

КУТЫРЕВА Елена Валерьевна

**И
ВЛИЯНИЕ МОНОАМИЕРГИЧЕСКИХ СИСТЕМ СТВОЛА
МОЗГА НА ТЕТА-АКТИВНОСТЬ НЕЙРОНОВ
СЕПТО-ГИППОКАМПАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ**

03.00.13 Физиология

**Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата биологических наук**

Общая характеристика работы

Актуальность темы

Одной из самых сложных и интригующих проблем в современной нейрофизиологии является изучение высших, когнитивных функций мозга, состоящих в анализе, интеграции и запечатлении поступающей информации. Ключевую роль в осуществлении этих процессов играет центральная структура лимбической системы – гиппокамп, который имеет критическое значение для отбора новых сигналов, их обработки и последующей регистрации в системе памяти. При осуществлении этих процессов в электроэнцефалограмме (ЭЭГ) гиппокампа выявляются ритмические осцилляции на частоте тета-ритма (4-10 Гц). В настоящее время тета-ритм рассматривают как один из возможных коррелятов избирательного внимания – необходимого начального этапа запоминания информации (Vinogradova, 1995; Vertes & Kocsis, 1997).

Многочисленными экспериментальными данными показано, что решающее значение в генерации тета-ритма в гиппокампе имеет стоящая на его входе со стороны ствола мозга медиальная септальная область (МС), которая образует с гиппокампом единый функциональный комплекс – септо-гиппокампулярную систему.

Современными методами показана корреляция тета-ритма с процессами внимания и памяти не только у животных, но и у человека. Тем не менее, конкретные механизмы возникновения тета-ритма и его регуляции требуют дальнейшего исследования.

Важной характеристикой тета-ритма является его частота, которая отражает степень новизны и значимости поступающей информации. Собственная частота тета-залпов, обеспечиваемая внутрисептальными механизмами, является довольно низкой (3,5-4 Гц). Гибкое управление параметрами тета-активности осуществляется стволовыми структурами. Однако, если регуляторное значение ретикулярной формации (РФ) хорошо изучено (Petshe et al., 1965; Vertes, 1980; Brazhnik et al, 1984), то роль других стволовых структур исследована недостаточно. К таким структурам относятся медианное ядро шва (мЯШ) и синее пятно (СП), от которых к септо-гиппокампулярной системе идут, соответственно, серотонинергические и норадренергические афферентные волокна. Исследование регулирующей роли этих структур в активности септо-гиппокампулярной системы необходимо для дальнейшей расшифровки механизма регистрации гиппокампом поступающих сигналов.

Цель работы

Целью данной работы являлось изучение характера влияний мЯШ и СП на тета-активность септо-гиппокампальной системы, а также выяснение их роли в регуляции вызванной сенсорными раздражителями нейронной активности септум.

Основные задачи исследования:

1. Провести сравнительное изучение влияния электрической стимуляции медианного ядра шва и ретикулярной формации на активность нейронов медиальной септум и ЭЭГ гиппокампа.
2. Изучить изменения фоновой и вызванной сенсорными стимулами активности нейронов медиальной септум и ЭЭГ гиппокампа при временном функциональном отключении медианного ядра шва.
3. Исследовать влияние фармакологически вызванного повышения уровня норадреналина в мозге на активность нейронов медиальной септум и ЭЭГ гиппокампа.
4. Проанализировать влияние норадреналина на тета-активность септо-гиппокампальной системы через разные типы адренорецепторов (α и β).
5. Изучить изменения вызванной сенсорными стимулами активности нейронов медиальной септум при воздействии на α_2 -адренорецепторы.