

Возрастные особенности изменения ориентировочно-исследовательской активности крыс на фоне внутрибрюшинного введения клонидина

Научный руководитель – Денисов Андрей Анатольевич

Токальчик Дмитрий Павлович

Аспирант

Институт физиологии НАН Беларуси, Минск, Беларусь

E-mail: fossil1991@mail.ru

Альфа2-адреномиметик клонидин широко применяется в качестве антигипертензивного средства, что связано с его центральным воздействием на нейрогенную регуляцию сосудистого тонуса. Важной особенностью клонидина является его воздействие на соматические реакции, что проявляется рядом таких побочных эффектов как тревожность, седативный эффект, депрессия. Наиболее часто клонидин назначают людям пожилого возраста. Пациентам, не достигшим совершеннолетия, препарат не назначают ввиду недостаточности сведений об особенностях его применения в молодом возрасте. Таким образом, есть предпосылки для предположения о том, что изменение баланса альфа2-адренорецепторов головного мозга может влиять на характер ориентировочно-двигательных рефлексов у млекопитающих. Целью работы являлся анализ возрастных особенностей ориентировочно-двигательной активности крыс после системного (внутрибрюшинного) введения клонидина. Эксперимент проводили на крысах линии Wistar ($n=43$) двух возрастных групп (3 месяца, $m=300\pm 20$ г и 5 месяцев $m=460\pm 30$ г), которым осуществляли внутрибрюшинные инъекции апириногенного физиологического раствора или клонидина (Sigma-Aldrich, США) в дозировках 1 или 10 мкг/кг. Спустя 30 минут после инъекции препарата изучали ориентировочно-двигательные реакции экспериментальных животных в тесте «Приподнятый крестообразный лабиринт». Параметры активности крыс фиксировали с помощью пакета программ для визуализации поведения животных ANY-Maze («Stoelting Inc.», США). После инъекции раствора клонидина в дозировке 1 мкг/кг установлено разнонаправленное изменение двигательной активности животных в зависимости от возраста. У 3-месячных крыс в сравнении с контрольной группой отмечено достоверное ($p\leq 0,05$) увеличение общей пройденной дистанции на 65%, максимальной скорости на 55%. Также в 2 раза увеличилось время нахождения животных в открытых рукавах лабиринта, что свидетельствует об уменьшении уровня тревожности. Однако у 5-месячных животных после введения препарата зафиксировано снижение ($p\leq 0,05$) показателей вышеперечисленных параметров. Также у 3-месячных крыс в 3,5 раза снижена частота актов груминга, у 5-месячных крыс данный параметр статистически не изменился. Известно, что одним из частых побочных реакций на применение клонидина со стороны нервной системы является седативный эффект, который и наблюдали у пятимесячных крыс. Результаты, полученные у животных возрастом 3 месяца, свидетельствуют о развитии анксиолитических эффектов, чем и отличаются от ожидаемой картины. Эти данные согласуются с литературными источниками [1], однако связь этих эффектов с возрастом животных ранее в литературе не встречалась. Таким образом, при применении клонидина в клинической практике следует учитывать возможные возрастные особенности развития побочных эффектов.

Источники и литература

- 1) 1. Handley S.L., Mithani S. Effects of alpha-adrenoceptor agonists and antagonists in a maze-exploration model of 'fear'-motivated behaviour. // Naunyn Schmiedebergs Arch Pharmacol. 1984.-№327(1). P. 1-5.