

Физиология памяти.



*История изучения памяти.
Мозговые структуры памяти.
Гипотезы хранения информации*

Выполнила: Бавдин Саида

Проверила: Алпысбаева К.К

ПАМЯТЬ

Биологическая память – способность организма, воспринимая воздействие извне, закреплять, сохранять и в последующем воспроизводить вызванные изменения функционального состояния и структуры.

ВРОЖДЕННАЯ

- генетическая - записана последовательностью нуклеотидов ДНК. Лежит в основе безусловных рефлексов и инстинктов.

ПРИБРЕТЕННАЯ

- иммунная - способность различать и запоминать чужеродные белки.

- нейронная (нервная) - способность нервной системы хранить и воспроизводить информацию.

* Нервная

— это особая форма психического отражения действительности, заключающаяся в **закреплении, сохранении и последующем воспроизведении информации** в головном мозге.

память

* В памяти закрепляются не только отдельные информационные элементы, а целостные системы знаний, позволяющие живому организму приобретать, хранить и использовать обширный запас сведений в целях эффективного приспособления к окружающему миру.



Виды нервной памяти

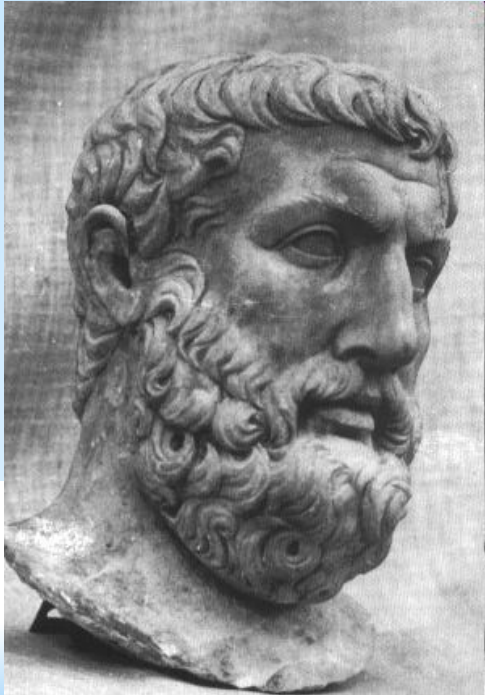
-Генотипическая (врожденная) -
обеспечивает становление
безусловных рефлексов и
инстинктов

-Фенотипическая
(приобретенная) - составляет
основу индивидуального опыта,
формируемого в процессе
научения

А) Процедурная память -
связана с усвоением
навыков (процедур)

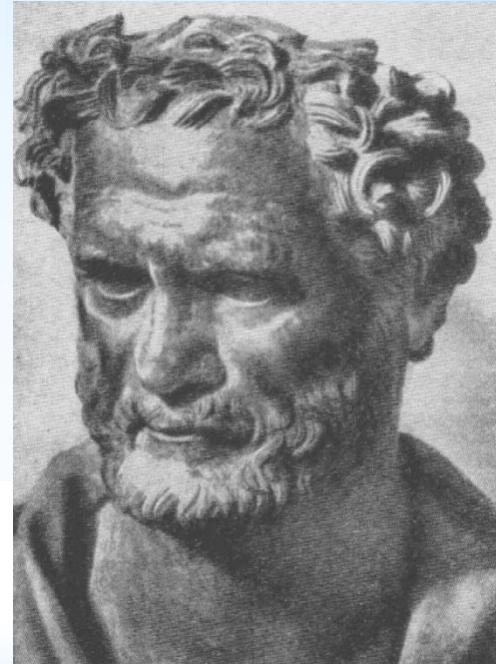
В) Декларативная память –
хранение любой информации
(кроме навыков): формул,
символов, содержания
прочитанного и т.п.

История изучения памяти



Парменид

Память - организованная смесь света и тьмы, тепла и холода. Забывание есть результат «взбалтывания». Он считал, что если эти состояния не «смешивать», то память будет прекрасной.



Диоген

Память представляет собой процесс, который определяется равномерным распределением воздуха в туловище. Забывание – это изменение этого распределения.

Классификации видов памяти:

- по форме проявления:

1. Образная
2. Эмоциональная
3. Словесно-логическая
4. Моторная

- по продолжительности:

1. Мгновенная
2. Кратковременная
3. Долговременная

- по способу реализации

1. Внутренняя
2. Произвольная и произвольная
3. Сознательная и латентная

- ПО ВИДАМ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ:

1. Зрительная
2. Слуховая
3. Обонятельная
4. Вкусовая
5. Осязательная



* **Образная память** - память на представления; запоминание, сохранение и воспроизведение образов ранее воспринимавшихся предметов и явлений действительности.

