

## **ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА**

доктора медицинских наук, профессора Хирманова Владимира Николаевича на диссертационную работу Галенко Виктории Леонидовны «Факторы, определяющие эффективность физических тренировок различной интенсивности у больных хронической сердечной недостаточностью на фоне сниженной фракции выброса», представленную на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.20. Кардиология

### **Актуальность темы исследования**

Хроническая сердечная недостаточность является крупной медико-социальной проблемой в связи с распространенностью этого заболевания, ростом числа больных, высокой степенью их инвалидизации, тяжестью симптомов, трудностями лечения. В рамках научной разработки этой проблемы чрезвычайно актуален аспект физических тренировок с целью лечения и реабилитации больных сердечной недостаточностью, так как он мало изучен и представляется очень перспективным, остро востребован практической медициной. С теоретической точки зрения не вполне понятна значимость повреждения мышц в патогенезе сердечной недостаточности – как в механизмах прогрессии, так и в происхождении симптомов. Для клинической практики от ученых требуется создание обоснованной и эффективной методики физических тренировок с уточнением дозы, продолжительности, формы нагрузки, способов контроля её эффективности и безопасности.

Таким образом, научная работа, целью которой было изучить динамику показателей клинико-функционального статуса больных хронической сердечной недостаточностью на фоне сниженной фракции выброса левого желудочка в ходе физических тренировок разной интенсивности, выявить типы ответа на

проводимые физические тренировки и факторы, определяющие их результативность, является весьма актуальной.

Наряду с очевидной практической направленностью исследования перед ним стояли важные теоретические задачи. При сравнении групп больных сердечной недостаточностью со сниженной фракцией выброса левого желудочка, получающих оптимальную лекарственную терапию в сочетании с разными режимами тренировочной ходьбы, и больных, не получающих тренирующие нагрузки, а лишь лекарства, надлежало изучить:

- структурно-функциональное состояние миокарда,
- динамику метаболизма скелетных мышечных волокон,
- изменения активности вегетативной регуляции сердечной деятельности.

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

Обоснованность основных положений и выводов диссертационного исследования следует из достаточного объема исследования – 120 пациентов в стабильной фазе хронической сердечной недостаточностью со сниженной фракцией выброса левого желудочка, длительно находившихся под наблюдением кардиолога-специалиста. Основные сравниваемые группы, отличавшиеся режимом физических тренировок, были образованы посредством рандомизации. Группа контроля выделилась из этих рандомных групп за счет того, что часть вошедших в неё пациентов не согласилась на участие в программах тренировок. Выбор групп сравнения соответствует решению задач и достижению цели исследования, особенно, если учесть рандомизацию и высокий методический уровень работы. Диссертация основана на системном подходе к изучению проблемы, на многостороннем взгляде на неё, рациональном дизайне исследования и тщательном анализе данных. Достоверность полученных результатов и выводов подтверждается также корректным статистическим анализом данных. Научные

положения, выводы и практические рекомендации, сформулированные в диссертационной работе, обоснованы и достоверны.

### **Научная новизна, практическая ценность и теоретическая значимость**

Новизна научных фактов, установленных в диссертационном исследовании, не вызывает сомнений. Впервые установлены позитивные эффекты аэробных тренировок с интенсивностью на уровне лактатного порога: происходит снижение потребности в мочегонной терапии, увеличивается активность аэробного метаболизма, улучшаются функциональные свойства эндотелия капилляров мышечных волокон, снижается активность гликолитических ферментов скелетных мышц. Было также впервые выявлено, что при длительных тренировках низкой и умеренной интенсивности у больных сердечной недостаточностью со сниженной фракцией выброса происходит нарастание параметров парасимпатической активности. Определены основные предикторы положительного и недостаточного ответа на различные режимы физических тренировок. Итак, научная новизна результатов исследования очевидна.

По итогам проведенного исследования разработан алгоритм выбора тренирующей физической нагрузки у больных хронической сердечной недостаточностью, получен на него патент на изобретение, разработан метод оценки биологических резервов адаптации к физической нагрузке у больных хронической сердечной недостаточностью и возможностей их увеличения, получено свидетельство о регистрации базы данных. Кроме того, разработан и запатентован метод физиологического обратного ремоделирования миокарда у больных сердечной недостаточностью, получен патент на изобретение. Таким образом, полученные результаты не только весьма значимы для клинической практики, но и признаны приоритетными.

## Оценка оформления и содержания

Диссертационная работа представлена в стандартной форме - изложена на 184 страницах машинописного текста и состоит из введения, обзора литературы, материалов и методов, собственных результатов, обсуждения и выводов. Работа включает 33 таблицы и 21 рисунок. Список литературы состоит из 281 источника (72 отечественных и 209 иностранных источников).

Во *введении* представлена актуальность темы исследования, определены цели и задачи исследования, показаны научная и практическую значимость работы, результаты внедрения полученных данных, личный вклад автора, а также основные положения, выносимые на защиту.

В *1-й главе*, по традиции посвященной обзору литературы, наряду с ключевыми сведениями о сердечной недостаточности представлена информация о современном понимании роли при этом патологическом состоянии скелетной миопатии, её причинах, механизмах развития и последствиях, а также о возможностях коррекции при помощи физических тренировок, их методологии, дозировании и эффектах в отношении кардиальной и скелетной мускулатуры, сосудистого эндотелия и вегетативной нервной системы.

