

**Изменение структуры поведения самцов белых крыс под действием
иммобилизационного стресса**

Научный руководитель – Фролова Галина Александровна

Богданова Светлана Александровна

Сотрудник

Донецкий национальный университет, Биологический факультет, Кафедра физиологии
человека и животных, Донецк, Украина

E-mail: BogdSvetlana@mail.ru

Дефицит двигательной деятельности приводит к развитию предпатологического состояния. Наиболее частыми симптомами этого являются ухудшение адаптации сердечно-сосудистой системы к стандартной физической нагрузке, снижение показателей жизненной емкости легких, появление избыточной массы тела за счет отложения жира, повышение уровня холестерина в крови, снижение иммунитета, др. В случае продолжения действия гипокинезии на организм развиваются патологические изменения в деятельности центральной нервной системы, вегетативных функций и обменных процессах в организме. Недостаток данных о механизмах адаптации к стрессу приводит к снижению эффективности профилактики и последующего лечения последствий влияния стрессового воздействия на организм. Особенно остро ощущается нехватка таких данных при изучении индивидуально-типологических особенностей воздействия гипокинезии как стресс-фактора на организм.

Цель: установить индивидуально-типологические особенности чувствительности самцов белых крыс к иммобилизационному стрессу.

Эксперимент был выполнен на 40 половозрелых лабораторных крысах-самцах в возрасте 6 месяцев (масса 180 ± 7 г.). Уровень поведенческой тревожности определялся с помощью стандартной методики «Приподнятый крестообразный лабиринт» (ПКЛ). В соответствии со значениями суммарного времени пребывания в открытом пространстве (ВрОП) ПКЛ группа крыс была разделена на подгруппы с различным уровнем тревожности (УТ): высоким, средним и низким. Состояние иммобилизационного стресса моделировалось путем помещения животного на 6 часов в течение 14 дней в индивидуальные клетки-пеналы. На 15-е сутки животные проходили повторное тестирование для выявления эффекта воздействия гипокинезии. Оценка достоверности различий проводилась с помощью U-критерия Манна-Уитни.

Установлено, что гипокинезия разнонаправленно повлияла на животных с крайними показателями исходного УТ: ВрОП увеличилось относительно исходных данных в 3,24 раза ($p_u < 0,05$) у крыс с низким УТ, а в группе с высоким УТ этот показатель сократился в 2,16 раз ($p_u < 0,05$); в группе со средним УТ достоверных изменений не наблюдалось. Аналогичным образом изменился показатель количества выходов из закрытых рукавов: в группе с низким УТ - увеличение в 2,85 раз ($p_u < 0,05$), с высоким УТ - уменьшение в 2,68 раз ($p_u < 0,05$), со средним УТ изменений нет. При этом количество выглядываний из закрытых рукавов сократилось в группе со средним УТ (в 2,32 раза, $p_u < 0,05$), а в группах с высоким и низким УТ повысилось в 2,12 и 2,17 раз соответственно ($p_u < 0,05$). Гипокинезия привела к изменению количества стоек в открытых рукавах только в подгруппе с высоким УТ (отмечено увеличение показателя в 2,21 раз, $p_u < 0,05$). Угнетение эмоциональности под действием стресса установлено только в группе с низким УТ, на что указывает сокращение количества фекальных болюсов у этих животных в среднем в 2,54 раз ($p_u < 0,05$).

Выводы. При прогнозировании влияния иммобилизационного стресса на поведенческие характеристики крыс следует учитывать исходный уровень генетически обусловленной поведенческой тревожности.