



# **Средний, промежуточный отделы головного мозга.**

**Лекция № 24**

# Средний мозг

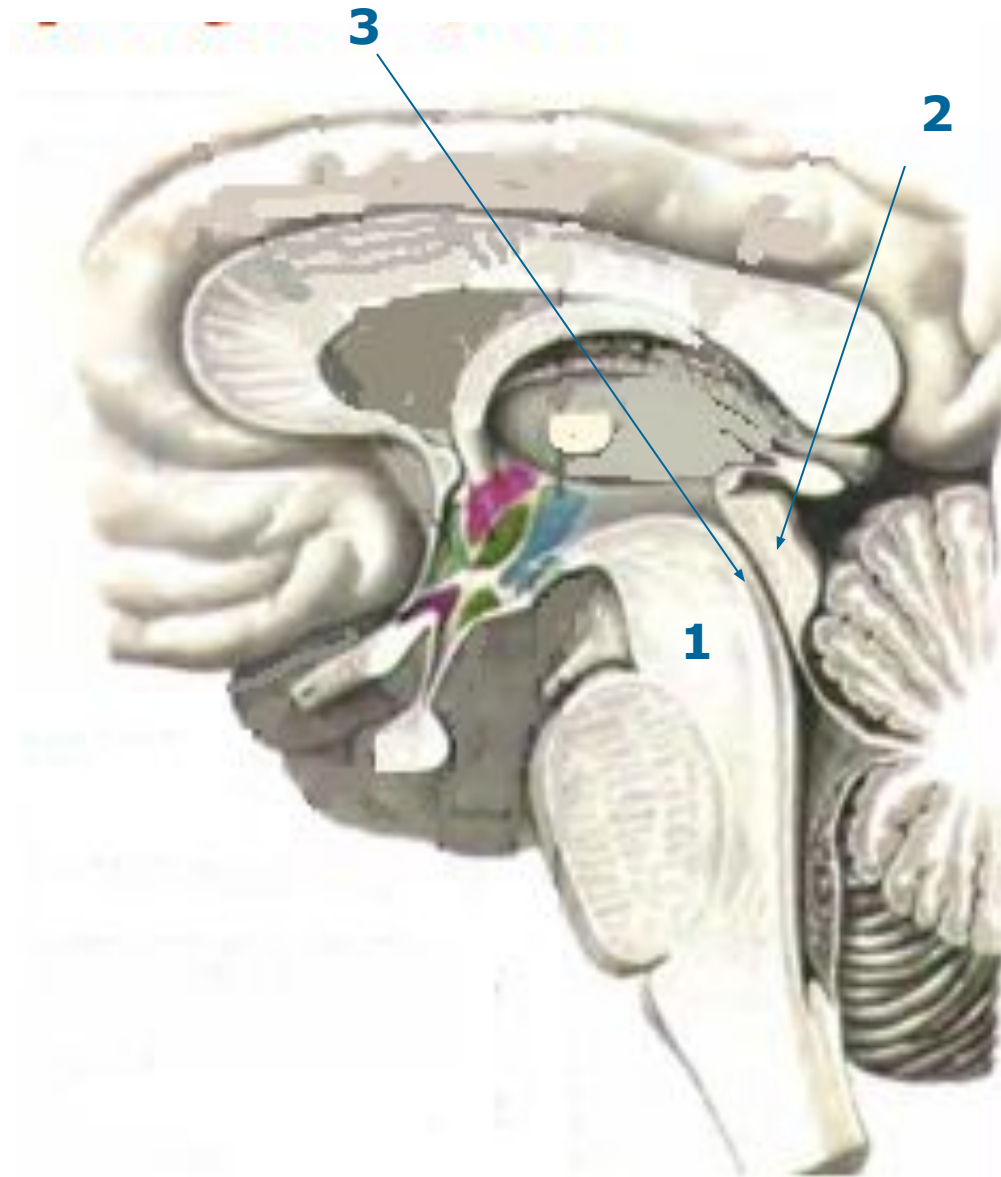
Образует верхнюю часть ствола.

К среднему мозгу относятся:

- **ножки мозга(1)**, расположенные вентрально
- **пластинка крыши(2) (четверохолмие)**, лежащая дорсально.

