

ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора биологических наук, доцента Сорокиной Наталии Дмитриевны на диссертацию Белоусовой Надежды Игоревны «Особенности организации сенсомоторной сферы у лиц с разным уровнем бимануальных навыков в условиях напряжения зрительного внимания», представленной в диссертационный совет 21.2.060.02 при ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 1.5.5. Физиология человека и животных

Актуальность темы

Исследованию координации двигательной активности посвящено множество современных работ. И несмотря на длительную историю вопроса, механизмы организации координационного процесса и его сенсорного обеспечения изучены недостаточно. Такой феномен как координация бимануальных движений является во многом открытым вопросом в силу отсутствия методических подходов, позволяющих охарактеризовать данный процесс в количественной и качественной форме. Поэтому не вызывает сомнений, что раскрытие механизмов организации и регуляции целенаправленных движений рук при их сочетанном действии позволит сформировать подходы к повышению эффективности тонкой двигательной активности и спрогнозировать успешность различных видов деятельности.

В представленной диссертационной работе Н.И. Белоусовой изучены характеристики бимануальной координации и исследованы закономерности зрительного сенсорного обеспечения этих движений с позиций дифференциальных различий механизмов когнитивно-стилевого восприятия у испытуемых разных полов.

Степень обоснованности и достоверность научных, положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Объект исследования представляет собой однородную выборку, разделенную группы мужчин и женщин в возрасте 18-20 лет, в каждой из которых определялся полюс когнитивного стиля. Таким образом, автором

было выделено четыре основные группы мужчины полнезависимые, мужчины полнезависимые, женщины полнезависимые, женщины полнезависимые. Автором разработан программно-аппаратный комплекс и получены охранные документы: свидетельства о государственной регистрации компьютерного программного обеспечения (Готшильд 1.0, Суппорт 1.0, Суппорт 2.0). С целью анализа состояния зрительной сенсорных систем применен известный и хорошо апробированный метод регистрации вызванных потенциалов на шахматный паттерн. Оценка регистрируемых показателей осуществлялась посредством сравнения средних значений. Взаимоотношения разномодальных характеристик выявлялись с помощью корреляционного анализа и оценивались по общепринятым методикам, исходя из физиологической интерпретации возникновения исследуемых феноменов.

Научная новизна исследования и полученных результатов

Автором разработан психофизиологический комплекс регистрации уровня бимануальной координации тонких манипуляторных движений, полностью отвечающий требованиям, предъявляемым к подобным исследованиям. Описаны уровни бимануальной координации. Выявлены различия в зрительном сенсорном обеспечении произвольных движений рук на основе корреляционного внутрисистемного и межсистемного сопоставления с характеристиками двигательной активности, а также обоснованы выявленные половые различия.

Теоретическая и практическая значимость

Использованные в работе устройство (суппорт) и специализированная компьютерная программ достаточно эффективны при исследовании двигательной функции человека. Их возможности позволяют анализировать как тонкую координацию движений рук, являющейся наиболее сложной двигательной программой головного мозга, обеспечивающей профессиональные и спортивные движения. Выявленные различия в стратегиях реализации бимануальных координаций у мужчин и женщин с разными механизмами детекции окружающего поля на основе зрительного

контроля открывают возможности для формулировки критериев профессионального отбора и оценки динамики освоения двигательных навыков, а также путей коррекции двигательной активности с целью повышения ее эффективности.

Объем и структура работы

Диссертационная работа Надежды Игоревны Белоусовой написана по стандартному плану и содержит все необходимые разделы. Во введении обоснована актуальность работы, сформулированы цель и задачи исследования, положения, выносимые на защиту. Представлены научная новизна, сведения об апробации работы, полноте публикации полученных результатов, в том числе в журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки, их внедрения и личном вкладе автора.

В обзоре литературы рассмотрены принципы организации сенсорно-моторной сферы человека на различных уровнях центральной нервной системы. Приведены результаты и дана критическая оценка исследований произвольной двигательной активности, рассмотрен аспект половых и дифференциально-психофизиологических различий рассматриваемых функций. В обзоре литературы лаконично, но достаточно полно представлены результаты исследования по организации произвольной двигательной активности и ее координации, методам исследования, сенсорному обеспечению в организации двигательной функции человека.

В главе «Материалы и методы исследования» дана общая характеристика работы и подробно описаны использованные методы исследования и статистической обработки.

