

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК  
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ КАМЫШОВА  
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

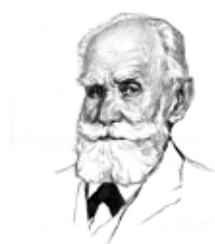
Министерство науки и высшего образования РФ  
Российская академия наук  
Санкт-Петербургское отделение Российской академии наук  
Комитет по науке и высшей школе  
Отделение медицинских наук Российской академии наук  
Отделение физиологических наук Российской академии наук  
Физиологическое общество 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

каналов, найденных в ЦНС *Helix pomatia* (Cottrell, 1997)

3. обнаружены транскрипты генов изоформ NO-синтазы оксида азота (*NOS-1* и *NOS-2*), а также псевдогена *AntiNOS*, которые выявляются в ЦНС прудовика (Korneev et al., 1999).

4. обнаружен угнетающий эффект донора окиси азота SNAP ( $10^{-3}$ М) на амплитуду ЭРГ, что позволяет предполагать возможность модуляции FMRFамидом процесса образования NO посредством активации его синтеза, как это предполагается у *Helix lucorum* (Röszer et al., 2006).

5. не выявлено взаимовлияния эффектов экзогенных 5HT и FMRFамида, что позволяет исключить такой механизм из числа возможных путей, модулирующих эффекты обоих веществ на фоторецепторы сетчатки моллюска, в отличие от такового описанного для центральных нейронов *A.californica* (Shi, Belardetti, 1991).

### **ИЗМЕНЕНИЕ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ И СОЦИАЛЬНОГО ПОВЕДЕНИЯ У ПОЖИЛЫХ КРЫС С МОДЕЛЬЮ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА**

Зюзя Е. А.<sup>1</sup>, Порошина С. Д.<sup>1</sup>, Балтин М. Э.<sup>2</sup>, Хайруллин А. Е.<sup>1,3</sup>,  
Еремеев А. А.<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

3 - ФГБОУ ВО "Казанский государственный медицинский университет" МЗ РФ,  
Казань, Россия  
ekaterina.zyuzya@mail.ru

Расстройства аутистического спектра (РАС) – это нарушения развития нервной системы, характеризующиеся изменениями в социальном общении и повторяющимся поведением. Модель на основе вальпроевой кислоты (ВПК) воспроизводит характеристики РАС, что делает её инструментом для изучения патофизиологии расстройства. Целью исследования было оценить изменения в двигательной активности и социального поведения у самцов крыс в вальпроатной модели аутизма (ВМА).

Эксперименты проводились на нелинейных лабораторных крысах-самцах массой 160 - 240 г при соблюдении биоэтических норм. Для создания модели фетального вальпроатного синдрома беременным самкам на 12 - 13 день однократно вводили подкожно натриевую соль вальпроевой кислоты в дозировке 500 мг/кг. Потомство, в возрасте 12 - 18 месяцев, использовалось для экспериментов. Контрольную группу составляли крысы самцы того же возраста, рожденные от самок, которым не вводились лекарства.

Результаты лестничного теста, показали, что крысы группы ВМА совершали больше ошибок при ходьбе и демонстрировали частые соскальзывания лап на пол при остановке на перекладинах. Это указывает на наличие координационных нарушений у крыс в группе ВМА.

При проведении трехкамерного социального теста выявлено, что крысы группы

ВМА проявляли повышенную активность в перемещениях между камерами, имели склонность к спонтанным перемещениям и часто вставали в вертикальные стойки с опорой на стены. Животные избегали цилиндр с незнакомой крысой, не проявляя к ней интереса. После контактов с незнакомой крысой наблюдалось увеличение спонтанных действий, что указывает на повышенный уровень стресса и проблемы с социализацией у крыс группы ВМА по сравнению с контрольной группой.

Оценка движения методом видеоанализа на платформе Vicon показала, что у крыс группы ВМА выполнение шагания менее эффективно. Наблюдали больше движений лап, так как фаза переноса тела была короче по времени, отмечали дополнительные подъемы или резкие движения задних лап, кроме того выявили нарушение латеральной организации шагов.

Таким образом, наши результаты демонстрируют значительные поведенческие и двигательные нарушения у крыс группы ВМА по сравнению с контрольной группой. Эти отклонения свидетельствуют о сниженной двигательной активности и повышенной тревожности у крыс в ВМА. Поскольку мы исследовали поведение пожилых крыс, можно заключить, что однократное пренатальное воздействие ВПК приводит к пожизненным нарушениям поведения, аналогичным основным симптомам аутизма.

#### **ВОЗДЕЙСТВИЕ СЕАНСА ПАРНОЙ АССОЦИАТИВНОЙ СТИМУЛЯЦИИ НА ПРОИЗВОЛЬНОЕ МЫШЕЧНОЕ СОКРАЩЕНИЕ И РАССЛАБЛЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА**

Иванов С. М., Шляхтов В. Н., Городничев Р. М.

*ФГБОУ ВО "Великолукская государственная академия физической культуры и спорта",  
Великие Луки, Россия  
sergiusvl@yandex.ru*

Успешная реализация произвольных двигательных действий различной координационной сложности в значительной степени определяется функциональными связями между нейронами первичной моторной коры и спинного мозга (Никколс и др., 2008). В экспериментальных работах установлено, что метод парной ассоциативной стимуляции (ПАС), в зависимости от параметров и локализации воздействия, способен целенаправленно изменять взаимодействие между указанными структурами нервной системы (Stefan et al., 2000; Roy et al., 2016). В известной нам литературе отсутствуют сведения о влиянии ПАС на параметры произвольного мышечного сокращения и расслабления человека. Поэтому в нашей работе рассмотрено влияние варианта ПАС с одновременным поступлением возбуждающих потенциалов от моторной коры (вызванных транскраниальной магнитной стимуляцией) и чувствительных корешков спинного мозга (вызванных чрескожной электрической стимуляцией) к спинальным альфа-мотонейронам на скоростно-силовые характеристики максимального произвольного сокращения (МПС) и расслабления человека. В исследовании приняли участие 10 добровольцев в возрасте 18 - 22 года, занимающихся спортивными играми. Испытуемые выполняли подошвенное