Полостью среднего мозга является **водопровод мозга (3)**

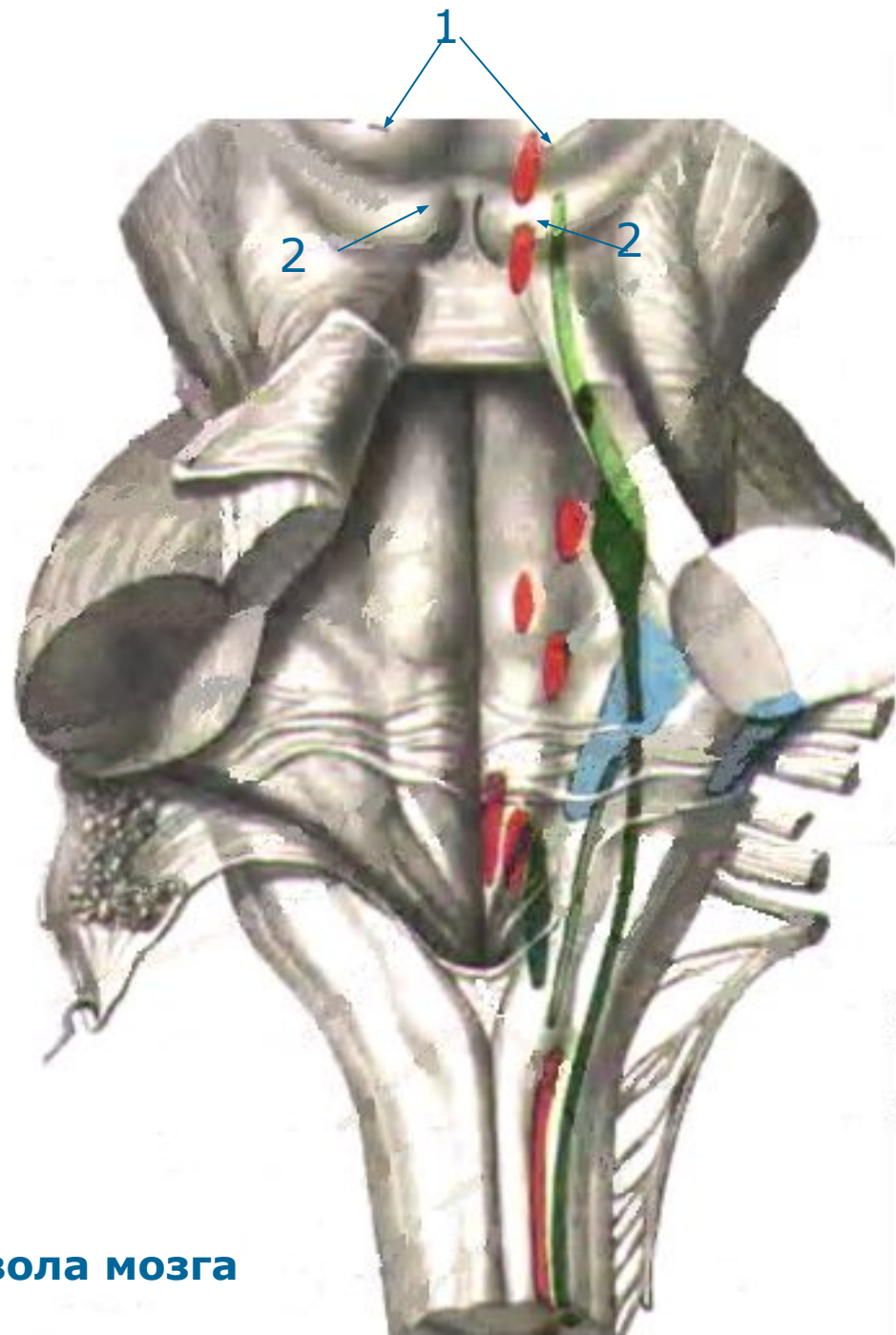
(**Сильвиев водопровод**).



## Пластинка крыши

состоит:

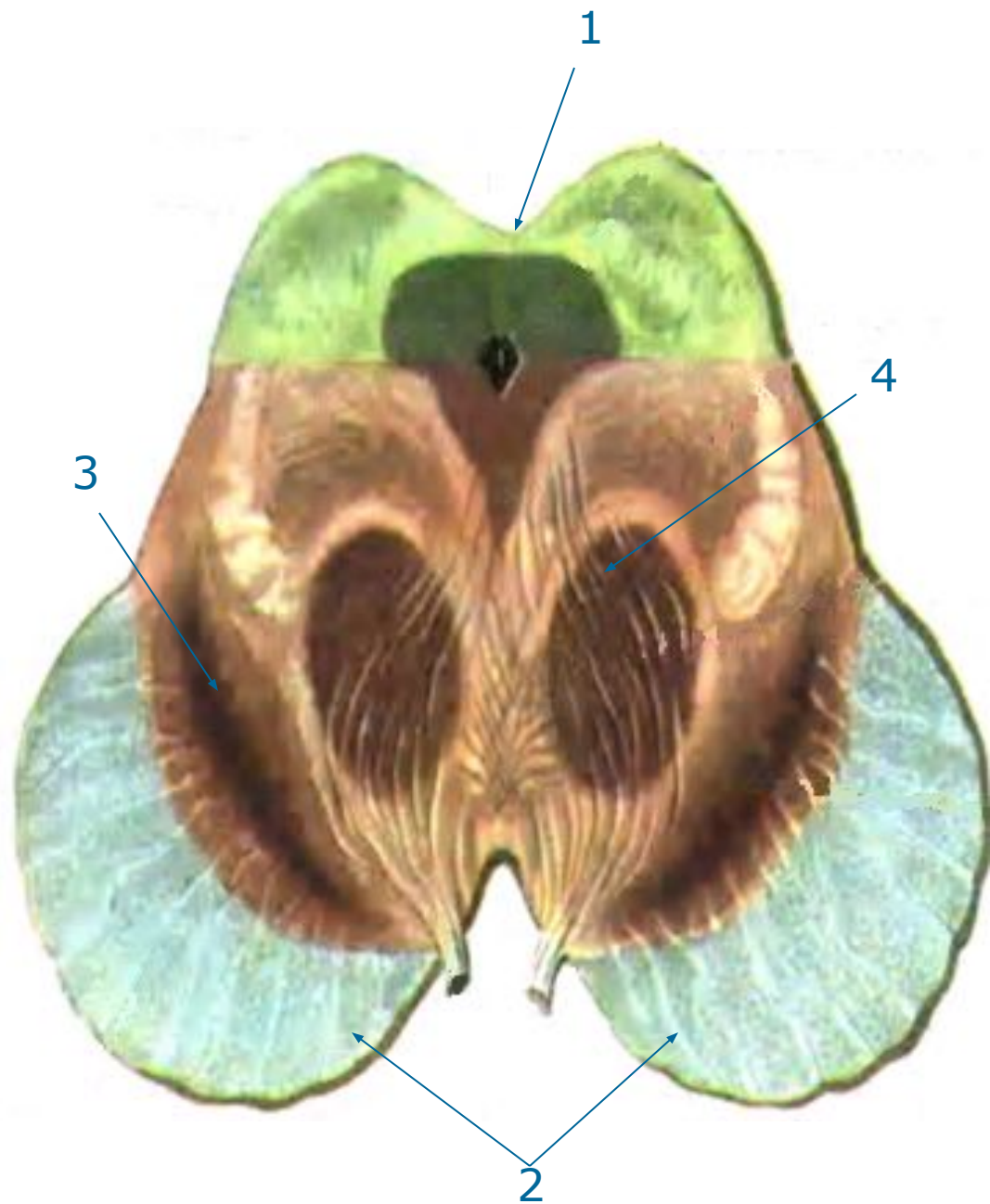
- из 2 верхних и 2 нижних холмиков, в которых заложены ядра серого вещества.
- **Верхние холмики (1)** связаны со зрительным путём,
- **Нижние (2)** – со слуховым.
- От них берёт начало двигательный путь, идущий к клеткам передних рогов спинного мозга.



