

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК  
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ КАМЫЛЛА ИВАНОВА  
ИНСТИТУТ ПСИХОЛОГИИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ



**ВСЕРОССИЙСКАЯ  
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ  
КОНФЕРЕНЦИЯ С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ**

**УЧЕНИЕ АКАДЕМИКА И.П. ПАВЛОВА  
В СОВРЕМЕННОЙ СИСТЕМЕ НЕЙРОНАУК**

**СБОРНИК ТЕЗИСОВ  
ДОКЛАДОВ**



САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, 2024

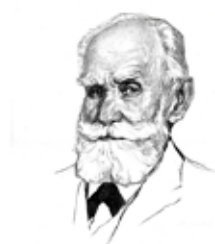
Министерство науки и высшего образования РФ  
Российская академия наук  
Санкт-Петербургское отделение Российской академии наук  
Комитет по науке и высшей школе  
Отделение медицинских наук Российской академии наук  
Отделение физиологических наук Российской академии наук  
Физиологическое общество им. И. П. Павлова  
Санкт-Петербургское отделение Физиологического общества им. И. П. Павлова  
Институт экспериментальной медицины  
Институт физиологии им. И. П. Павлова РАН  
Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова  
Санкт-Петербургский государственный университет  
Институт эволюционной физиологии и биохимии им. И. М. Сеченова РАН  
Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет  
им. академика И. П. Павлова  
Научный центр неврологии

---

**Всероссийская научно-практическая конференция  
с международным участием «Учение академика И. П. Павлова  
в современной системе нейронаук», посвященная 175-летию  
со дня рождения академика И. П. Павлова  
и 120-летию со дня вручения академику И. П. Павлову  
Нобелевской премии**

Сборник тезисов докладов

**18 – 20 сентября 2024 года**



Санкт-Петербург  
2024

---

УДК 612  
ББК 28.707  
С23

Под научной редакцией к.б.н. Абдурасуловой И.Н.

*Тезисы докладов публикуются в авторской редакции*

**Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием "Учение академика И. П. Павлова в современной системе нейронаук", посвященная 175-летию со дня рождения академика И. П. Павлова и 120-летию со дня вручения академику И. П. Павлову Нобелевской премии: сборник тезисов докладов / под науч. ред. Абдурасуловой И.Н. – Санкт-Петербург: ИЭМ, 2024. – 588 с.  
ISBN 978-5-6051655-7-6**

Сборник содержит расширенные тезисы пленарных, устных и стендовых докладов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием "Учение академика И.П. Павлова в современной системе нейронаук", посвященной 175-летию со дня рождения академика И. П. Павлова и 120-летию со дня вручения академику И. П. Павлову Нобелевской премии. В конференции приняли участие академики РАН, доктора наук, профессора, магистранты и аспиранты, научные сотрудники и специалисты в сфере физиологии, фармакологии, генетики, неврологии, патофизиологии, представляющие различные регионы России, ближнее и дальнее зарубежье. В сборнике опубликованы материалы, посвященные деятельности И.П. Павлова, а также результаты современных исследований в различных отраслях нейробиологии и нейропатологии

Сборник предназначен для научных работников, специалистов в области физиологии, а также аспирантов и студентов высших учебных заведений.

УДК 612  
ББК 28.707

Издано по заказу Комитета по науке и высшей школе.



ISBN 978-5-6051655-7-6

© Коллектив авторов, 2024  
© Институт экспериментальной медицины, 2024

участие 67 женщин 60 - 74 лет, которых разделили на 2 подгруппы в зависимости от мощности бета-ритма ЭЭГ. 1 группу составили 36 человек с низкой мощностью бета-ритма - бета-1 (13 – 16.5 Гц), в состав 2 группы вошли 31 человек с высокой мощностью – бета-2 (16.5 - 20 Гц). Всем участницам исследования было предложено выполнить тест "Быстрый разворот" на компьютерном стабилметрическом комплексе "Balance Manager" (NeuroCom, США), в котором оценивались время выполнения разворота и отклонение при развороте в правую и левую стороны. ЭЭГ регистрировали в состоянии спокойного бодрствования с закрытыми и открытыми глазами с помощью 128-канальной системы GES 300 (GSN; Electrical Geodesics, США) в течение 5 минут. Для анализа ЭЭГ использовали данные центрального лобного отведения Fz. Для оценки спектральной мощности были выбраны безартефактные участки из бета-спектра диапазонов ЭЭГ.

