ОТЗЫВ

официального рецензента на диссертационную работу Сейтековой Айжан Нурлановны на тему «Оценка постреперфузионного состояния миокарда у пациентов с избыточной массой тела на разных этапах реабилитации», представленную на соискание степени доктора философии (PhD) по образовательной программе 8D10100 «Медицина»

№ п/п	Критерии	Соответствие критериям (подчеркнуть один из вариантов ответа)	Обоснование позиции официального рецензента (замечания выделить курсивом)
1.	Тема диссертации (на дату ее утверждения) соответствует направлениям развития науки и/или государственным программам	1.1Соответствие приоритетным направлениям развития науки или государственным программам: 1) диссертация выполнена в рамках проекта или целевой программы, финансируемого(ой) из государственного бюджета (указать название и номер проекта или программы); 2) диссертация выполнена в рамках другой Государственной программы (указать название программы); **3) диссертация соответствует приоритетному направлению развития науки, утвержденному Высшей научно-технической комиссией при Правительстве Республики Казахстан (указать направление)**	Тема диссертации относится к актуальным направлениям развития медицинской науки, связанным с изучением структурно-функциональных и метаболических изменений после хирургической реваскуляризации и совершенствованием восстановительного лечения.
2.	Важность для науки	Работа **вносит**/не вносит существенный вклад в науку, а ее важность хорошо **раскрыта**/не раскрыта.	Научная значимость определяется комплексным подходом к оценке структурно-функционального состояния миокарда, толщины эпикардиальной жировой ткани, показателей пуринового обмена, оксида азота, внеклеточных нуклеиновых кислот и нейтрофильных внеклеточных ловушек (NETs), что

			позволяет рассматривать постреперфузионные изменения во взаимосвязи с метаболическими и воспалительными процессами. Особую научную ценность представляет изучение толщины эпикардиальной жировой ткани как показателя, ассоциированного с особенностями структурно-функционального состояния миокарда и характером его восстановления после хирургической реваскуляризации. Проведённое сравнительное исследование пациентов с различным статусом массы тела и последующее динамическое наблюдение на этапах кардиореабилитации позволили выявить различия эхокардиографических и биохимических параметров, установить особенности их динамики и определить показатели, ассоциированные с сохранением постреперфузионных изменений. Существенное значение имеют результаты оценки прогностической информативности индекса массы тела, толщины эпикардиальной жировой ткани и гипоксантина, послужившие основой для разработки моделей прогнозирования вероятности сохранения указанных изменений на различных этапах кардиореабилитации. Полученные результаты имеют научную и практическую значимость, поскольку способствуют более глубокому пониманию особенностей восстановления миокарда у пациентов с избыточной массой тела и обосновывают необходимость комплексного подхода к оценке их состояния в процессе кардиореабилитации. Разработанные прогностические модели создают предпосылки для совершенствования оценки вероятности сохранения постреперфузионных изменений и индивидуализации наблюдения пациентов после хирургической реваскуляризации миокарда. Таким образом, диссертационная работа Сейтековой А.Н. вносит значимый вклад в науку а ее важность хорошо раскрыта.
3.	Принцип самостоятельности	Уровень самостоятельности: **1) Высокий;** 2) Средний; 3) Низкий; 4) Самостоятельности нет.	Диссертант проявил высокий уровень самостоятельности. Активно участвовала в сборе материала, в клиническом обследовании, выполнении эхокардиографии и лабораторных исследований, самостоятельно осуществляла статистическую обработку, интерпретацию результатов и подготовку текста диссертации. Представленное описание свидетельствует о значительном личном участии автора на основных этапах исследования.