Задняя поверхность ствола мозга

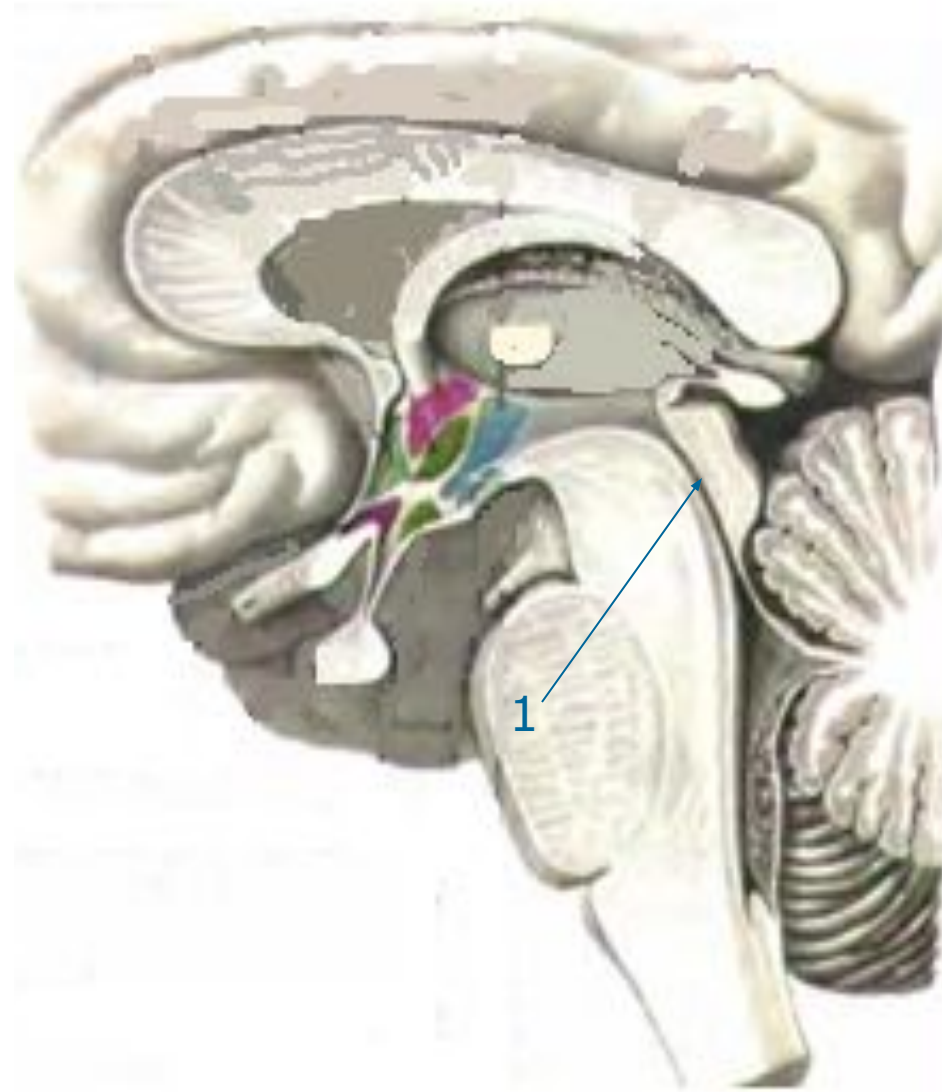
На поперечном разрезе среднего мозга видны его отделы:

- **покрышка(1)**
- **основание ножки мозга(2).**
- **Между покрышкой и основанием находится чёрное вещество(3).**
- **В покрышке лежат красные ядра(4)**



## Водопровод мозга (1)

- **окружён центральным серым веществом, в котором находятся ядра III (глазодвигательный) и IV (блоковый) пар черепных нервов.**



# Функции среднего мозга.

- **Регулирует мышечный тонус**
- **Осуществляет установочные и выпрямительные рефлексy, благодаря которым осуществляется стояние и ходьба**

# Участие среднего мозга в регуляции мышечного тонуса

- У кошки делают поперечный разрез между продолговатым и средним мозгом.
- В результате у кошки резко повышается тонус мышц разгибателей
- Голова запрокидывается назад
- Резко выпрямляются лапы (**децеребрационная ригидность**).

# Функции среднего мозга

- Ядра верхних холмиков, являются **первичными зрительными центрами**.
- Они получают импульсы от сетчатки и участвуют в **ориентировочном рефлексе на свет**, т. е. повороте головы к свету.
- При этом изменяется ширина зрачка и кривизна хрусталика (аккомодация), что способствует ясному видению предмета.



