

полосовых фильтров (FBCSP). ЭЭГ-сигнал сегментировался на окна, затем выделялись диапазоны: 5–8 Гц, 8–12 Гц, 12–16 Гц, 16–20 Гц, 20–30 Гц. После этого применялись общие пространственные паттерны (CSP) для нахождения фильтров, различающих классы по их пространственно-частотным паттернам. Конкатенация признаков всех полос формировала итоговый вектор для каждого окна. Для классификации сформированных признаков было протестировано несколько методов: классический линейный дискриминантный анализ (LDA), регуляризованный линейный дискриминантный анализ (sLDA), квадратичный дискриминантный анализ (QDA), метод опорных векторов (SVM) с ядром радиальной базисной функции (RBF), метод случайного леса (Random Forest) и метод градиентного бустинга (CatBoost). Метрики Recall и Каппа Коэна использовались для оценки эффективности классификаторов, а их статистическая значимость проверялась критерием Уилкоксона.

Результаты. Лучшие результаты продемонстрировал классификатор sLDA. Статистический анализ показал значимые отличия метрик sLDA по сравнению с встроенным классификатором ИМК (p -value: 0,003 для Recall, 0,008 для Каппы Коэна, уровень значимости – 0,05). **Выводы.** Метод FBCSP в сочетании с sLDA обеспечивает более точную и стабильную классификацию ЭЭГ при распознавании вообразяемых движений, превосходя другие классификаторы и встроенный алгоритм ИМК. sLDA рекомендуется как предпочтительный подход для анализа ЭЭГ в задачах моторного воображения благодаря высокой точности и статистически значимым отличиям.

476

ТЕТРАПЕПТИД N-АС-TRP-PRO-ARG-GLY-NH₂ ПРЕПЯТСТВУЕТ НАРУШЕНИЯМ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКО-ОРИЕНТИРОВОЧНОГО ПОВЕДЕНИЯ АУТБРЕДНЫХ МЫШЕЙ, ВЫЗВАННЫМ КВИНПИРОЛОМ

Макеева Д.И.¹, Саванец О.Н.², Сикита Д.В.², Бородина К.В.²
 Научные руководители: д.м.н., проф. Бизунок Н.А.¹;
 к.б.н., доц. Кравченко Е.В.²

1. Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь

2. Институт биоорганической химии Национальной академии наук Беларуси, Минск, Беларусь

Введение. Введение квинпинола (КВ) предложено для моделирования у лабораторных мышей состояния, подобного обсессивно-компульсивному расстройству у человека (R. de Haas, 2012). N-Ас-Trp-Pro-Arg-Gly-NH₂ (В-5) в тесте принудительного плавания (ПП) в опытах на крысах обладал выраженным антидепрессивно-подобным действием и существенно отсрочивал иммобилизацию, что указывало на предпочтение активной стратегии поведения в условиях неизбежного стресса (К.В. Бородина). Известно, что вертикальные стойки являются интегральной частью исследования ("сканирования") окружающей обстановки и поведения, связанного с оценкой риска. Учитывая коморбидность депрессии и тревожных расстройств, изучено влияние В-5 на динамику числа вертикальных стоек в отсутствие повреждающих факторов и в условиях нарушений, вызванных КВ.

Цель исследования. Изучение корректорного действия В-5 в отношении вызванных КВ нарушений исследовательско-ориентировочной реакции (ИОР) субмиссивных мышей ICR.

Материалы и методы. Эксперименты проводили на аутбредных мышах ICR ($n=120$). Число особей, помещаемых в актометр одновременно, составляло 10, продолжительность актометрии – 70 мин. В-5, синтезированный в лаборатории прикладной биохимии Института биоорганической химии Национальной академии наук Беларуси (К.В. Бородина, В.П. Мартинович, В.П. Голубович, О.В. Грибовская), вводили в дозе 1,0 мкг/кг интраназально (и/н). КВ назначали внутрибрюшинно (в/б) в дозе 0,5 мг/кг. Формировали 4 экспериментальные группы (I–IV), в каждую включали по 30 грызунов. Особям группы I назначали две инъекции растворителя (Р) – и/н и в/б; II – Р и КВ; III – В-5 и Р, в/б; IV – В-5 и КВ. Данные о вертикальной двигательной активности (ВДА) представляли в условных единицах (усл. ед.) – $M \pm m$. В первые и последние 5 мин определяли число интервалов (N) продолжительностью 1 мин, в которых уровень ВДА для каждой из групп I–IV превышал средние значения ВДА за период с 1-й по 70-ю мин для этой же группы. Использовали

критерий Крускала-Уоллиса с последующей обработкой данных методом апостериорных сравнений по критерию Ньюмена-Кейлса, а также точный критерий Фишера.

