

Экспериментальное моделирование невроза

В.Ц. Болотова, В.А. Крауз

ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургская химико-фармацевтическая академия МЗ РФ», Санкт-Петербург

Экспериментальное изучение невроза проводили на модели хронической невротизации крыс («конфликт афферентных возбуждений»). В качестве стрессоров использовали свет электрической лампочки мощностью 300 Вт, звук электрического звонка интенсивностью 60 Дб и электрический ток пороговой величины. Раздражители подавали в соответствии с программой, составленной Ф.П. Ведяевым. Экспериментальная камера представляла собой прямоугольный аквариум размером 100х100х90 см, сделанный из прочного белого оргстекла (боковая и задняя части) и прозрачного оргстекла (передняя часть). Модель создавали в течение 1 мес., ежедневно помещая животных на 2 ч в условия невротической ситуации.

Оценку тревожности крыс в условиях невротизации проводили в тесте «приподнятый крестообразный лабиринт» (ПКЛ). Крысу помещали в центр установки, которая состояла из крестообразно расходящихся от центральной площадки 4-х рукавов: два противоположных, открытых, без стенок и два закрытых, темных. Эксперименты проводились при обычном освещении в течение 5 мин. В течение эксперимента определяли время, проведенное животными в открытых и закрытых рукавах, число заходов в открытые и закрытые рукава, количество свешиваний и выглядываний с открытого рукава, количество стоек, груминг, время нахождения на центральной площадке, латентный период первого захода в открытый рукав, число уриний и дефекаций.

Проведен дисперсионный и корреляционный анализ показателей в отношении контролируемого фактора «продолжительность воздействия». Установлено, что из анализируемых показателей три имеют достоверную статистическую связь с продолжительностью воздействия. Так, количество заходов в затемненный рукав может отражать развитие невротизации, остальные два

– ориентировочная активность и эмоциональная лабильность – процессы адаптации животных к условиям эксперимента. Установлено, что такие показатели как количество заходов и время пребывания в освещенном рукаве, а также ориентировочная активность животных представляет собой тесно взаимодействующую группу показателей, отражающую поведение животных в комфортном состоянии. Количество заходов в затемненный рукав, а также эмоциональная лабильность являются самостоятельными показателями, связанными с продолжительностью воздействия. Показатели груминг и латентный период первого захода в затемненный рукав, время нахождения в затемненном рукаве, время пребывания на центральной площадке являются самостоятельными показателями и не коррелируют ни с продолжительностью воздействия, ни с другими исследуемыми показателями.

При анализе динамики отобранных показателей выявляется фазность поведения животных. Интервал 1-4 день воздействия характеризуется нарастанием эмоциональной лабильности в 1,5-2 раза, снижением количества заходов в затемненный рукав и ориентировочной активности животных на 10-20 и 35% соответственно. Период с 5 по 11 день воздействия характеризуется повышением количества заходов в затемненный рукав на 50%, а также частичным восстановлением ориентировочной активности и снижением эмоциональной лабильности. С 12 дня исследования уровень ориентировочной активности превысил фоновые значения, а эмоциональная лабильность продолжала снижаться.

Установлено, что первая фаза стресса связана с необычными для животных внешними воздействиями, вторая фаза – стадия формирования хронической стресс-реакции, а третья фаза отражает формирование невроза у лабораторных животных.