

ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора медицинских наук, профессора РАН Петросяна Карена Валерьевича на диссертационную работу Марукяна Нарека Вачагановича на тему: «Оптимизация подходов к транскатетерному лечению больных с хронической тромбоэмболической легочной гипертензией», представленную на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.15. Сердечно-сосудистая хирургия.

Актуальность темы исследования

Хроническая тромбоэмболическая легочная гипертензия представляет собой сложную сосудистую патологию, требующую мультидисциплинарного подхода и высокотехнологичных интервенционных решений. С развитием методов рентгенэндоваскулярной хирургии баллонная ангиопластика легочных артерий (БАПЛА) утвердилась в качестве метода выбора для пациентов, которым противопоказана или неэффективна хирургическая тромбоэмбоэктомия. Однако техническая сложность процедуры, связанная с фрагментацией хронических тромбомасс, аномальной архитектурой сосудистого русла, наличием окклюзий и высоким риском реперфузионных осложнений, требует постоянной оптимизации протоколов вмешательства.

На современном этапе ключевой проблемой остаётся отсутствие стандартизированных алгоритмов безопасной реканализации, чётких критериев завершения процедуры и объективных параметров, позволяющих прогнозировать гемодинамический ответ на уровне отдельных легочных сегментов. Особенно остро стоит вопрос минимизации ятрогенных повреждений при работе с дистальными ветвями и окклюзированными участками, где традиционное антеградное контрастирование часто оказывается неинформативным. В этих условиях разработка технических модификаций БАПЛА, внедрение предиктивных перфузионных индексов и количественная оценка влияния кумулятивного опыта оператора на исходы лечения обладают высокой научной и клинической актуальностью. Диссертационное исследование Марукяна Н.В. своевременно и адресно решает эти задачи, внося значимый вклад в развитие транскатетерной хирургии ветвей легочной артерии.

Научная новизна и практическая значимость результатов и выводов исследования

В работе впервые на отечественном материале детально охарактеризована ангиографическая семиотика хронических окклюзий легочных артерий у пациентов с ХТЭЛГ, отобранных для БАПЛА. Соискателем предложен и технически обоснован протокол безопасной реканализации с использованием ретроградного контрастирования через системно-легочные коллатерали, позволяющий визуализировать дистальное русло, избежать диссекций и снизить риск перфорации. Данный подход представляет собой существенное технологическое усовершенствование существующих интервенционных алгоритмов.

Впервые количественно оценена и математически смоделирована «кривая обучения» при выполнении БАПЛА: доказано, что накопление опыта более чем у 40 пациентов достоверно снижает частоту резидуальной лёгочной гипертензии и

перипроцедурных осложнений. Установлено, что транскатетерная реканализация обеспечивает статистически значимое преимущество над изолированной медикаментозной терапией в коррекции гемодинамики малого круга и способствует обратному структурному ремоделированию правого желудочка, что подтверждено эхокардиографическими и инвазивными параметрами.

Научной новизной также является разработка и валидация «индекса дефицита перфузии», интегрирующего данные перфузионной сцинтиграфии и ангиографической семиотики. Данный индекс позволяет на этапе планирования вмешательства прогнозировать вероятность снижения давления в легочной артерии более чем на 50% и корректировать объём планируемой ангиопластики. Совокупность этих результатов формирует новую техническую и организационную парадигму транскатетерного лечения ХТЭЛГ.

Степень достоверности научных положений, полученных выводов и рекомендаций

Достоверность результатов исследования базируется на анализе данных 83 пациентов с ХТЭЛГ, прошедших комплексное клинико-инструментальное обследование. Использованы современные методы визуализации (мультиспиральная КТ-ангиография, селективная легочная ангиография, перфузионная сцинтиграфия), инвазивная гемодинамическая оценка и стандартизированные протоколы БАЛА. Статистическая обработка выполнена с применением современных параметрических и непараметрических методов, многофакторного регрессионного анализа и ROC-кривых, что обеспечивает высокую достоверность установленных закономерностей.