4.	Принцип внутреннего единства	4.1 Обоснование актуальности диссертации: **1) Обоснована;** 2) Частично обоснована; 3) Не обоснована.	Актуальность диссертационного исследования обусловлена сохраняющейся высокой распространённостью ишемической болезни сердца, её значительным вкладом в структуру сердечно-сосудистой заболеваемости и смертности, а также необходимостью совершенствования подходов к оценке состояния миокарда после хирургической реваскуляризации. Несмотря на восстановление коронарного кровотока посредством аортокоронарного шунтирования, течение восстановительного периода может сопровождаться сохраняющимися метаболическими нарушениями, воспалительными реакциями и структурно-функциональными изменениями миокарда, определяющими неоднородность процессов его последующей адаптации. Особую значимость данная проблема приобретает у пациентов с избыточной массой тела, при которой изменения метаболического статуса, хроническое низкоинтенсивное воспаление и увеличение объёма эпикардиальной жировой ткани могут оказывать неблагоприятное влияние на состояние сердечно-сосудистой системы. Эпикардиальная жировая ткань, обладая метаболической и секреторной активностью, рассматривается как потенциально значимый компонент взаимодействия между системными метаболическими нарушениями и локальными изменениями миокарда. В связи с этим изучение её толщины в сочетании с показателями внутрисердечной гемодинамики и структурно-функционального состояния миокарда представляет существенный научный и клинический интерес. Важным направлением исследования является оценка биохимических процессов, сопровождающих восстановление коронарного кровотока, включая изменения пуринового обмена, метаболизма оксида азота, содержания внеклеточных нуклеиновых кислот и образования нейтрофильных внеклеточных ловушек (NETs). В этой связи особую научную и практическую значимость приобретает комплексное изучение антропометрических, эхокардиографических и биохимических показателей, позволяющее выявить особенности постреперфузионного состояния миокарда у пациентов с избыточной массой тела после аортокоронарного шунтирования. Определение взаимосвязей

			между толщиной эпикардиальной жировой ткани, структурно-функциональными характеристиками миокарда и биохимическими маркерами, а также оценка их динамики на различных этапах кардиореабилитации имеют принципиальное значение для углубления представлений о процессах восстановления миокарда и выявления факторов, ассоциированных с сохранением постреперфузионных изменений. Результаты такого исследования представляют существенную ценность для совершенствования прогностических подходов и научного обоснования индивидуализированного наблюдения пациентов после хирургической реваскуляризации миокарда. Таким образом, диссертационная работа посвящена актуальной научно-клинической проблеме, имеющей существенное значение для современной кардиологии, кардиохирургии и реабилитационной медицины.
		4.2 Содержание диссертации отражает тему диссертации: **1) Отражает;** 2) Частично отражает; 3) Не отражает.	Название работы отражено в содержании: литературный обзор посвящён механизмам реперфузионных изменений, далее описаны клинические группы, методики определения биомаркеров, результаты динамического наблюдения, корреляционные связи и модели оценки вероятности сохраняющихся изменений. Термин «постреперфузионное состояние» последовательно используется как исследовательская характеристика, а не отдельный клинический диагноз.
		4.3. Цель и задачи соответствуют теме диссертации: **1) Соответствуют;** 2) Частично соответствуют; 3) Не соответствуют	Цель диссертационного исследования сформулирована чётко и конкретно, соответствует заявленной теме и отражает основную направленность работы. Поставленные задачи логически взаимосвязаны, последовательно раскрывают содержание исследования и направлены на достижение поставленной цели.
		4.4 Все разделы и положения диссертации логически взаимосвязаны: **1) Полностью взаимосвязаны;**	Диссертационная работа характеризуется внутренним единством, логической последовательностью и взаимосвязанностью всех разделов. Обзор литературы содержит анализ современных научных данных по исследуемой проблеме. Материалы и методы исследования соответствуют поставленным цели и задачам.