- **Эмоциональная память**

память на пережитые чувства;
способность запоминать и
воспроизводить чувства.

Эмоциональная память
проявляется в закреплении и
последующем (непроизвольном)
воспроизведении тех или иных
эмоциональных состояний.





* **Логическая память** — память на словесные сигналы, обозначающие как внешние объекты и события, так и вызванные ими ощущения и представления.

Моторная память

Запоминание движений,
их последовательности и
положения тела в
пространстве в ходе их
выполнения



***Временные виды памяти**

Иконическая или сенсорная память - до 500 мс

Мгновенная (иконическая) память заключается в образовании мгновенного отпечатка, следа действующего стимула в рецепторной структуре. Многие ученые считают, что сенсорная память не является особым видом памяти, это последствие ощущений после выключения действия раздражителя.

Кратковременная память – до 10 минут. Это оперативная память, обеспечивающая выполнение текущих поведенческих и мыслительных операций.

Промежуточная память - часы, дни

Долговременная память - месяцы и годы.

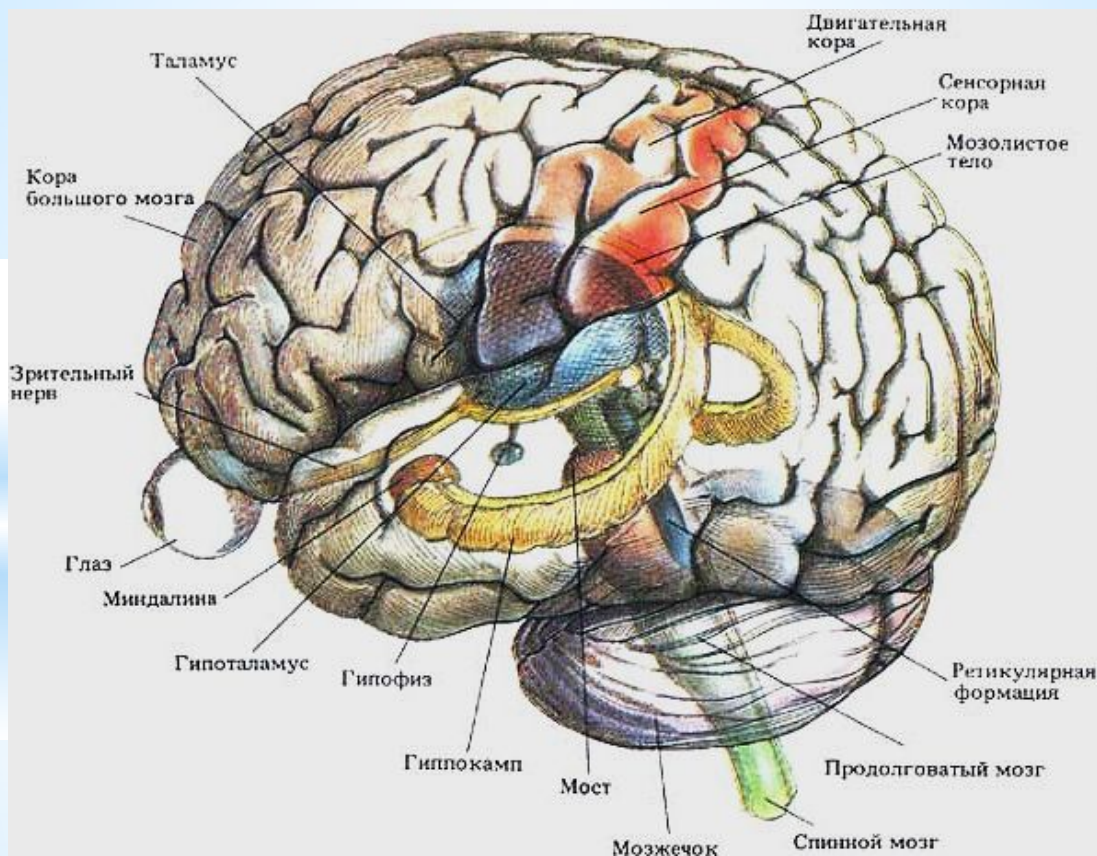
Это блоки обработки информации, характеризующиеся практически неограниченными временем хранения и объемом хранимой информации.