Результаты. Уровень ВДА в период с 1-й по 5-ю мин суммарно в группах I–IV составил: 287,7±104,2; 18,7±10,2; 67,3±20,3; 273,7±71,5 усл. ед. соответственно; значения ВДА в группе II были значимо ниже, чем в группах I, III, IV – КВ нарушал ($p<0,05$), а В-5 приближал ИОР к "норме". В интервале 41–45 мин ВДА в группах I–IV найдена равной 151,3±89,4; 20,3±6,6; 50,0±17,1; 220,0±113,5 усл. ед.; различия с II выявлены в группах I и IV ($p<0,05$), но не III; различались уровни ВДА в III и IV ($p<0,05$). Следовательно, в период "острого" стресса новизны В-5 препятствовал развитию КВ-индуцированных нарушений, а после адаптации к окружающей обстановке эффекты В-5 ослабевали. В группах I–IV в периоды 21–25, 56–60 и 65–70 мин межгрупповые различия отсутствовали ($p>0,05$). N в первые 5 мин актометрии в группах I–IV составил: 5; 0; 5; 4; в последние 5 мин: 0; 5; 3; 0. В группе II в конце актометрии отмечено статистически значимое, в сравнении с исходным уровнем, возрастание стереотипной вертикализации, тогда как в группах I, III и IV число вертикальных стоек в те же сроки снижалось.

Выводы. В-5 (без КВ) не влиял на уровень ВДА, однако препятствовал вызванной КВ дезорганизации ИОР мышей ICR при групповой актометрии.

474

ВЛИЯНИЕ АНТАГОНИСТОВ ГРЕЛИНА НА СНИЖЕНИЕ КОМПУЛЬСИВНОГО ПЕРЕЕДАНИЯ У КРЫС-САМЦОВ С НОКАУТОМ ПО ГЕНУ ДОФАМИНОВОГО ТРАНСПОРТЁРА

Охота И.В.^{1,2}, Нетеса М.А.¹, Раупова Ф.А.^{1,2}, Воробьева Е.А.^{1,2}, Анисимов Д.Е.¹

Научные руководители: д.б.н., проф. Ленская К.В.²;
 д.б.н., проф. Бычков Е.Р.^{1,2}

1. Институт экспериментальной медицины, Санкт-Петербург, Россия

2. Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

Введение. Пептидный гормон грелин участвует в регуляции разнообразных процессов, в том числе принимает участие в формировании пищевой зависимости. В современном мире в связи с увеличением числа людей, страдающих ожирением, исследования по изучению компульсивного переедания приобретают всё большую актуальность.

Цель исследования. Исследовать воздействие фармакологических препаратов: антагонистов грелина – D-Lys3-GHRP-6 и Y1L 781 – у крыс с врожденным синдромом дефицита внимания на компульсивное переедание.

Материалы и методы. В исследовании участвовали 40 крыс с нокаутом по гену дофаминавого транспортёра (DAT-KO), полученных из Института трансляционной биомедицины Санкт-Петербургского государственного университета. Для моделирования пищевой зависимости животные получали шоколадно-кормовую смесь (ШКС) 3 раза в неделю на протяжении часа, после чего измеряли количество съеденного. За 15 минут до кормления шоколадную пасту помещали на расстояние 5 см, позволяя крысам видеть ее и чувствовать запах, но не давая возможность поесть. Эксперименты начались на 25 день с момента первого кормления крыс ШКС. Антагонисты грелиновых рецепторов Y1L781 и D-Lys3-GHRP-6 вводили интраназально 1 мг/мл по 10 мкл в каждую ноздрю в течении 7 дней. Сравнение двух связанных выборок критерием Уилкоксона с поправкой Бонферрони на множественные сравнения в программе "GraphPad Prism 8.4.3".

Результаты. У DAT-KO крыс с синдромом дефицита внимания увеличивалось количество потребляемой ШКС. После 7-дневного курса Y1L781 значимо уменьшалось количество съеданной ШКС (разница в 26%, $p<0,05$) в сравнении с показателями контрольной группы. После 7-дневного курса D-Lys3-GHRP-6 достоверно снижалось компульсивное переедание высококалорийной пищи (разница в 10%, $p<0,01$).

Выводы. Полученные результаты исследования подтверждают эффективность использования грелиновых антагонистов пептидной природы в фармакокоррекции пищевой зависимости.

Министерство здравоохранения Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова»
ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)
Студенческое научное общество Пироговского Университета

**XX Международная (XXIX Всероссийская)
Пироговская научная медицинская конференция
студентов и молодых ученых
(МОСКВА, 20 марта 2025 г.)**

СБОРНИК ТЕЗИСОВ