# Функции среднего мозга

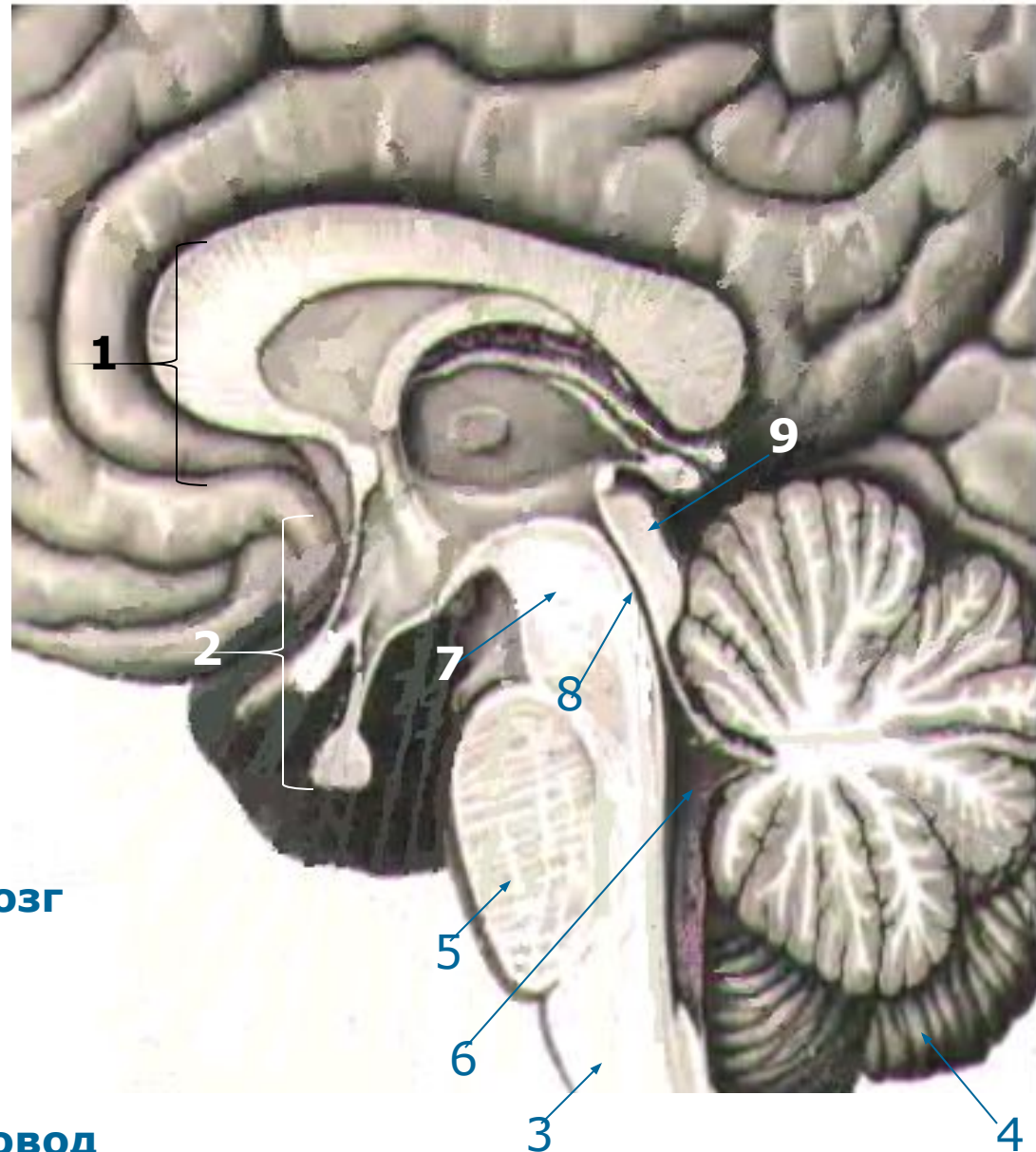
- Ядра нижних холмиков являются **первичными слуховыми центрами**.
- Они участвуют в **ориентировочном рефлексе на звук – поворот головы в сторону звука**.

# Промежуточный МОЗГ

Включает  
отделы:

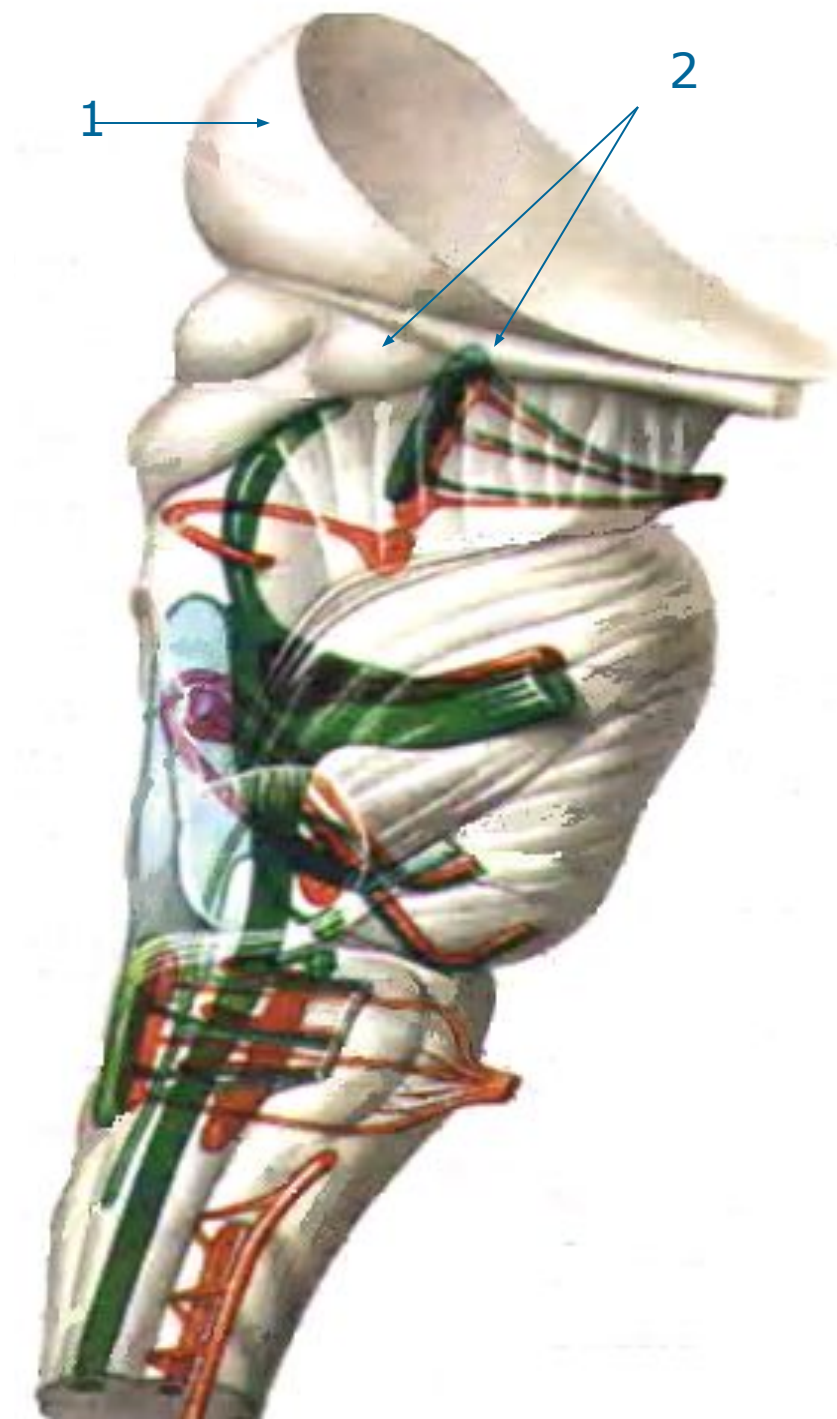
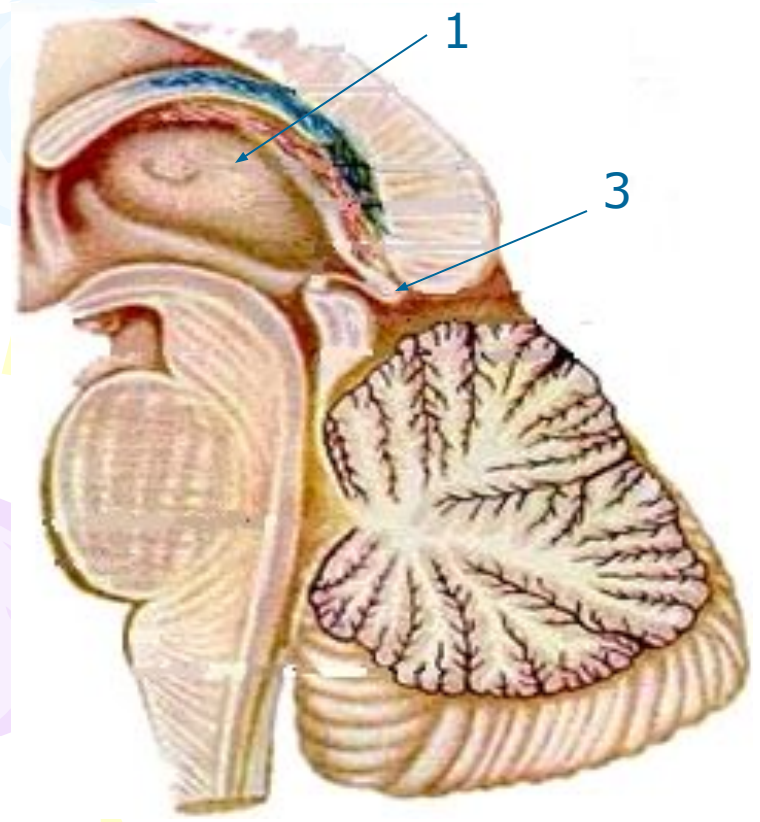
- Таламическую область (1)
- Гипоталамус (2)
- 3-ий желудочек

- 3 – продолговатый мозг
- 4 – мозжечок
- 5 – мост
- 6 – 4-ый желудочек
- 7 – ножки мозга
- 8 – Сильвиев водопровод
- 9 – пластинка четверохолмия



