

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе и
программам стратегического
развития
ФГБОУ ВО «Удмуртский
государственный университет»,
профессор, доктор экономических
наук, Макаров Александр
Михайлович


« 07 » _____ 2018 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации на диссертационную работу Калабина Олега Владимировича на тему «Вариабельность сердечного ритма, центральная и периферическая гемодинамика у спортсменов, занимающихся пауэрлифтингом», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.03.01 – физиология (биологические науки)

Актуальность темы, выполненного исследования и ее связь с соответствующими отраслями науки и практической деятельности. Тема кардиоинтервалографии и гемодинамики у спортсменов всегда вызывала повышенный интерес исследователей, но в последние годы, в связи с постоянным увеличением количества спортсменов, занимающихся пауэрлифтингом и ростом спортивных результатов, а также поиском оперативного контроля за состоянием здоровья пауэрлифтеров подтверждает значимость и актуальность исследования.

Вегетативная дисфункция при занятиях спортом – одно из самых распространенных нарушений. Формирование оптимальной адаптации к

постоянным физическим нагрузкам напрямую зависит от индивидуально-типологических особенностей и вегетативной регуляции. Наиболее полную информацию о состоянии вегетативной регуляции можно получить с помощью динамических исследований variability сердечного ритма.

В настоящее время научно-прикладное значение метода variability сердечного ритма является общепризнанным. Имеется огромное количество публикаций по практическому применению этого метода в различных областях медицины, физиологии и спорте. Однако, использование разных методических подходов, разных стандартов, приборов и компьютерных программ, статистической обработки показателей variability сердечного ритма без учета индивидуально-типологических особенностей вегетативной регуляции приводят к серьезным разночтениям, ложной интерпретации результатов исследований и дискредитации самого метода. Представления о норме variability сердечного ритма как среднестатистических показателей не должны устраивать физиологов и тренеров в виду наличия индивидуально-типологических особенностей вегетативной регуляции.

В ряде исследований установлено, что отсутствие у тренеров четких знаний об индивидуальных границах адапционно-резервных возможностях кардиорегуляторных систем перед каждой тренировкой, планирование одинаковых тренировочных нагрузок у спортсменов с разным вегетативным балансом и реактивностью организма, контроль за их переносимостью только по частоте сердечных сокращений приводит к перетренированности, хроническому физическому перенапряжению и, в первую очередь, сердечно-сосудистой системы. Одной и той же частоте сердечных сокращений могут соответствовать разные включения кардиорегуляторных систем. Поэтому в тренировочном процессе спортсменов, особенно в силовых видах спорта, важно учитывать индивидуальное состояние регуляции, так как силовые нагрузки в сочетании с натуживанием, задержкой дыхания и повышением внутригрудного давления создают большую нагрузку на сердечно-сосудистую систему.

На сегодняшний день проблема, связанная с особенностями состояния кардиорегуляторных систем, центральной и периферической гемодинамики, в зависимости от типа вегетативной регуляции и спортивной квалификации, у занимающихся силовым троеборьем, считается малоизученной в спортивной физиологии и практике спорта, и поэтому является актуальной.

Связь темы с планами соответствующих отраслей науки и народного хозяйства. Работа Калабина Олега Владимировича выполнена в соответствии с тематикой научной деятельности ФГБОУ ВО «Кировский государственный университет» Минздрава России, номер государственной регистрации: 0120.0810268.

Научная новизна исследования, полученных результатов, выводов и рекомендаций, сформированных диссертаций. Диссертантом впервые выявлены особенности variability сердечного ритма, центральной и периферической гемодинамики в зависимости от типа вегетативной регуляции в условиях покоя и под влиянием разных функциональных проб у спортсменов разной квалификации, занимающихся силовым троеборьем.

Установлены различия в уровне вегетативного баланса в покое и вегетативной реактивности при ортостатическом тестировании в ответ на тренировочную нагрузку у спортсменов-пауэрлифтеров с разными индивидуально-типологическими особенностями регуляции. Доказано что состояние и выраженность реакции регуляторных систем и гемодинамики у этих спортсменов определяется исходным типом вегетативной регуляции. Работа имеет как фундаментальное, так и прикладное значение в теории физиологии спорта и практике силовых видов спорта. Её результаты могут быть использованы для разработки новых подходов к тренировочному процессу, методов восстановления, оценки резервов адаптации и усилении соревновательной деятельности спортсменов пауэрлифтеров, в том числе в массовом адаптивном спорте и физкультуре.

Выводы и практические рекомендации соответствуют поставленным задачам, аргументированы, обоснованы результатами научного исследования и отражают основные положения, выносимые на защиту.

