

Активация субикулюма и энторинальной коры у грызунов после тестирования в «открытом поле» при разных условиях освещенности

Смолянова Дарья Юрьевна

Хорошо известно, что гиппокамп вовлечен в процессы пространственного поведения животных. В последнее время активно изучается и тесно связанные с ним структуры, такие как субикулярный комплекс и энторинальная кора. В этих структурах найдены клетки, участвующие в контроле положения и передвижения животных в пространстве. Известно, что разрушение этих структур вызывает нарушение обучения в тестах на пространственную память (например, водный тест Морриса, радиальный лабиринт). Однако в настоящее время вопрос, за какие именно аспекты пространственного поведения отвечают энторинальная кора и субикулярный комплекс, остается открытым. В настоящей работе мы оценивали уровень экспрессии c-Fos в этих структурах у мышей линии C57BL/6 после тестирования их в «открытом поле». Первые две группы животных предварительно приучали к арене в условиях темноты (3 дня, 2 по 10 минут попытки в день), на 4-й день животных тестировали (6 попыток по 6 минут). Одну группу в освещенной арене, другую – в темноте. Третью группу тестировали в освещенной арене (1 день, 6 попыток по 6 минут) без предварительного приучения. В качестве контроля для определения базового уровня экспрессии c-Fos были взяты животные из домашней клетки.

Все мыши интенсивно исследовали «открытое поле». Однако характер исследовательской активности различался на свету и в темноте. Передвижение животных всех групп сопровождалось увеличением уровня экспрессии c-Fos в энторинальной коре и пара- и пресубикулюме. Исследование темной знакомой арены вызывало дополнительно увеличение экспрессии c-Fos только в латеральной энторинальной коре и субикулюме. Таким образом, выявленные различия в активации исследуемых структур могут свидетельствовать о том, что они контролируют разные аспекты пространственного поведения.