

## ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ

**Филюшкиной Вероники Игоревны на тему «Нейронные механизмы моторного контроля внешневызванных и самоиницируемых движений у пациентов с болезнью Паркинсона»,**  
представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.2. Биофизика

Болезнь Паркинсона (БП) является одним из самых распространенных и тяжелых нейродегенеративных заболеваний. По статистике, среди людей старше 60 лет удельный вес БП достигает 1%, а среди людей старше 85 лет – 4 %. Это сложное заболевание с множеством аспектов, которое протекает у пациентов по-разному и требует более персонализированной терапии. Широко применяемая терапия леводопой сопровождается многочисленными побочными эффектами. Кроме того, такая терапия не всегда приводит к желаемым результатам, особенно при ригидно-акинетических формах заболевания. Перспективным методом помощи при БП является адаптивная стимуляция глубинных структур мозга, управляемая в зависимости от параметров электрической активности ЦНС пациента.

Для повышения эффективности глубокой стимуляции исключительно важным является изучение центральных нейронных механизмов моторного контроля и роли базальных ганглиев человека в норме и при патологии БП в организации самоиницированных и внешневызванных движений, что и явилось целью диссертационного исследования Филюшкиной Вероники Игоревны. Таким образом работа обладает высокой научной актуальностью и имеет важное прикладное значение для повышения эффективности хирургического лечения БП.

В работе применены самые современные методы исследования. Нейронные механизмы передачи моторного сигнала при реализации движений изучались методом функциональной магниторезонансной томографии, а также, у пациентов с БП, при помощи интраоперационной микроэлектродной регистрации активности одиночных нейронов и послеоперационной макроэлектродной регистрации локальных потенциалов субталамического ядра. Всего была проанализирована активность большого числа одиночных нейронов субталамического ядра (829), 26 из которых реагировали на предъявляемые двигательные тесты.

Результаты исследования обладают научной новизной. Было произведено картирование ключевых звеньев системы моторного контроля, участвующих в организации движений в норме и при БП. Установлена гиперактивность базальных ганглиев у пациентов с БП при реализации самоиницированных движений, а также смещение очага активности от задних отделов путамена, наблюдаемых в контрольной группе, к передним ассоциативным отделам. У пациентов с БП обнаружено снижение активности моторных отделов мозга при выполнении движений. Применение микроэлектродной регистрации активности субталамического ядра у

пациентов с БП позволило обнаружить нейроны с опережающей и запаздывающей реакцией на реализацию произвольных движений, что свидетельствует об участии этой структуры, как в запуске движения, так и его контроле. Макроэлектродная регистрация локальных потенциалов позволила изучить динамику ритмической бета-активности субталамического ядра в разные этапы реализации произвольных движений.

Использованные высокоточные методы регистрации активности нейронов и структур головного мозга и применение современных методов вариационной статистики подтверждают достоверность полученных результатов и выводов.

Автореферат написан хорошо и отражает основное содержание работы, представлены качественные иллюстрации. По результатам работы опубликованы 16 печатных работ, из них 4 статьи в научных изданиях, реферируемых базой Scopus, тезисы 12 докладов в сборниках трудов научных конференций, в том числе в сборниках, опубликованных в журналах первого кварття.

Таким образом, судя по автореферату, диссертация Филюшкиной Вероники Игоревны «Нейронные механизмы моторного контроля внешневызванных и самоинициируемых движений у пациентов с болезнью Паркинсона», является законченным научно-квалификационным трудом и соответствует специальности 1.5.2. Биофизика. Она полностью отвечает требованиям ВАК и пунктам 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 в редакции с изменениями, утвержденными Постановлением Правительства РФ от 01.10.2018 г. № 1168. Сам диссертант заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.2. Биофизика.

Заведующий кафедрой общей психологии и психофизиологии  
ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского», д.б.н., профессор

Павленко Владимир  
Борисович

«12» апреля 2023 г.

Адрес: 295007, г. Симферополь, ул. акад. Вернадского, 4  
ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского»  
Министерства науки и образования Российской Федерации  
М.т. +7(978)7335575. E-mail: [vpav55@gmail.com](mailto:vpav55@gmail.com)



подтверждаю  
ректор  
университета  
*В.И. Филюшкина*  
20 23 г.