

Самостоятельная работа

по предмету:

«Физиология
центральной
нервной системы»

Выполнил: студент гр. П1-11
=))

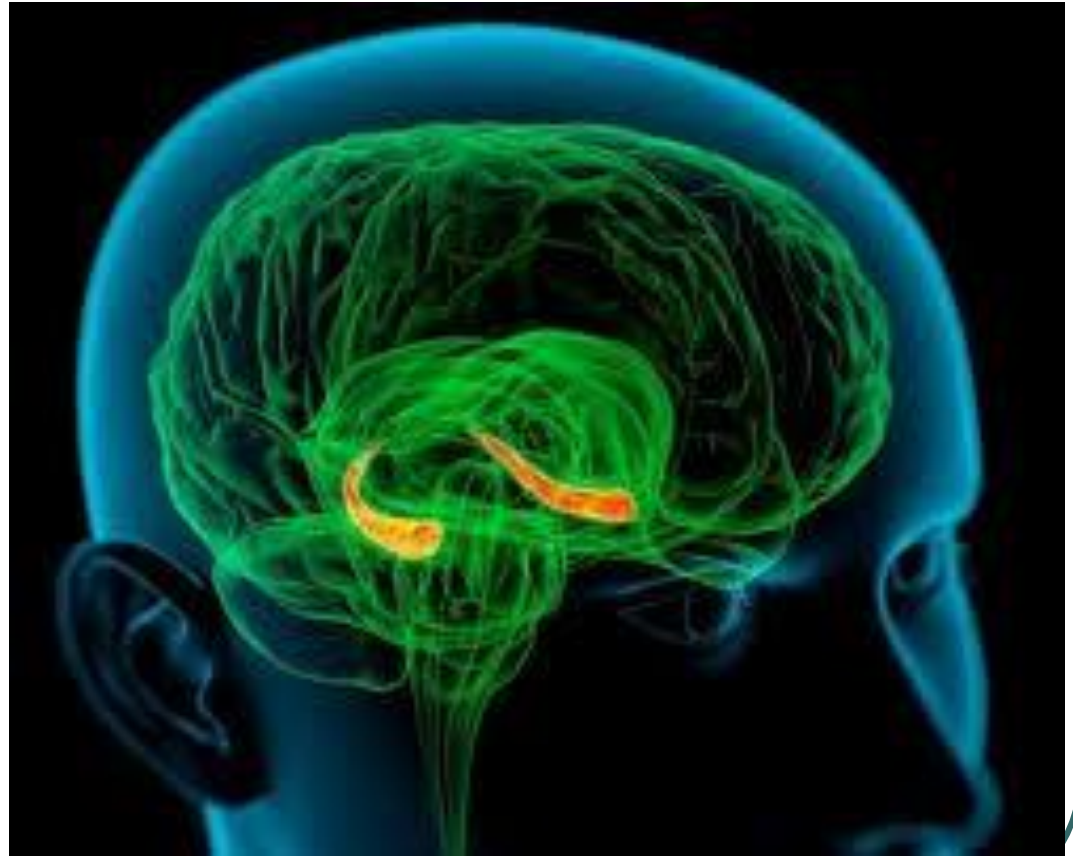
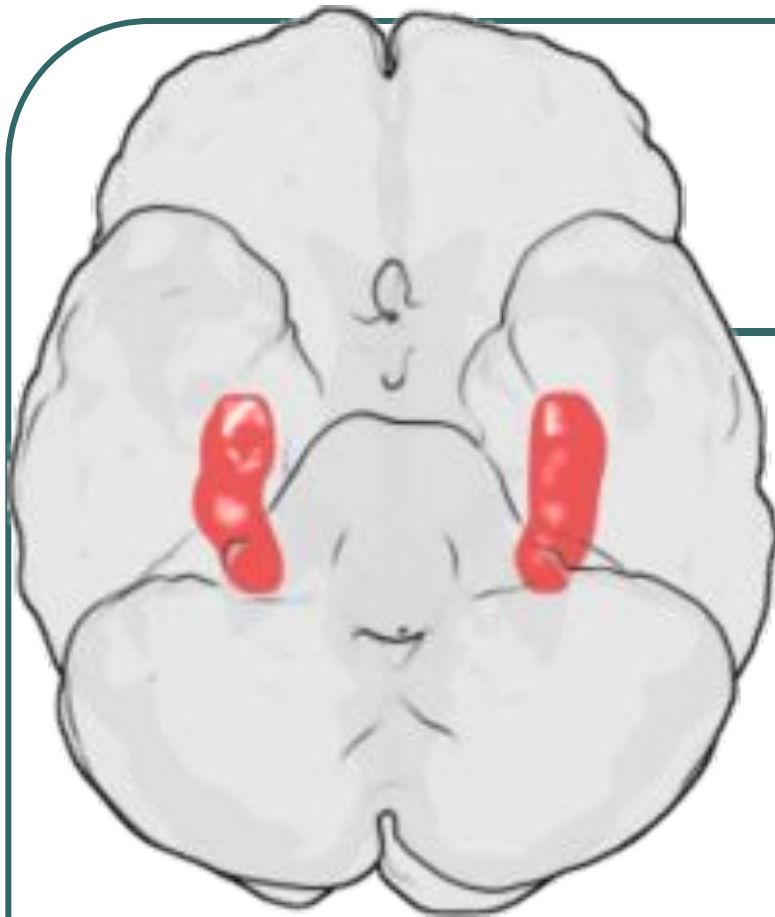
Тема: *Гиппокамп.*
Гиппокампальный лимбический круг Пейпеца.
Роль гиппокампа в механизмах образования
памяти и обучения.

