



Частная физиология ЦНС

Передний мозг

Лектор — доцент кафедры физиологии
человека и животных Соболева
Ирина Владимировна

2016

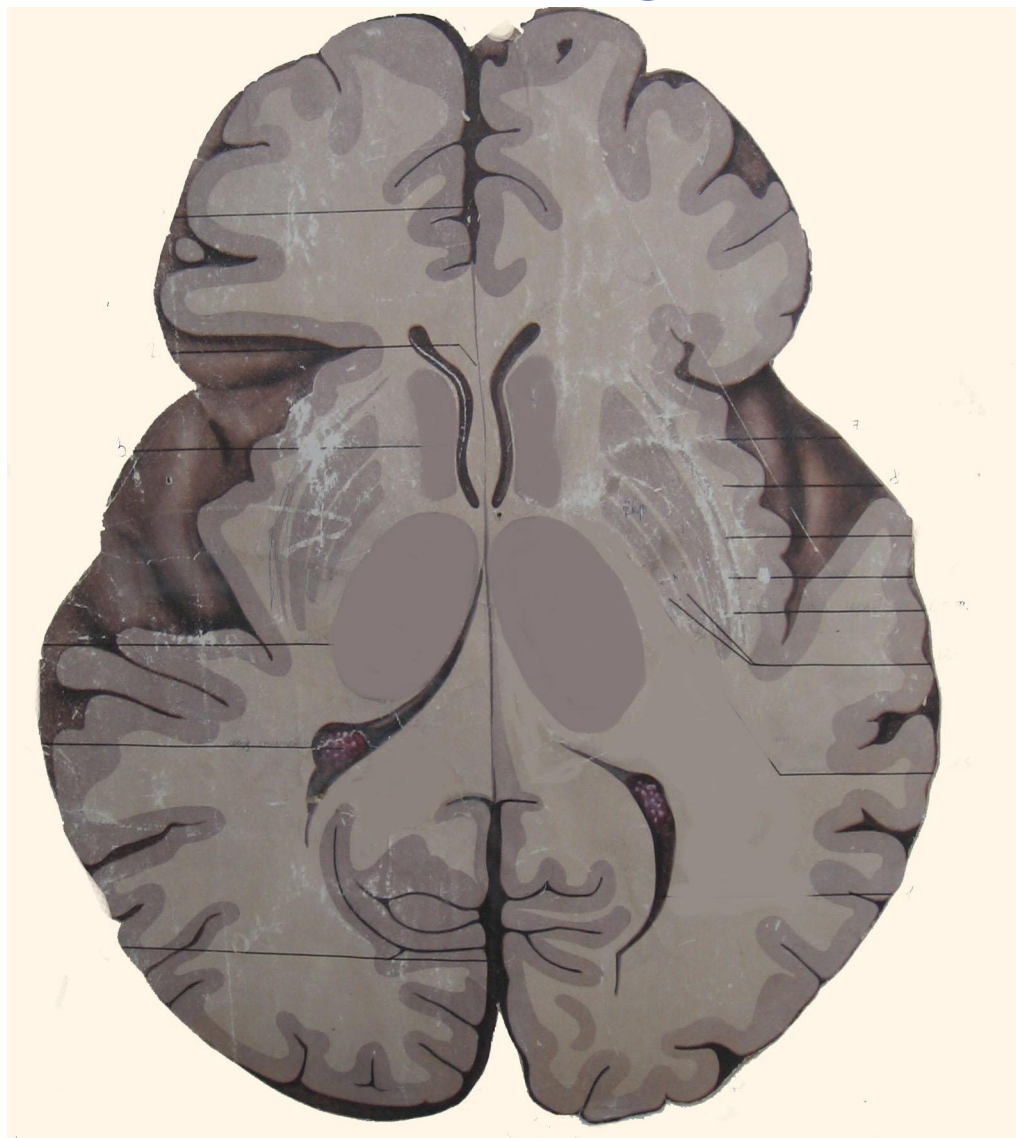
Промежуточный мозг

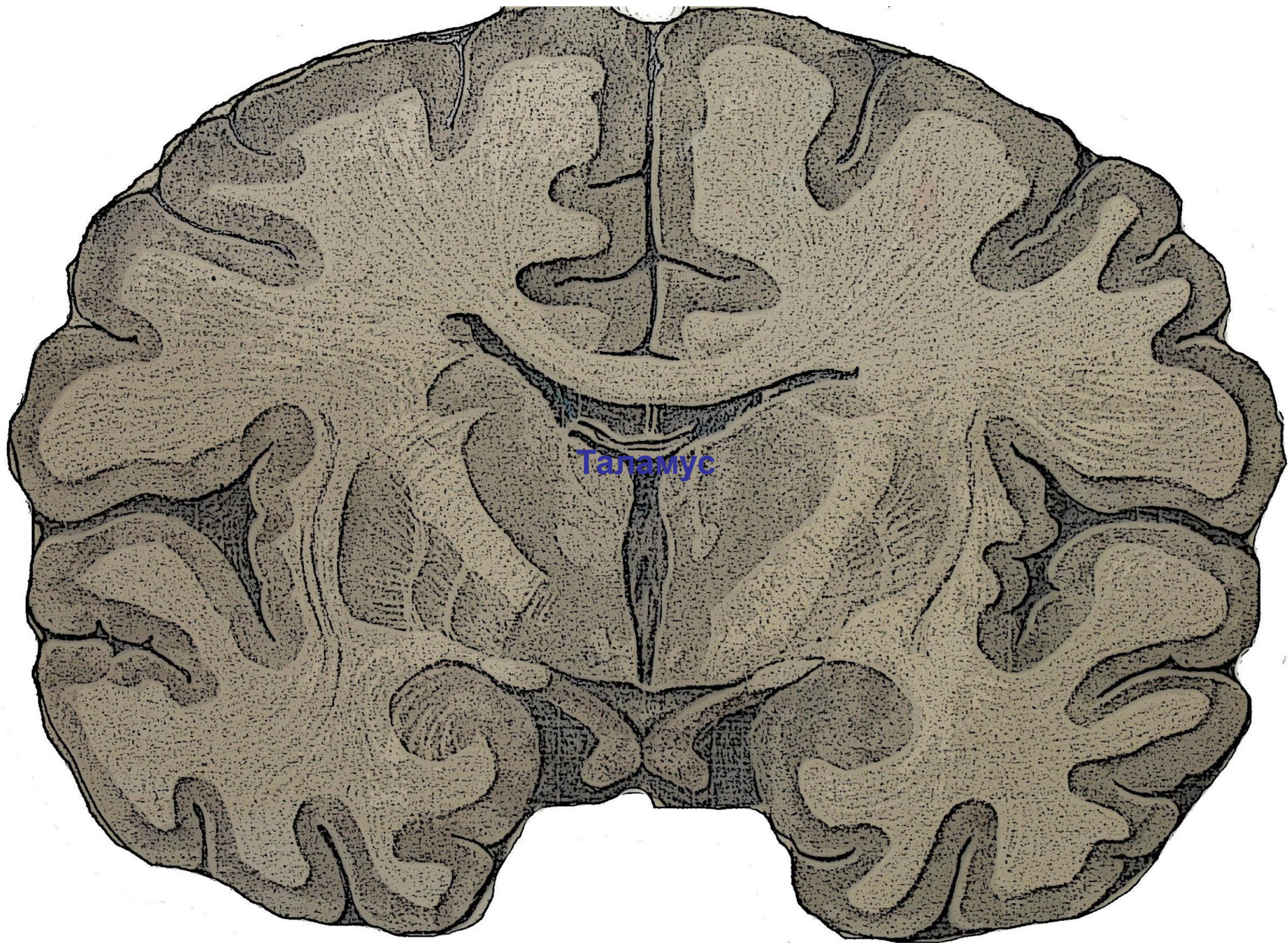
- К структурам промежуточного мозга относят
- **таламус** – зрительный бугор,
- **эпиталамус** – надбугорье,
гипоталамус – подбугорье.

Промежуточный мозг

- **Таламус** – это релейная станция мозга, осуществляющая обработку и интеграцию всех сигналов, идущих в кору большого мозга,
- центр организации и реализации инстинктов, влечений, эмоций,
- регуляции функционального состояния организма в целом,
- а также высший центр болевой чувствительности.

