-сосудисто-почечно-метаболическим синдромом на основе целенаправленной инфузионной терапии и выбора ингаляционного анестетика.

Учитывая вышеизложенное, выбранная автором тема диссертации представляется актуальной, а поставленная цель чрезвычайно важной для теоретической и практической анестезиологии и реаниматологии.

Достоверность полученных результатов, степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций

Достоверность полученных результатов основывается на достаточном количестве участников исследования (132 пациента) и сопоставимости исследуемых групп. Выполненное исследование отличается правильно спланированным дизайном, соответствующим современным положениям доказательной медицины. Методология научного поиска, доказательность и убедительность проведенного клинического исследования не вызывает сомнений. Для оценки эффективности предложенных подходов анестезиологического обеспечения хирургических вмешательств у пациентов с ССПМС автор использовал современный комплекс клинических, лабораторных и инструментальных исследований, позволивший глубоко

изучить метаболический статус пациентов, состояние центральной гемодинамики и клиническое течение. А.А. Гражданкин использовал адекватные методики сбора первичной информации, а для ее обработки были применены современные инструменты статистического анализа.

Выводы, сформулированные в диссертации, в полной мере отражают полученные автором результаты, обоснованы и логично вытекают из проведенного научного поиска.

Научная новизна полученных автором результатов

Научная новизна исследования заключается в нескольких важных положениях. Автор впервые, на основе выполненного анализа осложнений внесердечных оперативных вмешательств показал, что сердечно-сосудисто-почечно-метаболический синдром является независимым фактором риска развития сердечно-сосудистых, дыхательных и почечных осложнений. Впервые количественно подтверждено, что клиренс лактата в течение первых суток после внекардиальных оперативных вмешательств статистически значимо ниже и встречается с меньшей частотой у пациентов с ССПМС в сравнении с пациентами, имеющими метаболический синдром. А.А. Гражданкин впервые предложил алгоритм эффективного контроля интраоперационной инфузионной нагрузки для пациентов с ССПМС, основанную на оценке вариабельности пульсового давления. В выполненном исследовании впервые показано, что выбор ингаляционного анестетика при внесердечных оперативных вмешательствах у пациентов с ССПМС в пользу десфлурана определяется его более стабильным профилем гемодинамики и меньшими послеоперационными изменениями уровня лактата.

Значимость результатов исследования для науки и практики

Для фундаментальной анестезиологии выполненная работа важна тем, что автор впервые изучил и интерпретировал интраоперационные изменения метаболизма и центральной гемодинамики у пациентов с ССПМС.

Полученные данные послужили базой для патогенетически обоснованного выбора мер управления гемодинамикой и обеспечения адекватной анестезии. Крайне важен для теоретической анестезиологии выполненный А.А. Гражданкиным сравнительный анализ интраоперационных изменений метаболизма и центральной гемодинамики у пациентов с метаболическим синдромом и ССПМС.

Для практической анестезиологии диссертационное исследование А.А. Гражданкина имеет особую важность, поскольку в нем предложен, обоснован и проверен в клинических условиях протокол целенаправленной инфузионной нагрузки и управления гемодинамикой для пациентов с ССПМС во время внесердечных оперативных вмешательств. Продемонстрировано, что соблюдение протокола ведет к значительному снижению инфузионной нагрузки и положительно влияет на функциональные послеоперационные исходы.

Практическая значимость представленного диссертационного исследования заключается в обосновании выбора ингаляционного анестетика в пользу десфлурана у пациентов с ССПМС, что обеспечивает значимое снижение неблагоприятных гемодинамических событий во время внесердечных оперативных вмешательств.

Оценка содержания и оформления работы

Диссертация представлена на 125 страницах машинописного текста, написана хорошим литературным языком, изложена с соблюдением научного стиля. Работа включает введение, обзор литературы, описание материала и методов исследования, трех глав, содержащих результаты исследования и их обсуждения, заключения, выводов, практических рекомендаций, перспектив дальнейшей разработки темы, списка сокращений и условных обозначений, списка литературы и списка иллюстративного материала. Список литературы содержит 205 источников, из них 199 иностранных публикаций. Полученные результаты проиллюстрированы с помощью 28

таблиц и 17 рисунков. Оформление диссертации соответствует требованиям ВАК и ГОСТ.

