

Влияние тиреоидного статуса на процесс ремиелинизации у крыс в купризоновой модели демиелинизации

Научный руководитель – Лапкина Галина Яковлевна

Улиханян Э.Г.¹, Качанов Д.А.²

1 - Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И.Мечникова, Санкт-Петербург, Россия, *E-mail: ulihanyan13@gmail.com*; 2 - Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И.Мечникова, Санкт-Петербург, Россия, *E-mail: kachanov.dima@yandex.ru*

Актуальность. В настоящее время наблюдается увеличение числа заболеваний, сопровождающихся демиелинизирующими поражениями ЦНС, наиболее социально значимым из которых является рассеянный склероз (РС). Гормоны щитовидной железы играют значительную роль в развитии и функционировании структур нервной системы. Предполагается, что при гипофункции щитовидной железы тормозится экспрессия генов, кодирующих синтез структурных белков миелина [n1, n2].

Цель. Исследование влияния гормонов щитовидной железы на процессы ремиелинизации у крыс в купризоновой модели РС.

Материалы и методы. Объектом исследования являлись половозрелые крысы-самцы (4-4,5 мес.) массой 180-300 г. линии Wistar (n=35). Животные были разделены на 4 группы: I группа - “Контроль”; II группа - “Демиелинизация”; III группа - “Гипертиреоз”; IV группа - “Гипотиреоз”. Демиелинизацию вызывали хроническим пероральным введением 0,3%-ного р-ра купризона вместо питья в течение 3 недель. III группа животных получала L-тироксин в дозе 1,5 мкг/кг. Для создания гипотиреоза нами была использована пропилюрациловая модель (0,02%-ный р-р). Для морфологических исследований ЦНС через 3 недели после начала эксперимента использовались гистологические срезы головного и спинного мозга.

Полученные результаты. После приема купризона у крыс II и IV групп угнетались практически все исследованные поведенческие реакции. После приема купризона в сером веществе головного и спинного мозга крыс в группах II, III и IV были выявлены структурные изменения в нейронах (наиболее выраженные изменения - в группе IV, наименее - в группе III). Значительные повреждения нейронов, которые характеризуют апоптоз, мы наблюдали в группе IV. Крысы, получавшие одновременно купризон и L-тироксин, имели более высокие показатели в поведенческих реакциях и меньше морфологических изменений по сравнению с группами II и IV. Это может свидетельствовать о миело- и аксопротективных свойствах L-тироксина.

Выводы. У крыс под влиянием купризона угнетаются поведенческие реакции и отмечаются изменения в структурах нейронов коры головного мозга и поясничного отдела спинного мозга, выраженность которых зависит от тиреоидного статуса организма крысы. В нормальном гормональном балансе отмечаются менее значимые изменения, когда в состоянии гипофункции эти нарушения более выражены. Купризоновая модель демиелинизации является адекватной экспериментальной моделью нейродегенерации, а гормональные препараты щитовидной железы могут рассматриваться как один из компонентов новых лекарств, направленных на лечение РС.

Источники и литература

- 1) Накесбекова А. Исследование влияния эстрадиола, инсулиноподобного фактора роста-1 и бетамида на миелинизацию мозга мышцей в купризоновой модели рассеянного

склероза: магистерская диссертация: 06.04.01; [Томск, НИ ТГУ]. – Томск, 2017. – 67 с.

- 2) Лабунец И.Ф., Мельник Н.А., Кузьминова И.А. Изменения поведенческих реакций и структуры нейронов центральной нервной системы у мышей при купризоновой модели демиелинизации. *Интер-медикал.* - №5, 2014. – С. 25-31.