

ОСОБЕННОСТИ НАРУШЕНИЯ ПРОСТРАНСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РЕАКЦИИ ПРИ УДАЛЕНИИ КАУДАЛЬНОЙ ЧАСТИ ГИППОКАМПА У РЫЖИХ ПОЛЕВОК

Лебедев И.В.

Функциональная гетерогенность гиппокампа вдоль продольной оси подтверждена многими исследованиями, однако трактовки функций разных его отделов неоднозначны, особенно это касается участия каудального гиппокампа в процессах пространственного обучения.

Задачей нашей работы являлось изучение влияния двустороннего удаления (инъекция NMDA) каудального отдела (около трети объема гиппокампа) на пространственное обучение и исследовательскую активность рыжих полевок (*Clethrionomys glareolus*). Ранее показано, что они лучше лабораторных мышей обучаются в тесте Морриса (Pleskacheva et al., 2000) и имеют большие размеры гиппокампа, в особенности каудальной части (Пархач, 2004). Самцов полевок тестировали в открытом поле и туннельном тесте, обучали в водном тесте Морриса, а также оценивали реакцию спонтанного чередования в Т-образном лабиринте. Передвижение животных и поведенческие показатели регистрировали с использованием системы видеотрекинга EthoVision (Noldus).

Обнаружено, что в открытом поле у полевок с удалением по сравнению с контролем увеличены доли высокоскоростных сегментов, выделенных программой Segment Analyzer (средняя максимальная скорость 72-90 см/с). Наряду со снижением числа стоек это позволяет предположить нарушение исследовательской активности, в том числе направленной на предметы.

Полевки с удаленной каудальной частью гиппокампа медленнее обучались в тесте Морриса и двигались к платформе по менее эффективной траектории. В то же время, в Т-образном лабиринте влияния удаления не обнаружено, хотя, как известно, разрушение рострального гиппокампа у крыс нарушало реакцию спонтанного чередования (Johnson et al., 1977). В туннельном тесте отличий также обнаружено не было.

Таким образом, эффект удаления проявлялся, когда животное передвигалось в большом пространстве по произвольному маршруту, но не в узком лабиринте. Сохраненной части рострального гиппокампа оказалось достаточно для выполнения реакции чередования, но не для успешного обучения в тесте Морриса, где требуется точное запоминание местоположения платформы и способность к быстрому ее достижению при старте из разных точек бассейна. Можно заключить, что влияние удаления каудального гиппокампа на пространственное поведение зависит от типа предъявляемой задачи.