

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

**ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОМ ЭПР СПЕКТРОСКОПИИ ВЛИЯНИЯ
СОЧЕТАННОЙ ТРАВМЫ ГОЛОВНОГО И СПИННОГО МОЗГА
И ВВЕДЕНИЯ МЕЗЕНХИМАЛЬНЫХ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК
НА СОДЕРЖАНИЕ ОКСИДА АЗОТА И МЕДИ В ТРАВМИРОВАННОЙ
И НЕТРАВМИРОВАННОЙ ОБЛАСТЯХ МОЗГА КРЫС**

Гайнутдинов Х. Л.^{1,2}, Андрианов В. В.^{1,2}, Яфарова Г. Г.¹, Базан Л. В.²,
Богодвид Т. Х.^{1,3}, Арсланов А. И.², Дерябина И. Б.¹, Жаркова Т. С.¹, Муранова
Л. Н.¹, Силантьева Д. И.¹, Чумарина А. И.¹, Пашкевич С. Г.⁴, Федорова Е. В.⁴,
Филипович Т. А.⁴, Кульчицкий В. А.⁴

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

2 - ФГБУН "Казанский физико-технический институт им. Е. К. Завойского"
ФИЦ КазНЦ РАН, Казань, Россия

3 - ФГБОУ ВО "Поволжский государственный университет физической культуры,
спорта и туризма", Казань, Россия

4 - ГНУ "Институт физиологии национальной академии наук Беларуси",
Минск, Беларусь

kh_gainutdinov@mail.ru

Травмы головного и спинного мозга, которые сопровождаются нарушением кровоснабжения органов, продолжают оставаться одной из самых сложных проблем современной физиологии и медицины. Изучение механизмов нейрорегенерации и разработка новых методов восстановления нейрональных структур составляют одно из актуальных направлений физиологии и имеют большое значение для разработок новых терапевтических и реабилитационных стратегий. Оксид азота (NO) является одной из наиболее важных сигнальных молекул, которая участвует в регуляции физиологических функций организма и метаболизм клеток. Открытие способности клеток млекопитающих к синтезу NO привело к большому количеству работ по изучению роли NO во всех областях биологии и медицины. В последние несколько десятилетий появились доказательства того, что физиологическое обновление и регенерация тканей в течение всей жизни животного и человека происходят благодаря стволовым клеткам. Поэтому мы провели сравнительное исследование методом ЭПР спектроскопии интенсивности продукции NO и содержания меди в травмированных и нетравмированных участках мозга с учетом эффектов интраназального введения мезенхимальных стволовых клеток при моделировании сочетанной травмы головного и спинного мозга.

Установлено, что через семь дней после травмы наблюдается достоверное снижение содержания NO в поврежденных и неповрежденных участках мозга. Разница в продукции NO в травмированной и нетравмированной областях мозга была также достоверной. Содержание меди в мозге через неделю после моделирования травмы оставалось неизменным.

Работа поддержана БРФФИ (грант M23РНФ-067), грантом РФФ № 23-45-10004.