Введение содержит ключевые позиции работы, в нем обоснована актуальность исследования, сформулированы цель и задачи, указана научная новизна, а также представлены положения, вынесенные на защиту. В этом разделе освещается научная и практическая ценность представленного диссертационного исследования.

Первая глава посвящена всестороннему глубокому обзору данных литературы по теме исследования. В разделе изложены данные о современных представлениях о патогенезе ССПМС, его влиянии на клиническое течение периоперационного периода и прогноз для пациентов. Особое внимание уделено метаболическим изменениям при ССПМС и возможности их коррекции. Поскольку важным направлением повышения периоперационной безопасности пациентов с ССПМС выбрано целенаправленное управление инфузионной нагрузкой и центральной гемодинамикой, эта глава содержит сведения о современных методах оценки волемического статуса и концепциях инфузионной терапии при некардиохирургических операциях у пациентов с сопутствующими заболеваниями сердца. Глава содержит сведения об эффективности различных методов анестезиологического обеспечения при некардиохирургических операциях у пациентов с сопутствующими заболеваниями сердца с глубоким анализом источников, посвященных применению галогенсодержащих ингаляционных анестетиков третьего поколения.

Во второй главе представлен дизайн исследования, лаконично описаны характеристики включенных пациентов. Эта глава содержит сведения об использованном методе анестезии и примененных галогенсодержащих ингаляционных анестетиках третьего поколения (севофлуран и десфлуран). В главе представлена подробная характеристика мониторинга, респираторной и интенсивной терапии, использованных в

послеоперационном периоде. Во второй главе содержится достаточно полное описание разработанного протокола целенаправленной инфузионной нагрузки и поддержания центральной гемодинамики. Следует отметить ошибку, допущенную на Рисунке 1 «Алгоритм интраоперационной инфузионной нагрузки и поддержания гемодинамики», содержащем надпись «... до достижения ударного объема $\geq 2,5$ л/мин/м²». В данном случае речь идет не об ударном объеме, а о сердечном индексе.

Третья глава содержит результаты сравнительного анализа течения периоперационного периода некардиохирургических вмешательств у пациентов с ССПМС и метаболическим синдромом. В этом разделе диссертации убедительно показано, что у пациентов с ССПМС в сравнении с пациентами с метаболическим синдромом отмечается более высокая частота артериальной гипертензии, ожирения, сахарного диабета. В интраоперационном периоде у больных с ССПМС чаще отмечаются эпизоды артериальной гипотензии с потребностью в более высокой дозировке норэпинефрина. В послеоперационном периоде у пациентов с ССПМС отмечается увеличение частоты сердечно-сосудистых осложнений на 84%.

В четвертой главе автор представляет данные об использовании оригинального алгоритма целенаправленной инфузионной нагрузки и управления гемодинамикой при некардиохирургических вмешательствах у пациентов с ССПМС. Изложенные в этой главе сведения убедительно указывают на то, что применение протокола целенаправленной инфузионной нагрузки и поддержания гемодинамики под контролем вариабельности пульсового давления у пациентов с ССПМС позволяет более, чем в 4 раза уменьшить частоту эпизодов интраоперационной артериальной гипотензии и на 800 мл уменьшить объем инфузионной нагрузки. Вероятно, именно это приводит к двукратному уменьшению частоты послеоперационных сердечно-сосудистых осложнений и значимому сокращению продолжительности послеоперационной госпитализации.

Пятая глава содержит сведения о полученных результатах исследования, направленного на выбор наиболее приемлемого для пациентов с ССПМС метода анестезии и анестетика. Проведенные исследования продемонстрировали, что у пациентов с ССПМС анестезия десфлураном в сравнении с севофлураном обеспечивает более стабильную центральную гемодинамику. Это отражается в меньшем снижении артериального давления и сердечного индекса, а так же в меньшей частоте эпизодов артериальной гипотензии.