Таламус





Таламус

Таламус

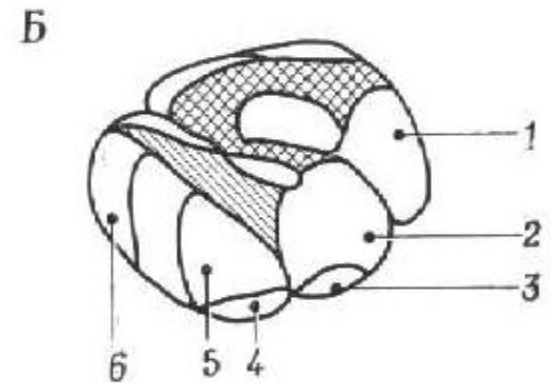
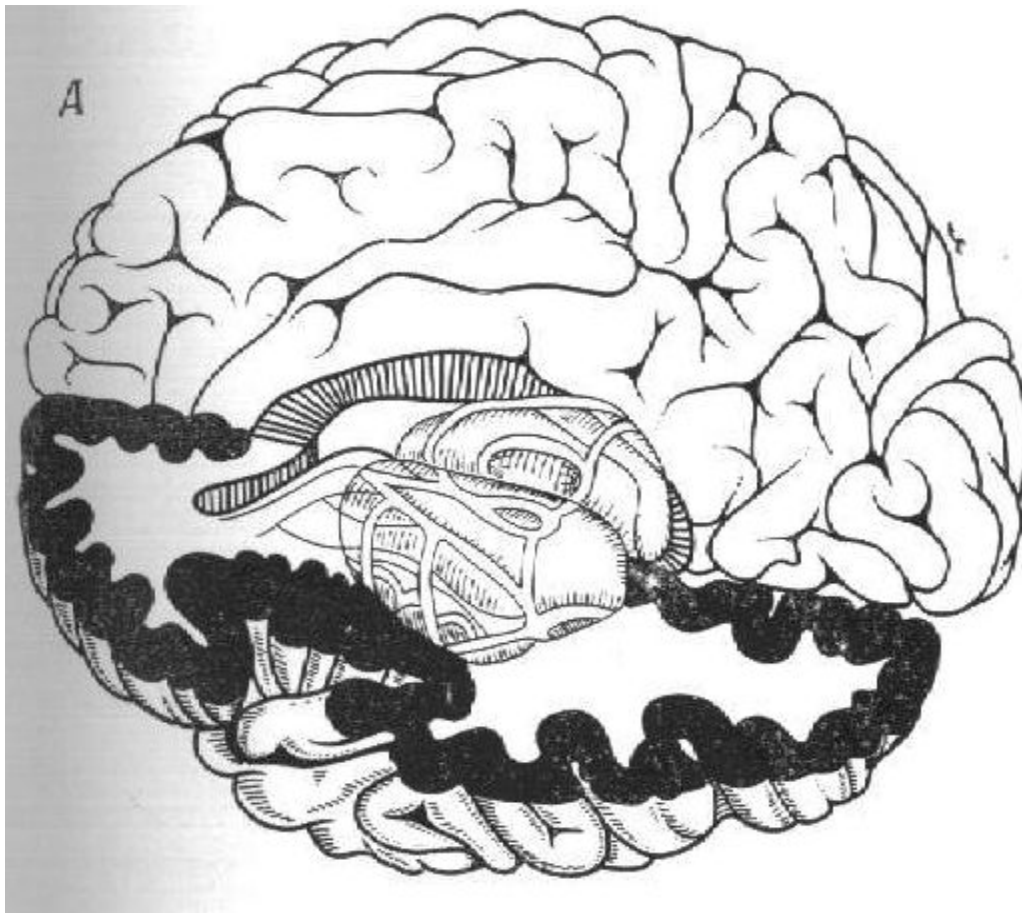
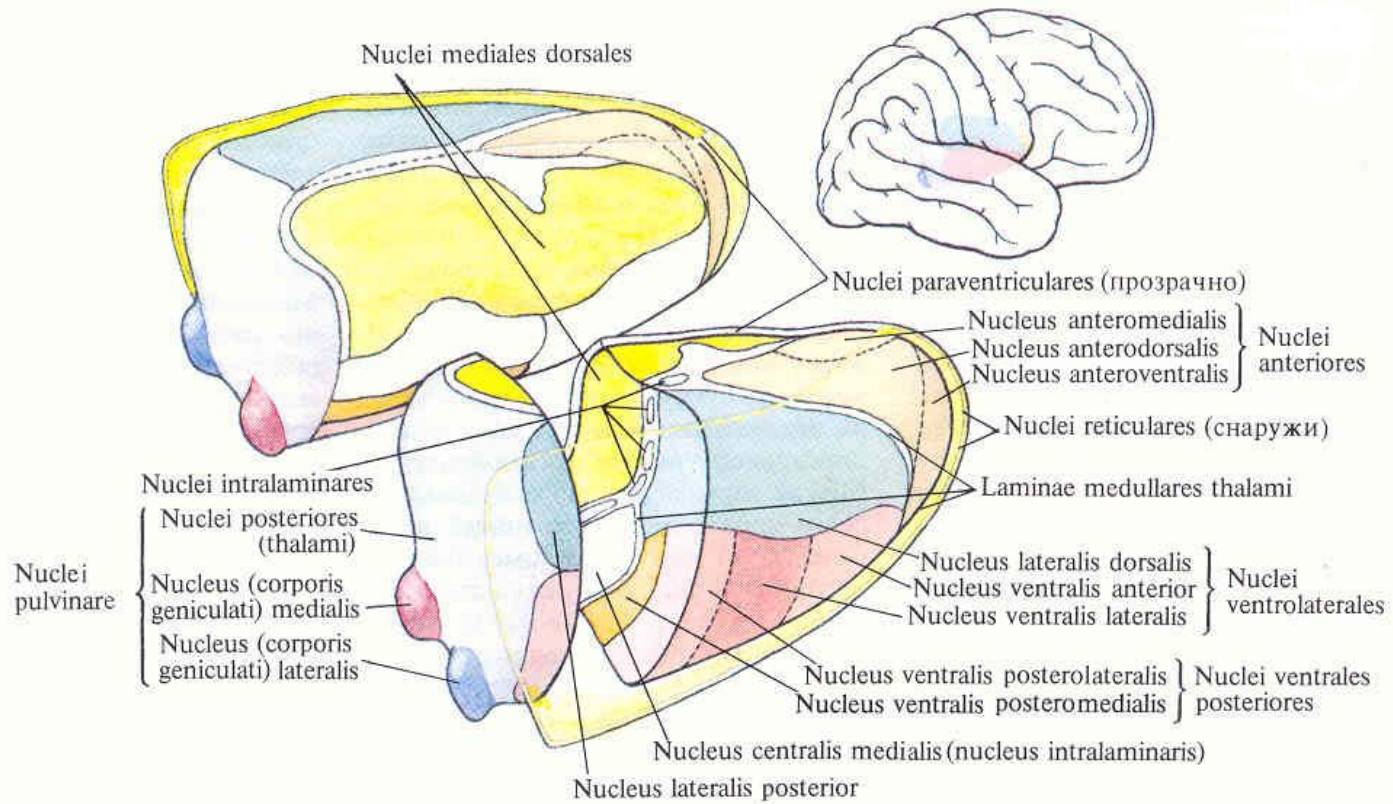