		2) Взаимосвязь частичная; 3) Ввзаимосвязь отсутствует.	Результаты исследования последовательно отражают сравнительную оценку эхокардиографических и биохимических показателей, их динамику на этапах кардиореабилитации, выявленные взаимосвязи и прогностическую значимость. Основные положения, выносимые на защиту, научно обоснованы, а сформулированные выводы логически вытекают из полученных результатов.
		4.5 Предложенные автором новые решения (принципы, методы) аргументированы и оценены по сравнению с известными решениями: **1) Критический анализ есть;** 2) Анализ частичный; 3) Анализ представляет собой не собственные мнения, а цитаты других авторов; 4) Анализ отсутствует.	Предложенные автором новые научные решения обоснованы, аргументированы и представлены в результатах диссертационного исследования. Полученные новые данные о постреперфузионном состоянии миокарда у пациентов с избыточной массой тела после аортокоронарного шунтирования подтверждены результатами проведённого исследования и сопоставлены с известными научными данными. Проведён анализ современной научной литературы и результатов собственных исследований, на основании которых предложены подходы к оценке и прогнозированию постреперфузионных изменений миокарда на различных этапах кардиореабилитации.
5.	Принцип научной новизны	5.1Научные результаты и положения являются новыми? **1) Полностью новые;** 2) Частично новые (новыми являются 25-75%); 3) Не новые (новыми являются менее 25%).	Следует отметить высокий научно-методический уровень проведённого исследования, основанного на комплексной оценке клинико-инструментальных и биохимических показателей с применением современных методов статистического анализа. Полученные результаты позволили установить особенности взаимосвязей толщины эпикардиальной жировой ткани, показателей пуринового обмена и структурно-функционального состояния миокарда на различных этапах кардиореабилитации. Научная новизна исследования подтверждается полученными результатами, разработанными прогностическими моделями и представленной патогенетической схемой, систематизирующей выявленные взаимосвязи.
		5.2 Выводы диссертации являются новыми? **1) Полностью новые;** 2) Частично новые (новыми являются 25-75%);	Выводы диссертационной работы научно обоснованы, обладают новизной, логически вытекают из полученных результатов исследования, соответствуют поставленным цели и задачам и отражают основные научные положения диссертации.

		3) Не новые (новыми являются менее 25%).	
		5.3 Технические, технологические, экономические или управленческие решения являются новыми и обоснованными: **1) Полностью новые;** 2) Частично новые (новыми являются 25-75%); 3) Не новые (новыми являются менее 25%).	Предложенные автором научно-методические решения, включающие комплексный подход к оценке постреперфузионного состояния миокарда и разработанные прогностические модели на основе индекса массы тела, толщины эпикардиальной жировой ткани и уровня гипоксантина, обладают научной новизной и обоснованы результатами проведённого исследования. Оригинальность авторских разработок подтверждается свидетельствами о государственной регистрации объектов авторского права Республики Казахстан.
6.	Обоснованность основных выводов	**Все основные выводы основаны**/не основаны **на весомых с научной точки зрения доказательствах** либо достаточно хорошо обоснованы (для qualitative research (куолитатив ресеч) и направлений подготовки по искусству и гуманитарным наукам).	Выводы диссертационного исследования чётко сформулированы, научно обоснованы и соответствуют поставленным задачам. Достоверность полученных результатов обеспечивается достаточным объёмом исследуемой выборки, включающей 222 участника, распределённых на пять групп, применением современных клинико-инструментальных и лабораторных методов исследования, сравнительным анализом и динамическим наблюдением на различных этапах кардиореабилитации. Использование соответствующих методов статистической обработки данных обеспечивает аргументированность основных научных положений и сформулированных выводов.
7.	Основные положения, выносимые на защиту	Необходимо ответить на следующие вопросы по каждому положению в отдельности: 7.1 Доказано ли положение? **1) доказано;** 2) скорее доказано; 3) скорее не доказано; 4) не доказано; 7.2 Является ли тривиальным? 1) да; **2) нет;** 7.3 Является ли новым?	Установлены статистически значимые различия структурно-функциональных показателей миокарда, толщины эпикардиальной жировой ткани и биохимических маркеров у пациентов с избыточной массой тела после аортокоронарного шунтирования. Выявлены особенности динамики исследуемых показателей на различных этапах кардиореабилитации, установлены взаимосвязи между уровнем гипоксантина, оксида азота и параметрами ремоделирования левого желудочка. Определена прогностическая значимость антропометрических и эхокардиографических показателей в оценке вероятности сохранения постреперфузионных изменений миокарда. По результатам логистического регрессионного анализа на втором этапе кардиореабилитации отношение шансов для индекса массы

