

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу ТЕРЕХОВА Павла Александровича «Физиологическое обоснование применения внутренировочных средств для потенцирования физической работоспособности спортсменов», представленной к защите на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 1.5.5. – физиология человека и животных

Актуальность исследования

Стандарты современного спорта приводят к структурным изменениям, которые достигли физиологического предела развития функциональных систем организма атлетов, что требует поиска разработки новых технологий повышения специальной работоспособности. Традиционные подходы в тренировочном процессе, направленные на увеличение физической силы, выносливости, порога болевой чувствительности невозможны без учета функциональных возможностей организма, способностей к быстрому и полному восстановлению, а также проведения профилактических мероприятий по недопущению патологических проявлений в тренировочной и соревновательной деятельности. Поиск новых высокоэффективных способов повышения физической работоспособности актуален не только в связи с практическими запросами «большого» спорта, но и лежит в русле широко развернувшейся борьбы с применением средств и методов, запрещенных к использованию медицинской комиссией Международного Олимпийского комитета.

Традиционные варианты оказания медико-биологической помощи и пути восстановления работоспособности в спорте, к сожалению, зачастую связаны с применением фармакологических препаратов и следует признать, что уровень медикаментозной инвазии сегодня достаточно высок. Нередки «допинговые скандалы». У лекарственных препаратов есть ряд побочных действий, не всегда учитываемых при их применении. Всё это может пагубно сказаться не только на профессиональной карьере конкретного атлета, но и подвергнуть серьёзной опасности состояние его здоровья. Значительную часть этих противоречий можно успешно решать с помощью оригинального комплекса, предложенного П.А. Тереховым на основе синергического взаимодействия биологически активных добавок различного происхождения, способа их применения в комплексе с курсовым низкоинтенсивным лазерным излучением, которое оказывает выраженное терапевтическое действие на организм, не имеет отдаленных, неблагоприятных

последствий, а также абсолютных противопоказаний. Предложенный автором подход, определяет научно-прогностическую значимость и перспективность формирования нового научного направления в спортивной физиологии.

Научная новизна исследования

Подготовка квалифицированных спортсменов с позиции физиологии подразумевает единство функционирования трех физиологических систем: управления, вегетативного обеспечения и исполнения. На основании проведенных автором исследований разработан дифференцированный подход, включающий анализ компартментов: нервного (центральная и периферическая нервная система), вегетативного (сердечно-сосудистая система и ее периферическое звено, дыхательная система) и исполнительного (опорно-двигательный аппарат) с учётом типов вариабельности сердечного ритма.

Сформулирована новая научная идея, обогащающая представления о системной адаптации регулирующих физиологических систем у атлетов в условиях тренировочного процесса. Предложена структурно-логическая модель физиологического обоснования комплексного применения внутренировочных средств для потенцирования физической работоспособности атлетов при воздействии физической нагрузки анаэробной и аэробной направленности, доказана её эффективность на основе мультипараметрического анализа информативных показателей функционального состояния, специальной работоспособности и физической подготовленности с использованием современного диагностического оборудования.

В диссертации П.А. Терехова доказательно раскрыты особенности дрейфа показателей кардиоваскулярной системы, её микроциркуляторного звена, омега-потенциала нейронов коры больших полушарий головного мозга, и на основе типологизации вегетативного ритма, обоснован дифференцированный подход в оценке функционального состояния организма атлетов в покое и при выполнении физической нагрузки. Выполнен корреляционный анализ показателей функционального состояния и физической работоспособности спринтеров с различными типами ВСР.

Выделены и обоснованы наиболее информативные маркеры для практики спорта, оценено их значение в подготовке атлетов в беге на короткие дистанции при комплексном применении биодобавок различного происхождения и курсового низкоинтенсивного лазерного излучения. Изучено вегетативное обеспечение важнейших систем жизнеобеспечения организма спортсменов при различных физических нагрузках, выявлена физиологическая цена достигнутого результата в условиях комплексного

применения изученных внутренировочных средств. Установлено сохранение отставленного эффекта после комплексного применения внутренировочных средств, проявляющееся в усилении вагуса в вегетативной регуляции сердца, уменьшении активности симпатического отдела ВНС, улучшении микроциркуляции крови, что является важным дополнением концепции минимизации функционального напряжения кардиоваскулярной системы в ответ на приспособление организма к напряженным физическим нагрузкам. Новизна исследований не вызывает сомнений и отражена в выводах диссертации.

