

605

## СНИЖЕНИЕ ПРОЯВЛЕНИЙ ПИЩЕВОЙ ЗАВИСИМОСТИ У КРЫС-НОКАУТОВ ПО ДОФАМИНОВОМУ ТРАНСПОРТЁРУ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ АНТАГОНИСТОВ АМРА-РЕЦЕПТОРОВ

Воробьева Е.А.<sup>1,2</sup>, Нетеса М.А.<sup>1</sup>, Охота И.В.<sup>1,2</sup>, Раупова Ф.А.<sup>1,2</sup>  
 Научные руководители: д.б.н., проф. Лебедев А.А.<sup>1</sup>;  
 д.б.н., проф. Ленская К.В.<sup>2</sup>

1. Институт экспериментальной медицины, Санкт-Петербург, Россия

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

**Введение.** Пищевая зависимость не только снижает качество жизни, но и является распространённой причиной ожирения, которое в современном мире принимает масштаб пандемии. Считается, что лица, страдающие синдромом дефицита внимания и гиперактивности (СДВГ), в большей степени подвержены риску возникновения зависимостей. Ряд исследований позволил установить связь между повышенной активностью и экспрессией рецепторов α-амино-3-гидрокси-5-метил-4-изоксазолпропионовой кислоты (АМРА-рецепторов) и формированием аддиктивного поведения.

**Цель исследования.** Исследование влияния антагонистов АМРА-рецепторов на формирование пищевой зависимости у крыс с СДВГ.

**Материалы и методы.** В качестве модели СДВГ были взяты крысы, нокаутные по гену дофаминового транспортера (DAT-KO), полученные из Института трансляционной биомедицины Санкт-Петербургского государственного университета. Для выработки пищевой зависимости животные 3 раза в неделю в течение 1 часа получали высокоуглеводную диету, состоящую из смеси корма и шоколадной пасты. Перед каждым кормлением шоколадная паста помещалась в 5 см от крысы с обеспечением визуального контакта и возможностью чувствовать запах на протяжении 15 минут. Препараты, синтезированные в Институте экспериментальной медицины (ИЭМ), – ИЭМ-1460 и ИЭМ-2160 – вводили внутривентриально по 0,5 мл в дозировке 3 мг/кг и 1 мг/кг соответственно. Введение было однократным за 30 минут до кормления смесью. Статистические данные были обработаны методом сравнения двух связанных выборок критерием Уилкоксона с поправкой Бонферрони на множественные сравнения в программе "GraphPad Prism 8.4.3".

**Результаты.** У крыс DAT-KO развивалась пищевая зависимость. После введения препарата ИЭМ-1460 потребление шоколадной смеси достоверно снизилось (разница в 26%,  $p < 0,01$ ). После введения ИЭМ-2160 количество смеси, съеденной крысами, достоверно уменьшилось (разница в 30%,  $p < 0,01$ ).

**Выводы.** Полученные данные свидетельствуют о потенциальной эффективности применения антагонистов АМРА-рецепторов для фармакологической коррекции пищевой зависимости.

485

## N-Ac-Trp-Pro-Arg-Gly-NH<sub>2</sub> ПРЕПЯТСТВУЕТ НАРУШЕНИЯМ ВНУТРИСЕССИОННОЙ ГАБИТУРАЦИИ ЛОКОМОТОРНОЙ АКТИВНОСТИ МЫШЕЙ В УСЛОВИЯХ ГРУППОВОЙ АКТОМЕТРИИ

Степанова Е.В.<sup>1</sup>, Саванец О.Н.<sup>2</sup>, Сикита Д.В.<sup>2</sup>, Бородина К.В.<sup>2</sup>  
 Научные руководители: д.м.н., проф. Бизунок Н.А.<sup>1</sup>;  
 к.б.н., доц. Кравченко Е.В.<sup>2</sup>

1. Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь

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

**Введение.** Одна из форм памяти – имплицитная память, подтипами которой, в свою очередь, являются габитуация (феномен снижения реакции после продолжительного ряда повторений стимула) и сенситизация (усиление реакции). Квинпирол (КВ) – агонист дофаминовых рецепторов D2/D3 типа – вызывает сенситизацию, затрудняет у крыс процессы, связанные с пластичностью гиппокампа [Brozka N. et al., 2021].

**Цель исследования.** Изучение корректорного влияния N-Ac-Trp-Pro-Arg-Gly-NH<sub>2</sub> (В-5) на внутрисессионную габитуацию локомоторной активности мышей ICR (субмиссивных), нарушенную КВ.