		1) да; 2) нет; 7.4 Уровень для применения: 1) узкий; 2) средний; **3) широкий;** 7.5 Доказано ли в статье? **1) да;** 2) нет;	тела составило 1,901 (95% ДИ 1,153–3,133), на третьем этапе для толщины эпикардиальной жировой ткани 7,38 (95% ДИ 2,15–25,37). По данным ROC-анализа установлена высокая дискриминационная способность толщины эпикардиальной жировой ткани (AUC=0,931), а также прогностическая информативность индекса массы тела (AUC=0,812) и гипоксантина (AUC=0,765). Диссертационная работа включает пять положений, выносимых на защиту. Все положения научно обоснованы, подтверждены результатами проведённого исследования, обладают научной новизной, имеют теоретическую и практическую значимость и отражены в научных публикациях автора. По теме диссертации опубликовано 8 научных трудов, из них 3 статьи в научных изданиях, индексируемых в международной базе данных Scopus, 2 статьи в изданиях, рекомендованных Комитетом по контролю в сфере образования и науки МОН РК, и 3 публикации в материалах научных конференций. Кроме того, получено 5 свидетельств о государственной регистрации объектов авторского права Республики Казахстан, подтверждающих регистрацию авторских научных разработок.
8.	Принцип достоверности. Достоверность источников и предоставляемой информации	8.1 Выбор методологии - обоснован или методология достаточно подробно описана: 1) **да;** 2) нет.	Выбор методологии исследования научно обоснован и соответствует поставленным цели и задачам. Методология изложена достаточно подробно, применённые статистические методы адекватны характеру полученных данных и обеспечивают обоснованность сформулированных выводов.
		8.2 Результаты диссертационной работы получены с использованием современных методов научных исследований и методик обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий: **1) да;**	Для получения научных результатов и обоснования положений диссертационного исследования использованы современные и информативные методы, включающие трансторакальную эхокардиографию, определение пуриновых метаболитов, оксида азота, внеклеточных нуклеиновых кислот и нейтрофильных внеклеточных ловушек (NETs). Статистическая обработка данных проведена с применением современных программных пакетов SPSS, MedCalc и GraphPad, методов сравнительного и

		2) нет.	корреляционного анализа, логистической регрессии и ROC-анализа с оценкой площади под кривой (AUC).
		8.3 Теоретические выводы, модели, выявленные взаимосвязи и закономерности доказаны и подтверждены экспериментальным исследованием (для направлений подготовки по педагогическим наукам результаты доказанына основе педагогического эксперимента): **1) да;** 2) нет.	Выявленные взаимосвязи между метаболическими изменениями и показателями ремоделирования миокарда подтверждены результатами корреляционного анализа. Установленные закономерности научно обоснованы и подтверждают сформулированные выводы диссертационного исследования.
		8.4 Важные утверждения **подтверждены** / частично	Основные научные положения диссертационного исследования подкреплены ссылками на актуальные и достоверные научные источники, отражающие современные представления о механизмах ишемии и реперфузии миокарда, метаболических нарушениях, окислительном стрессе и эндотелиальной дисфункции.
		8.5 Использованные источники литературы **достаточны**/не достаточны для литературного обзора.	В диссертационной работе использовано 102 литературных источника, в том числе 92 англоязычных, что является достаточным и соответствует тематике исследования. Список литературы включает отечественные и зарубежные научные публикации, отражающие современные представления по изучаемой проблеме.
9	Принцип практической ценности	9.1 Диссертация имеет теоретическое значение: **1) да;** 2) нет.	Теоретическая значимость диссертационного исследования не вызывает сомнений. Полученные результаты расширяют научные представления о взаимосвязи метаболических нарушений, воспалительных процессов и ремоделирования миокарда у пациентов с избыточной массой тела после аортокоронарного шунтирования на различных этапах кардиореабилитации. Результаты исследования могут быть использованы в научной деятельности и образовательном процессе медицинских вузов.
		9.2 Диссертация имеет практическое значение и существует высокая вероятность	Практическая значимость исследования заключается в возможности применения разработанных прогностических моделей с использованием индекса массы тела, толщины