• Гиппокамп

(от др.-греч. ἵππόκαμπος — морской конёк)
часть лимбической системы головного
мозга (обонятельного мозга).

Анатомия гиппокампа

- **Гиппокамп** — парная структура, расположенная в медиальных височных долях полушарий. Правый и левый гиппокампы связаны комиссуральными нервными волокнами, проходящими в спайке свода головного мозга.
- Гиппокампы образуют медиальные стенки нижних рогов боковых желудочков, расположенных в толще полушарий большого мозга, простираются до самых передних отделов нижних рогов бокового желудочка и заканчиваются утолщениями, разделёнными мелкими бороздками на отдельные бугорки — пальцы ног морского конька. С медиальной стороны с гиппокампом сращена бахромка гиппокампа, являющаяся продолжением ножки свода конечного мозга. К бахромкам гиппокампа прилегают сосудистые сплетения боковых желудочков.



Гиппокампальный лимбический круг Пейпеца

- **Джеймс Пейпец**

*Врач невропатолог, доктор
медицины (1883 - 1958)*

*Создал и научно подтвердил
оригинальную теорию
"циркуляции эмоций" в
глубинных структурах мозга,
включая лимбическую систему.
"Круг Пейпеца" создает
эмоциональный тонус нашей
психики и отвечает за
качество эмоций, включая
эмоции удовольствия,
счастья, гнева и агрессии.*



Лимбическая система.

- Лимбическая система имеет вид кольца и расположена на границе новой коры и ствола мозга.
- *В функциональном отношении под лимбической системой понимают объединение различных структур конечного, промежуточного и среднего мозга, обеспечивающее эмоционально-мотивационные компоненты поведения и интеграцию висцеральных функций организма.*
- В эволюционном аспекте лимбическая система сформировалась в процессе усложнения форм поведения организма, перехода от жестких, генетически запрограммированных форм поведения к пластичным, основанным на обучении и памяти.
- **Структурно-функциональная организация лимбической системы.** обонятельная луковица, поясная извилина, парагиппокампальная извилина, зубчатая извилина, гиппокамп, миндалевидное тело, гипоталамус, сосцевидное тело, мамиллярные тела.

