

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор ФГБОУ ВО КГМУ
Минздрава России

профессор В.А. Лазаренко

«18» _____ 2024 г.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Курский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО КГМУ Минздрава России)

Диссертация «Особенности корковых взаимодействий при формирования программ движений во время реализации и корректировки сложного произвольного бимануального двигательного акта» выполнена на кафедре нормальной физиологии.

В период подготовки диссертации соискатель Кононенко Николай Сергеевич являлся очным аспирантом кафедры нормальной физиологии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Курский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

С 2019 года по июнь 2024 года работал в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Курский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации России на кафедре нормальной физиологии в должности ассистента.

В 2019 году окончил федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курский государственный

медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации по специальности «Медико-профилактическое дело».

Диплом об окончании аспирантуры № 104604 0016482 выдан в 2022 году федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Курский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Научный руководитель – доктор медицинских наук, доцент Ткаченко Павел Владимирович, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра нормальной физиологии, заведующий кафедрой.

По итогам обсуждения диссертации принято следующее заключение:

Актуальность темы исследования

Изучение электрофизиологических коррелятов инициации и прекращения движения показало, что инициация и прекращение однократного произвольного движения сопровождаются возникновением паттернов корковой активности, имеющих одинаковую конфигурацию. При этом комплексное использование методик амплитудной модуляции ЭЭГ и медленных потенциалов позволяет выявить специфичность формирования двигательных программ. Используя закономерности нейрофизиологических коррелятов, проведено обоснование биоуправления в психомоторном обучении, зависящего от исходных параметров альфа-активности. В работах ряда авторов представлены сведения о биоэлектрической активности мозга при реализации и мысленном представлении двигательного акта в различных его проявлениях, от простого к сложному. Однако, не рассматриваются особенности активности коры больших полушарий в ходе выполнения бимануальных движений, не представлены данные электроэнцефалографических коррелятов в ходе выработки программ движений и их последующей коррекции, не в полной мере отражено внутрисистемное корковое взаимодействие для инициации и коррекции движения.

Личный вклад автора

Автор диссертации непосредственно участвовал в разработке плана и дизайна исследования, проведении исследования, получении исходных данных и в их анализе, участвовал в разработке методического обеспечения работы, лично и совместно с соавторами обрабатывал и интерпретировал экспериментальные данные, лично и с соавторами подготовил публикации по выполненной работе, лично представлял материалы диссертации на различных этапах апробации результатов работы.

Степень достоверности результатов проведенных исследований

Достоверность результатов диссертационного исследования определяется использованием современного оборудования и программного обеспечения, применением корректных методов статистической обработки данных, репрезентативностью выборок испытуемых, включенных в исследование, достаточным для обоснования выводов объемом наблюдений, публикациями по теме работы в рецензируемых научных журналах. Основные материалы исследования были представлены на 10 конференциях различного уровня.

Научная новизна исследования

Впервые проведен комплексный анализ спектров и ритмов ЭЭГ, картирование головного мозга с применением когерентности, автокорреляционного и кроскорреляционного анализов при выполнении произвольных целенаправленных бимануальных сложнскоординированных движений. Впервые получены данные о многосторонних взаимоотношениях электрической активности мозга и уровня бимануальной координации. Впервые проведен внутрисистемный анализ корковых взаимосвязей при выработке программ движений и последующей коррекции.

Теоретическая значимость исследования

Представленные в работе данные электрической активности нервных центров коры больших полушарий при выполнении произвольного целенаправленного бимануального движения расширяют сведения о корковых представительствах инициации и коррекции локомоции. Получены представления

о внутрисистемных взаимоотношениях корковых представительств молодых людей разного пола в ходе реализации произвольной целенаправленной бимануальной деятельности.

Выявлены различия в стратегиях выполнения произвольных движений, оказывающие влияние на результативность целенаправленной деятельности, что, при дальнейшем их изучении, может служить основой для разработки методов профессионального отбора на производства, требующие тонкой координации движений рук, оценки динамики освоения сложных двигательных навыков и прогнозирования успешности производственной деятельности, профессионального отбора спортсменов в различные виды спорта и прогнозирования успешности спортивной деятельности, оценки динамики освоения двигательных навыков в реабилитации, а также может послужить основой для разработки и коррекции интерфейсов «мозг-компьютер» и методов биоуправления экзоконечностями.