* ФАЗЫ РАБОТЫ ПАМЯТИ

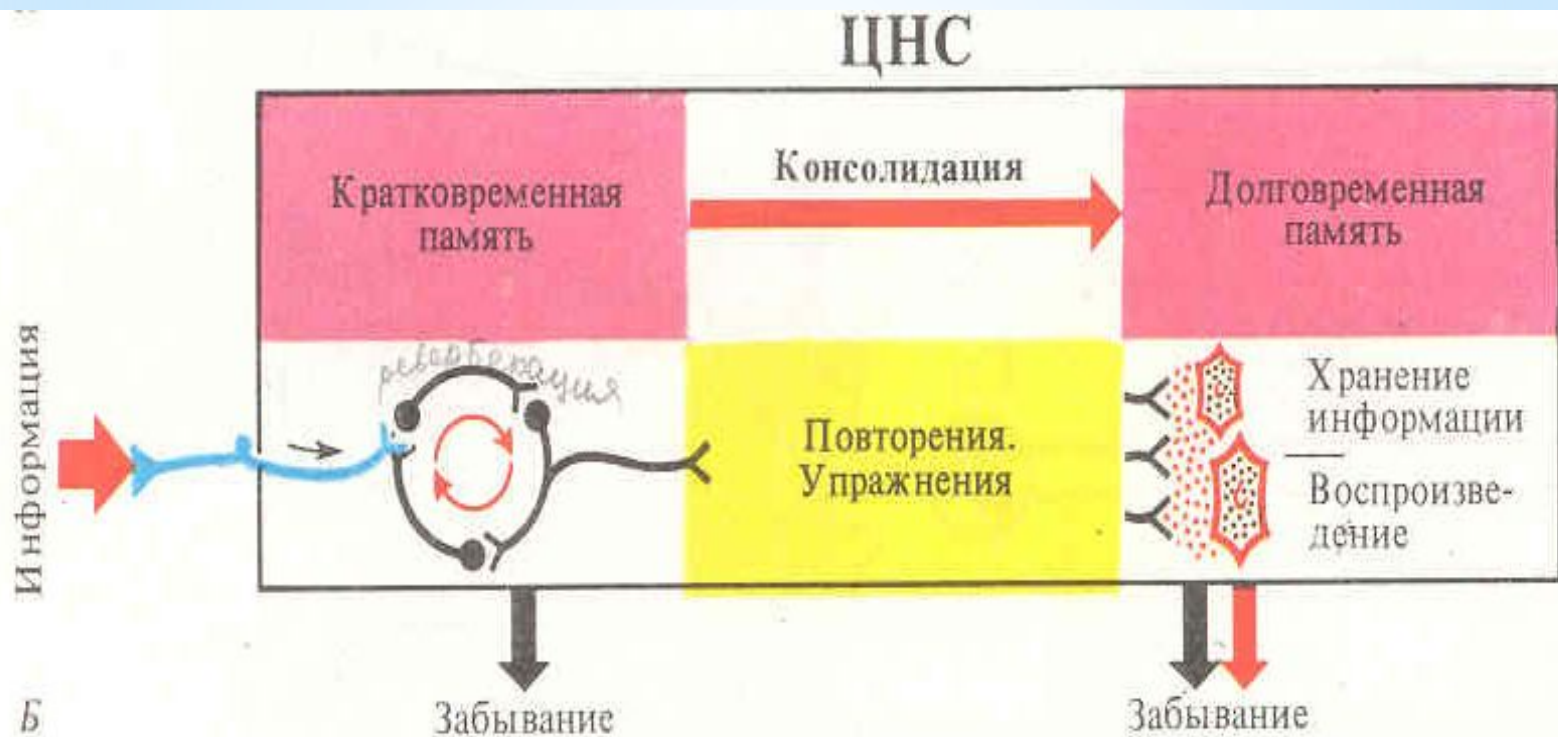
1. ВОСПРИЯТИЕ
2. ПОВТОРЕНИЕ
3. ЗАПОМИНАНИЕ
4. ХРАНЕНИЕ
5. ЗАБЫВАНИЕ
6. УЗНАВАНИЕ
7. ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ

Мозговые структуры памяти

Процессы памяти связывают с лобной, височной и парietальной корой, мозжечком, базальными ганглиями, лимбической системой (миндалиной, гиппокампом)



***Консолидация памяти** - это перевод информации с помощью биохимических процессов в долговременную (нейроструктурную) память на хранение.