LIMBIC SYSTEM - FRONT

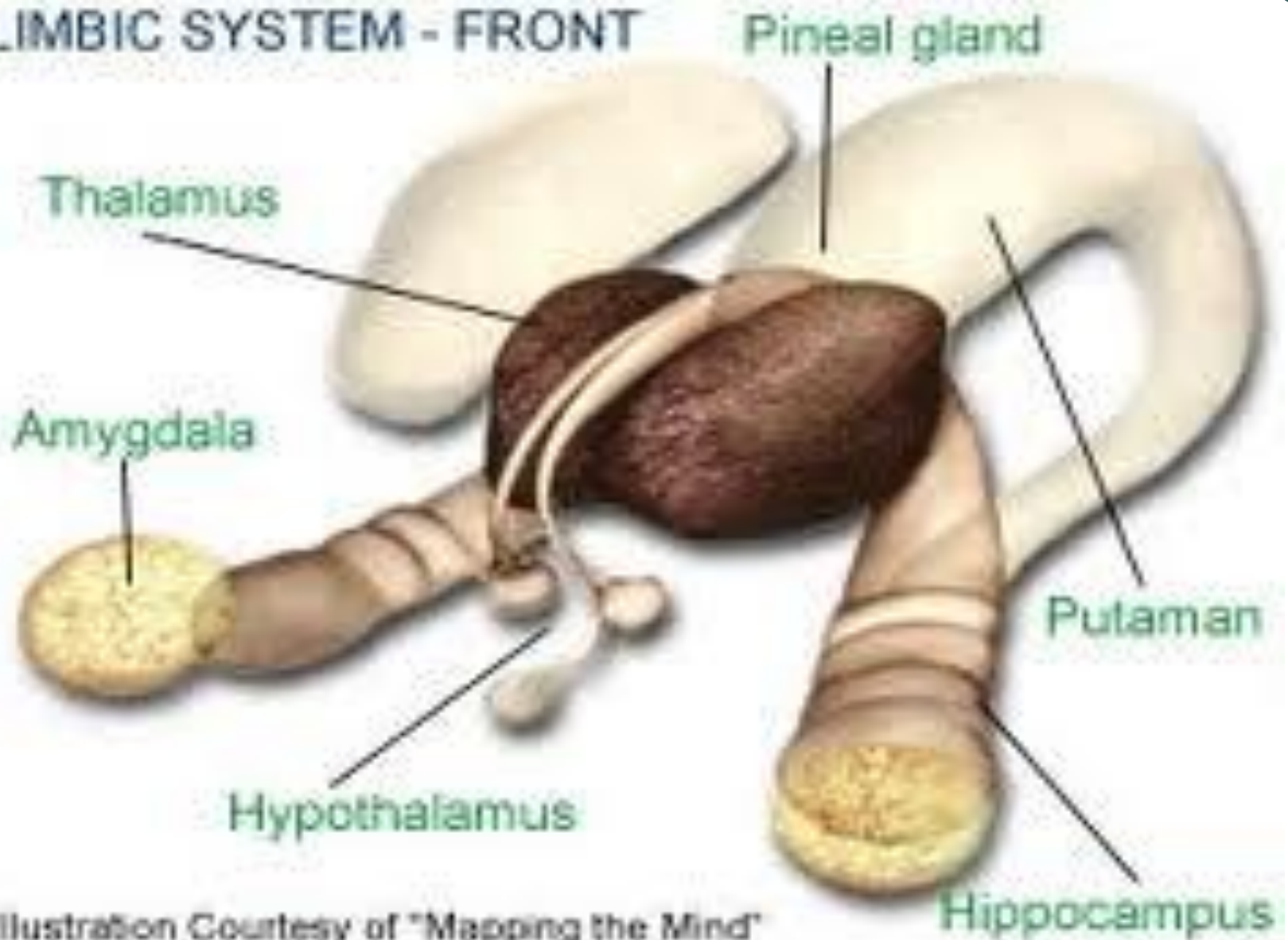