Структура и содержание работы. Диссертация изложена на 139 страницах машинописного текста и состоит из введения, 3 глав, заключения, выводов, практических рекомендаций и списка литературы. Работа иллюстрирована 2 рисунками и 51 таблицей. Библиография включает 137 отечественных и 46 зарубежных публикаций. По материалам диссертации опубликовано 19 печатных работ, из них 5 статей в журналах, рецензируемых ВАК, одна из них в базах рецензируемых Scopus.

Введение посвящено актуальности теоретической и практической значимости исследования, постановки цели исследования, теоретических и практических задач, сформулированы научная новизна, значимость работы, положения, выносимые на защиту, а так же сведения об апробации работы, внедрении результатов исследования в практику спорта, описан личный вклад автора.

В первой главе представлен обзор литературы, где подробно изложены основные аспекты обсуждаемой проблемы, и на основании анализа литературных источников обоснованы ключевые разделы исследований по избранной теме диссертации.

Вторая глава содержит информацию о применяемых методах и материалах исследования. В диссертационной работе был использован метод анализа variability сердечного ритма для оценки состояния автономного и центрального контуров вегетативной регуляции. При исследовании состояния центральной и периферической гемодинамики использованы традиционные методы (ЧСС, АД, реовазография) и описаны этапы исследования.

Порядок применения разных функциональных проб (дозированная эмоциональная нагрузка, дыхание с управляемым ритмом, ортостатическая проба) в подготовительном периоде.

В исследовании участие принимали 38 спортсменов 18-25 лет занимающихся силовым троеборьем и 20 человек контрольной группы в подготовительном периоде.

В третьей главе представлены результаты исследования и их обсуждение. На первом этапе автором было проведено сравнение показателей variability сердечного ритма, центральной и периферической гемодинамики в покое у спортсменов-пауэрлифтеров и студентов контрольной группы. Согласно данным variability сердечного ритма и реовазографии у пауэрлифтеров, автор выявил более выраженную централизацию управления ритмом сердца и выраженные изменения кровотока в нижних конечностях, на участках «голень» и «стопа» по сравнению с контролем.

Он считает, что эти изменения кровотока усиливаются не только под влиянием силовых нагрузок, но и специальной экипировки, затрудняющей приток и отток крови. С увеличением спортивного мастерства эти изменения нарастают в результате увеличения объема выполняемых силовых нагрузок. Так же автор выявил, что для пауэрлифтеров характерны более высокие значения систолического артериального давления и общего периферического сопротивления сосудов.

В следующей серии исследований автором показаны особенности реагирования сердечного ритма и центральной гемодинамики на пробы с дозированной психоэмоциональной нагрузкой, дыханием с управляемым ритмом и ортостатическую пробу у пауэрлифтеров по сравнению с контролем.

При применении пробы с десятиминутным стрессом автор выявил, что для спортсменов-пауэрлифтеров в начальном периоде проведения пробы характерно уменьшение реактивности сердечно-сосудистой системы, и

только с пятой минуты увеличивается ЧСС и снижается ОПСС. В конце пробы вновь происходит снижение эффективности реагирования гемодинамики (снижение УО, МОК и увеличение ОПСС), чего не наблюдается в контроле.

При анализе показателей вариабельности сердечного ритма в ответ на пробу с управляемым дыханием автор выявил различия в состоянии реакции регуляторных систем. У пауэрлифтеров при дыхании 6 циклов в минуту активизировался симпатический отдел вегетативной нервной системы, а у исследуемых контрольной группы – парасимпатический. Автор подчеркивает, что использование этой пробы у спортсменов поможет снижать уровень стресса при психоэмоциональных и физических перегрузках.

Особый интерес вызывают результаты исследований вариабельности сердечного ритма и показателей гемодинамики с учетом типа вегетативной регуляции при ортостатической пробе до и после тренировочной нагрузки. Автор выявил, что напряженность и выраженность реакции кардиогемодинамики определяется исходным вегетативным тонусом, что позволяет осуществлять индивидуальный подход к планированию тренировочного процесса и его переносимости спортсменами-пауэрлифтерами.

Выявление особенности адаптации спортсменов, занимающихся силовым троеборьем дали возможность автору диссертационного исследования предложить ряд практических рекомендаций, направленных на индивидуальную коррекцию тренировочных нагрузок, снижение перегруженности центрального контура регуляции сердечно-сосудистой системы в покое.

Диссертация содержит 7 выводов и 6 практических рекомендаций. Автореферат соответствует содержанию диссертации.

