

ОТЗЫВ

члена диссертационного совета на диссертацию
Чередниченко Дениса Владимировича на тему «Современные технологии медико-биологического контроля психофизиологического состояния спортсменов», представленную на соискание учёной степени доктора медицинских наук по специальности 3.1.33. Восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная физкультура, курортология и физиотерапия, медико-социальная реабилитация.

Актуальность темы диссертации

Проблема объективной психофизиологической диагностики является фундаментальной и выходит за рамки только спортивной медицины. Это обуславливает высокую научную и практическую значимость тематики диссертационного исследования Чередниченко Д.В. Говоря о сложившейся практике медико-биологического обеспечения спорта, автор верно отмечает, что в этой области доминируют технологии, направленные на сбережение здоровья спортсмена, тогда как мониторингу психофизиологического состояния уделяется сравнительно меньше внимания. В особенности это сказывается в спорте больших достижений, когда результативность спортсменов при прочих равных, зачастую определяется психологическими свойствами, состояниями или качествами спортсмена. Условия, в которых находится профессиональный спортсмен, сопряжены с экстремальными условиями тренировочного и соревновательного цикла, для которых характерны не только повышенные физические нагрузки, но и давление соревновательного стресса, связанного с повышенными требованиями к результативности. В этих условиях важно обеспечить оптимальные характеристики функционирования и обеспечения соревновательной деятельности. Это подтверждает высокую актуальность тематики исследования, в результате проведения которого предлагается подход, позволяющий на основе данных функциональной МРТ установить изменение функционального состояния структур мозга человека, которое может свидетельствовать о неоптимальном режиме работы регуляторных психических функций, что может приводить к нарушениям регуляции поведения в стрессовых ситуациях. Важным фактором, определяющим изменение регуляторных функций психики спортсмена, в диссертационном исследовании Чередниченко Д.В. выбран уровень личностной тревожности, нейробиологическая основа которого является фокусом всей работы, в которой в качестве клинической модели выбрано генерализованное тревожное расстройство (ГТР). Актуальность данного исследования связана также и с тем фактом, что до сих пор остается неясным, какие нейрональные системы и как именно вносят вклад в формирование и поддержание ГТР. Таким образом, диссертационное исследование Чередниченко Д.В. выполнено в рамках существующего в области медико-биологического контроля спортивной деятельности запроса на проведение фундаментальных и практико-ориентированных исследований по изучению психофизиологического обеспечения когнитивной деятельности спортсмена.

В связи с этим, цель диссертационного исследования, которая определена диссертантом как повышение эффективности существующих технологий медико-биологического контроля психологического и психофизиологического функционального состояния спортсменов за счет разработки новых методических и диагностических подходов, является обоснованной и актуальной и соответствует современным тенденциям современных исследовательских направлений в спортивной медицине.

Научная новизна, теоретическая и практическая значимость результатов, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертационной работе

В диссертационном исследовании Чередниченко Д.В. впервые для решения задачи по объективному психофизиологическому мониторингу изменений функционального состояния, сопряженного со снижением эффективности реализации и результативности деятельности, предложена клиническая модель перестроек мозговых механизмов исполнительного контроля действий с использованием данных функциональной магнитно-резонансной томографии (фМРТ). И, если, связь с уровнем личностной тревожности и результативности спортсменов довольно много исследуется в специализированной литературе, то в рамках данного исследования впервые предложен диагностический фМРТ-подход призванный оценивать ГТР-обусловленные изменения функционального состояния структур мозга человека важных для управления поведением. Также, впервые в изучении патофизиологии ГТР выявлены закономерности организации нейрональных систем головного мозга человека, которые связаны с тормозным контролем, как одним из механизмов обеспечения деятельности – а именно, впервые показано, что относительно нормотипических (здоровых) участников исследования, при ГТР наблюдается увеличение количества структур мозга, которые являются звеньями нейрональной системы неселективного тормозного контроля. Причем установлено, что расширение звеньев состава данной системы осуществляет за счет включения звена, локализованного в области правой инсулы, функциональная связность которого компенсаторно повышена в состоянии оперативного покоя.

В результате проведенных исследований, впервые предложен набор областей интереса (структур головного мозга человека), показатели функциональной активности которых может быть использован в качестве диагностических признаков изменения регуляторных функций, потенциально связанного со снижением эффективности реализации деятельности (и спортивной результативности).

Важно, что на основании полученных результатов разработаны практические рекомендации, которые подчеркивают целесообразность включения методов фМРТ покоя в систему углубленного осмотра спортсменов.

Практическая значимость работы связана с методическими аспектами диссертационного исследования – новым методом статистического функционального картирования головного мозга человека, без разработки которого было бы невозможно продемонстрировать вовлечение структур мозга обеспечивающих тормозный контроль не только при торможении заранее подготовленного действия, но и при его реализации. В конечном итоге во многом с помощью данного метода картирования стало возможным определение диагностически значимых областей интереса. Также, был разработан новый диагностический подход с использованием многомерной статистики и данных фМРТ покоя (а именно, расчет амплитуды низкочастотных колебаний фМРТ-сигнала), который рекомендуется использовать в практике в практику медико-биологического контроля спортсменов.

Достоверность и степень обоснованности результатов, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертационной работе

Цель и задачи работы соответствуют содержанию диссертационного исследования и являются научно обоснованными в соответствующих разделах диссертации. Выбор методов статистического оценивания, объемы выборок участников исследования адекватны поставленным задачам и соответствуют современным требованиям, предъявляемым к статистическому анализу психодиагностических и нейрофизиологических данных. В частности, в диссертационном исследовании применяются конвенциональные пороговые параметры значимости, а также собственные программные средства по статистическому анализу томографических данных, которые были апробированы в отдельных методических статьях в рецензируемых научных периодических изданиях мирового уровня. Таким образом, полученные результаты

являются статистически значимыми и достоверными, а выводы логично следуют из содержания полученных результатов.

