

УТВЕРЖДАЮ

И.о. проректора по научной и
исследовательской деятельности

Южного федерального университета

д.х.н., доцент

А.В. Метелица



«28» октября 2019 г.

ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Южный федеральный университет» о научно-практической значимости диссертации Улесиковой Ирины Владимировны «Ноцицептивная чувствительность, как интегративный показатель функционального статуса организма человека», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.03.01 – физиология.

Актуальность исследования. В современных нейробиологических и эргономических исследованиях большой пласт работ посвящен специфике адаптации человека к меняющимся условиям существования. При этом увеличивается роль человеческого фактора, и в частности, индивидуального уровня устойчивости в стрессогенной ситуации.

Диссертационное исследование Улесиковой Ирины Владимировны на тему «Ноцицептивная чувствительность, как интегративный показатель функционального статуса организма человека» посвящено выявлению физиологических механизмов индивидуальной организации гомеостаза человека на основании изучения ноцицептивной системы организма как интегративного показателя адаптационных возможностей.

На основании данного подхода в диссертационной работе Улесиковой Ирины Владимировны предлагается классификация участников по группе параметров, роль которых неодинакова при разном уровне болевой чувствительности. На основании полученных данных производится разработка критериев, позволяющих провести оценку функционального состояния человека в процессе адаптации к условиям окружающей среды.

Научная новизна исследования. Научная новизна работы заключается в анализе взаимосвязей индивидуальных характеристик ЭЭГ человека, ряда вегетативных, психологических и поведенческих показателей и индивидуального уровня болевой чувствительности организма. Сделана попытка типологизации и интегративной оценки адаптационных возможностей человека на основании комплекса физиологических и психофизиологических параметров. На основании этого предлагается

алгоритм нормирования границ узких диапазонов показателей электроэнцефалографии и кардиоинтервалографии в зависимости от индивидуальной выраженности неспецифической реактивности организма.

В то же время слабо обсуждается вопрос о влиянии на исследуемые параметры индивидуального уровня стрессоустойчивости как интегративного показателя более высокого уровня.

Достоверность и обоснованность результатов исследования.

Достоверность полученных результатов обеспечивается использованием адекватных методов в соответствии со стандартами современной экспериментальной физиологии, достаточным объемом эмпирического материала, применением современных математических процедур обработки экспериментальных данных и анализа результатов, адекватных типу эмпирического материала и проверяемым гипотезам.

Научные положения, выводы и рекомендации диссертационной работы базируются на достаточном по объему статистически обработанном материале. Их применение позволило получить объективную информацию, касающуюся изучаемых вопросов, на достаточном количестве обследуемых. Вышеизложенное позволяет считать, что результаты диссертационного исследования являются достоверными.

Необходимо отметить, что применение методов и методик исследования не в полной мере отражают интегративные показатели функционального состояния организма.

Практическая и теоретическая значимость исследования.

Полученные данные могут использоваться в здоровьесберегающих технологиях, при проведении профессионального отбора в операторских профессиях, при диагностике текущего уровня функциональной реактивности. На основании предлагаемого метода выделения типов адаптационного реагирования на физическую и психоэмоциональную нагрузку возможна оптимизация методов персонализированной оценки, мониторинга и прогнозирования функционального состояния организма человека. Практическое применение результатов диссертационного исследования состоит в разработке методов и способов оценки текущего функционального и психоэмоционального состояния человека.

Объем и структура работы. Диссертационная работа изложена на 128 страницах машинописного текста, содержит введение, 3 главы, заключение, выводы и практические рекомендации, иллюстрирована 26 рисунками и 8 таблицами. Библиографический указатель включает 228 источника, из них 136 отечественных и 92 зарубежных.

По результатам работы опубликовано 23 печатных работ, из которых шесть - в рецензируемых журналах, определенных ВАК РФ, 3 – в журналах базы Scopus, 1 свидетельство на программу для ЭВМ и 4 патента на изобретения. Количество публикаций соответствует требованиям ВАК РФ для защиты кандидатской диссертации.

Автореферат в полной мере отражает содержание диссертационной работы; положения, выносимые на защиту, новизну результатов и выводы.

Общая характеристика работы.

В традиционно оформленном введении автор обосновывает актуальность исследования, определяет его цель и задачи, методологическую основу, оценивает научную новизну, теоретическую и практическую значимость результатов, формулирует положения, выносимые на защиту.

