

Влияние сероводорода на соматосенсорное развитие крысят первого месяца жизни.

Научный руководитель – Яковлева Ольга Владиславовна

Попова Анастасия Владимировна

Абитуриент

Казанский (Приволжский) федеральный университет, Институт фундаментальной медицины и биологии, Кафедра физиологии человека и животных, Казань, Россия

E-mail: popowa.nasty2010@yandex.ru

Попова А.В.

Казанский Федеральный (Приволжский) Университет, Институт Фундаментальной Медицины и Биологии, Российская Федерация, Казань, popowa.nasty2010@yandex.ru

Сероводород (H₂S) относится к классу газообразных посредников, синтезирующихся эндогенно во многих клетках организма. Сероводород изначально был описан как фактор, участвующий в нейрональной активности, позднее были установлены его вазорелаксирующие свойства. Кроме нейромодуляторной, сероводород играет роль защитника нейронов от окислительного стресса. Он защищает мозг путем захвата свободных радикалов и других реактивных групп, удаляя перекись водорода и липидные пероксиды, предотвращая тем самым окисление других биомолекул (Вараксин А.А., Пущина Е.В., 2012). Целью данного исследования было изучение влияния сероводорода на постнатальное развитие крысят.

Объектом исследования были крысята в возрасте от 0 до 30 дня жизни. Крысята были разделены на две группы: 1) контрольную группу составили крысята (n=47) полученные от самок находящихся на стандартном рационе питания, 2) опытную группу составили крысята (n= 40) от самок перед планированием, во время беременности и в период кормления детенышей, получавших инъекции донора сероводорода NaHS (3 мг/кг). Для исследования соматосенсорного созревания в крысят использовали стандартную батарею тестов по оценке развивающегося поведенческого фенотипа крыс (Beltrame, Mazue, 1993) в период вскармливания («Переворот на плоскости», «Отрицательные геотаксис», «Переворот в падении», «Избегание обрыва» и «Избегание обрыва, вызванное визуальным стимулом»).

В тесте «Избегание обрыва» с фиксированным временем (10 секунд) мы наблюдали достоверное ускорение формирования рефлекса в опытной группе. Так у крысят контрольной группы этот рефлекс был сформирован к 6 дню жизни (5.90 ± 0.18), а в опытной группе к 5 дню (5.03 ± 0.15 , $p < 0.05$). В тесте «Переворот на плоскости» наблюдалось также ускорение формирования рефлекса без изменения времени, потраченного на действие. У крысят контрольной группы этот рефлекс был сформирован к 6 дню жизни (5.96 ± 0.21), а в опытной группе к 5 дню (4.78 ± 0.19 , $p < 0.05$). В тестах «Отрицательный геотаксис», «Избегание обрыва, вызванное визуальным стимулом», «Переворот в падении» не наблюдалось отличий в дне формирования рефлекса.

Таким образом, при оценке соматосенсорного развития крысят на ранних сроках жизни, у животных получавших инъекции донора сероводорода было отмечено опережение в формировании ряда рефлексов по сравнению с контрольными животными.

Вараксин А.А., Пущина Е.В. Значение сероводорода в регуляции функций органов. // Тихоокеанский медицинский журнал. - 2012 - № 2 - с 27-34.

Beltrame D., Mazue J. Reproductive toxicology guidelines: comparison and application. Ann. Ist. Super Sanita, 1993, v. 29, 1, 3-4.

Поддержано фондом РНФ №- <tel:14-1500618>.