

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию

Ключникова Михаила Сергеевича

на тему «Интегральные неинвазивные технологии в оценке функционального состояния высококвалифицированных спортсменов», по специальности – 14.03.11 – восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная физкультура, курортология и физиотерапия на соискание ученой степени кандидата биологических наук

Актуальность темы диссертационной работы

Важнейшим аспектом охраны здоровья и эффективного планирования тренировочного процесса высококвалифицированных спортсменов является своевременная и достоверная оценка их функционального состояния. Медико-биологические исследования с привлечением современных клинических, лабораторных и инструментальных методик позволяют ежегодно совершенствовать систему медицинского сопровождения спортсменов, в т.ч. сборных команд Российской Федерации.

В то же время, многие современные авторы изучают лишь отдельные системы организма спортсмена в рамках узкоспециализированных научных школ (спортивная кардиология, хирургия, неврология и т.п.) и не дают комплексного представления о функциональном состоянии спортсменов.

Опыт медико-биологического сопровождения спортсменов сборных команд России на учебно-тренировочных сборах и ответственных соревнованиях, в т.ч. Олимпийских играх 2014 г. в г. Сочи определил необходимость разработки комплексного метода оценки функционального состояния и особенностей адаптации высококвалифицированных спортсменов в условиях проведения учебно-тренировочных сборов и ответственных спортивных мероприятий, позволяющего врачу по спортивной медицине, применяя портативное диагностическое оборудование, осуществлять объективный медицинский контроль и динамический мониторинг уровня адаптации спортсменов.

Таким образом, изучение возможности применения интегральных неинвазивных технологий для оценки функционального состояния высококвалифицированных спортсменов и эффективности медико-биологической коррекции у высококвалифицированных спортсменов на этапах учебно-тренировочной и соревновательной деятельности является актуальной проблемой спортивной и восстановительной медицины.

Достоверность и новизна исследований, полученных результатов, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Степень достоверности результатов исследования основывается на адекватных и апробированных методах анализа медицинских данных и сбора клинического материала, применении современных методов статистической обработки с использованием принятых в медико-биологических исследованиях компьютерных программ обработки данных.

В исследовании Ключникова М.С. приняли участие 339 высококвалифицированных спортсменов олимпийских видов спорта, из которых 12% имели высшие спортивные разряды - мастера спорта международного класса и заслуженные мастера спорта. Все спортсмены, включенные в исследование, являлись представителями сборных команд России и их ближайшего резерва, что свидетельствует об однородности выборки.

Автореферат, выводы и практические рекомендации четко отражают решение поставленной цели и задач исследования и полностью соответствуют основным положениям диссертационной работы.

Основные материалы диссертации опубликованы в 14 печатных работах, в т.ч. 5 – в изданиях, включенных в перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертационных исследований, представленные на соискание ученой степени кандидата наук.

Значимость для науки и практики полученных автором результатов

Научная новизна и практическая значимость исследования Ключникова М.С. заключается в том, что в ходе работы им впервые предложен и научно обоснован подход к объективной оценке функционального состояния спортсменов сборных команд России, основанный на интегральных неинвазивных технологиях. Данные, полученные с применением интегральных неинвазивных технологий, позволили Ключникову М.С. определить преобладающие типы вегетативной регуляции, особенности адаптации к околопиковым нагрузкам у высококвалифицированных спортсменов на различных этапах учебно-тренировочного и соревновательного процесса.

Применение интегральных неинвазивных технологий оценки функционального состояния позволило Ключникову М.С. впервые выявить типы реагирования организма высококвалифицированных спортсменов на гипербарическую оксигенацию и доказать эффективность ее применения в

качестве метода сверхбыстрого восстановления функционального состояния спортсменов на спортивных сборах. Также, применение разработанного автором метода интегральной неинвазивной оценки функционального состояния позволило впервые выявить типы реагирования спортсменов-юниоров на комплекс неспецифической метаболической коррекции и доказать его эффективность в качестве метода поддержания оптимального функционального состояния спортсменов, в первую очередь, за счет повышения функционального резерва организма спортсменов.