Рис.6.29. Топография таламических ядер. **А.** Расположение зрительного бугра в мозге. **Б.** Схема основных ядер зрительного бугра. **1** - правая подушка зрительного бугра; **2** - левая подушка зрительного бугра; **3** - медиальное коленчатое тело; **4** - латеральное коленчатое тело; **5** - вентропостеролатеральное ядро; **6** - передневентральное ядро.

Таламус



Таламус

- Функционально ядра таламуса делятся на:
 - **специфические**
- **релейные** (переднее вентральное, медиальное, вентролатеральное, постлатеральное, постмедиальное, латеральное и медиальное коленчатые тела)
- **и ассоциативные** (переднее медиодорсальное, латеральное дорсальное, подушка)
 - **неспецифические** (срединный центр, парацентрально, центральное медиальное и латеральное, субмедиальное, вентральное переднее, парафасцикулярное, ретикулярное ядрами и перивентрикулярной и центральной серой массой).

Таламус

- Релейные ядра таламуса получают афферентные входы от зрительной, слуховой, соматосенсорной сенсорных систем и посылают их в IV слой первичных проекционных зон коры.
- Ассоциативные ядра таламуса получают входы от релейных ядер таламуса и посылают сигналы к верхним и нижним слоям ассоциативных зон коры.
- Неспецифические ядра таламуса получают сигналы от РФ ствола мозга и посылают их диффузно во все слои и зоны коры.

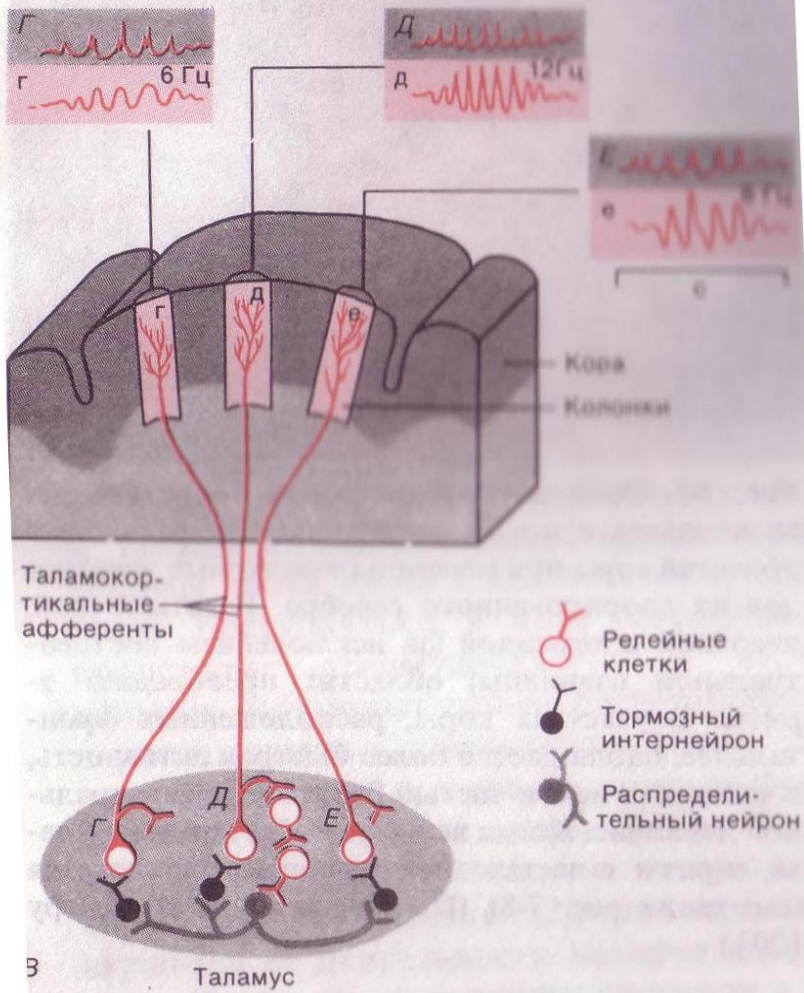
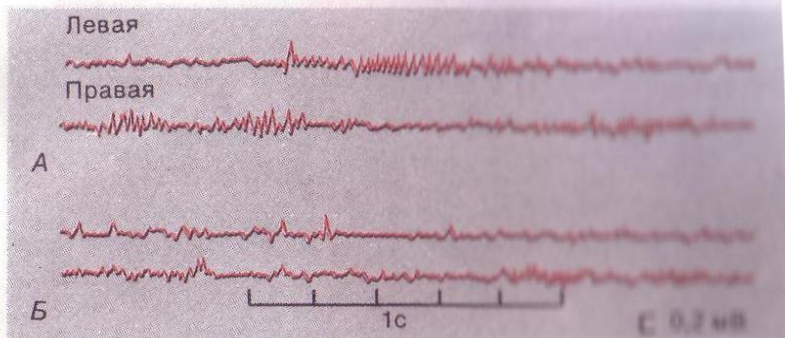


