

УДК 612.414.017

П.В.Брусниченко (5 курс, каф. ФХОМ), С.В.Барабанова к.б.н., с.н.с. ГУ НИИ ЭМ РАМН

ИЛ-2 В ГИПОТАЛАМИЧЕСКИХ СТРУКТУРАХ ГОЛОВНОГО МОЗГА КРЫС ПРИ АНТИГЕННОМ ВОЗДЕЙСТВИИ

В последние 20 лет получило широкое распространение научное направление, целью которого является выяснение механизмов коммуникации между нервной и иммунной системами. На роль посредников претендуют, помимо других биологически активных веществ, цитокины.

Интерлейкин 2 (ИЛ-2) – цитокин, традиционно считающийся фактором пролиферации и дифференциации лимфоцитов. Большой экспериментальный материал свидетельствует о вовлечении ИЛ-2 в процессы, протекающие в ЦНС.

Актуальной проблемой является выяснение участия синтезируемого в головном мозге ИЛ-2, в реализации ответной реакции организма на антиген.

Целью данной работы являлось выявление изменения содержания белка ИЛ-2 в гипоталамических структурах головного мозга при антигенном воздействии. Для этого были поставлены следующие задачи: 1) определить количество ИЛ-2-позитивных клеток в гипоталамических структурах головного мозга (переднем гипоталамическом ядре (АНН), латеральном гипоталамическом поле (ЛНА), паравентрикулярном ядре (PVH) и супраоптическом ядре (СО)) у интактных крыс и после адаптации к экспериментальным условиям; 2) Провести сравнительный анализ изменения количества ИЛ-2-позитивных клеток в гипоталамических структурах головного мозга (АНН, ЛНА, PVH, СО) при внутривенном введении физиологического раствора и липополисахарида через 30 минут, 2 и 6 часов после воздействия.

Исследование проведено на 24 самцах крыс Wistar (вес 200-250 г), по 3 животных на каждый вариант эксперимента. В качестве антигена использовался бактериальный липополисахарид (ЛПС) (Sigma) в дозе 10 мкг/кг веса животного в 200 мкл физиологического раствора (0,9% NaCl). В качестве контрольных использовали интактных, адаптированных животных и животных, получивших инъекцию апиrogenного физиологического раствора (200мкл). Животных брали в эксперимент через фиксированное время (30 минут, 2 часа, 6 часов) после внутривенного введения липополисахарида или апиrogenного физиологического раствора. Для выявления клеток, содержащих ИЛ-2, использовали непрямой иммуногистохимический анализ срезов головного мозга крыс с применением поликлональных антител против рИЛ-2 и антикроличьих IgG, конъюгированных с пероксидазой.

В результате удалось продемонстрировать следующее:

1. В исследованных структурах гипоталамуса (АНН, ЛНА, PVH, СО) интактных крыс присутствуют ИЛ-2–позитивные клетки.
2. Адаптация к экспериментальным условиям в течении 5 дней приводит к увеличению количества ИЛ-2-позитивных клеток в ЛНА.
3. Через 30 минут после в/в введения ЛПС наблюдается снижение количества ИЛ-2-позитивных клеток в PVH и СО по сравнению с их количеством при в/в введении физиологического раствора.

4. В/в введение ЛПС приводит к уменьшению количества ИЛ-2 позитивных клеток в ЛНА, PVN и SO через 2 часа после инъекции, по сравнению с их количеством при в/в введении физиологического раствора.
5. Через 6 часов после в/в введения ЛПС (в концентрации 10 мг/кг массы тела) уменьшение количества ИЛ-2-позитивных клеток зарегистрированы только в PVN.

Таким образом, полученные данные свидетельствуют об уменьшении количества ИЛ-2 позитивных клеток в исследованных структурах гипоталамуса на всех сроках после введения ЛПС.