

Исследование механизмов отставленных поведенческих эффектов хронического неонатального введения семакса

Володина М.А.

Студентка

Биологический факультет Московского Государственного Университета

им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия

mariavolodina@yandex.ru

Ранее было показано, что введение меланокортинов животным в ранний постнатальный период, когда структуры мозга и нейрональные проекции еще развиваются, приводит к ускорению созревания нервно-мышечной системы и влияет на развитие центральной нервной системы. Хроническое введение меланокортинов в течение первых 3 недель жизни крыс приводит к долговременным, отставленным изменениям поведения животных [Strand et al., 1989]. Изучение физиологической активности аналога АКТГ₄₋₁₀ - семакса показало, что этот пептид сохраняет нейротропную активность природных фрагментов АКТГ, при этом, он не оказывает гормонального действия, и его эффекты проявляются в течение длительного времени [Ашмарин и др., 1997]. Однако практически все исследования эффектов семакса проводились в экспериментах на взрослых животных, его влияние на развивающийся мозг не изучено.

Целью представленной работы явилось изучение отставленных эффектов хронического неонатального введения семакса детенышам белых крыс и выяснение механизмов наблюдаемых эффектов.

В настоящей работе показано, что хроническое ежедневное введение семакса в дозе 0.05 мг/кг в течение 2-3 недель постнатального развития крыс приводит к увеличению ориентировочно-исследовательской активности, снижению уровня тревожности животных и положительно влияет на их способность к обучению.

Экспериментальные манипуляции, которым подвергались все крысята во время введения препаратов, являются для животных стрессогенным воздействием. Для оценки последствий используемых в ходе опытов экспериментальных манипуляций была проведена отдельная серия экспериментов. В результате таких экспериментов было показано, что у подвергавшихся воздействиям животных отмечается снижение исследовательской активности и повышение тревожности по сравнению с интактными крысами. При этом указанные манипуляции не вызывали в дальнейшем изменения способности крыс к обучению.

На основании полученных данных можно заключить, что введение семакса приводит к компенсации таких отрицательных последствий неонатального стресса, как снижение исследовательской активности и увеличение тревожности. В основе отставленного воздействия пептида на обучение крыс лежат другие, более специфические механизмы.