Рис. 7-6. Генерация α -ритма в таламусе. А. Электрокортикограммы левой и правой двигательных областей коры кошки. Б. Те же записи после удаления левого таламуса путем отсасывания. Преобладающий ритм (веретена α -ритма на фоне арбутиратного наркоза) с левой стороны исчез, с правой не изменился. В. Схема связей пейсмейкеров таламуса с корой (между Г, Д, Е и г, д, е) друг с другом. Отдельные пейсмейкеры таламуса соединены при помощи «распределительных нейронов». Длительность и интенсивность колебаний в цепях отрицательной обратной связи внутри отдельных групп пейсмейкеров определяет ритм разрядов таламуса (Г, Д, Е) и возникающей под влиянием этих разрядов электрокортикограммы (г, д, е) [1, 31].

Эпиталамус

К структурам эпиталамуса относят

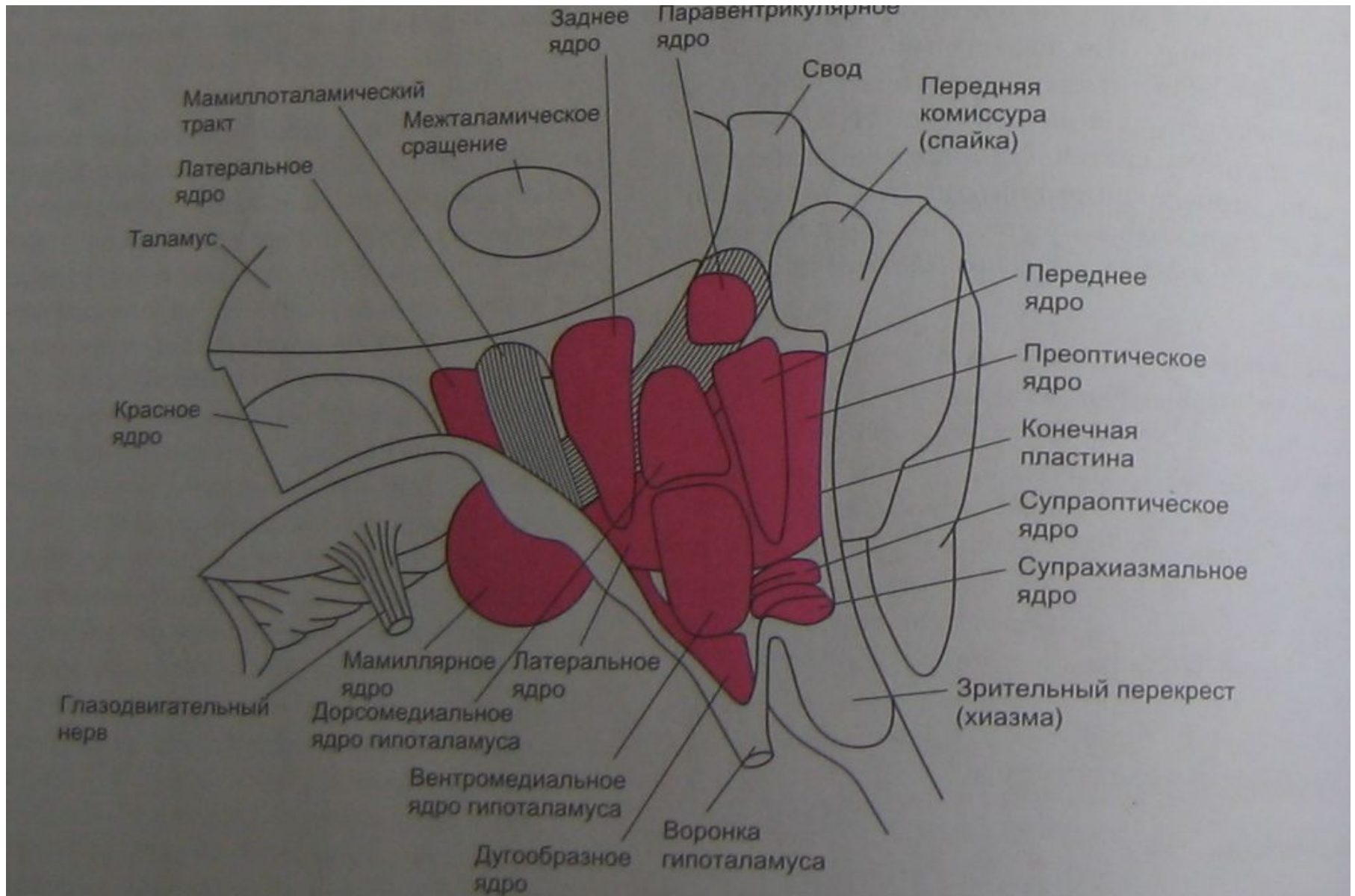
- поводки (уздечка), где располагаются ядра поводков – габенулярные ядра,
- и эпифиз.
- Эпифиз – это железа внутренней секреции, регулирующая цикл «сон-бодрствование». У человека эпифиз получает основные входы от передних гипоталамических ядер, а у низших позвоночных имеется пинеальный орган – «теменной глаз», реагирующий на циклическое изменение уровня освещенности в течение суток. Эпифиз вырабатывает гормоны меланин и серотонин, участвующие в регуляции суточной активности у человека и животных.

