

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Лёвочкиной Эльвиры Даутовны на тему «Влияние физических нагрузок различной длительности и интенсивности на динамику аутоантител к белкам кардиомиоцитов и их взаимосвязь с морфофункциональным состоянием миокарда», представленную на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.5. – Физиология человека и животных (биологические науки).

**Актуальность исследования** определяется необходимостью разработки новых методов ранней диагностики донозологических нарушений у спортсменов, в частности, состояний хронического физического перенапряжения. Ключевой проблемой остается скрытое развитие кардиальных дисфункций, которые могут приводить к внезапной смерти при отсутствии субъективных симптомов. Предлагаемый Лёвочкиной Э.Д., подход — использование тканеспецифичных аутоантител к белкам кардиомиоцитов в качестве динамических маркеров — является методологически обоснованным и перспективным. Он базируется на современных представлениях о роли естественных аутоантител в поддержании тканевого гомеостаза. Таким образом, работа направлена на решение важной практической задачи — поиск объективных лабораторных критериев для превентивной оценки состояния миокарда при экстремальных тренировочных нагрузках.

**Научная новизна.** Работа впервые устанавливает количественную связь между динамикой аутоантител к сTnI, АСТС1, МУН7В и адаптационной перестройкой миокарда. Выявленная закономерность — снижение уровня при устойчивой адаптации и их рост на пике нагрузок — открывает новые перспективы для понимания физиологической роли гуморального иммунитета. Показано превосходство данного иммунологического профиля над традиционными биохимическими маркерами в прогнозе донозологических изменений. Приоритет подтвержден патентом РФ № 2786745.

**Теоретическая значимость.** Работа вносит весомый вклад в развитие теории адаптации и концепции естественного аутоиммунитета. Полученные результаты служат убедительным экспериментальным подтверждением принципа «иммункулуса», демонстрируя, что профиль аутоантител отражает тонкие изменения функционального состояния миокарда. Исследование раскрывает иммунохимический гомеостаз, как ключевой компонент целостного адаптационного процесса, расширяя теоретические основы современной физиологии и иммунологии.

**Практическая значимость.** На основе исследования разработан и запатентован способ донозологической диагностики стрессорной кардиомиопатии у спортсменов (№ 2786745, Лёвочкина, Э.Д., Беляев Н.Г.). Его внедрение позволит осуществлять прескриптивный скрининг и своевременно

корректировать тренировочный процесс для профилактики хронического перенапряжения миокарда. Материалы используются в учебном процессе.

**Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.** Достоверность выводов обеспечена строгой методологией, сочетающей экспериментальное моделирование и клинические наблюдения, а также корректной статистической обработкой данных. Основные положения работы прошли успешную апробацию на 8 научных форумах, включая XXIV съезд Физиологического общества им. И.П. Павлова и международные конференции. Полученный патент (№ 2786745) на способ диагностики подтверждает новизну и практическую значимость разработок. Результаты внедрены в образовательный процесс Северо-Кавказского федерального университета (от бакалавриата до аспирантуры). Личный вклад Лёвочкиной Э.Д., является определяющим на всех этапах исследования. Работа полностью соответствует паспорту специальности 1.5.5. «Физиология человека и животных». Научная продуктивность подтверждается 24 публикациями, из которых 7 — в журналах ВАК, 5 имеют квартиль Q2, и 6 статей индексируются в Scopus.

**Научно-методологическая значимость результатов исследования** Научная значимость исследования определяется его последовательной методологической логикой и конкретным вкладом в развитие смежных дисциплин. На основе критического анализа литературы Лёвочкина Э.Д. выявляет ключевую проблему — отсутствие объективных методов ранней диагностики функционального перенапряжения миокарда — и предлагает для её решения оригинальный двухэтапный подход, объединяющий экспериментальную физиологию и клиническую практику. Методологически важно применение иммуноферментного анализа (ИФА) для количественного определения аутоантител к сердечным антигенам (сTnI, АСТС1, МУН7В). Этот подход позволил перевести наблюдение за физиологической адаптацией на уровень объективных иммунохимических маркеров. Таким образом, работа вносит двойной вклад. Практически — она предлагает конкретный лабораторный алгоритм для донологического контроля в спортивной медицине. Теоретически — полученные данные расширяют современные представления о механизмах адаптации, демонстрируя роль естественного аутоиммунного ответа как связующего звена функциональной системы, поддерживающей функциональную устойчивость миокарда при экстремальных нагрузках.

**Заключение.** Диссертационная работа Лёвочкиной Эльвиры Даутовны на тему «Влияние физических нагрузок различной длительности и интенсивности на динамику аутоантител к белкам кардиомиоцитов и их взаимосвязь с морфофункциональным состоянием миокарда», соответствуют требованиям предъявленным диссертациям на соискания ученой степени кандидата наук (пп. № 9-14, 13, 14 «Положение о присуждении ученой степени» ВАК РФ, утвержденного постановлением Правительства РФ № 842

наук по специальности 1.5.5 – Физиология человека и животных (биологический науки).

**Щелчкова Наталья Александровна**

2026 г

Против включения персональных данных, заключенных в отзыве, в документы, связанные с защитой указанной диссертации, и их дальнейшей обработки не возражаю.

Информация о лице, составившем отзыв:

**Щелчкова Наталья Александровна**

к.б.н.,

1.5.4 – Биохимия,

1.5.5 – Физиология человека и животных (биологический науки),

руководитель Центра генетических коллекций лабораторных животных, отдела фундаментальных и прикладных исследований, старший научный сотрудник научно-исследовательского института нейронаук, лаборатория генетики развития мозга Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н. И. Лобачевского».

Адрес: 603022, г. Нижний Новгород, пр. Гагарина, 23

Контактный телефон: +7 909 282 1027

e-mail: [n.shchelchkova@mail.ru](mailto:n.shchelchkova@mail.ru)

<https://person.unn.ru/schelchkova>

Подпись Щелчковой Н.А. удостоверяю

