

**Влияние разрушения центральной миндалины на выработку реакции
активного избегания у крыс.**

Научный руководитель – Бережной Даниил Сергеевич

Николаева Варвара Антоновна

Студент (бакалавр)

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

E-mail: barbara1576@yandex.ru

Центральная миндалина (ЦМ) - ядро миндалины, которое связывают с “реакцией страха” и проявлением как оборонительного, так и консумматорного поведения (пищевое, питье, спаривание)[1], [2].

Роль ЦМ в обуславливании реакции страха подтверждается экспериментами с разрушением и инактивацией: ее активность связывают с реакцией замирания и вегетативным ответом - повышением кровяного давления, учащением пульса[3], [4]. Однако роль ЦМ в обучении оперантному избеганию менее однозначна. В исследованиях группы LeDoux показано, что разрушение ЦМ у грызунов приводит к снижению длительности замирания и облегчению выработки реакции активного избегания (АИ) на начальном этапе[3]. В то же время в других исследованиях разрушение и инактивация миндалины приводило к нарушению самого АИ [5]. Целью данного исследования была более подробная характеристика эффектов разрушения ЦМ в ходе обучения крыс "Вистар" активному избеганию на звуковой стимул. Для обучения АИ использовали следующий протокол: условный стимул (УС) - звук 15 с, ток - 15 с, межстимульный интервал (МСИ) - 30 с. После достижения критерия обучения (75 процентов реакций на УС) вводили дифференцировочный стимул (ДС) - свет - и оценивали реакцию на него. Разрушение ЦМ у животных привело к относительно позднему достижению критерия обученности и к увеличению ЛП реакции на стимул. На начальном этапе обучения у контрольной и прооперированной групп доля реакции замирания была одинакова, под конец обучения крысы с разрушением ЦМ демонстрировали больше реакций замирания, чем контрольные.

Полученные данные позволяют дополнить представления о роли центральной миндалины в обучении реакции активного избегания и генерализации последней и предположить, что эффект разрушения ЦМ на обучение не обусловлен изменением реакции замирания.

Источники и литература

- 1) Livneh, Y., & Andermann, M. L. (2017). Yummy or yucky? Ask your central amygdala. *Nature Neuroscience*, 20(10), 1321–1322.
- 2) Fadok, J. P., Markovic, M., Tovote, P., & Lüthi, A. (2018). New perspectives on central amygdala function. *Current Opinion in Neurobiology*, 49, 141–147.
- 3) Justin M. Moscarello, J. E. L. Active avoidance learning requires prefrontal suppression of amygdala-mediated defense reactions. *J Neurosci*. 23, 1–7 (2013).
- 4) Rosen, J. B. The neurobiology of conditioned and unconditioned fear: a neurobehavioral system analysis of the amygdala. *Behav. Cogn. Neurosci. Rev.* 3, 23–41 (2004).

- 5) Riobos, A. S. Differential effect of chemical lesion and electrocoagulation of the central amygdaloid nucleus on active avoidance responses. *Physiol. Behav.* 36, 441–444 (1986).