По материалам диссертации опубликовано 14 статей в рецензируемых научных изданиях из рекомендованного списка ВАК (соответствующего специальности в рамках которого выполнено диссертационное исследование), в международных высокорейтинговых научных изданиях мирового уровня, индексируемых в Web of Science и Scopus. Помимо этого, результаты диссертационного исследования неоднократно докладывались на международных и отечественных конференциях.

Общая оценка содержания и оформления диссертационной работы

Диссертация Чередниченко Д.В. изложенная на 300-х страницах машинописного текста, иллюстрирована 46 рисунками и содержит 26 таблиц, состоит из введения, обзора литературы, описания материала и методов исследования и двух глав с изложением результатов собственных исследований, заключения, выводов и практических рекомендаций. Список литературы включает 541 источник, в том числе 340 иностранных.

Во введении формулируется научно-практическая проблема, на решение которой направлено диссертационное исследование и обоснована актуальность темы исследования. Согласно этому сформулирована цель и задачи исследования, научная новизна, теоретическая и практическая значимость полученных результатов, перечислены выносимые на защиту основные положения. В первой главе Чередниченко Д.В. выполнен обзор литературы с подробным анализом состояния практики медико-биологического контроля и выявлением направлений и разработок, востребованных в данной области. В рамках анализа существующих технологий медицинского контроля функционального состояния спортсменов сделан акцент о высокой востребованности методов объективного мониторинга психофизиологического состояния спортсменов. Представлено обоснование связи между регуляторными психическими функциями, спортивной результативности и факторов на нее влияющих. В частности, продемонстрирована перспективность изучения влияния уровней личностной тревожности на эффективность деятельности (и спортивную результативность). Рассмотрены основные подходы по изучению механизмов управляющих функций и их мозгового обеспечения, из которых логично обосновывается дизайн и организация настоящего диссертационного исследования. Во второй главе подробно и обоснованно приводится информация о дизайне исследований, а также методы сбора и анализа психодиагностических и нейровизуализационных данных. В третьей и четвертой главах представлены результаты психодиагностического исследования спортсменов высокой квалификации (уровня сборных) и нейрофизиологического исследования выполнено в рамках клинической модели ГТР. В общем заключении подводятся итог диссертационного исследования, который свидетельствует о достижении поставленной цели и решении сформулированных задач. Выводы логично вытекают из содержания диссертации и соответствуют задачам исследования.

Дискуссионные положения диссертационного исследования

Принципиальных замечаний по диссертации не имеется, однако необходимо отметить несколько вопросов для обсуждения и одно замечание:

1. Процедура проведения фМРТ исследования занимает относительно длительное время, а анализ полученных данных также требует много времени. Как, по мнению диссертанта, это согласуется с особенностями медико-биологического контроля

высококвалифицированных спортсменов с учетом напряженного графика циклов подготовки и соревнований.

2. Осталось неясным, какой все же из видов психического контроля изучал автор – тормозный, когнитивный или исполнительный?

3. В качестве замечания к теоретической части работы хотелось бы указать на некорректное использование в работе популярного термина «управляющие/исполнительные функции», который является буквальным и неточным переводом термина «executive functions», который получил свое распространение с выходом книги Э. Голдберга «Управляющий мозг» (2003). Автор книги, ученик А.Р. Лурии, использовал это понятие для лучшего понимания в англоязычной читательской среде роли и механизмов деятельности мозга в той части, которая относится к высшим психическим функциям (ВПФ). В отечественной психологии и нейропсихологии вся когнитивная (познавательная) деятельность обеспечивается деятельностью ВПФ. В методических рекомендациях для нейропсихологов, изданных под эгидой МГУ (Ю.П. Зинченко, М.С. Ковязина, Ю.В. Микадзе и др.), признано, что термин «управляющие» или тем более «исполнительные» функции не соответствует сути тех функций, которые под этим термином понимают, и рекомендовано использовать более подходящий термин – «регуляторные функции», который прямо отражает их суть и роль в психической деятельности человека.

Заключение

Диссертация Чередниченко Дениса Владимировича на тему «Современные технологии медико-биологического контроля психофизиологического состояния спортсменов» является законченной научно – квалификационной работой, в которой решена важная научная проблема совершенствования медико-биологического сопровождения спортсменов, имеющая важное теоретическое и практическое значения.

Нарушений пунктов 9, 11 Порядка присуждения Санкт-Петербургским государственным университетом ученой степени доктора наук соискателем ученой степени мною не установлено.

По своей актуальности, научной новизне, обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций диссертация на тему «Современные технологии медико-биологического контроля психофизиологического состояния спортсменов» соответствует критериям, которым должны отвечать диссертации на соискание ученой степени доктора наук, установленным приказом от 19.11.2021 № 11181/1 «О порядке присуждения ученых степеней в Санкт-Петербургском государственном университете» и рекомендована к защите в СПбГУ, а соискатель Чередниченко Д.В. заслуживает присуждения ученой степени доктора медицинских наук по специальности 3.1.33. Восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная физкультура, курортология и физиотерапия, медико-социальная реабилитация.

Член диссертационного совета,
доктор психологических наук, профессор,
заведующая кафедрой общей и клинической психологии
ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный
медицинский университет им. акад. И.П. Павлова»
Министерства здравоохранения РФ

Е.Р. Исаева