Примечание. Кратковременная память-циркуляция импульсов; долговременная память-изменение в синаптических процессах и молекулярных структурах клетки.

Вещества, обладающие свойством носителя памяти

Скотофофин, белок С-100, амелетин, белок 14-3-2, фосфодипсин, NS-1, NS-2, а также РНК, ДНК, многие нейропептиды, медиаторы и др.

Вазопрессин улучшает обучение и консолидацию следов памяти, а **окситоцин**, напротив, вызывает забывание той или иной информации, амнезию.

Эндорфины и энкефалины ухудшают формирование условных рефлексов и запоминание, но улучшают хранение уже имеющейся информации.

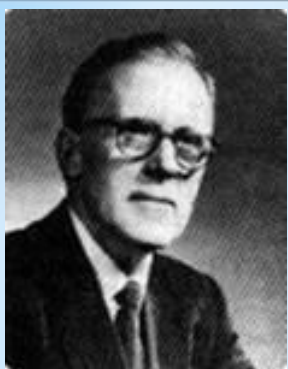
Гамма-аминомасляная кислота (ГАМК) и ее аналоги существенно улучшают обучение, образование энграммы, улучшают воспроизведение хранящейся информации.

*ТЕОРИИ ПАМЯТИ

Описывают способы формирования *энграмм памяти*, т. е. изменений в мозговых структурах, которые обеспечивают сохранение и воспроизведение ранее воспринятого образа или знания.

Энграммы памяти

Это физические, химические и морфологические изменения в нервных структурах, которые сохраняются некоторое время и оказывают существенное влияние на формирование нервного импульса, циркуляцию его и обеспечивают такие изменения постсинаптических мембран, которые приводят к воспроизведению ранее воспринятого образа.



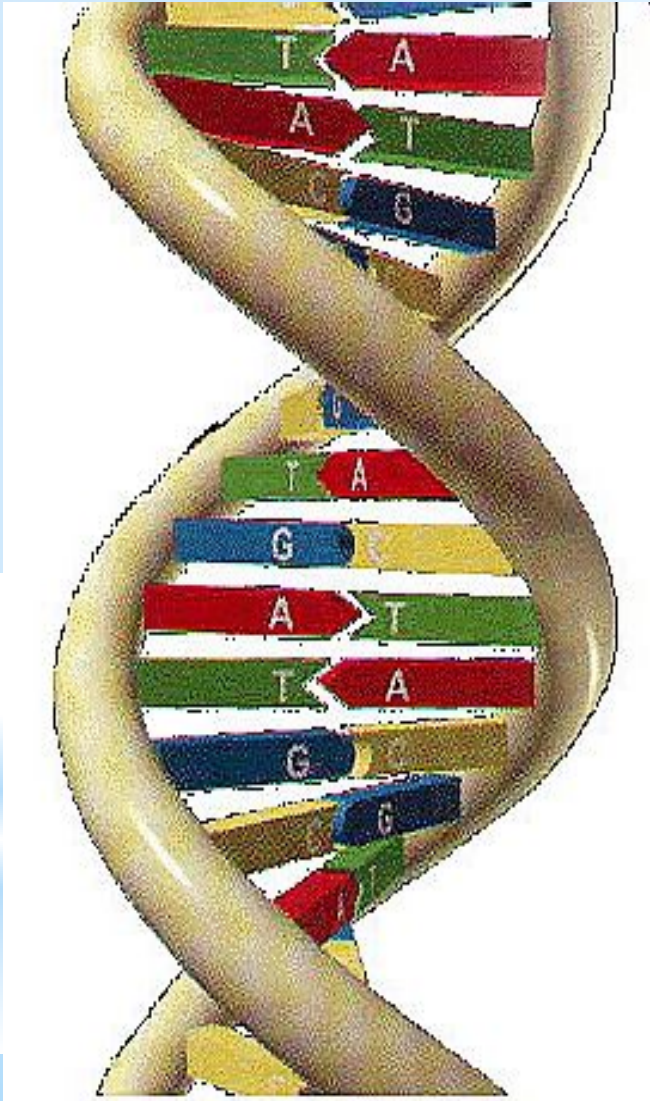
Теория Дональда Хебба

Долговременная память базируется на структурных изменениях, возникающих в **результате модификации синапсов**.

