

ВЛИЯНИЕ ПОДПЕЧЕНОЧНОГО ХОЛЕСТАЗА НА КОЛИЧЕСТВО ГИСТАМИНЕРГИЧЕСКИХ НЕЙРОНОВ ЯДРА E2 ЗАДНЕГО ГИПОТАЛАМУСА КРЫС

Стельмах Э.В.

Гродненский государственный медицинский университет, Беларусь

Кафедра гистологии, цитологии и эмбриологии

Научный руководитель – к.б.н. Барабан О.В.

Гистаминергические нейроны в мозге позвоночных животных и человека находятся только в заднем гипоталамусе, их аксоны распространяются во все отделы мозга, участвуя в регуляции других нейротрансмиттерных и морфофункциональных систем ЦНС [1]. При моделировании подпеченочного холестаза у крыс выявляются морфофункциональные изменения в гистаминергических нейронах, которые к 45 суткам уменьшаются, а к 90 – исчезают. Это может быть связано с устранением холестаза из-за постепенного восстановления гепато-дуоденальной циркуляции желчи за счет образования коллатеральных желчевыводящих протоков [2]. При этом неизвестно, ведут ли возникшие при холестазе изменения в гистаминергических нейронах к их гибели.

Цель исследования: сравнить количество гистаминергических нейронов ядра E2 заднего гипоталамуса у крыс с перевязкой общего желчного протока через 45 и 90 суток с количеством этих нейронов у контрольных животных. Объектом исследования были 25 крыс-самцов массой 230 ± 30 г. Моделирование холестаза у опытных животных осуществляли путем перевязки общего желчного протока на 3–5 мм ниже места слияния долевых протоков печени двумя шелковыми лигатурами с последующей перерезкой протока между ними. Животным контрольных групп производили ложную операцию. То есть, выполняли все те же манипуляции, что и у опытных крыс, за исключением перевязки желчного протока. Через 45 и 90 суток животных забивали декапитацией под эфирным наркозом. Вскрывали черепную коробку, извлекали головной мозг, выделяли гипоталамус и замораживали его в жидком азоте. Далее изготавливали криостатные срезы толщиной 20 мкм при температуре -15°C и окрашивали на выявление активности моноаминоксидазы типа Б, т.к. МАО Б служит маркерным ферментом гистаминергических нейронов мозга [1]. Количество МАО Б-положительных нейронов определяли с использованием микроскопа Bresser biolam при увеличении объектива в 20, а окуляра в 15 раз. Подсчитывали количество окрашенных нейронов в поле зрения, в участках, где срез прошёл через центр ядра E2. Результаты обрабатывали методами непараметрической статистики с помощью лицензионной компьютерной программы Statistica 6.0 для Windows (StatSoft, Inc., США). Данные представлены в виде медианы, верхнего и нижнего квартилей.

У крыс с перевязкой общего желчного протока в течение 45 суток в срезе, проходящем через центр гистаминергического ядра E2, обнаруживается 7,5 (6; 8,75), а у животных контрольной группы 9 (8; 14,5) МАО Б-положительных нейронов. На срезе через центр ядра E2 у крыс с 90-суточной перевязкой общего желчного протока выявлено 8 (5; 11) МАО Б-положительных нейронов, у контрольных животных – такое же количество нейронов 8 (5; 11). Тест Mann-Whitney показал отсутствие статистически значимой разницы в количестве МАО Б-положительных нейронов ядра E2 между контрольными и опытными группами животных как на 45, так и 90 сутки после начала моделирования подпеченочного холестаза. Следовательно, при подпеченочном холестазе у крыс не происходит гибели гистаминергических нейронов в заднем гипоталамусе.

Литература:

1. Зиматкин, С.М. Гистаминергическая система мозга: монография / С.М. Зиматкин. – Гродно: ГрГМУ, 2007. – 264 с.
2. Зиматкин, С.М. Метаболические изменения в гистаминергических нейронах мозга крысы в динамике подпеченочного холестаза / С.М. Зиматкин, О.В. Барабан, С.В. Емельянич // Морфология. – 2007. – Т. 132. – С. 27–30.