Гипоталамус

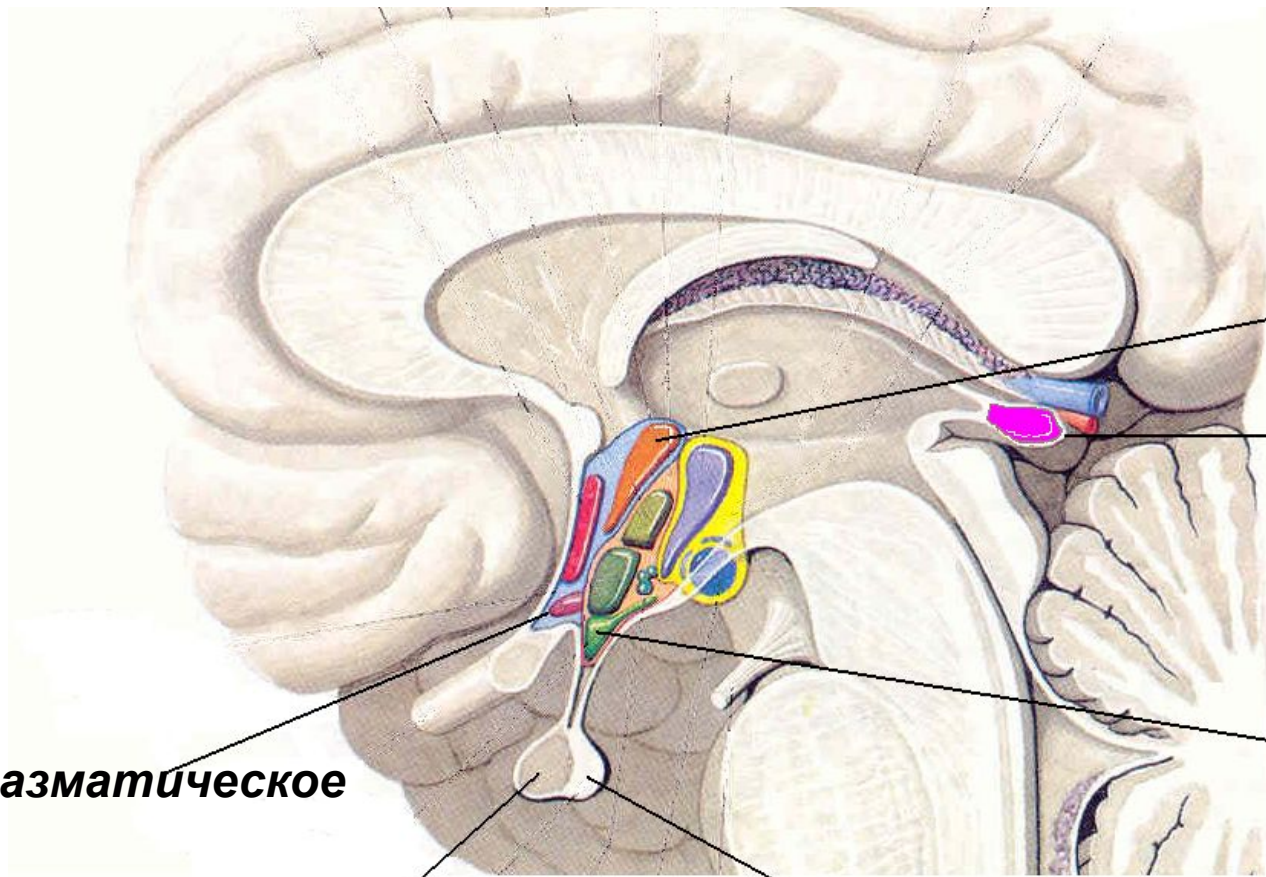
- Гипоталамус – это многоядерная структура, включающая
- переднюю группу ядер,
- среднюю группу ядер,
- латеральную группу ядер и заднюю группу ядер

Функционально в гипоталамусе выделяют трофотропную зону (передняя группа ядер), связанную с парасимпатическими стволовыми центрами, и эрготропную (заднюю группу), связанную с симпатическими центрами ствола мозга.

