

ВЛИЯНИЕ РАННЕГО ПРОВОСПАЛИТЕЛЬНОГО СТРЕССА НА ОБУЧЕНИЕ И ПАМЯТЬ В ВОДНОМ ЛАБИРИНТЕ МОРРИСА У ВЗРОСЛЫХ КРЫС В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УСЛОВИЙ ИХ ПРОЖИВАНИЯ

Цель работы

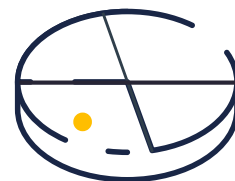
Изучить влияние раннего провоспалительного стресса и условий выращивания на обучение и память у крыс разного пола.

ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ

- 1 Создать провоспалительный стресс путем введения на 3-5 дни жизни раствора бактериального липополисахарида (ЛПС) (от *Escherichia coli*) (для контроля использовать физ. р-р (ФИЗ), часть крыс оставить нативными)
2. Использовать разные условия выращивания для крыс с 1 до 2.5 мес : 1 группа - выращивание в обогащенной среде (ОС), 2 группа - в изоляции (СИ), 3 группа - стандартные условия (СТАНД).
3. Исследовать процессы обучения и памяти у крыс разных групп в бассейне Морриса.

Методика

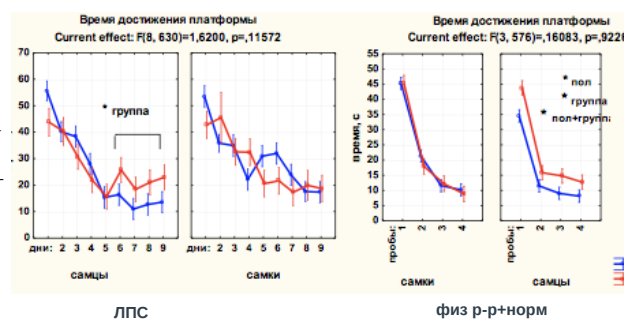
Исследования проводились в бассейне Морриса диаметром 1.5 м и высотой - 60 см, наполненном водой до уровня 30 см, t воды 22-24 градусов. Бассейн условно делили на 4 равных квадранта, в центре одного из квадрантов помещалась скрытая под водой прозрачная платформа, диаметром 10 см.



Исследовали долговременную память в ситуации, когда платформа на протяжении всех опытов находилась на одном месте, и рабочую (кратковременную), когда положение платформы каждый день менялось. Оценивались время достижения платформы, проплытая до платформы дистанция и скорость плавания. Крыс в 1-ой и в последующих пробах погружали в бассейн с разных стартовых точек (юг, север, запад, восток). Местоположение платформы в разные опытные дни было разным, но в течение одного дня расположение ее оставалось неизменным.

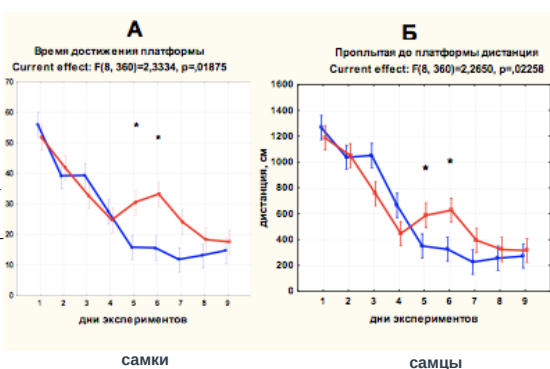


Влияние раннего ЛПС стресса у крыс, проживавших в стандартных условиях



Самцы крыс ЛПС группы в конце обучения достигали платформы в два раза медленнее и проплывали почти в два раза большее расстояние, чем самцы крыс ФИЗ группы. При этом скорость плавания была меньше у крыс ЛПС группы. У самок таких различий не наблюдалось. Разницы в проявлениях рабочей памяти у крыс ЛПС и ФИЗ групп, содержащихся в стандартных условиях, по показателям времени достижения платформы и проплываемой дистанции обнаружено не было. Но у самцов ЛПС группы латентный период достижения платформы во 2, 3 и 4-й пробах оставался примерно на том же уровне, тогда как у самцов ФИЗ группы он продолжал уменьшаться.

Влияние половых различий у крыс, проживавших в стандартных условиях

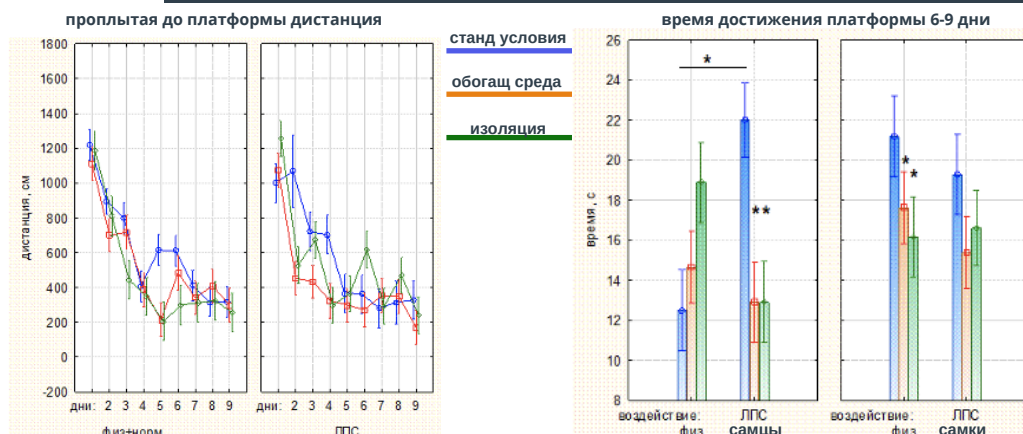


У крыс, проживавших в стандартных условиях и получавших инъекции физ. раствора, обнаружилось существенные половые различия по ходу обучения в водном лабиринте Морриса, как по латентному периоду достижения платформы, так и по пройденному расстоянию. Они были обусловлены достоверным ухудшением показателей поведения у самок по сравнению с самцами на 5-7-й дни обучения.

Влияние половых различий у крыс, проживавших в стандартных условиях

Самки, проживающих в условиях обогащенной среды или изоляции, достигали безопасной платформы быстрее, чем крысы, содержащиеся в стандартных условиях. Причем это наблюдалось у животных, как испытывших ранний ЛПС стресс, так и не испытывших (ФИЗ)

Достоверные различия проявились за счет разницы между ОС, СИ и СТАНД группами у самок, получавших ФИЗ, и между ОС и СТАНД группами у самок, получавшими ЛПС



ИНСТИТУТ ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И НЕЙРОФИЗИОЛОГИИ РАН
Груздева В.А., Шаркова А.В., Павлова И.В., Григорьян Г.А., Зайченко М.И.



100 крыс линии Вистар в возрасте от 3 до 5 мес
(49 самцов и 51 самок)

46 крысятам на 3-й и 5-й дни жизни с помощью инсулинового шприца вводили в холку бактериальный липополисахарид (от *Escherichia coli*; серотип O26:B6, Sigma, USA) в дозе 50 мкг/кг в объеме 10 мкл/г (группа ЛПС), вызывая тем самым првоспалительный стресс.

46 крысятам в этом же возрасте подкожно в том же объеме вводили физиологический раствор.



каждая из которых подразделяется на 3 подгруппы в зависимости от условий проживания



И каждая из этих подгрупп разделяется еще на две по полу