Во *2-й главе* детально представлены материалы и методы исследования, необходимые для решения поставленных задач, дизайн исследования. Подробно описаны использованные лабораторные и инструментальные методы исследования, а также методы статистического анализа.

В *3-й главе*, посвященной оценке полученных данных, в форме текста, таблиц и графиков представлены клинические характеристики обследованных пациентов и показаны многочисленные результаты углубленного наблюдения за ними в условиях терапии сравниваемыми методами, то есть только оптимальным лекарственным лечением и в дополнение к нему физическими тренировками разного типа.

Эти результаты состоят в следующем. Аэробные физические тренировки у стабильных больных с клинически выраженной сердечной недостаточностью со

сниженной сократимостью, получающих оптимальную терапию, приводят к снижению частоты наступления неблагоприятных исходов (совокупности случаев смерти от прогрессирования сердечной недостаточности или выполнения трансплантации сердца), к улучшению основных показателей клинического статуса, структурно-функциональных параметров сердца и состояния его вегетативной регуляции. Выявлена взаимосвязь этих благоприятных эффектов с улучшением кровоснабжения и метаболизма скелетных мышц, а также с восстановлением и поддержанием баланса нервной регуляции сердечной деятельности. Физические тренировки с интенсивностью на уровне лактатного порога были сопоставимы по переносимости с тренировками умеренной интенсивности (40-60% от  $VO_{2peak}$ ), а по влиянию на динамику пикового потребления кислорода, основные показатели клинического статуса и развитие обратного ремоделирования миокарда превосходили их. В то же время стойкое снижение дозы торасемида было характерным эффектом тренировок только на уровне лактатного порога.

В 4-й главе представлено обсуждение полученных результатов. Их подробный анализ дополнен корректным сопоставлениями с данными, опубликованными на эту тему в отечественной и зарубежной литературе.

В заключении представлены выводы и практические рекомендации. Они полностью соответствуют поставленным задачам, научно обоснованы и отражают содержание работы и в целом означают, что цель достигнута.

Анализ содержания исследования не вызывает сомнений в том, что оно соответствует заявленной научной специальности - 3.1.20. Кардиология.

Принципиальных замечаний к диссертационной работе, выполненной Галенко Викторией Леонидовной, нет. Более того, я считаю, что эта работа исключительно плодотворна, выполнена безукоризненно и имеет явные перспективы дальнейшего развития. Интересное исследование порождает вопросы к диссертанту:

- Первый вопрос касается контрольной группы. Тщательное сравнение по клиническим, инструментальным и биохимическим признакам не выявило отличий

этой группы (вошедшие в неё пациенты отказались от тренировок), от двух других групп, где пациенты включились в тренировочный процесс. Но в том-то как раз и состоит ключевая особенность контрольной группы – отсутствие воли или иное препятствие к рекомендованному лечению. Не связан ли с этими обстоятельствами (а не только с отсутствием должной физической активности) относительно неблагоприятный результат лечения?

- Вопреки тому, что в диссертационном исследовании невозможно «объять необъятное», хотел уточнить, располагаете ли Вы опытом проведения физических тренировок с целью лечения больных с сердечной недостаточностью с сохраненной фракции выброса и, будучи экспертом в данной проблеме, что Вы считаете или предполагаете по поводу эффективности такого подхода в этих случаях?

- Лекарственное лечение наряду с терапевтическими эффектами почти всегда (с той или иной вероятностью) вызывает побочные эффекты и даже осложнения. Наблюдались ли у наблюдавшихся Вами пациентов побочные эффекты и осложнения или осложнения физических тренировок (о причинах отказа от тренировок Вы сообщаете в диссертации)?

- Что мешает широкому внедрению метода физических тренировок в амбулаторно-поликлиническую практику?

### **Заключение**

Диссертация Галенко Виктории Леонидовны «Факторы, определяющие эффективность физических тренировок различной интенсивности у больных хронической сердечной недостаточностью на фоне сниженной фракции выброса», представленную на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.20. Кардиология, выполненная под научным руководством доктора медицинских наук, профессора Ситниковой Марии Юрьевны, является законченной научно-квалификационной работой, в которой автором решена актуальная научно-практическая задача – установлены, предикторы и механизмы

успешного воздействия физических тренировок различной интенсивности на течение хронической сердечной недостаточностью со сниженной фракцией выброса.

По актуальности, научной новизне, обоснованности выводов, рекомендаций, теоретической и практической значимости, достоверности полученных результатов, диссертация Галенко В. Л. полностью соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, в действующей редакции, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.20. Кардиология.

Официальный оппонент:

доктор медицинских наук, профессор,  
Федеральное государственное бюджетное  
Учреждение «Всероссийский центр экстренной и радиационной  
Медицины им. А.М. Никифорова» МЧС России,  
отдел сердечно-сосудистой патологии, заведующий



Хирманов Владимир Николаевич

10.11.2025 г.

Юридический адрес: 194044, Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, 4/2

Тел.: 8 (812) 339-39-39

Web-сайт: <https://nrcerm.ru>

Адрес эл. почты: [medicine@nrcerm.ru](mailto:medicine@nrcerm.ru)

Подпись доктора медицинских наук, профессора В.Н. Хирманова заверяю:

*Начальник отдела кадров ИТФУ В.Н. Хирманов*  
*им. А.М. Никифорова МЧС России*  
*Сергей Владимирович*  
*12.11.2025*

