

Евдокимова О. В.

ВЛИЯНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ГИПОТИРЕОЗА И МАЛЫХ ДОЗ L-ТИРОКСИНА НА ЭКСПРЕССИЮ РАННИХ ГЕНОВ C-FOS И C-JUN В МИОКАРДЕ ПРИ СТРЕССЕ

Научный руководитель д-р мед. наук, проф. Городецкая И. В.

Кафедра нормальной физиологии

Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск

Актуальность. Известно, что ранние гены *c-fos* и *c-jun* вовлечены в стресс-индуцированные каскады передачи сигналов. Важная роль в регуляции этого процесса в нормальных условиях принадлежит йодсодержащим тиреоидным гормонам (ЙТГ). Вместе с тем, доказано существенное значение ЙТГ в антистресс-системе организма, реализующееся за счет влияния на центральный и периферический компоненты стресс-лимитирующей системы.

Цель: исследовать влияние тиреоидного статуса на стресс-индуцированную экспрессию генов *c-fos* и *c-jun* в миокарде животных.

Материал и методы. Работа выполнена на 78 беспородных крысах-самцах массой 200-250 г. Физический стресс (ФС) – экспозиция животных холодом (t 4-5°C) в течение 30 минут, химический (ХС) – введение этанола (однократно внутривенно 25% раствор в дозе 3,5 г/кг массы тела), эмоциональный – «свободное плавание животных в клетке» (СПК). Экспериментальный гипотиреоз (ЭГ) вызывали введением мерказолила (25 мг/кг в течение 20 суток), L-тироксин (L-T4) 1,5-3,0 мкг/кг вводили в течение 28 суток. Оценка количества мРНК исследуемых генов в миокарде проводили методом количественной полимеразной цепной реакции в режиме реального времени. Статистическую обработку изменения уровня экспрессии гена проводили с использованием метода $\Delta\Delta C_t$.

Результаты. После ФС уровень мРНК *c-fos* увеличивается на 32%, *c-jun* – на 45%. При ХС и СПК в наибольшей мере повышается уровень мРНК *c-fos* – на 44 и 59% (*c-jun* на 36 и 52%). ЭГ хотя и повышает незначительно уровни мРНК изученных генов (*c-fos* на 14%, *c-jun* на 11%), но в условиях всех примененных воздействий устраняет вызванное стрессом их возрастание. Малые дозы L-T4 не влияют на уровень мРНК *c-fos* и *c-jun* в сердце *per se*, однако обеспечивают их большее увеличение в условиях всех примененных факторов.

Выводы:

1. Повышение экспрессии ранних генов *c-fos* и *c-jun* в миокарде крыс является неспецифической реакцией, развивающейся при стрессе различной природы.
2. ЭГ сам по себе незначительно повышает экспрессию *c-fos* и *c-jun*, однако устраняет ее стимуляцию, вызванную действием стрессоров.
3. L-T4, вводимый в малых дозах, *per se* не влияет на экспрессию изученных генов, но обеспечивает ее большую индукцию при стрессе.