В главе «**Обзор литературы**» на основании обобщения отечественных и зарубежных источников рассмотрен теоретический аспект учения о гомеостазе. Приводятся данные о методах и способах оценки функционального статуса организма человека на основе сопоставления индивидуальных значений параметров гомеостаза с принятыми в качестве возрастной нормы. Описываются общенаучные данные о теории функциональных систем П.К. Анохина, в рамках которой рассматривается поддержание жестких и пластичных констант гомеостаза. Отдельным разделом рассматривается общеизвестная теория И.П Павлова о классификации типов темперамента у человека.

Автором сделана попытка обобщения имеющихся данных о связи типов темперамента с характеристиками фоновой электроэнцефалограммы, а также результатами, полученными с применением метода вариационной пульсометрии. В разделе 1.2 приводится совместное описание типов темперамента человека, специфики ЭЭГ-данных, вегетативной регуляции гомеостаза и биоритмов.

Необходимо отметить, что автором недостаточно полно анализируются современные российские и зарубежные литературные источники по проблематике исследования.

В главе «**Материалы и методы исследования**» автор обосновывает использования методов в соответствии со спецификой своей научной работы. Улесикова И.В. описывает контингент участников, способ определения индивидуального уровня болевой чувствительности, а также методы регистрации поведенческих, психологических, и физиологических параметров, циркадианных ритмов и фаз овариально-менструального цикла. Также описываются методы статистического анализа полученных результатов. В целом, на основании данного раздела можно сделать вывод о достаточном анализируемом объеме выборки, адекватности применения электрофизиологических, психологических и статистических методов.

В качестве замечания следует отметить, что методы статистического анализа, применяемые для конкретных исследуемых параметров, описаны недостаточно четко.

В главе «**Результаты исследования**» автор подробно излагает полученные результаты, иллюстрируя их таблицами и рисунками. Необходимо отметить, что каждый подраздел представляет собой описание отдельного исследования с актуальностью, методикой, а также различным контингентом участников. Вследствие этого в некоторых местах

дублируются предыдущие результаты. Кроме того, несмотря на выделение отдельных смысловых частей, частные методики исследования расписаны сжато, что затрудняет понимание текста.

В отдельных подразделах главы описывается количественная дифференцировка показателей ЭЭГ, вегетативного обеспечения адаптационных реакций в группах с разным уровнем ноцицептивной чувствительности. Также в данных группах исследуется специфика реализации циркадианных биоритмов человека в зависимости от индивидуальной выраженности болевой чувствительности организма. Отдельно рассматривается динамика функционального состояния у женщин, в течение овариально-менструального цикла в зависимости от фонового уровня ноцицептивной чувствительности.

В результате на основании проведенных исследований автором предлагается классификация вариантов адаптации организма к экзогенным воздействиям, представленная в виде обширной таблицы. Также разработан алгоритм индивидуализации нормирования стандартных показателей ЭЭГ и ЭКГ с учетом уровня ноцицептивной чувствительности организма.

В качестве общего замечания необходимо отметить очень сжатое описание иллюстраций, недостаточное приведение статистических данных. Также, несмотря на обширный практический материал и подробное описание итоговой таблицы, отсутствие обобщающего заключения в конце каждого раздела затрудняет понимание, как именно автор приходит к формированию итоговых результатов.

В целом глава «Результаты исследования» отражает логику построения диссертации и отвечает на поставленные задачи, содержит подробное описание полученных результатов.

Необходимо отметить отсутствие в тексте диссертационной работы общепринятого раздела «Обсуждение результатов», который, вероятно, заменяется разделом 3.4. Однако в данном разделе слабо представлено обсуждение полученных результатов и их сопоставление с данными, полученными в работах других авторов. В разделе «Заключение» повторно приводится ряд результатов и их интерпретация.

На основании вышеизложенного можно утверждать, что результаты диссертационного исследования являются достоверными, а выводы работы обоснованными.

Вопросы и замечания к работе

В качестве общего замечания необходимо отметить то, что автор уделяет недостаточно внимания обсуждению физиологических механизмов, лежащих в основе исследуемых явлений.

К формальным замечаниям относятся следующие:

1. Наличие в тексте работы орфографических и пунктуационных ошибок, а также стилистических недочетов, в частности, большого количества сложных не согласованных предложений, оборванных фраз.

