

Исследование роли хвостатого ядра в абсансной эпилепсии у крыс линии WAG/Rij

Научный руководитель – Аббасова Кенуль Расимовна

Колотова Дарья Евгеньевна

Студент (бакалавр)

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

E-mail: l-f-i-f_dasha@mail.ru

Одним из успешно развивающихся альтернативных направлений лечения эпилепсии является стимуляция глубинных структур мозга. Несмотря на то, что в качестве мишеней уже используется ряд структур, поиск новых мишеней и параметров эффективной стимуляции продолжается.

Для большинства структур показана эффективность именно высокочастотной стимуляции. Одной из структур, для которой показана эффективность низкочастотной стимуляции при генерализованных судорогах, является хвостатое ядро. Хвостатое ядро входит в систему антиэпилептической защиты. Ранее эффективность электрической стимуляции этой структуры мозга при абсансной эпилепсии не была изучена.

Цель работы: исследование противоэпилептического действия низкочастотной электрической стимуляции хвостатого ядра на модели абсансной эпилепсии у крыс линии WAG/Rij.

Работа была выполнена на самцах крыс линии WAG/Rij (n=7). Крысам под общим наркозом (хлоралгидрат 400 мг/кг) стереотаксически вживляли регистрирующие униполярные электроды в кору больших полушарий и триполярные электроды, позволяющие осуществлять стимуляцию структуры с параллельной регистрацией ЭЭГ, в хвостатое ядро. Низкочастотную электростимуляцию хвостатого ядра с частотой 10 Гц проводили в течение 1 часа в начале генерации каждого пик-волнового разряда.

Было показано, что низкочастотная стимуляция с обратной связью (пачка импульсов подается в ответ на начало каждого пик-волнового разряда) хвостатого ядра вызывает достоверное ($p < 0,05$) снижение общей продолжительности пик-волновых разрядов в течение часа стимуляции. Эффект стимуляции сохранялся в течение следующего часа после прекращения стимуляции. Через 24 часа после стимуляции продолжительность пик-волновых разрядов не отличается от фоновых значений. Количество пик-волновых разрядов достоверно снижается только через 24 часа после окончания стимуляции.

Таким образом, нами впервые была показана эффективность низкочастотной стимуляции с обратной связью хвостатого ядра, подавляющей абсансную активность.