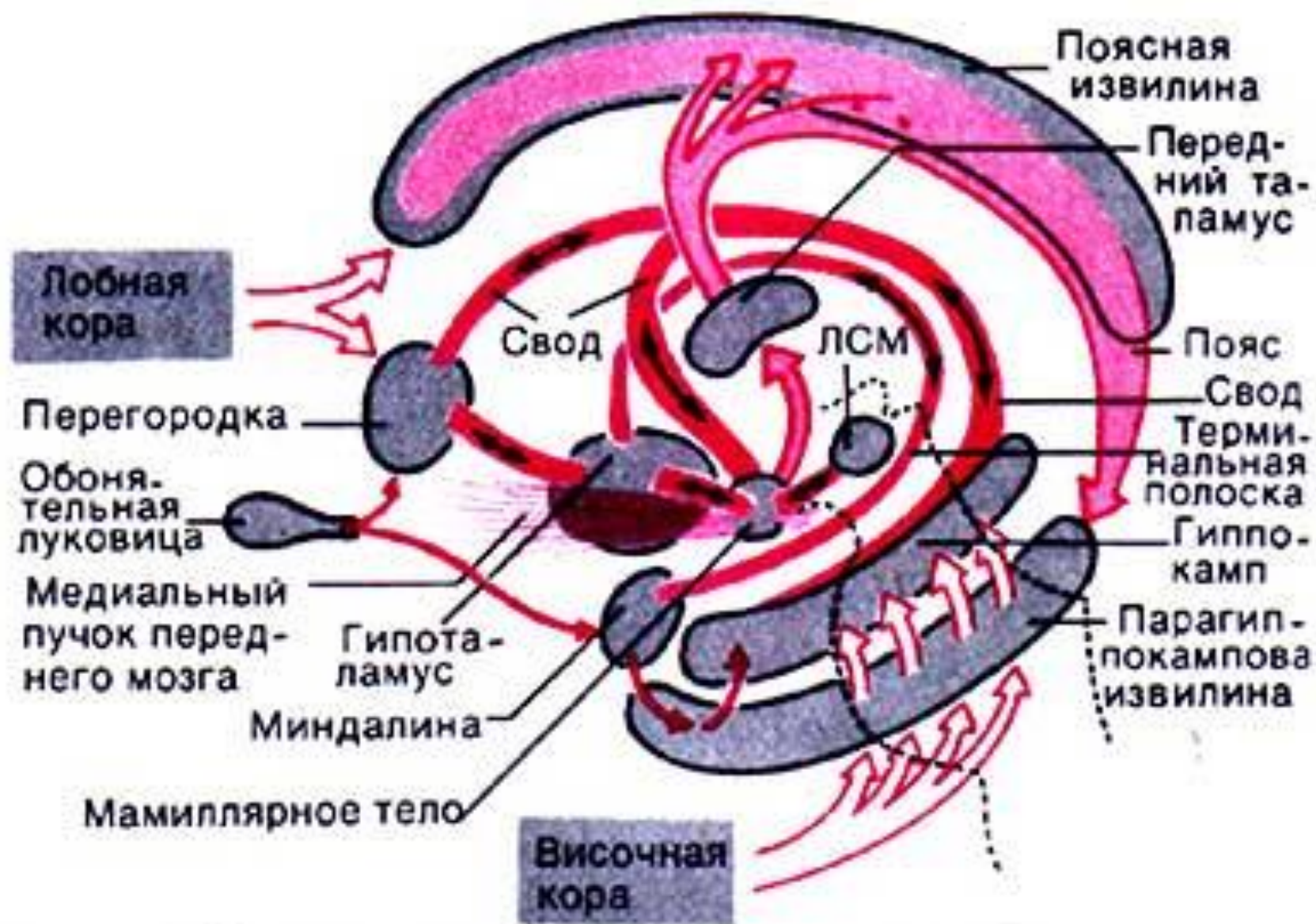


