

ВЛИЯНИЕ ПРЕРЫВИСТОЙ МОРФИНОВОЙ ИНТОКСИКАЦИИ НА УРОВНИ АРОМАТИЧЕСКИХ АМИНОКИСЛОТ В ОТДЕЛАХ ГОЛОВНОГО МОЗГА КРЫС

Полюхович Д. А.

Гродненский государственный медицинский университет

Научный руководитель: к.б.н., доцент Веницкая А. Г.

Актуальность. Ароматические аминокислоты играют важную роль в центральной нервной системе, являясь предшественниками нейромедиаторов, нейроактивных белков и пептидов. Наркотический анальгетик морфин активно используется в экспериментальной наркологии для изучения механизмов действия опийных наркотиков. Моделирование прерывистого режима введения морфина позволяет получить информацию о процессах, происходящих в головном мозге при этом виде воздействия [1].

Цель. Оценка влияния различных режимов прерывистой морфиновой интоксикации (ПМИ) на содержание ароматических аминокислот (тирозина, фенилаланина, триптофана) в стволе и таламической области головного мозга крыс.

Методы исследования. Моделирование ПМИ было основано на циклическом, внутрибрюшном введении крысам 1% раствора морфина гидрохлорида крысам. В подопытных группах крысы были подвергнуты 1, 2-м и 3-м циклам ПМИ согласно схеме «4 суток морфин + 3 суток отмена морфина». Контрольная группа была сформирована из животных, которым внутрибрюшинно вводили эквивалентные количества физиологического раствора, используя прерывистые схемы введения, как в группах ПМИ. Забой крыс проводился на 4-е сутки после последней инъекции морфина или физиологического раствора, были выделены ствол и таламическая область головного мозга, которые хранились в условиях глубокой заморозки. Определение уровней ароматических аминокислот в отделах головного мозга проводили в хлорнокислых экстрактах методом обращенно-фазной хроматографии [1].

Результаты и их обсуждение. Согласно результатам проведенных исследований, введение морфина на протяжении 4-х суток (ПМИ-1 цикл) не оказало существенного воздействия на уровни исследуемых аминокислот в отделах мозга крыс.

Введение морфина в режиме 2 циклов ПМИ сопровождалось статистически значимым снижением концентраций тирозина в стволе, тирозина и триптофана в обоих отделах ЦНС. Падение уровней ароматических аминокислот было достоверным как по отношению к контролю, так и группы ПМИ-1 цикл».

Применение 3-х циклов ПМИ привело к наиболее выраженному снижению концентраций тирозина и триптофана в обоих изученных отделах ЦНС. Согласно данным литературы, триптофан является основным предшественником серотонина и снижение концентрации триптофана в ЦНС коррелирует с активностью серотонинергических нейронов [2]. В настоящее время доказано, что морфин непосредственно модулирует активность серотонинергических нейронов через прямое связывание с рецепторами группы 5-НТ-3, которым приписывается ведущая роль в развитии морфиновой анальгезии и толерантности [2]. Другим объяснением этого феномена может быть – нарушением транспорта некоторых аминокислот в головной мозг из депо других органов [3].

Выводы.

1. Прерывистая морфиновая интоксикация в режиме 2-х и 3-х циклов снижает уровни тирозина и триптофана в исследуемых отделах головного мозга крыс.

2. Выраженность сдвигов в уровнях ароматических варьирует в зависимости от режима циклического введения наркотика и наиболее значительна в стволовой части мозга.

ЛИТЕРАТУРА

1. Влияние прерывистой морфиновой интоксикации на состояние пула нейроактивных аминокислот и биогенных аминов в отделах головного мозга // В. В. Лелевич, [и др.] // Нейрохимия. – 2015. – Т. 32, № 3. – С. 252-258.

2. Нейромедиаторные и гормональные механизмы прилежащего ядра в реализации подкрепляющих эффектов наркотенов у крыс / П. Д. Шабанов, [и др.] // Наркология. – 2012. – № 8. – С. 49-57.

3. Востриков, В. В. Биохимические маркеры алкогольной и опиатной зависимости / В. В. Востриков, В. П. Павленко, П. Д. Шабанов. – Обзоры по клинической фармакологии и лекарственной терапии. – 2004. – Т. 3. – С. 18-55.

ЦВЕТ В ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОМ ИСКУССТВЕ И ЕГО ВОСПРИЯТИЕ С ЭМОЦИОНАЛЬНОЙ ТОЧКИ ЗРЕНИЯ

Полярович В. Ю.

Гродненский государственный медицинский университет

Научный руководитель: ст. преподаватель Севенко Ю. С.

Актуальность. Влияние цвета и его интенсивности на эмоциональное состояние человека давно оказалось в поле зрения ученых. Данная тема является актуальной, в связи с тем, что все спектральные цвета, так или иначе, влияют на функциональные системы и психику человека, что в свою очередь сказывается на его здоровье.