Повторное возбуждение нейронов приводит к тому, что в них возникают **долговременные изменения**, связанные с ростом синаптических соединений и увеличением площади их контакта между пресинаптическим аксоном и постсинаптической клеточной мембраной.

После установления таких связей эти нейроны образуют клеточный ансамбль, и любое возбуждение хотя бы одного относящегося к нему нейрона, приводит в возбуждение весь ансамбль. Это и есть **нейрональный механизм хранения и извлечения информации из памяти**.

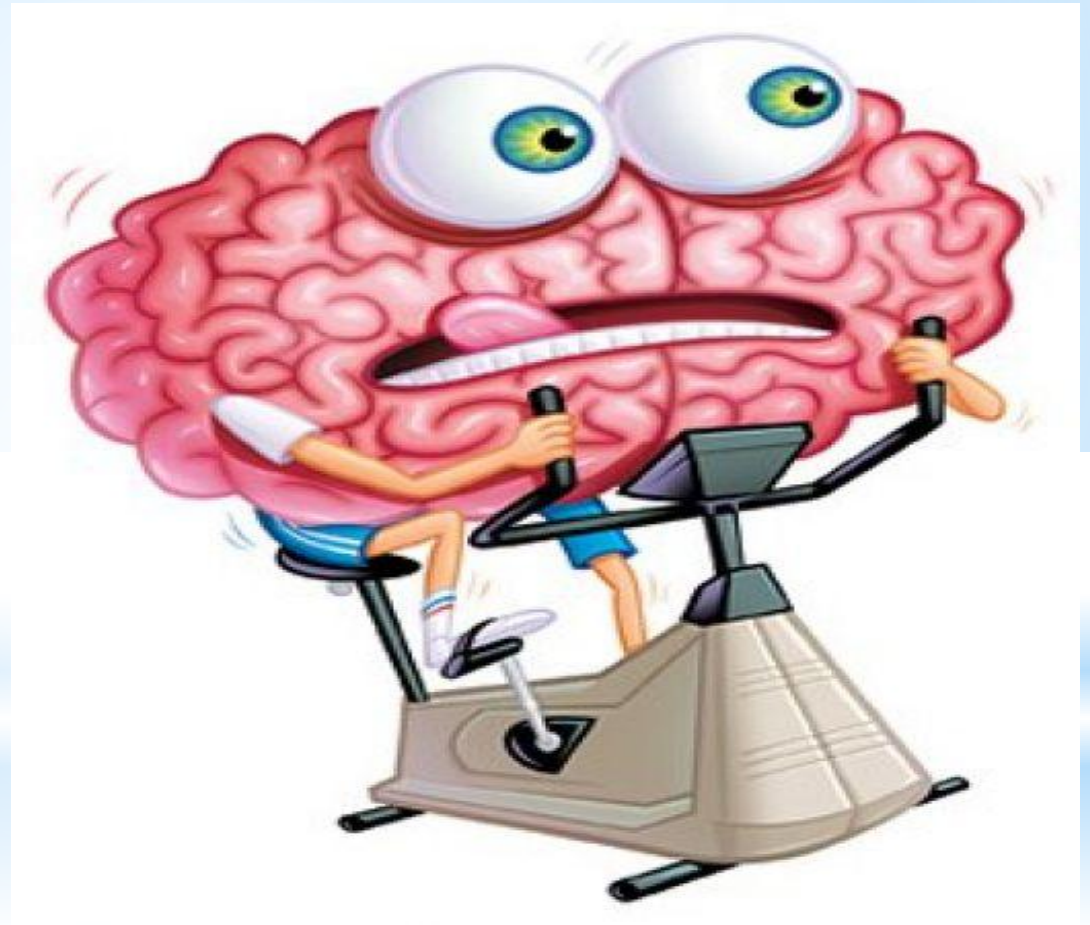
Генетическая теория Хидена:



под влиянием электрического поля, создаваемого серией импульсов, информация кодируется и записывается в структуре полинуклеотидной цепи молекулы белка (РНК).

При этом каждый сигнал фиксируется в виде специфического отпечатка в структуре молекулы РНК, которая становится чувствительной к специфическому узору импульсного потока, тем самым она как бы узнает тот афферентный сигнал, который закодирован в этом импульсном рисунке.

** ТРЕНИРУЙ ПАМЯТЬ !*



**СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ!**