Топография ядер гипоталамуса



Гипоталамус



Паравентрикулярное ядро

Эпифиз

Ядро воронки

Нейрогипофиз

Аденогипофиз

Супрахиазматическое ядро

Гипоталамус

- **Функции:**

организация эмоциональных, гомеостатических и поведенческих реакции

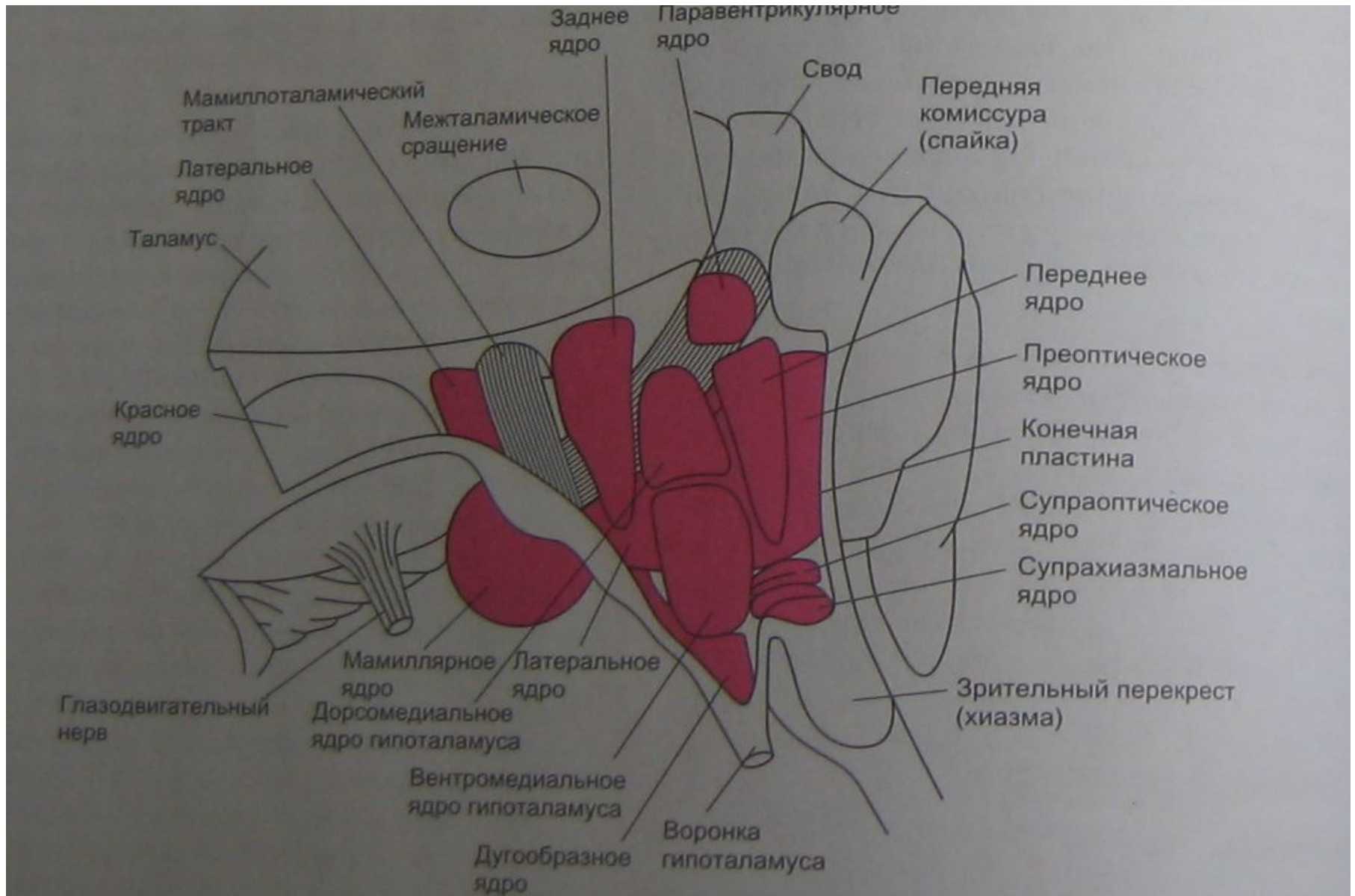
Особенности:

- чувствительность нейронов к составу омывающей крови
- отсутствие гематоэнцефалического барьера
- способность нейронов к нейросекреции пептидов, нейромедиаторов

Строение:

передняя группа ядер (парасимпатическая)
средняя группа ядер (снижение влияния симпатической системы)
задняя группа ядер (симпатическая)