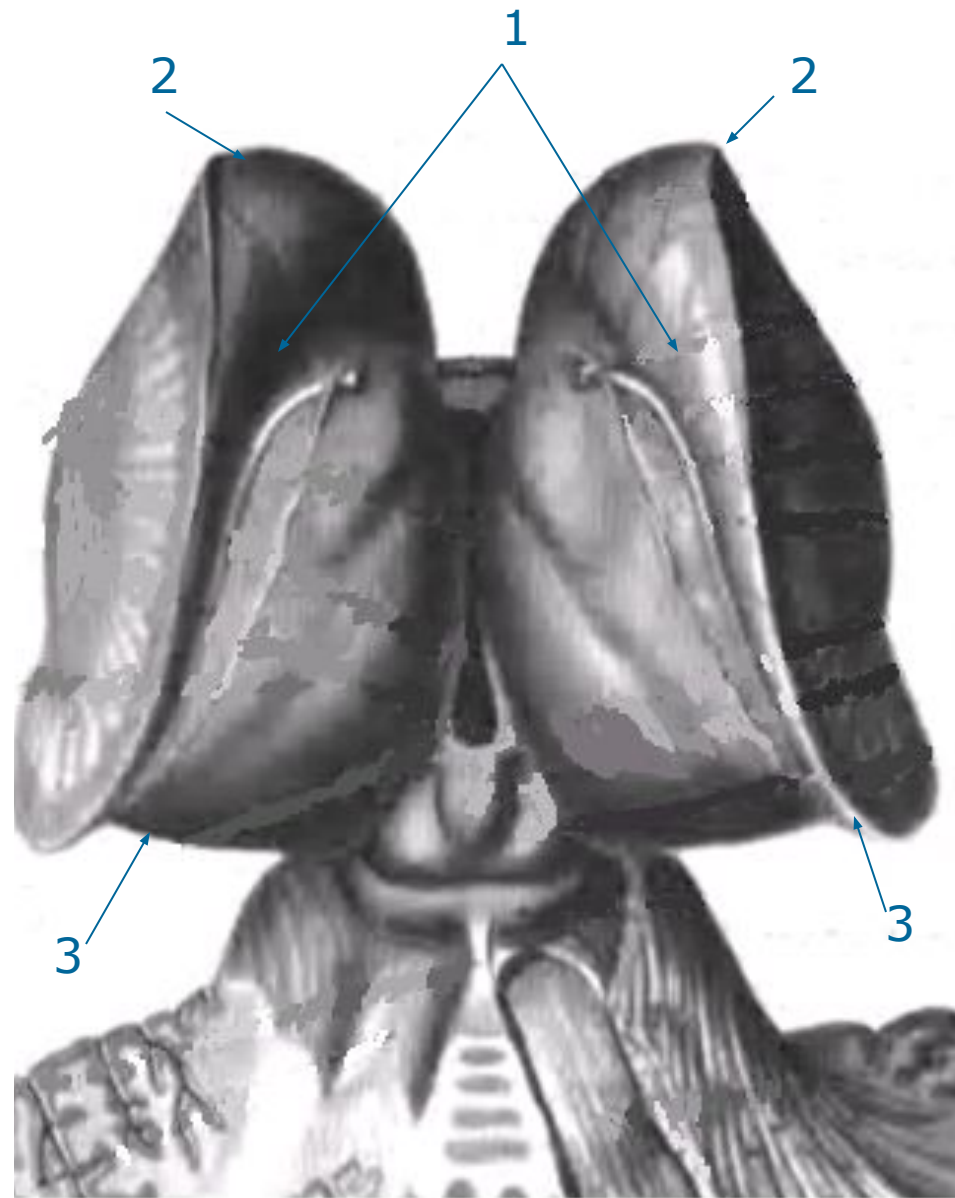
# Таламическая область

- Таламус (1)
- Метаталамус (2)
- Эпиталамус (3)

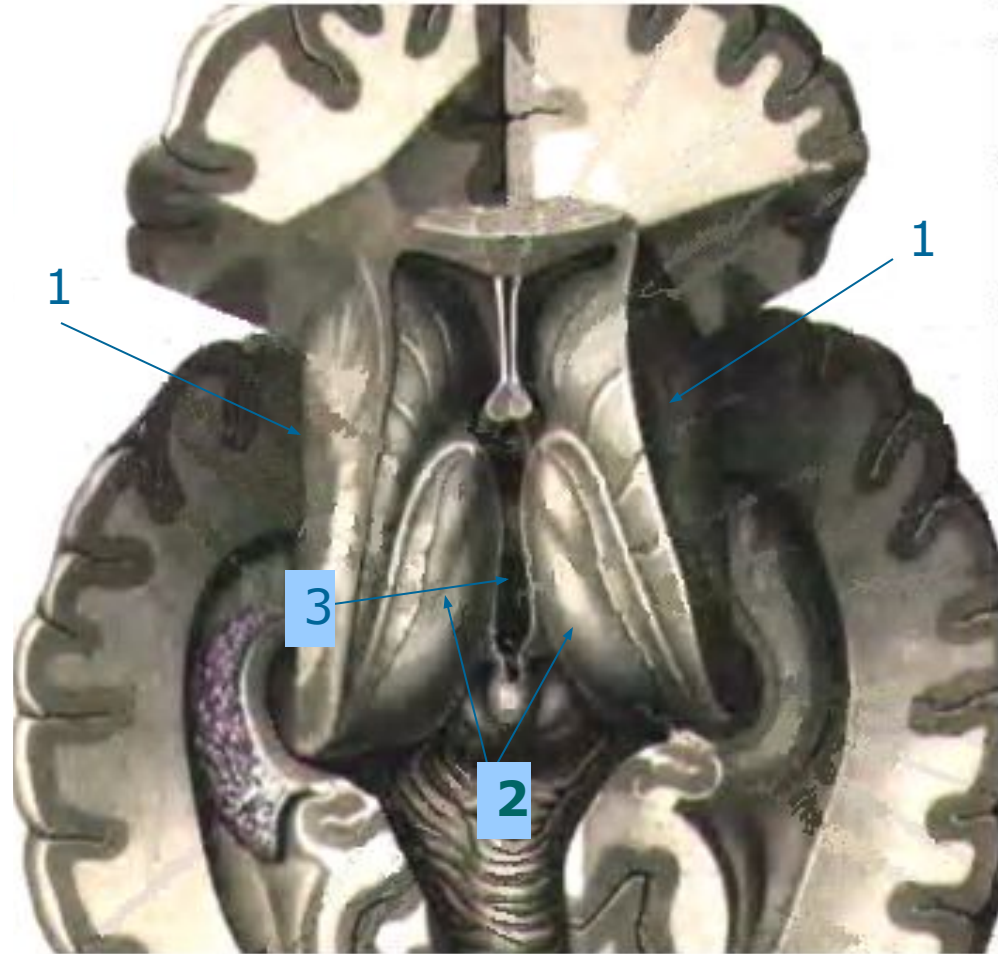


# ***Таламус (1)*** **(зрительный бугор)**

- **парные образования - скопления серого вещества**
- **покрыты слоем белого вещества**
- **спереди имеют небольшой выступ - передний бугорок(2)**
- **сзади - выпячивание - подушку(3).**