Освещение результатов собственных исследований начинается в третьей главе с описания характеристик суппортметрии — метода изучения бимануальных произвольных движений. Крайне подробно и исчерпывающе рассмотрены характеристики бимануальной координации в сравнительном аспекте в группах испытуемых мужского и женского пола, а также в группах, характеризующихся полярными типами когнитивного стиля полезависимость-

полнезависимость. Обоснованы выявленные уровни бимануальной координации на основе внутрисистемной скоррелированности.

В следующей главе рассмотрены особенности зрительного сенсорного обеспечения произвольной бимануальной двигательной активности, выявленные на основе корреляционного анализа между амплитудно-временными показателями зрительных вызванных потенциалов на обращаемый шахматный паттерн и характеристиками бимануальной координации. Интерес представляют и приведенные данные о внутрисистемных взаимоотношениях показателей, характеризующих функциональное состояние центральных структур зрительной сенсорной системы, отражающие исходную настройку и сонастройку элементов системы на реализацию двигательных программ и обуславливающие различия произвольной координации в рассматриваемых группах. Таким образом, выявлен субстрат дифференциального феномена, определяющий различия в стратегиях зрительно-моторной интеграции у мужчин и женщин, характеризующихся различными типами когнитивного стиля полнезависимость - полнезависимость.

Полученные результаты всесторонне обсуждены и логически обоснованы с использованием большого числа источников литературы. Выводы структурированы в соответствии с последовательностью изложения материала в главах и полностью вытекают из полученных результатов, практические рекомендации в целом дают представление об использовании результатов исследования в перспективе.

Список литературы оформлен в соответствии с действующим ГОСТом. Работа написана научным языком с грамотным использованием общепринятой и специальной терминологии. В тексте содержится только небольшое количество опечаток и стилистических погрешностей.

Замечания по диссертации

Принципиальных замечаний к диссертационной работе Н.И. Белоусовой нет. Интересные данные автором представлены в отношении психомоторной

активности. Показано, что мужчины выполняют корректурную пробу более точно с сохранением темпа. Однако известно, что именно женщины чаще всего работают на производствах с монотонным трудом, требующим напряжения внимания. Вопрос: какие рекомендации, в связи с этим, можно сформулировать для работников монотонных производств, и как можно объяснить, полученные в исследовании данные.

В настоящее время широко используется термин «сенсорная система», которая понимается как совокупность периферических и центральных структур нервной системы, ответственных за восприятие сигналов различных модальностей из окружающей или внутренней среды, и включающая в себя механизмы настройки и регуляции деятельности отделов сенсорной системы с помощью обратных связей. Несмотря на то, что в физиологической литературе встречается старый термин «анализатор», желательно было бы использовать современный.

Связи между отдельными характеристиками внутри двигательной системы и зрительной сенсорной системы представлены в виде наглядных корреляционных плеяд. В работе проведен многомерный корреляционный анализ с использованием линейных и нелинейных связей. Как автор объясняет преобладание линейных или нелинейных корреляций между показателями в тех или иных системах и межсистемных взаимодействиях, и как полученные различия объясняются преобладающим когнитивным стилем.

Заключение

Кандидатская диссертация Н.И. Белоусовой «Особенности организации сенсомоторной сферы у лиц с разным уровнем бимануальных навыков в условиях напряжения зрительного внимания» является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится решение актуальной научной задачи по изучению зрительного сенсорного обеспечения целенаправленных движений с позиций дифференциальных различий механизмов когнитивно-стилевого восприятия у испытуемых разных полов.

По актуальности, новизне, объему, методическим подходам и практической значимости диссертация соответствует п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013, с изменениями от 01.10.2018г. № 1168, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Белоусова Надежда Игоревна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 1.5.5. Физиология человека и животных.

Официальный оппонент,
д.б.н., доцент, профессор
кафедры нормальной физиологии
и медицинской физики ФГБОУ ВО МГМСУ
им. А.И. Евдокимова Минздрава России,

 Н.Д. Сорокина

10 января 2022 г.

Подпись д.б.н., профессора Сорокиной Н.Д.
заверяю, Ученый секретарь МГМСУ,
заведующий кафедрой госпитальной терапии №1
лечебного факультета, заслуженный врач РФ
д. м. н. профессор



Ю.А. Васюк

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации
127473, г. Москва, ул. Делегатская, д.20, стр.1, (495) 609-67-00, msmsu@msmsu.ru