

МАТЕРИАЛЫ КОНФЕРЕНЦИИ
И ШКОЛЫ

ОСОБЕННОСТИ ЭКСПРЕССИИ ГЕНОВ АСТРОЦИТАРНЫХ БЕЛКОВ
И МЕТАБОТРОПНЫХ РЕЦЕПТОРОВ ГЛУТАМАТА В МОЗГЕ КРЫС
В МОДЕЛИ ФЕБРИЛЬНЫХ СУДОРОГ

© 2020 г. М. В. Захарова^{1,*}, А. А. Коваленко¹, А. П. Шварц¹, О. Е. Зубарева¹, А. В. Зайцев¹

¹ ФГБУН Институт эволюционной физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова РАН, Санкт-Петербург, Россия

*e-mail: zaharova-masha@yandex.ru

DOI: 10.31857/S0044452920071298

Фебрильные судороги являются наиболее распространенными типами судорог у детей. Около 30% ФС связаны с развитием неспровоцированных припадков в более позднем возрасте, в частности с формированием эпилепсии височной доли.

В последние годы активно обсуждается возможная роль глия-нейрональных взаимодействий в патогенезе эпилепсии и формировании постсудорожных неврологических нарушений. Эти исследования проводятся в рамках гипотезы трехсоставного синапса, в составе которого наряду с пресинаптическим и постсинаптическим нейроном рассматриваются астроциты, регулирующие синаптическую передачу.

Целью работы явилось изучение изменений экспрессии генов астроцитарных белков и метаботропных рецепторов глутамата в клетках структур мозга крыс после фебрильных судорог.

Для индукции судорог 10–11-дневных крысят нагревали теплым воздухом до повышения их ректальной температуры до 42°C. В экспериментальную группу отбирали крысят, у которых в течение 30 минут развивались тонико-клонические судороги. В качестве контролей брали интактных кры-

сят и крысят, которых на полчаса изолировали от матери. Анализ экспрессии генов астроцитарных белков (*Slc1a2*, *Gfap*, *Itp2*) и метаботропных рецепторов глутамата первой (*Grm1*, *Grm5* – опосредуют усиление активности NMDA-рецепторов глутамата и процессов эксайтотоксичности) и второй (*Grm3* – оказывает противоположное действие) групп проводили методом ОТ-ПЦР в реальном времени в клетках дорзального и вентрального гиппокампа на 14 и 21 сутки жизни.

После ФС изменения (снижение экспрессии генов *Slc1a2*, *Gfap*, *Itp2*, *Grm1*, *Grm5*) более выражены в дорзальном гиппокампе, кроме того, у экспериментальных крыс наблюдалось нарушение возрастной динамики экспрессии генов *Slc1a2* и *Gfap*.

Таким образом, фебрильные судороги приводят к изменению экспрессии генов астроцитарных белков и метаботропных рецепторов глутамата первой группы. Характер выявленных изменений может отражать запуск защитных механизмов, связанных со снижением кальциевого сигналинга в астроглиальных клетках.

Финансирование работы: РФФИ 17-00-00408 КОМФИ.