Практическая значимость исследования заключается во внедрении в практику спортивной медицины объективного метода мониторинга функционального состояния спортсменов на этапах спортивной деятельности, в т.ч. на учебно-тренировочных сборах и соревнованиях, при проведении углубленного медицинского исследования, а также для оценки эффективности фармакологических и немедикаментозных программ коррекции функционального состояния спортсменов.

Содержание диссертационной работы

Диссертационная работа Ключникова М.С. состоит из введения, обзора литературы, материалов и методов исследования, результатов собственных исследований, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка сокращений и списка литературы. Изложена на 140 страницах машинописного текста, иллюстрирована 41 рисунком и 26 таблицами. Список литературы содержит 193 источника, из которых 60 зарубежных.

Во введении аргументировано дан анализ изучаемой проблемы. Актуальность проблемы четкая, цель ясная и определенная, задачи поставлены логично и соответствуют цели исследования.

В первой главе представлен анализ существующих подходов к оценке функционального состояния спортсменов различных квалификаций на этапах спортивной деятельности. Отдельно рассмотрены вопросы диагностики функционального состояния спортсменов при проведении углубленных медицинских исследований и во время учебно-тренировочных сборов и соревнований. Обобщен опыт применения методов функциональной диагностики в спортивной медицине.

Во второй главе в соответствии с целью и поставленными задачами подробно изложены методы исследования. Проведен анализ всего объема исследуемого материала. Подробно и ясно описан метод оценки функционального состояния спортсменов с применением интегральных неинвазивных технологий. Отдельно представлена организация исследования и его этапы.

В третьей главе описаны результаты собственных исследований.

На первом этапе исследования на основе результатов комплексного интегрального неинвазивного исследования функционального состояния 230 высококвалифицированных спортсменов – членов сборных команд России по олимпийским видам спорта, проведенного одновременно с углубленным медицинским обследованием, доказана высокая корреляция предложенного метода оценки функционального состояния с традиционными.

Применение метода сравнения двух измерений методом Бленда-Алтмана позволило подтвердить достоверность измерений, проводимых методом интегральной неинвазивной оценки функционального состояния спортсменов.

На основании анализа данных обследования 230 спортсменов – членов сборных команд России Ключниковым М.С. определены нормативные диапазоны интегрального показателя по результатам оценки функционального состояния высококвалифицированных спортсменов.

При выполнении качественного анализа данных, полученных на первом этапе работы, автор опирался на общепризнанную классификацию типов регуляции сердечного ритма, разработанную Н.И. Шлык (2009), что позволило ему впервые определить особенности регуляции у высококвалифицированных спортсменов олимпийских видов спорта. Так, I тип регуляции – умеренное преобладание симпатической регуляции имеют 24,8% спортсменов, II тип - выраженное преобладание симпатической регуляции имеют 3,5% спортсменов, III тип - умеренное преобладание парасимпатической регуляции имеют 69% спортсменов, IV тип - выраженное преобладание парасимпатической регуляции имеют 2,7% спортсменов.

Данные, полученные на первом этапе исследования и их анализ с применением современных статистических методов, позволил автору выявить и доказать связь физиологических изменений у спортсменов с уровнем спортивного мастерства и типом вегетативной регуляции. Так, спортсмены высших спортивных квалификаций имеют наиболее выраженные отклонения от возрастных норм по вегетативным и гемодинамическим характеристикам. При этом у подавляющего числа данных спортсменов преобладает парасимпатический тип регуляции сердечного ритма.

Комплексное исследование функционального состояния спортсменов сборных команд России позволило автору аргументировано отнести спортсменов с IV типом регуляции сердечного ритма к группе риска по развитию симптомокомплекса «спортивное сердце».

На втором этапе исследования, при 21-дневном мониторинге функционального состояния спортсменов игровых видов спорта с применением предложенного автором метода, Ключниковым М.С. показано, что толерантность к физическим нагрузкам у спортсменов с парасимпатическим типом регуляции сердечного ритма выше, чем у спортсменов с симпатическим. Автором выявлена 30%-ая разница в уровне напряжения регуляторных систем между спортсменами с различными типами вегетативной регуляции, а также значительные колебания интегрального показателя у спортсменов с I типом регуляции в ходе 21-дневного учебно-тренировочного сбора.