Выводы и практические рекомендации соответствуют поставленным задачам, аргументированы, обоснованы результатами научного исследования и отражают основные положения, выносимые на защиту.

Подтверждение опубликования основных результатов диссертации в научной печати. Опубликованные в научной печати статьи отражают основные положения и выводы диссертационного исследования Калабина Олега Владимировича. В диссертации Калабина Олега Владимировича имеются ссылки на авторов и источники заимствования материалов и отдельных результатов.

Использование в диссертации результатов научных работ, выполненных автором лично и в соавторстве, нашло отражение в полном объеме.

Значимость для науки и практики научных результатов. Результаты диссертационного исследования расширяют теоретические и практические знания о вегетативной регуляции сердечного ритма, периферической и центральной гемодинамики у спортсменов занимающихся пауэрлифтингом.

В работе определена технология комплексной оценки вариабельности сердечного ритма и гемодинамики с учетом типа вегетативной как критериев адаптации спортсменов пауэрлифтеров к тренировочному процессу. Кроме того, индивидуальный подход к оценке типологических особенностей регуляции по данным анализа вариабельности сердечного ритма у спортсменов, занимающихся силовым троеборьем, дают важную информацию для отбора перспективных спортсменов, прогнозе спортивных результатов, индивидуальном планировании тренировочных нагрузок, в контроле за процессами восстановления после тренировок и соревнований.

Замечания и вопросы по диссертационной работе.

В процессе знакомства с работой у ведущей организации возникли следующие замечания и вопросы:

Как недостаток отмечаем, что регистрацию кардиоритмограммы выполняли с использованием прибора «ВНС-Микро» и программы «Поли-Спектр» компании «Нейро-Софт» (г.Иваново).

В главе «Организация, объем работы и методы исследования» следовало бы описать применяемые функциональные пробы (дыхательная, психоэмоциональная, ортостатическая), цель их применения и порядок проведения.

Работа существенно выиграла, если бы при исследованиях variability сердечного ритма и гемодинамики указывался объем силовых нагрузок, выполняемых спортсменами накануне, в зависимости от возраста и квалификации.

Замечания носят рекомендательный характер и могут быть учтены автором в дальнейших исследованиях. Кроме того, в работе встречаются некоторые опечатки и пунктуационные погрешности. Данные замечания носят технический характер и не влияют на общую положительную оценку работы.

Вопросы к диссертанту:

1. Назовите самые информативные показатели из использованных в работе методик, по которым можно наиболее достоверно определять готовность спортсменов пауэрлифтеров к соревновательной деятельности?
2. Почему при оценке ВСР в таблицах нет важного показателя $MxDMn$? Этот показатель в сочетании с показателем TP определяет наличие нарушений сердечного ритма (например, когда $MxDMn > 560ms$) ?
3. Обоснуйте почему у высококвалифицированных спортсменов в регуляции сердечного ритма включается преимущественно автономный контур регуляции, а у начинающих – больше центральный? Это что, в покое или в ответ на нагрузку?
4. Замечены ли Вами возрастные различия в адаптации спортсменов к силовому троеборью?

Заключение

Диссертация Калабина Олега Владимировича на тему «Вариабельность сердечного ритма, центральная и периферическая гемодинамика у спортсменов, занимающихся пауэрлифтингом», выполненная под руководством доктора медицинских наук, профессора Спицина Анатолия Павловича, представленная к официальной защите на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.03.01 – физиология, является завершенным квалификационным исследованием, в котором решена актуальная для спорта задача, особенностей variability сердечного ритма центральной и периферической гемодинамики у спортсменов, занимающихся пауэрлифтингом.

По своей актуальности, научной новизне, объему выполненных исследований и практической значимости полученных результатов, представленная работа соответствует требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, и может быть представлена к публичной защите в диссертационный совет Д.001.008.01, а ее автор заслуживает присуждения искомой ученой степени по специальности 03.03.01 – физиология.

Отзыв на диссертацию и автореферат обсуждены и одобрены на заседании кафедры валеологии и медико-биологических основ физической культуры Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Удмуртский государственный университет» (протокол № 2 от 03.09.2018 года).

Заведующий кафедрой,
Доктор биологических наук,
Профессор,

заслуженный деятель науки УР  Шлык Наталья Ивановна

Подпись  Шлык
заверяю,  Ученый секретарь УС УдГУ
Военкова Н.Ф.

426034, УР, г. Ижевск,
ул. Университетская, 1, корп. V
Федеральное государственное
бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Удмуртский государственный
университет» тел.: 8 (3412) 68–58–10
medbio@uni.udm.ru