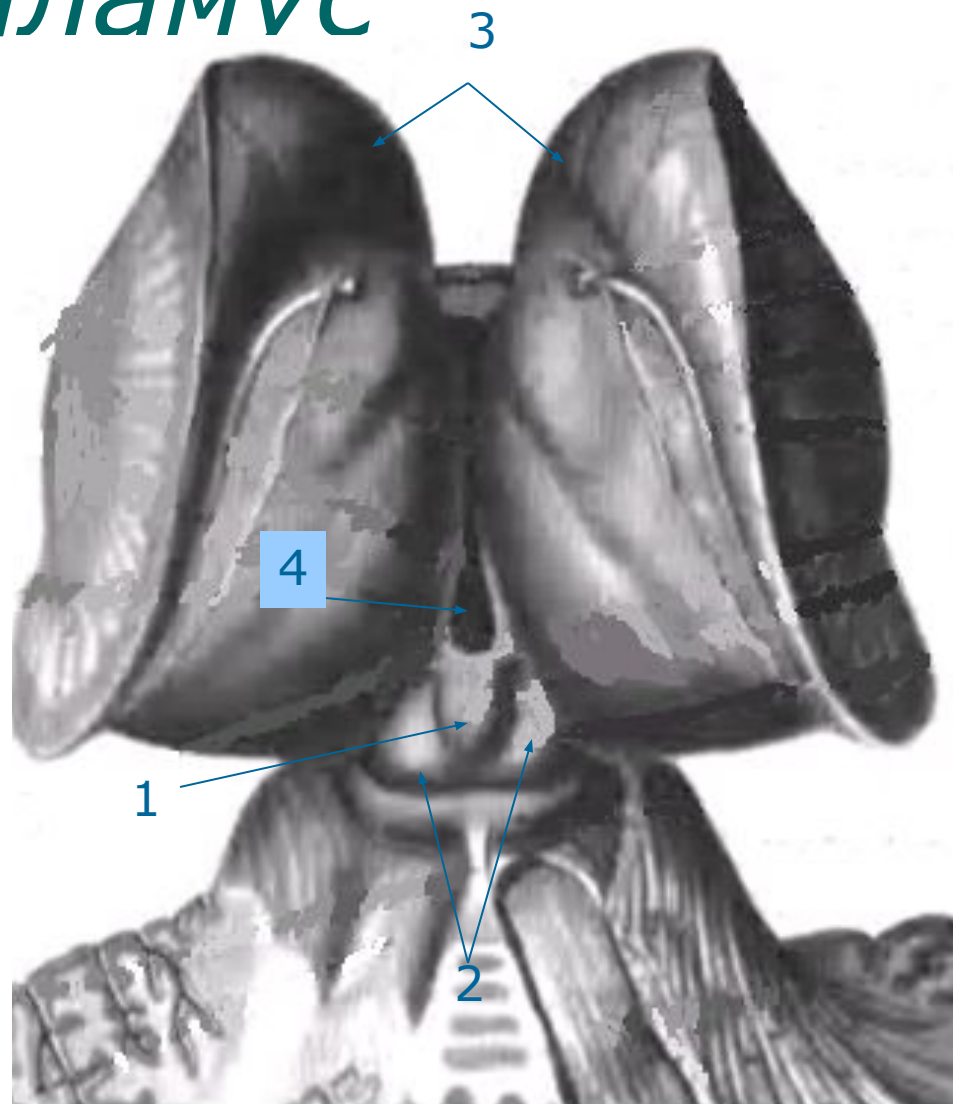


- **латеральные поверхности таламусов(1)** срастаются с полушариями
- **медиальные поверхности (2)** образуют стенки 3 желудочка(3).
- в таламусе располагается около 40 ядер.



# Эпиталамус

- **верхний придаток мозга – эпифиз(1) (шишковидное тело) лежит в углублении между верхними холмиками пластинки крыши (2).**