Глава 5 содержит несколько ошибок, не влияющих на интерпретацию результатов и сделанные выводы. В Таблице 23 на с. 72 указаны данные о фракции выброса левого желудочка: 0,58 (0,51–0,69)% в группе севофлурана и 0,61 (0,52–0,74)% в группе десфлурана. Вероятно, следовало указать 58 (51–69)% и 61 (52–74)%. На Рисунках 5 – 10 и 12 – 17 присутствуют неправильные подписи значений показателей в точках исследования. Например, на Рисунке 5 «Межгрупповые медианы и 25%–75% межквартильные разбросы для биспектрального индекса (БИС)» для группы севофлурана в точке 60 мин операции указано [значение],0 (45,0 – 51,5).

В «**Заключении**» А.А. Гражданкин обобщает результаты проведенных исследований, представляет объяснения найденным различиям между изучаемыми группами и их клиническое значение. Этот раздел убедительно свидетельствует о важности выполненной диссертации для специальности «Анестезиология и реаниматология».

Выводы диссертационной работы аргументированы, строго соответствуют поставленным задачам и результатам проведенного исследования.

Практические рекомендации конкретны и вытекают из результатов проведенных исследований. Реализация представленных практических рекомендаций возможна в любом стационаре, оказывающем хирургическую помощь пациентам с сердечно-сосудисто-метаболическим синдромом.

Автореферат диссертации в полной мере отражает содержание представленной работы, оформлен в соответствии с принятыми требованиями ВАК и ГОСТ.

По теме диссертации опубликовано 6 научных работ, все в научных журналах и изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией РФ для публикации основных научных результатов диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук. Четыре статьи опубликованы в журналах категории К1, две статьи - в журналах категории К2.

Замечания по содержанию и оформлению диссертационного исследования

Принципиальных замечаний к диссертационной работе, требующих дополнительного обсуждения нет.

В процессе изучения диссертационного исследования возник вопрос для дискуссии во время публичной защиты.

В предложенном Вами протоколе целенаправленной инфузионной нагрузки и поддержания гемодинамики в случае развития артериальной гипотонии и снижения сердечного индекса менее 2,5 л/мин/м² рекомендуется начать инотропную терапию эпинефрином или добутамином. Пожалуйста, обозначьте индивидуальные критерии для назначения каждого из этих инотропных препаратов.

Заключение

Диссертационная работа Гражданкина А. А. "Анестезиологическое обеспечение пациентов с сердечно-сосудисто-метаболическим синдромом", представленная к защите на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.12. Анестезиология и реаниматология, является законченной научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненного автором исследования содержится решение актуальной научно-практической задачи по обоснованию и

апробации выбора метода анестезии у пациентов с сердечно-сосудисто-почечно-метаболическим синдромом.

Работа Гражданкина А. А. по актуальности, научной новизне, практической значимости, полноте изложения и обоснованности выводов соответствует требованиям пункта 9 Положения о присуждении ученых степеней (Постановление Правительства РФ от 24.09.2013 года № 842 в редакции 16.10.2024 года), предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата наук, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.12 Анестезиология и реаниматология.

29 мая 2026 г.

Официальный оппонент:

доктор медицинских наук, профессор, заведующий научно-исследовательской лабораторией анестезиологии, реаниматологии и перфузиологии Института сердца и сосудов Института сердца и сосудов Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Баутин Андрей Евгеньевич

Подпись доктора медицинских наук, профессора, А.Е. Баутина
заверяю, ученый секретарь ФГБУ "НМИЦ им. В. А. Алмазова"
Минздрава РФ, доктор медицинских наук, профессор



Недошивин Александр Олегович

Сведения об авторе отзыва

Баутин Андрей Евгеньевич, доктор медицинских наук (3.1.12 – анестезиология и реаниматология), профессор, заведующий НИЛ анестезиологии, реаниматологии и перфузиологии Института сердца и сосудов ФГБУ "НМИЦ им. В. А. Алмазова" Минздрава РФ
197341, г. Санкт-Петербург, ул. Аккуратова, д. 2, литер А.
Телефон/факс: 8-921-753-91-10
abautin@mail.ru