Практическая значимость исследования

Данные, полученные в ходе диссертационной работы, могут быть использованы в дальнейших физиологических и психофизиологических исследованиях для выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в научных учреждениях, а также использоваться в учебном процессе.

Специальность, которой соответствует диссертация

Диссертация посвящена выявлению характера межкорковых взаимосвязей при инициации и коррекции моторных программ сложнокоординированных бимануальных целенаправленных движений у испытуемых разного пола.

Она соответствует паспорту специальности 1.5.5. Физиология человека и животных (медицинские науки).

Полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных соискателем

По материалам диссертации опубликовано 11 печатных работ, полно отражающих основные положения диссертации, в том числе 3 статьи в журналах

перечня ВАК при Минобрнауки России, получено 3 свидетельства о государственной регистрации программы для ЭВМ:

1. Кононенко Н.С. Электрическая активность мозга при воображении целенаправленных движений рук у лиц, играющих на струнных и клавишных музыкальных инструментах / П. В. Ткаченко, Н. С. Кононенко, А. А. Насмачная // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. – 2023. – Т. 20, № 1. – С. 24-28. – DOI 10.19163/1994-9480-2023-20-1-24-28.

2. Кононенко Н.С. Особенности влияния эмоционального состояния на реализацию произвольных целенаправленных бимануальных движений / Н.С. Кононенко, П.В. Ткаченко, М.А. Затолокина, Ю.А. Прасолова // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. – 2023. – Т. 20, № 4. – С. 94-98. – DOI 10.19163/1994-9480-2023-20-4-94-98.

3. Кононенко Н. С. Половые особенности межкорковых связей в дельта-диапазоне спектра мощности при выполнении произвольных бимануальных целенаправленных движений / Н.С. Кононенко, П.В. Ткаченко / Российские биомедицинские исследования. – 2024. – Т. 9, № 2. – С. 25-30. – DOI 10.56871/RBR.2024.10.39.003.

4. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023664998 Российская Федерация. Информационная система построения корреляционных плеяд на основании показателя коэффициента корреляции Пирсона «Корреляционные плеяды_Пирсон»: № 2023664337 : заявл. 06.07.2023 : опубл. 11.07.2023 / Н. С. Кононенко, П. В. Ткаченко, Н. И. Белоусова ; заявитель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

5. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023664073 Российская Федерация. Информационная система построения корреляционных плеяд на основании показателя вероятности получения наблюдаемых результатов (p-value) «Корреляционные плеяды_p-value»: № 2023663101 : заявл. 21.06.2023 : опубл. 29.06.2023 / Н. С. Кононенко, П. В.

Ткаченко, Н. И. Белоусова, А. С. Малищева; заявитель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

6. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2022660092 Российская Федерация. Информационная система сбора и обработки результатов эксперимента на выявление особенностей психомоторной активности «Корректирующая проба с кольцами»: № 2022619253 : заявл. 24.05.2022 : опубл. 30.05.2022 / Ш. К. Зоиров, П. В. Ткаченко, Н. И. Белоусова, Н. С. Кононенко ; заявитель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Диссертация «Особенности корковых взаимодействий при формировании программ движений во время реализации и корректировки сложного произвольного бимануального двигательного акта» Кононенко Николая Сергеевича рекомендуется к защите на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 1.5.5. Физиология человека и животных.

Заключение принято на заседании кафедры нормальной физиологии. Присутствовало на заседании 13 чел. Результаты голосования «за» - 13 чел., «против» - нет, «воздержалось» - нет, протокол № 15 от «19» марта 2024 г.

Председатель межкафедрального заседания:
профессор кафедры нормальной физиологии
ФГБОУ ВО КГМУ Минздрава России,
д.б.н., профессор

Елена Владимировна Авдеева

Подпись профессора Е.В. Авдеевой заверяю:
начальник управления персоналом
и кадровой работы
ФГБОУ ВО КГМУ Минздрава России



Н.Н. Сорокина