2. Грамматически некорректно сформулировано «Положение, выносимое на защиту» №3.
3. Иллюстрации оформлены с нарушением требований ГОСТа, не содержат подписей осей. В подписях к рисункам нет расшифровки условных обозначений. Оси для одного параметра имеют разную размерность, что искажает понимание выявленных различий. Формулы также оформлены с нарушением требований ГОСТа.

Вопросы по содержанию работы:

1. Отражает ли «...ноцицептивная чувствительность организма ... индивидуальную специфику организации биоэлектрической активности мозга и вариабельности сердечного ритма»? Можно ли предполагать, что в основе лежит устойчивость к уровню стресса, и именно она будет интегративным показателем?
2. Относительно какой группы участников рассчитывалась достоверность изменений? Какое количество участников относится к каждой из трех групп с разной болевой чувствительностью?
3. Какой конкретно метод статистического исследования применялся для расчета уровня достоверности при анализе ЭЭГ-данных? Чем обоснован именно этот выбор? Была ли проверка распределения на нормальность? Был ли расчет поправки Гринхауса-Гейсера и гипотезы сферичности?
4. По каким именно критериям проведено разделение группы с высоким уровнем чувствительности на подгруппы?
5. Какими физиологическими механизмами обеспечивается разный знак межполушарной асимметрии у лиц с разным типом адаптационного процесса?
6. Какими физиологическими механизмами может быть объяснено снижение амплитуды ЭЭГ при усвоении частоты световых мельканий в 15 Гц? Связано ли это именно с альфа-диапазоном?
7. Чем объясняется влияние на исследуемые параметры (амплитуда альфа- и бета-диапазонов) именно уровня ноцицепции, а не функционального состояния, на основании однократного, а не повторяющихся обследований?
8. Означает ли способность лиц с высоким уровнем болевой чувствительности к быстрой адаптации к физической нагрузке их лучшую приспособляемость к изменениям среды?
9. Чем можно объяснить сходство границ узких диапазонов нормы значений показателей ЭЭГ в отведении Oz во всех трех группах с разным уровнем ноцицептивной чувствительности?
10. В чем состоит целесообразность учета циркадианного хронотипа с учётом однонаправленной динамики изменений показателей данного параметра в группах с разным уровнем болевой чувствительности?

Приведенные замечания не меняют общего положительного впечатления о представленной диссертационной работе.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

Диссертационная работа Улесиковой Ирины Владимировны на тему «Ноцицептивная чувствительность, как интегративный показатель функционального статуса организма человека» является законченным научно-квалификационным трудом, выполненным автором самостоятельно, на актуальную тему, на высоком научно-методическом уровне. Работа соответствует паспорту научной специальности 03.03.01 – физиология и содержит новые научные результаты и положения, совокупность которых позволяет сформулировать решение актуальной задачи – определение специфики реализации механизмов адаптации к реальным условиям жизнедеятельности с учетом индивидуального уровня ноцицептивной чувствительности организма.

По методологическому уровню, новизне и научно-практической значимости полученных результатов и их значимости для развития фундаментальной науки и решения прикладных задач диссертация соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842, с изменениями от 01.10.2018г. № 1168, предъявляемым к диссертационным работам на соискание учёной степени кандидата биологических наук, а ее автор Улесикова Ирина Владимировна заслуживает присуждения искомой степени кандидата биологических наук по специальности 03.03.01 - физиология.

Отзыв подготовлен заведующим кафедрой физиологии человека и животных Академии биологии и биотехнологии им. Д.И. Ивановского, к.б.н. (03.03.01 – физиология) Айдаркиным Евгением Константиновичем (344090, г. Ростов–на-Дону, пр. Стачки, 194/1, тел. 8 (863)223-08-37, aek@sfnedu.ru).

Отзыв обсужден на открытом заседании кафедры физиологии человека и животных Академии биологии и биотехнологии им. Д.И. Ивановского Южного федерального университета, протокол № 12 от 22 октября 2019 г.

Айдаркин Евгений Константинович
344006, Россия, г. Ростов-на-Дону,
ул. Б. Садовая, 105/42,
тел. (863) 263-84-98, e-mail: info@sfnedu.ru
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Южный федеральный университет» (ФГАОУ ВО ЮФУ)
заведующий кафедрой физиологии
человека и животных ЮФУ, к.б.н.

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Личную подпись *Айдаркина*

ЗАВЕРЯЮ:

Ведущий специалист по работе с персоналом

Ирина Владимировна
« 28 » 10 2019 г.