**Материалы и методы.** Проведены исследования влияния тетрапептида, структурно родственного психоактивному участку аргинин-вазопрессина 6–9 (АВП 6–9), на динамику горизонтальной двигательной активности (ГДА) мышей ICR ( $n=120$ ). Соединение В-5 было синтезировано в лаборатории прикладной биохимии Института биорганосинтетической химии Национальной академии наук Беларуси (К.В. Бородина, В.П. Мартинович, В.П. Голубович, О.В. Грибовская) и предоставлено для совместных научных исследований. Использован КВ – Quinpirole hydrochloride, "Sigma-Aldrich" (28.09.2020), серийный номер 0000137553. Экспериментальные группы: контроль-1 (К-1;  $n=30$ ) – введение растворителя (Р), интраназально (и/н) и внутривентриально (в/б); контроль-2 (К-2;  $n=30$ ) – Р и/н и КВ (0,5 мг/кг) в/б; основная группа-1 (ОГ-1;  $n=30$ ) – В-5 (1,0 мг/кг) и/н и Р в/б; основная группа-2 (ОГ-2;  $n=30$ ) – В-5 (1,0 мг/кг) и/н и КВ (0,5 мг/кг) в/б. По 10 мышей каждой из экспериментальных групп одновременно высаживали на 70 мин в камеру многоканального актометра "Ugo Basile" (Италия). Рассчитывали коэффициент угашения ( $K_{угаш.}$ ) как отношение значений ГДА в последние 10 мин к уровню локомоции в первые 10 мин актометрии. Эксперименты проводили в условиях искусственного освещения в утренние и дневные часы в сентябре.

**Результаты.** В условиях зоосоциальных контактов у животных группы активного контроля (К-2; КВ) отмечены нарушения неассоциативного обучения, проявлявшиеся отсутствием снижения локомоции в конце регистрации (в отличие от К-1, получавшего Р). Дезорганизация процесса угашения ГДА после введения КВ характеризовалась высокой вариабельностью ( $K_{угаш.}$  (К-2) варьировал в пределах от 0,14 до 2,44), наиболее выраженные нарушения отмечены в утренние часы. В случае введения В-5 и КВ результаты были более стабильными – значения  $K_{угаш.}$  (ОГ-2) колебались в пределах от 0,26 до 0,63.  $K_{угаш.}$  (К-2) и  $K_{угаш.}$  (К-1) составили  $1,09 \pm 0,69$  и  $0,34 \pm 0,04$  соответственно. Введение В-5 и Р не вызвало снижения либо усиления габитуации ГДА –  $K_{угаш.}$  (ОГ-1) был найден равным  $0,30 \pm 0,09$ . При совместном назначении В-5 с агонистом дофаминергических рецепторов D2/D3 нарушения отсутствовали –  $K_{угаш.}$  (ОГ-2) составлял  $0,41 \pm 0,11$ .

**Выводы.** В-5 предотвращает нарушения внутрисессионной габитуации ГДА мышей в условиях групповой актометрии.

803

## ОЦЕНКА БЕЗОПАСНОСТИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ ВПЕРВЫЕ СИНТЕЗИРОВАННОГО ФОТОСЕНСИБИЛИЗАТОРА НА ОСНОВЕ ХЛОРИНА Е6 НА МОДЕЛЯХ IN VITRO

Юрьева К.А., Черненко И.Н.

Научный руководитель: к.б.н. Шевченко О.В.

Тихоокеанский государственный медицинский университет, Владивосток, Россия

**Введение.** Синтез, исследование биологической безопасности и эффективности новых фармакологических субстанций – одни из важнейших направлений междисциплинарных исследований. При проведении скрининга веществ с противоопухолевой активностью неотъемлемым компонентом является определение диапазона не обладающих токсичностью концентраций растворов исследуемых соединений для дальнейшего изучения их эффективности. В рамках настоящего исследования получено комплексное соединение ряда на основе природного соединения хлорина Е6, выделенного из сине-зеленых водорослей, допированного европием. Введение тяжелого элемента (европия) обуславливает возможность получения стабильного фотосенсибилизатора, способного к эффективной генерации синглетного кислорода под воздействием X-лучей для терапии опухолей глубинной локализации.

**Цель исследования.** Оценить безопасность и эффективность впервые синтезированного фотосенсибилизатора на основе хлорина Е6 на моделях *in vitro*.

**Материалы и методы.** Методами сканирующей электронной микроскопии, инфракрасной и люминесцентной спектроскопии, а также масс-спектрометрии определен состав комплексного соединения европия (III) с N-метилглюкаминовой солью хлорина Е6. Исследование темновой цитотоксичности на двух опухолевых культурах (асцитная аденокарцинома Эрлиха и рак шейки матки), а также неопухолевой линии кератиноцитов ("БиолоТ", Россия) осуществлялось с применением методов проточной цитофлуориметрии

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**