Научные результаты отражены в 16 публикациях в рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК РФ, включая 5 статей, индексируемых в Web of Science. Работа активно апробирована на более чем 20 научных форумах.

Значимость для науки и практики полученных результатов

Практическая ценность работы заключается в непосредственной применимости разработанных методик в условиях рентгенэндоваскулярных операционных. Предложенный протокол ретроградного контрастирования не требует приобретения специализированного оборудования, легко воспроизводится и может быть внедрён в практику любых центров, выполняющих интервенции на лёгочных артериях. Это существенно расширяет технические возможности хирургов при работе со сложными окклюзиями и дистальными ветвями.

Разработанный индекс дефицита перфузии становится объективным инструментом для мультидисциплинарных консилиумов, позволяя принимать взвешенные решения о целесообразности, объёме и этапности БАПЛА. Установленный порог кривой обучения (>40 процедур) имеет прямое организационно-методическое значение: он обосновывает необходимость централизации лечения пациентов с ХТЭЛГ в экспертных учреждениях, что напрямую коррелирует с улучшением показателей выживаемости и качества жизни.

Результаты исследования защищены пятью патентами на изобретения, что подтверждает их технологическую готовность и охраноспособность. Методические

рекомендации и технические протоколы, разработанные в рамках диссертации, могут быть использованы при составлении национальных клинических руководств и программ повышения квалификации интервенционных кардиологов и сердечно-сосудистых хирургов.

Оценка структуры и содержания диссертации

Диссертация оформлена в традиционном академическом стиле, объём составляет 105 страниц машинописного текста, включает 10 таблиц и 19 рисунков. Структура и содержание полностью соответствуют требованиям ВАК РФ к кандидатским диссертациям по специальности 3.1.15. Сердечно-сосудистая хирургия.

Во введении чётко сформулированы цель, задачи, научная новизна и практическая значимость. Выносимые на защиту положения логично структурированы и полностью отражают содержание работы.

Первая глава представляет собой глубокий аналитический обзор современных представлений о патогенезе ХТЭЛГ, эволюции транскатетерных методов лечения и технических аспектах БАПЛА. Автор критически оценивает существующие протоколы, выявляя зоны, требующие оптимизации.

Вторая глава детально описывает материалы и методы исследования. Особое внимание уделено техническим аспектам реканализации, критериям безопасности, протоколам антикоагулянтной терапии и статистическим моделям. Методологическая база выстроена безупречно и полностью соответствует стандартам современных интервенционных исследований.

Третья глава содержит результаты собственного исследования. Ангиографическая семиотика, гемодинамические параметры, оценка эффективности и безопасности вмешательства изложены последовательно, наглядно и сопровождаются качественными иллюстрациями. Детально проанализирована динамика правого желудочка, оценена частота резидуальной гипертензии, обоснована эффективность индекса дефицита перфузии и количественно оценена кривая обучения.

Четвёртая глава содержит сопоставительный анализ полученных данных с международными публикациями. Автор аргументированно обсуждает технические нюансы, ограничения исследования и перспективы дальнейшего развития транскатетерных подходов. Выводы чёткие, рекомендации конкретны и применимы в клинической практике. Содержание автореферата и опубликованных работ соответствует тексту диссертации.

Замечания и вопросы

Принципиальных замечаний к работе не имеется. При знакомстве с материалами диссертации Марукяна Н.В. возникли вопросы в рамках дискуссии:

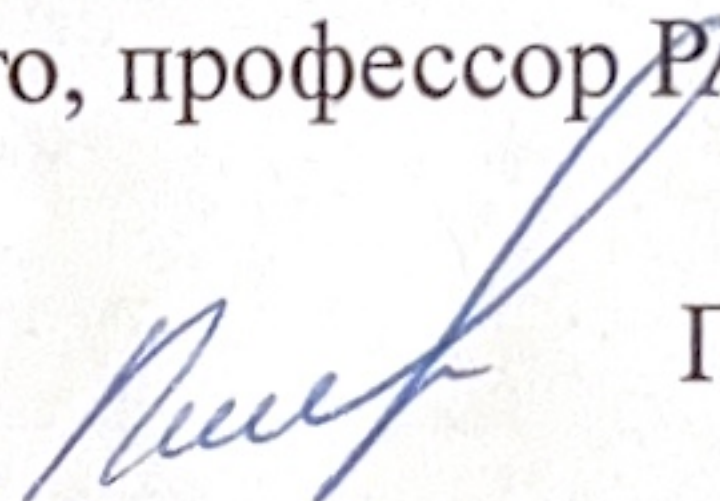
1. Каковы технические критерии выбора размера баллона и рабочего давления при реканализации окклюзированных сегментов с использованием предложенного метода ретроградного контрастирования?
2. При каких ангиографических признаках дистального русла вы считаете целесообразным отказ от продолжения БАПЛА в пользу перехода на только медикаментозную терапию?

Заключение

Диссертация Марукяна Нарека Вачагановича на тему: «Оптимизация подходов к транскатетерному лечению больных с хронической тромбоэмболической легочной гипертензией», представленная на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.15. Сердечно-сосудистая хирургия, выполненная под научным руководством доцента, кандидата медицинских наук Зверева Дмитрия Анатольевича, является законченной научно-квалификационной работой, в которой решена актуальная задача современной интервенционной хирургии по оптимизации транскатетерного лечения ХТЭЛГ через разработку безопасных техник реканализации, внедрение предиктивных перфузионных индексов и количественную оценку кривой обучения оператора.

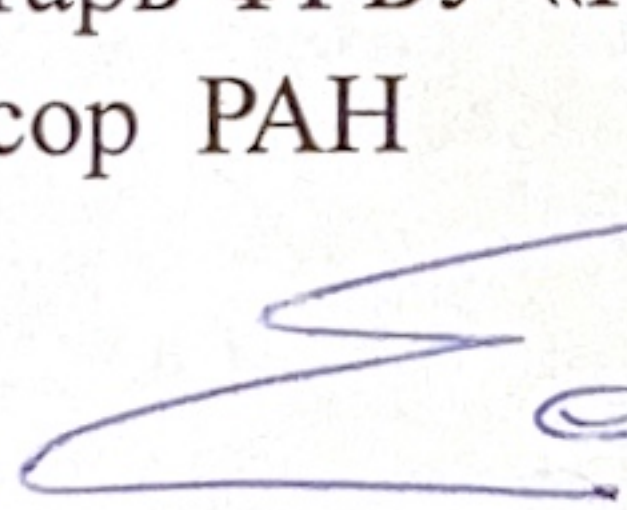
По актуальности, научной новизне, теоретической и практической значимости, достоверности полученных результатов и обоснованности выводов диссертационная работа Марукяна Н.В. соответствует требованиям п. 9–14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (в действующей ред.), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата медицинских наук по специальности: 3.1.15. Сердечно-сосудистая хирургия.

Доктор медицинских наук, профессор РАН, заведующий отделением рентгенохирургических методов диагностики и лечения Института кардиохирургии им. В.И. Бураковского, профессор РАН



Петросян Карен Валерьевич

Подпись доктора медицинских наук, профессора РАН Петросяна КВ. заверяю:
Ученый секретарь ФГБУ «НМИЦ ССХ им. А. Н. Бакулева» Минздрава России
д.м.н., профессор РАН



Попов Дмитрий Александрович

Федеральное государственное бюджетное учреждение "Национальный медицинский исследовательский центр сердечно-сосудистой хирургии имени А.Н. Бакулева" Министерства Здравоохранения Российской Федерации (г. Москва)

Адрес: 121552, Москва, Рублевское шоссе, д. 135.

+7 (495) 268-03-28 Sekretariat@bakulev.ru

25. 05. 2026