

**Влияние разрушения базолатеральной миндалины на электрическую активность гиппокампа и префронтальной коры, вызванную стимуляцией орального ядра моста у крыс**

**Научный руководитель – Серков Андрей Николаевич**

**Антонова Мария Игоревна**

*Студент (бакалавр)*

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Биологический факультет, Кафедра высшей нервной деятельности, Москва, Россия

*E-mail: maigantonova@gmail.com*

Синхронизация электрической активности префронтальной коры и гиппокампа на частоте тета-ритма (4-12 Гц) сопровождается различными видами когнитивной деятельности у человека и животных. Предполагается, что гиппокамп является основным источником тета- ритма для префронтальной коры (Серков, 2015, с. 363-371). По морфологическим и электрофизиологическим данным базолатеральная миндалина реципрокно связана как с гиппокампом, так и с префронтальной корой. Исходя из этого, высказывалось предположение, что активность миндалины играет важную роль для синхронизации на частоте тета-ритма между гиппокампом и префронтальной корой (Серков, 2015, с. 334-337). Чтобы проверить эту гипотезу, было решено провести эксперимент с разрушением миндалины и записью ЭЭГ гиппокампа и префронтальной коры до и после этого разрушения. Если предположение о роли миндалины верно, то ее разрушение должно повлиять на выраженность тета-ритма в префронтальной коре при одинаковой мощности его в гиппокампе. Для проведения данного эксперимента в качестве метода генерации тета-ритма была выбрана стимуляция у крыс в свободном поведении роstralной части орального ядра моста (PnO) и вентральной области покрышки среднего мозга (VTA). Проводилась регистрация электрической активности гиппокампа и префронтальной коры до и после электролитического разрушения миндалины. После повторной регистрации изготавливались срезы мозга и определялись локализация электродов и объемы разрушения. Сравнивали частоту и амплитуду спектрального максимума, а также мощность тета-ритма до и после разрушения миндалины. Исследование показало, что электрическая стимуляция PnO и VTA приводит к появлению выраженного тета-ритма в диапазоне 8-11 Гц в электрической активности гиппокампа и префронтальной коры у крыс в свободном поведении. Эффекты разрушения базолатеральной миндалины, однако, оказываются разнонаправленными и не образуют достоверных групповых отличий. Таким образом, в данной работе не подтвердилась гипотеза о принципиальной роли базолатеральной миндалины в механизме тета-синхронизации между гиппокампом и префронтальной корой.

**Источники и литература**

- 1) Серков А. Н., Маиоров В. И. Анализ  $\Delta$ - и  $\Theta$ - ритмов условного рефлекса избегания методом Granger Causality // Журнал высшей нервной деятельности им. И. П. Павлова. 2015. No. 3. Т. 66. С. 334-337.
- 2) Серков А. Н., Маиоров В. И.  $\delta$ -,  $\theta$ -модуляция быстрой  $\gamma$ -активности вентральной области покрышки среднего мозга крыс во время условного рефлекса избегания // Журнал высшей нервной деятельности им. И. П. Павлова. 2015. No. 3. Т. 65. С. 363–371.