В результате анализа данных не было установлено, статистически значимых различий в показателях времени выполнения разворота в правую и левую стороны. Однако, женщины с показателями высокой мощности бета-ритма ЭЭГ демонстрируют статистически значимо меньшее отклонение при развороте в правую сторону ( $p = 0.002$ ), при этом отличие при отклонении в левую сторону находится на уровне статистической тенденции ( $p = 0.070$ ).

Вероятно, это обусловлено тем, что увеличение активности  $\beta$ -диапазона может оказывать компенсаторный эффект и сохранять продуктивность выполнения сложных и сложно-координационных двигательных актов в повседневной жизни. Также следует отметить, что время выполнения разворотов при ходьбе требуют меньшего внимания, и, в целом, когнитивных ресурсов головного мозга.

Таким образом, у женщин с высокой мощностью бета-ритма ЭЭГ отмечается более точное выполнение разворотов при ходьбе при сравнении с женщинами с низкой мощностью.

#### **ИССЛЕДОВАНИЕ ПОСТУРАЛЬНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ В УСЛОВИЯХ ОГРАНИЧЕНИЯ ПОДВИЖНОСТИ КОЛЕННЫХ СУСТАВОВ**

Шульман А. А.<sup>1</sup>, Еремеев А. М.<sup>1</sup>, Балтин М. Э.<sup>2</sup>, Еремеев А. А.<sup>1</sup>,  
Никулина М. И.<sup>1</sup>, Балтина Т. В.<sup>1</sup>

1 - ФГАОУ ВО "Казанский (Приволжский) федеральный университет",  
Казань, Россия

2 - АНО ВО "Научно-технологический университет "Сирius", федеральная  
территория "Сирius", Сочи, Россия  
ani\_07@mail.ru

Постуральный контроль вертикальной позы осуществляется человеком на протяжении всей жизни и имеет высокую социальную значимость. Снижение способности удерживать стабильное вертикальное положение значительно ухудшает качество жизни. Проприоцептивная информация от коленного сустава играет важную роль в обнаружении нарушений равновесия и в запуске постуральных реакций. Изменения в работе коленного сустава нарушают

адекватную стратегию и приводят к использованию более нестабильных стратегий, которые увеличивают вероятность потери равновесия.

В исследовании принимали участие 11 здоровых испытуемых (от 19 до 23 лет). Для оценки устойчивости вертикальной позы применяли метод стабилометрии, регистрировали смещение центра давления на плоскости опоры. Для оценки функционального состояния двигательной системы использовали метод интерференционной электромиографии. На первом этапе в качестве контроля регистрировали ЭМГ максимального произвольного мышечного сокращения с камбаловидной и передней большеберцовой мышц голени. Затем на стабилоплатформе регистрировали нескольких проб (с открытыми глазами (контроль), проба Ромберга, тест "Мишень"). Далее все тесты повторяли при ограничении подвижности коленных суставов (ОПКС).

При ОПКС наблюдали снижение мощности колебаний центра давления во всех пробах кроме пробы Ромберга с закрытыми глазами, в которой наблюдалось некоторое смещение спектра в область более высоких частот. При этом в тесте "Мишень" и в норме и при фиксации колена спектр смещался в зону более высоких частот, изменения менее выражены в опытной группе. При ОПКС происходило снижение активности как камбаловидной, так и передней большеберцовой мышц. В пробе Ромберга с закрытыми глазами электрическая активность большеберцовой мышцы повышалась, камбаловидной мышцы снижалась.

Исследование постуральной устойчивости в условиях ограничения подвижности коленных суставов с применением функциональных тестов является востребованным методом для понимания механизмов поддержания вертикальной позы. Оценка активности мышц нижних конечностей при поддержании вертикальной позы может дополнить информацию, полученную в стабилографическом исследовании, и более подробно раскрыть механизмы регуляции позы человека.