Достоверность и обоснованность результатов исследования

Достоверность полученных результатов подтверждается проведением физиологических исследований на репрезентативной выборке квалифицированных спортсменов, а также анализом данных с применением современных методов статистической обработки. Полученные результаты соответствуют поставленным в работе целям и задачам. Научные положения, выводы и практические рекомендации подкреплены убедительными фактическими данными, наглядно представленными в таблицах и рисунках.

Таким образом, высокая достоверность полученных результатов не вызывает сомнения.

По результатам диссертационной работы опубликовано 66 работ, из которых – 23 статьи в рецензируемых журналах ВАК РФ, из них – 4 статьи с индексацией в базах данных Web of Science, Scopus, из них – 9 международных публикаций, из них – 7 методических рекомендаций, 2 монографии; 1 учебном пособии; 1 патенте на изобретение РФ (RU № 2710364); 13 актах о внедрении результатов исследования. Практические результаты докладывались на 22 научно-практических конференциях всероссийского и международного уровней.

Практическая и теоретическая значимость работы.

Теоретико-практическое значение работы определяется расширением знаний о системной интеграции физиологических механизмов реализации эффектов внутренировочных средств на фоне регулярных тренировок в индикаторах общей и специальной работоспособности легкоатлетов, что дает возможность персонифицировать тренировочный процесс. Проведение корреляционного анализа позволило установить структурные взаимосвязи между функциональным состоянием, физической работоспособностью и спортивным результатом спринтеров с учётом типов вегетативной регуляции сердечного ритма, а также выделить наиболее важные информативные маркеры в практике спорта. Автором обоснована концепция комплексного применения внутренировочных средств

для потенцирования физической работоспособности спортсменов, расширения их адаптационных возможностей на основе мультисистемного подхода и разработанной структурно-логической модели, раскрыты физиологические механизмы и оценена её эффективность при воздействии тестовых нагрузок анаэробной и аэробной направленности. Отставленный эффект комплексного применения биодобавок и НИЛИ сохраняется через 30 дней после завершения их использования, что характерно в большей степени для сердечно-сосудистой системы и её микроциркуляторного звена с определенными типологическими особенностями вариабельности сердечного ритма. Выявлено, что типологические особенности вегетативной регуляции проявлялись и в корреляционных связях прироста спортивного результата и сдвигов основных индикаторов его обеспечения, что открывает перспективы к персонализации как режима тренировок, так и прогнозирования физиологической «цены» получаемого спортивного результата.

Подготовленная автором по результатам диссертации монография «Внетренировочные средства повышения и восстановления физической работоспособности спортсменов» и учебное пособие «Современные средства потенцирования физической работоспособности высококвалифицированных спортсменов», предназначены для преподавателей и студентов средних и высших учебных заведений, особенно спортивного профиля, тренеров, спортивных врачей, научных сотрудников с целью их использования для оптимизации учебно-тренировочного процесса и подготовки атлетов к различному уровню соревнований, включая Олимпийские игры. Материалы исследования целесообразно использовать в курсе преподавания нормальной физиологии, спортивной физиологии, спортивной медицины.

Объем и структура работы

Диссертация Павла Александровича Терехова изложена на 415 листах, имеет традиционную структуру, которая включает введение, обзор литературы, материалы и методы, результаты исследования и их обсуждение, заключение, выводы, практические рекомендации, список использованных сокращений, список литературы и приложения. Список литературы содержит 580 источников, из них 404 отечественных и 176 зарубежных. Работа иллюстрирована 101 рисунком и 31 таблицей.

Общая характеристика работы

Раздел введения содержит информацию об актуальности исследования, о цели и задачах, необходимых для ее достижения. Отражены новизна исследования, теоретическая и практическая значимость работы. Обоснована степень достоверности достигнутых результатов, приведен список публикаций и апробаций по теме диссертационной работы.

Обзор литературы освещает все основные направления представленного исследования: изучение физической работоспособности, функционального состояния и физиологических резервов, значения восстановительных процессов как фактора повышения адаптивных возможностей организма спортсменов, применения методов оценки анаэробных и аэробных возможностей, а также их потенцирования, специальной подготовленности; приводятся примеры медико-биологического сопровождения процесса спортивной тренировки в легкой атлетике. В конце каждого подраздела автор формулирует значимость представленных литературных данных для проводимой работы.

Во второй главе диссертации дается подробное описание материалов и методов экспериментального исследования. Представлена его структура и организация, приведена по количеству наблюдений хронологическая последовательность внедрения структурно-логической модели физиологического обоснования комплексного применения внутренировочных средств для потенцирования физической работоспособности атлетов и исследуемых индикаторов в ходе работы.

