

## **Сравнение эффектов никотина и цитизина на целенаправленное поведение у крыс**

**Вера А. Павличенко<sup>1</sup>**, Даниил А. Сапелкин, Алексей И. Борисов, Артем А. Савченко, Илья М. Суханов

<sup>1</sup> Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education  
“Academician I.P. Pavlov First St. Petersburg State Medical University” of  
the Ministry of Healthcare of Russian Federation, Russia

[picklevera2@gmail.com](mailto:picklevera2@gmail.com)

Апатия - трансдиагностический феномен, сопровождающий многие нейропсихические заболевания. Также данный симптом - частое внелегочное проявление новой коронавирусной инфекции, что показывает ее распространенность среди пациентов других профилей.

В данный момент не существует одобренной терапии апатии. Наиболее изучена в таком качестве группа ингибиторов дофаминового транспортёра обладает аддиктивным потенциалом, что ограничивает возможность их клинического применения. Альтернативой могут стать другие группы веществ с психостимулирующим действием, например, агонисты центральных Н-холинорецепторов.

Цель. Сравнить эффекты центральных Н-холиномиметиков никотина (неселективный полный агонист) и цитизина ( $\alpha 4\beta 2$  частичный агонист) на число полученных пищевых подкреплений в оперантном режиме “возрастающее соотношение” (ВС).

Эксперименты выполнены на крысах стока Wistar ( $\sigma$ , n=11). Крысы содержали по одиночке со свободным доступом к воде, в режиме частичной пищевой депривации с поддержанием массы тела  $\approx 90\%$  от изначальной. Эксперимент проводили в оперантных камерах. Обучение животных проходило последовательно в режимах “фиксированное соотношение” (ФС) и ВС. В режиме ФС число нажатий для получения одного подкрепления увеличивали от 1 до 5 по мере вхождения

животных в критерий выработки навыка: 50 подкреплений за 30 мин. Затем в ежедневных сессиях (120 мин) крысы могли получать пищевое подкрепление в режиме ВСЗ: для получения каждого последующего подкрепления число необходимых нажатий увеличивалось на 3. После стабилизации поведения проводились тесты с никотином (0,4 мг/кг, п/к) и цитизином (0,3; 1; 3 мг/кг, п/к), порядок доз определяли по схеме "Латинский квадрат", тесты проводили с интервалом в 72 часа. Анализировалось число полученных подкреплений за сессию. Статистическую обработку результатов проводили в программе SPSS.

Введение никотина сопровождалось статистически значимым ( $P<0,05$ , тест Уилкоксона) увеличением числа полученных подкреплений. При оценке эффекта цитизина выявлен тренд к влиянию фактора «доза» на число полученных подкреплений ( $F(3,10)=2,99$ ,  $P=0,08$ , дисперсионный анализ на ранжированных данных).

Результаты настоящего исследования подтверждают гипотезу, что центральные  $\alpha 4\beta 2$  Н-холинорецепторы являются потенциальной мишенью терапии апатии. Однако вероятно более перспективными является разработка полных, а не частичных агонистов  $\alpha 4\beta 2$ -рецепторов.