

Изменение T2 времени релаксации в раннем постнатальном возрасте как биомаркер отягощения абсансной эпилепсии у самок.

Научный руководитель – Аббасова Кенул Расим кызы

Тимошина Юлия Анатольевна

Студент (бакалавр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Биологический факультет, Кафедра физиологии человека и животных, Москва, Россия

E-mail: july.timoschina@yandex.ru

Абсансная эпилепсия является неконвульсивной формой эпилепсии и характеризуется спонтанными билатеральными пик-волновыми разрядами (ПВР), которые генерируются в таламокортикальной сети.

В качестве модели абсансной эпилепсии используется линия крыс WAG/Rij, частота ПВР у которых составляет 7-11 Гц. По количеству и продолжительности ПВР у крыс линии WAG/Rij различий для самок и самцов не показано. К наиболее распространенным типам абсансной эпилепсии относят детскую и юношескую абсансную, которые различаются возрастом начала заболевания, характеристиками ЭЭГ и другими особенностями. И в том, и в другом случае существует вероятность присоединения генерализованных тонико-клонических припадков.

Целью данной работы было исследовать влияние пентилентетразолового киндлинга в раннем постнатальном периоде на развитие абсансной эпилепсии на самцов и самок у крыс линии WAG/Rij и изменение T2 времени релаксации в позднем возрасте. По времени T2 можно оценивать степень повреждения структур, так как данный параметр определяется количеством жидкости в ткани. Крысам линии WAG / Rij в возрасте 25 дней, в предсимптоматический период (6 самок, 7 самцов) в/бр вводили подпороговую дозу пентилентетразола (35 мг / кг) через день (максимум 30 инъекций). После каждой инъекции крысы наблюдались в течение 30 мин. Тяжесть судорог оценивалась по шкале Racine. Крыс считали киндлинрованными, если в течение трех последовательных дней введение ПТЗ провоцировало 4-5 стадии судорог. Контрольным крысам (6 самок, 6 самцов) вводили физиологический раствор. МРТ проводилась в возрасте 3 и 6 месяца (предсимптоматический и симптоматический период соответственно для WAG/Rij). Время релаксации T2 оценивали в гиппокампе, таламусе, миндалине, в соматосенсорной, пириформной, ретроспленальной и энторинальной коре.

ЭКоГ регистрировали через 6 месяцев в течение 1 часа электродами, хронически имплантированными в лобную кору. Анализировали среднюю продолжительность и количество ПВР.

Было показано, что в 3 месяца происходит достоверное увеличение ($p < 0.05$) T2 сигнала в соматосенсорной коре самок. Достоверных различий в 6 месяцев не было найдено. Достоверное увеличение продолжительности ПВР в возрасте 6 месяцев было обнаружено у самок после ПТЗ-киндинга по сравнению с контрольными самками.

Можно предположить, что увеличение значения T2 сигнала в соматосенсорной коре в предсимптоматическом периоде может служить биомаркером аггравации абсансной эпилепсии у самок в более позднем возрасте. Предполагается, что более высокая чувствительность у ПТЗ-киндингованных самок, может быть связана с влиянием окислительного стресса, вызванного ПТЗ-киндингом и более высоким уровнем глюкокортикоидов у самок по сравнению с самцами.