Illustration Courtesy of "Mapping the Mind"

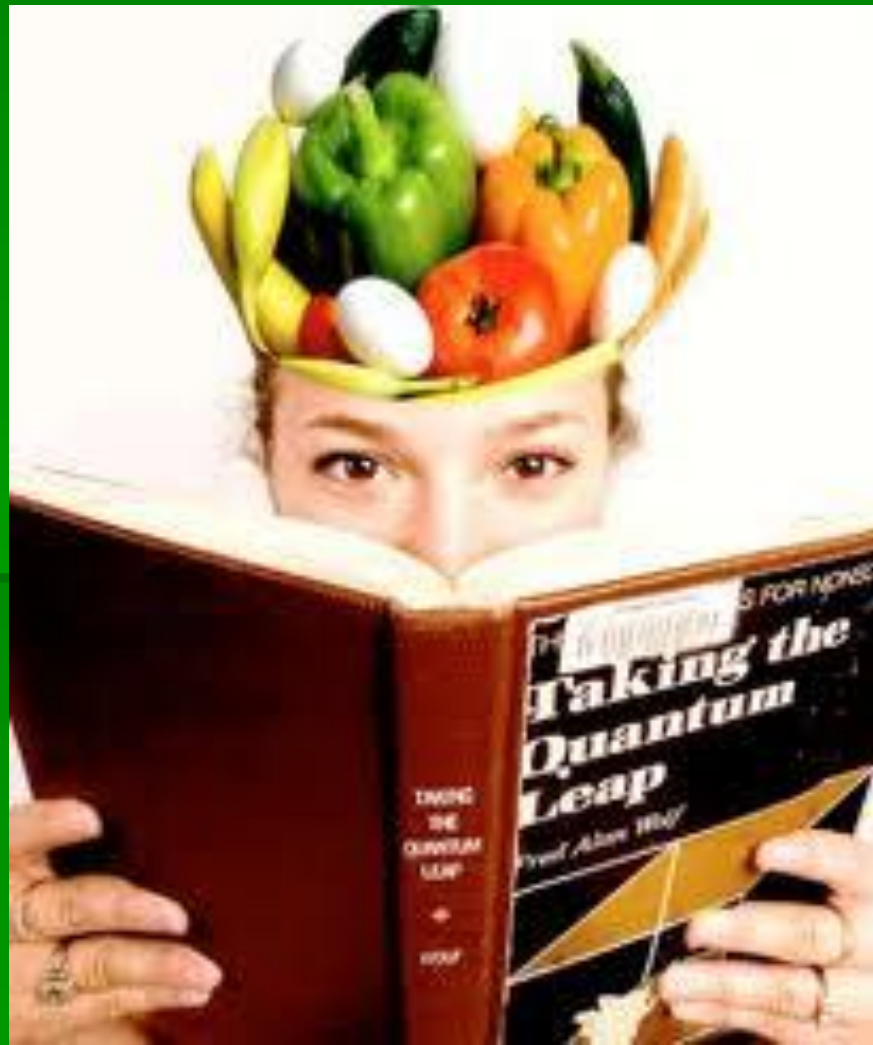
Важнейшим циклическим образованием лимбической системы является круг Пейпеца.

Он начинается от гиппокампа через свод к мамиллярным телам, затем к передним ядрам таламуса, далее в поясную извилину и через парагиппокампальную извилину обратно к гиппокампу.

- Перемещаясь по этому контуру, возбуждение создает длительные эмоциональные состояния и "щекочет нервы", пробегая сквозь центры страха и агрессии, наслаждения и отвращения.*
- Этот круг играет большую роль в формировании эмоций, обучении и памяти.*



Роль гиппокампа в механизмах образования памяти и обучения



- Гиппокамп и связанные с ним задние зоны лобной коры ответственны за память и обучение.

- Эти образования осуществляют переход кратковременной памяти в долговременную. Повреждение гиппокампа ведет к нарушению усвоения новой информации, образования промежуточной и долговременной памяти.

- *Функция формирования памяти и осуществление обучения связана преимущественно с кругом Пейпеца.*

Существует две гипотезы.

- Согласно одной из них гиппокамп оказывает косвенное влияние на механизмы обучения путем регуляции бодрствования, направленного внимания, эмоционально-мотивационного возбуждения. По второй гипотезе, получившей в последние годы широкое признание,
- гиппокамп непосредственно связан с механизмами кодирования и классификации материала, его временной организации, т. е. регулирующая функция гиппокампа способствует усилению и удлинению этого процесса и, вероятно, предохраняет следы памяти от интерферирующих воздействий, в результате создаются оптимальные условия консолидации этих следов в долговременную память.
- Гиппокампальная формация имеет особое значение на ранних стадиях обучения, условнорефлекторной деятельности. При выработке пищевых условных рефлексов на звук коротколатентные ответы нейронов были зарегистрированы в гиппокампе, а длинно-латентные ответы — в височной коре. Именно в гиппокампе и перегородке найдены нейроны, активность которых изменялась только при предъявлении спаренных стимулов. Гиппокамп выступает первым пунктом конвергенции условных и безусловных стимулов.

Электрофизиологическая особенность

- Способность в ответ на стимуляцию отвечать длительной посттетанической потенцией и увеличением амплитуды постсинаптических потенциалов своих клеток-зерен. Посттетаническая потенция облегчает синаптическую передачу и лежит в основе механизма формирования памяти.
- Ультраструктурным проявлением участия гиппокампа в образовании памяти является увеличение числа шипиков на дендритах его пирамидных нейронов, что обеспечивает усиление синаптической передачи возбуждения и торможения.

Спасибо за внимание!

- Надеюсь ваш гиппокамп преобразует полученную информацию из краткосрочной в долгосрочную память.