		применения полученных результатов на практике: **1) да;** 2) нет.	эпикардиальной жировой ткани и уровня гипоксантина для оценки риска сохранения постреперфузионных изменений миокарда после аортокоронарного шунтирования. Полученные результаты могут быть использованы в практике врачей-кардиологов и специалистов по кардиореабилитации для индивидуализации динамического наблюдения пациентов.
		9.3 Предложения для практики являются новыми: **1) полностью новые;** 2) частично новые (новыми	Предложенные разработки обладают научной и практической новизной. Впервые предложен комплексный подход к оценке постреперфузионных изменений миокарда после аортокоронарного шунтирования, основанный на сочетании антропометрических, эхокардиографических и биохимических показателей на различных этапах кардиореабилитации. Разработанные прогностические модели расширяют возможности индивидуальной оценки риска сохранения постреперфузионных изменений у пациентов с избыточной массой тела.
10	Качество написания и оформления	Качество академического письма: 1) **высокое;** 2) среднее; 3) ниже среднего; 4) низкое.	Качество академического письма соответствует требованиям, предъявляемым к диссертационным исследованиям. Работа характеризуется логичностью, последовательностью изложения и внутренним единством. Материал представлен грамотно, в научном стиле, с соблюдением структуры диссертационной работы. Диссертация изложена на 125 страницах, содержит 23 таблицы, 25 рисунков и 102 литературных источника.
11	Замечания к диссертации		Замечаний по содержанию и оформлеиию нет.

			Рекоме́ндации не носят принципиального характера
12	Научный уровень статей, тезисов и методических материалов, опубликованных по теме диссертации		Полученные автором результаты имеют важное научное и практическое значение. Разработанные прогностические модели могут быть использованы в клинической практике для оценки риска сохранения постреперфузионных изменений миокарда и оптимизации динамического наблюдения пациентов после аортокоронарного шунтирования. Практическая значимость результатов подтверждается их внедрением в деятельность медицинских организаций, о чём свидетельствуют соответствующие акты внедрения.
13	Решение официального рецензента		Диссертационная работа Сейтековой Айжан Нурлановны на тему «Оценка постреперфузионного состояния миокарда у пациентов с избыточной массой тела на разных этапах реабилитации» является завершённым самостоятельным научным исследованием, имеющим актуальность, научную новизну, теоретическую и практическую значимость. Полученные результаты научно обоснованы, выводы соответствуют поставленным цели и задачам исследования. Диссертация отвечает требованиям, предъявляемым к диссертационным работам на соискание степени доктора философии (PhD) по образовательной программе 8D10100 – «Медицина», а её автор, Сейтекова Айжан Нурлановна, заслуживает присуждения степени доктора философии (PhD).

Официальный рецензент:
доктор медицинских наук, профессор, заслуженный деятель науки Российской Федерации,
главный научный сотрудник, заведующий лабораторией психологических
и социологических проблем терапевтических заболеваний НИИ терапии и профилактической
медицины - филиал Федерального исследовательского центра "НИИ цитологии и генетики" Сибирского
отделения Российской академии наук.

В.В.Гафаров

06 октября 2026

Подпись Гафарова В.В. заверяю

НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА КАДРОВ ПРИЙДАК М.В.