Топография ядер гипоталамуса



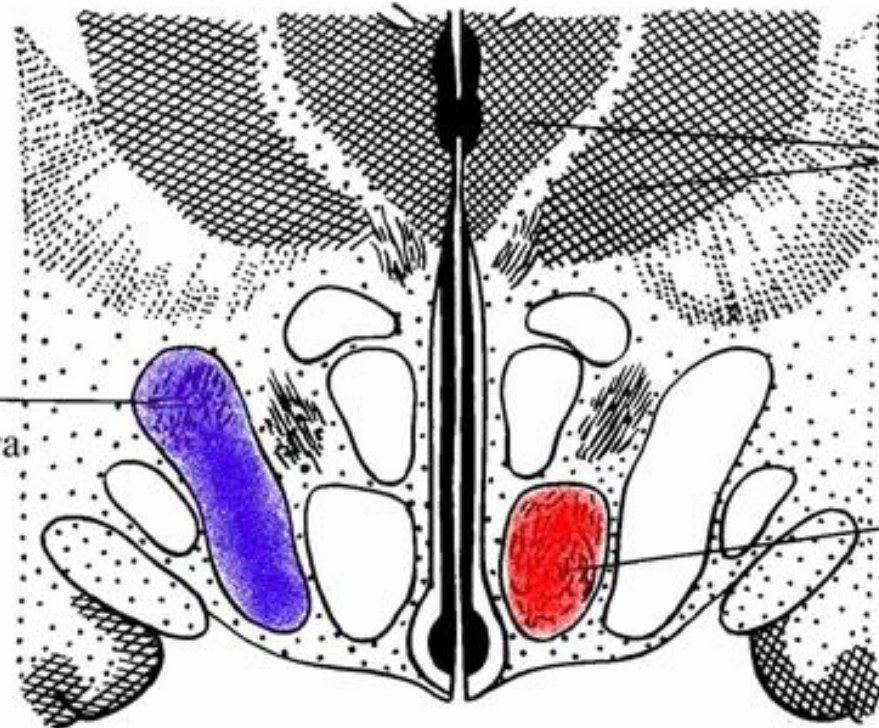
Гипоталамус

- **Центры гипоталамуса:**
 - Вегетативные центры (передние и задние ядра)
 - Центры теплопродукции и теплоотдачи (передние и задние ядра)
 - Центры голода и насыщения (латеральные и медиальные ядра)
 - Центр жажды (передние ядра)
 - Центры регуляции полового поведения
 - Центры страха и удовольствия (передние и задние ядра)
 - Центры регуляции цикла «бодрствование-сон» (передние ядра).

Гипоталамус

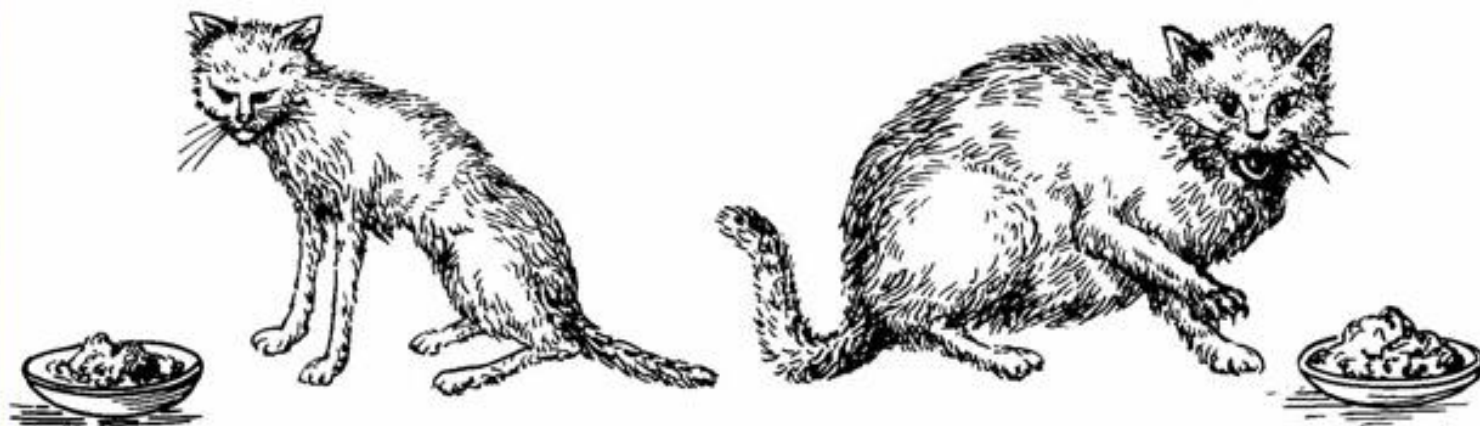


разрушение
латерального
ядра вызывает
потерю аппетита.



таламус

разрушение
вентро-
медиального
ядра вызывает
ярость и
чрезмерный
аппетит



Связи гипоталамуса и гипофиза

Задний отдел гипофиза (нейрогипофиз), регулирует водно-солевое равновесие, функции матки и молочных желез

Передний отдел гипофиза (аденогипофиз) – вырабатывает

- АКТГ (стимулирует работу надпочечников)
- Тиреотропный гормон – активация щитовидной железы
- гонадотропный гормон – активация половых желез
- соматотропный гормон – активация роста костной системы
- пролактин – стимулирует рост и активность молочных желез и т.д.