Третья глава посвящена описанию результатов собственных исследований. Каждый подраздел содержит информацию, которая последовательно решает основные задачи исследования. Сначала показаны результаты, полученные на начальном этапе эксперимента: выявлена сравнительная характеристика функционального состояния и специальной работоспособности спринтеров экспериментальной и контрольной групп в динамике тренировочного цикла, с анализом межгрупповых различий, влияющих на прирост спортивного результата в ходе велоэргометрического, кардиореспираторного и полевого тестирования. Затем, на основном этапе исследования, автор, формируя дифференцированный подход на основе индивидуально-типологических особенностей вегетативной регуляции сердечного ритма, демонстрирует внутригрупповые различия в экспериментальной группе и влияние эргогенных и физико-терапевтических средств на уровень текущего функционального состояния в относительном физиологическом покое, при выполнении нагрузок различной направленности. Терехов П.А. также оценивает вегетативное обеспечение спортивной деятельности и физиологическую цену достигнутого результата, группирует модельные характеристики его прироста в беге на 100-метровой дистанции на основе предложенных внутренировочных средств с установлением их отставленного эффекта. В конце каждого подраздела приводится резюме о результатах проведенного анализа данных. Работа иллюстрирована таблицами, графиками, рисунками, позволяющими получить более полное представление о проведенной работе.

Обсуждение полученных результатов отражает анализ имеющихся в литературе данных по задачам исследования. Диссертантом приводятся примеры из проводимых ранее работ различных исследователей и сопоставления их с полученными собственными результатами.

Соответствие содержания автореферата содержанию работы. Основные положения, оформление автореферата диссертации полностью соответствуют разделам и содержанию диссертационной работы, согласно установленным требованиям ВАК РФ.

Замечания по диссертации

При оппонировании работы принципиальных замечаний и возражений по диссертации нет, но возникли в порядке дискуссии следующие вопросы, которые не снижают общей положительной оценки работы Терехова П.А.:

1. Учитывались ли при анализе спирограмм в тесте до отказа от работы атмосферное давление и температура воздуха, и проводилось ли объемные параметры дыхания с сопоставимыми условиями (ВТПS): ВТ- температура тела, Р - окружающее атмосферное давление, S - полное насыщение водяными парами);
2. Кроме сочетанного воздействия Вы рассматривали влияние каждого из средств отдельно. В этом случае, какое из средств оказывало более выраженное действие на систему микроциркуляции?
3. В целом, текст перегружен терминами, что делает его местами трудночитаемым. Большинство вопросов связано с неудачным стилем изложения, что следует учесть при дальнейшей работе.
- 4.

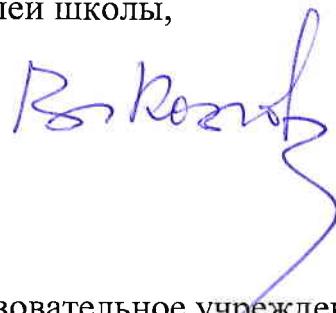
Заключение

Диссертация Терехова Павла Александровича на тему «Физиологическое обоснование применения внутренировочных средств для потенцирования физической работоспособности спортсменов» под научным консультированием, доктора биологических наук, профессора Литвина Федора Борисовича, является законченной научно-квалификационной работой, содержащей решение актуальной проблемы – адаптации физиологических функций организма спортсменов на фоне регулярного тренировочного процесса с целью потенцирования их физической работоспособности.

По методическому уровню, новизне и научно-практической значимости полученных результатов диссертация соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842, с изменениями от 24.09.2022 года, предъявляемым к диссертационным работам на соискание ученой степени доктора биологических наук, а ее автор Терехов Павел

Александрович заслуживает присуждения искомой степени доктора биологических наук по специальности 1.5.5 – физиология человека и животных.

Доктор медицинских наук, профессор,
Заслуженный деятель науки РФ,
Заслуженный работник высшей школы РФ,
Академик Международной академии наук высшей школы,
Заведующий кафедрой анатомии человека
Медицинского института ФГАОУ ВО РУДН
Козлов Валентин Иванович



« 13 » февраля 2023 г.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов» (ФГАОУ ВО РУДН министерства науки и высшего образования РФ); адрес организации: 117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6; телефон организации: +7 (499) 936-87-87, факс +7 (495) 433-73-79; e-mail: rudn@rudn.ru; сайт организации: <https://www.rudn.ru/>.

Подпись В.И. Козлова заверяю:

Ученый секретарь
Ученого совета Медицинского института РУДН
Максимова Татьяна Владимировна