Мониторинг функционального состояния спортсменов во время соревнований с применением интегральных неинвазивных технологий позволил Ключникову М.С. подтвердить большую толерантность к пиковым физическим нагрузкам у спортсменов с парасимпатической регуляцией сердечного ритма чем у спортсменов симпатического типа регуляции.

На третьем этапе исследования анализ данных, полученных при комплексной оценке изменения функционального состояния с применением интегральных технологий, позволил доказать эффективность гипербарической оксигенации для восстановления функционального состояния высококвалифицированных спортсменов с симпатическим типом регуляции сердечного ритма. У данных спортсменов в ответ на однократный сеанс гипербарической оксигенации в мобильных барокамерах было зарегистрировано снижение стресс-индекса на 23%, ЧСС на 8,9% и активизация парасимпатических отделов вегетативной нервной системы на 37% по сравнению с исходными значениями. Автором убедительно показано, что применение гипербарической оксигенации для коррекции функционального состояния спортсменов с парасимпатическим типом регуляции нецелесообразно, ввиду отсутствия достоверно положительных изменений функционального состояния у данных спортсменов в ответ на однократный сеанс гипербаротерапии.

На четвертом этапе исследования проводилось изучение влияния курса неспецифической метаболической коррекции на функциональное состояние спортсменов-юниоров, занимающихся спортивными единоборствами. Автором показана как высокая информативность метода интегральной неинвазивной оценки функционального состояния, так и его применимость для оценки эффективности фармакологических методов коррекции функционального состояния спортсменов. Автором определено, что неспецифический курс метаболической коррекции, состоящий из энерготропных препаратов, витаминно-минеральных комплексов и

микронутриентов, разрешенных к применению в спорте согласно спискам WADA, способствует восстановлению адаптационных резервов у спортсменов, снижению уровня напряжения регуляторных систем.

Заключение и выводы полностью отражают результаты, полученные автором в ходе диссертационного исследования.

Рекомендации по использованию результатов и выводов диссертации

На основании проведенных исследований доказана возможность применения метода оценки функционального состояния высококвалифицированных спортсменов с применением интегральных неинвазивных технологий, включающий оценку вегетативных и гемодинамических характеристик, а также компонентного состава тела спортсменов. Доказана информативность метода при мониторинге функционального состояния высококвалифицированных спортсменов на этапах спортивной деятельности, а также в качестве метода оценки эффективности фармакологических и немедикаментозных методов коррекции функционального состояния спортсменов на учебно-тренировочных сборах.

Результаты диссертационного исследования могут быть рекомендованы для широкого применения в учреждениях, обеспечивающих медико-биологическое сопровождение спортсменов сборных команд России и их ближайшего резерва, а также спортсменов высокого уровня спортивной квалификации.

Замечания

Замечаний принципиального характера к выполненной работе нет.

Заключение о соответствии диссертации критериям, установленным Положением о порядке присуждения ученых степеней

Диссертационная работа Ключникова М.С. является самостоятельной, законченной научно-квалификационной работой, содержит решение важной для практической спортивной медицины научной задачи по оценке функционального состояния высококвалифицированных спортсменов при проведении углубленных, этапных и текущих медицинских обследований, а также при осуществлении врачом по спортивной медицине врачебно-педагогических наблюдений.

Научная и практическая значимость работы, ее высокий методический уровень и несомненная новизна, позволяют сделать вывод о том, что

диссертационная работа Ключникова Михаил Сергеевича полностью соответствует п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, в редакции, утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации №335 от 21 апреля 2016 г. «О внесении изменений в положение о присуждении ученых степеней», предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 14.03.11 – «восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная физкультура, курортология и физиотерапия».

Официальный оппонент:

Ведущий научный сотрудник
лаборатории по разработке
средств восстановительных
мероприятий в спорте

ФГБУ «Федеральный научный центр
физической культуры и спорта»

Доктор медицинских наук, профессор

В.А. Курашвили

Под

Н

«

или В.А.

Ю

адров

Г.А.

017 г.

ФГБУ «Федеральный научный центр физической культуры и спорта»
105005, г. Москва, Елизаветинский пер., д. 10, стр.1 сайт <http://vniifk.ru>
электронная почта info@vniifk.ru