

ИММУНОГИСТОХИМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЭКСПРЕССИИ ТРИПТОФАНГИДРОКСИЛАЗЫ 2 В РАЗЛИЧНЫХ НЕЙРОНАХ МОЗГА У МЫШИ

Свиридова Д.Л., Михайлова Е.В.

Научный руководитель: д.б.н. Романова И.В.
Группа интегративной нейроэндокринологии ИЭФБ РАН
Санкт-Петербургский государственный университет

Актуальность исследования: серотонин — один из важнейших нейромедиаторов мозга, который вовлечен в регуляцию большого спектра функций. Поэтому вопрос о механизмах регуляции биосинтеза серотонина и идентификация нейронов мозга, вовлеченных в этот процесс — актуальная задача физиологии.

Цель исследования: цель — выявить, в каких нейронах мозга, кроме серотонинергических нейронов ядер шва (основного источника биосинтеза серотонина), может происходить экспрессия фермента биосинтеза серотонина ТПГ2.

Материалы и методы: на срезах мозг мыши C57Bl/6J проведены двойные иммуногистохимические реакции с антителами к ТПГ2 и ТГ, или ПОМК или GAD65. После инкубации во вторичных антителах, конъюгированных с Alexa-488 и Alexa-568 и заключения, препараты исследовали с помощью конфокального микроскопа.

Результаты: полученные результаты демонстрирует низкий уровень экспрессии триптофангидроксилазы 2 (ТПГ2) — основного фермента биосинтеза серотонина мозга в нейронах среднего мозга, иммунопозитивных к тирозингидроксилазе (ТГ) — ферменту биосинтеза дофамина или глутаматдекарбоксилазе 65 (GAD65) — ферменту биосинтеза ГАМК. Также показана экспрессия ТПГ2 в гипоталамусе в проопиомеланокортин (ПОМК) — иммунопозитивных нейронах или ТГ-иммунопозитивных, в гиппокампе — в GAD65-иммунопозитивных. У мышей, генетически предрасположенных к меланокортиновому ожирению (Agouti yellow) или C57Bl/6J с ожирением, индуцированным диетой, отмечено повышение уровня ТПГ2 в нейронах гипоталамуса и среднего мозга различной эргичности.

Выводы: полученные нами данные подтверждают результаты, полученные ранее [1] и демонстрируют возможность экспрессии фермента биосинтеза серотонина кроме серотонинергических нейронов ядер шва в нейронах другой эргичности (дофамин-, ГАМК- или ПОМКергических), а также увеличение экспрессии ТПГ2 и, очевидно биосинтеза серотонина, в этих нейронах в условиях дисфункции серотонинергической системы (ожирение), что, по-видимому, можно рассматривать как компенсаторную реакцию организма.

Литература

1. Carkaci-Salli N., Salli U., Kuntz-Melcavage K.L., Pennock M.M., Ozgen H., Tekin I., Freeman W.M., Vrana K.E. TPH2 in the ventral tegmental area of the male rat brain // Brain Res. Bull. 2011. V. 84. № 6. P. 376–380.

СИАМСКИЕ БЛИЗНЕЦЫ

Синюгина А.И., Пюрвеев С.С.

Научный руководитель: преподаватель Миронов Т.И.
Кафедра гистологии и эмбриологии имени профессора А.Г. Кнорре
Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет

Актуальность исследования: в настоящее время методы вспомогательной репродукции, широко использующиеся для лечения бесплодия, привели к увеличению числа многоплодных беременностей. Сиамские близнецы являются редким осложнением беременности монозиготными близнецами, по оценкам, 1 случай на 100 000–200 000 спонтанных беременностей и 1% от беременностей с помощью методов вспомогательной репродукции[3]