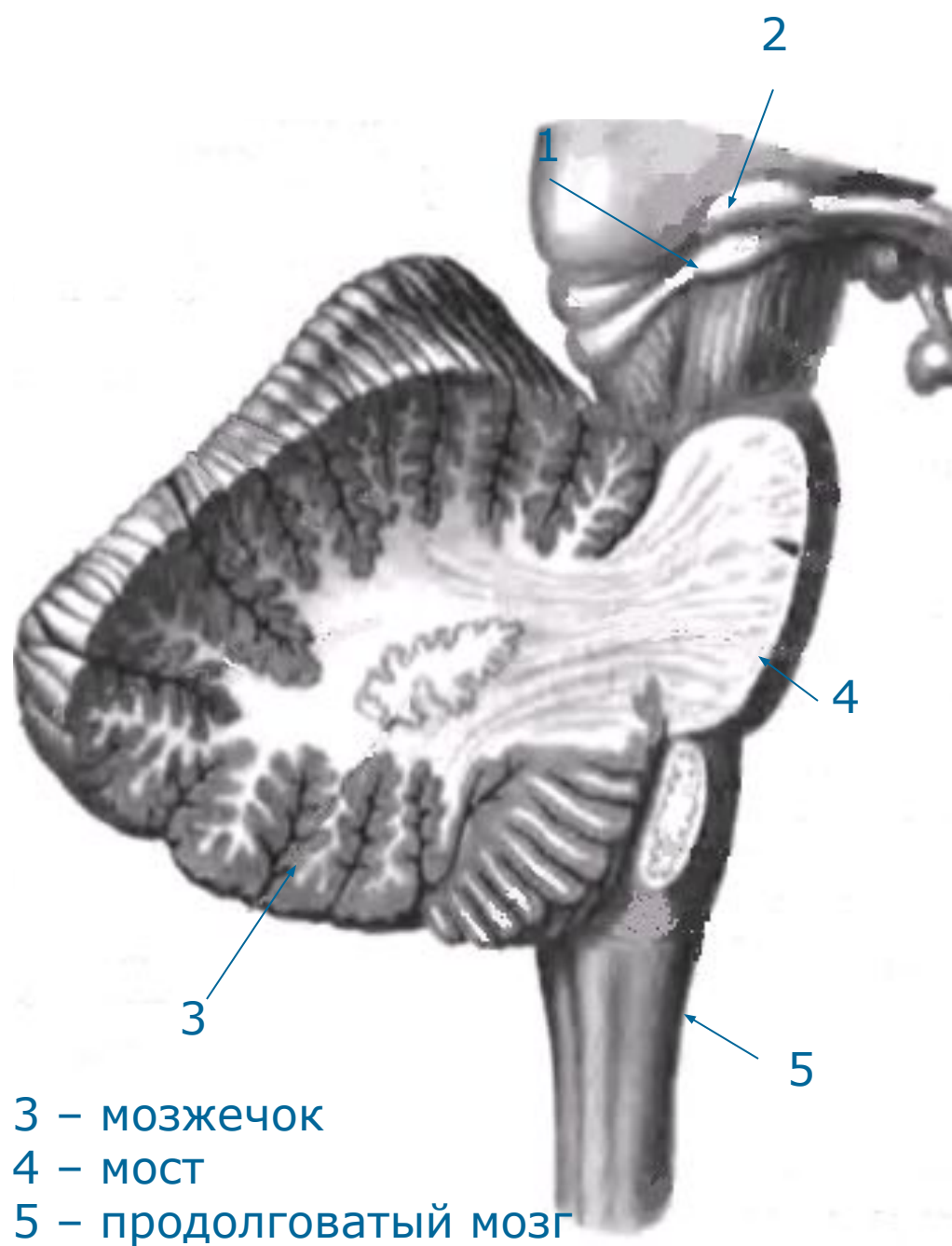


3 – таламусы

4 – 3-ий желудочек

# Метаталамус

- Представлен **медиальными(1) и латеральными(2) коленчатыми телами**, которые соединены с **верхними и нижними холмиками пластинки крыши**.
- В них расположены ядра, являющиеся рефлекторными центрами **зрения и слуха**.

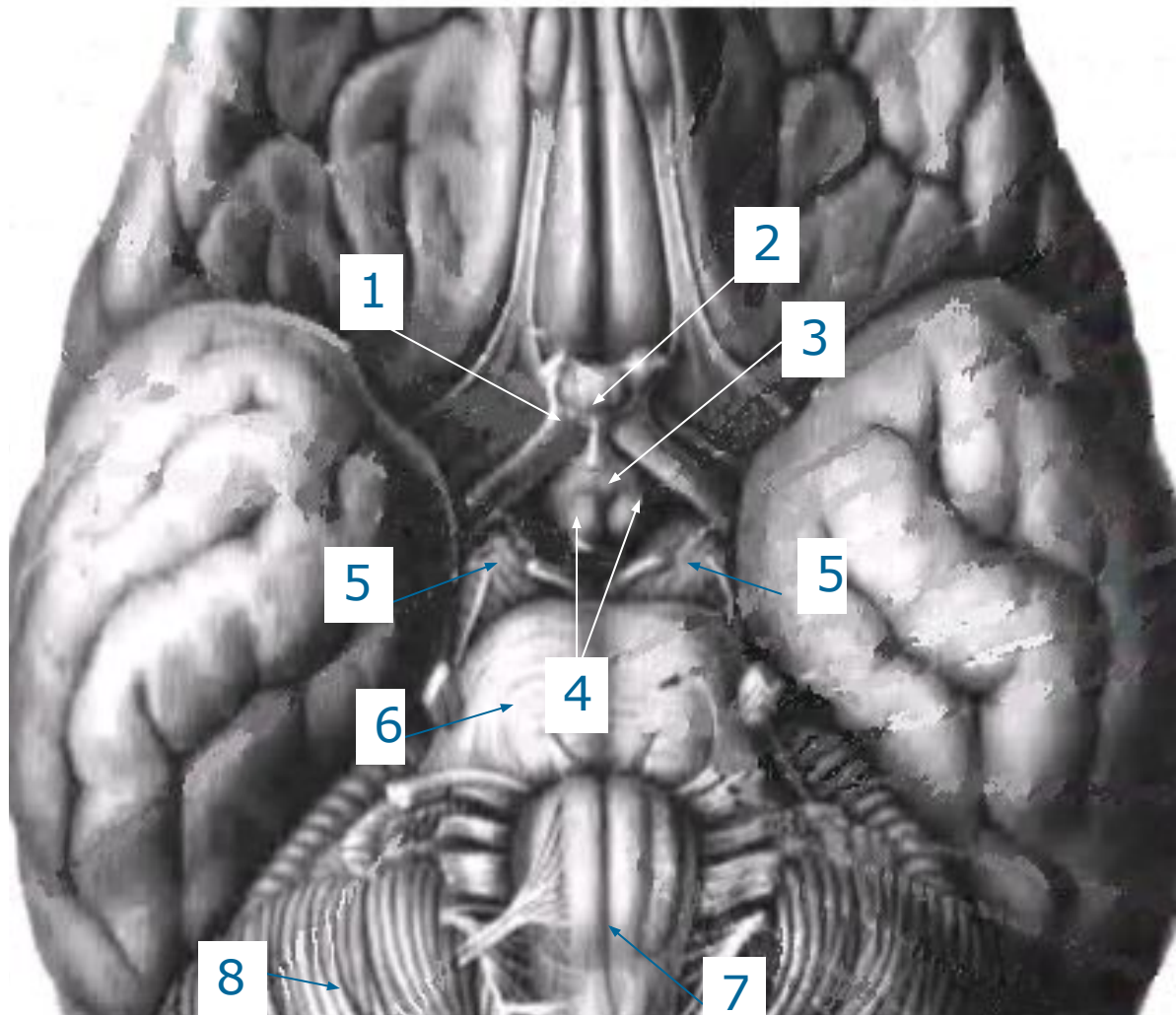


# Гипоталамус (подбугорье)

Передняя поверхность мозга

включает:

- зрительный перекрест(1),
- серый бугор (2),
- воронку с гипофизом(3)
- сосцевидные тела(4).

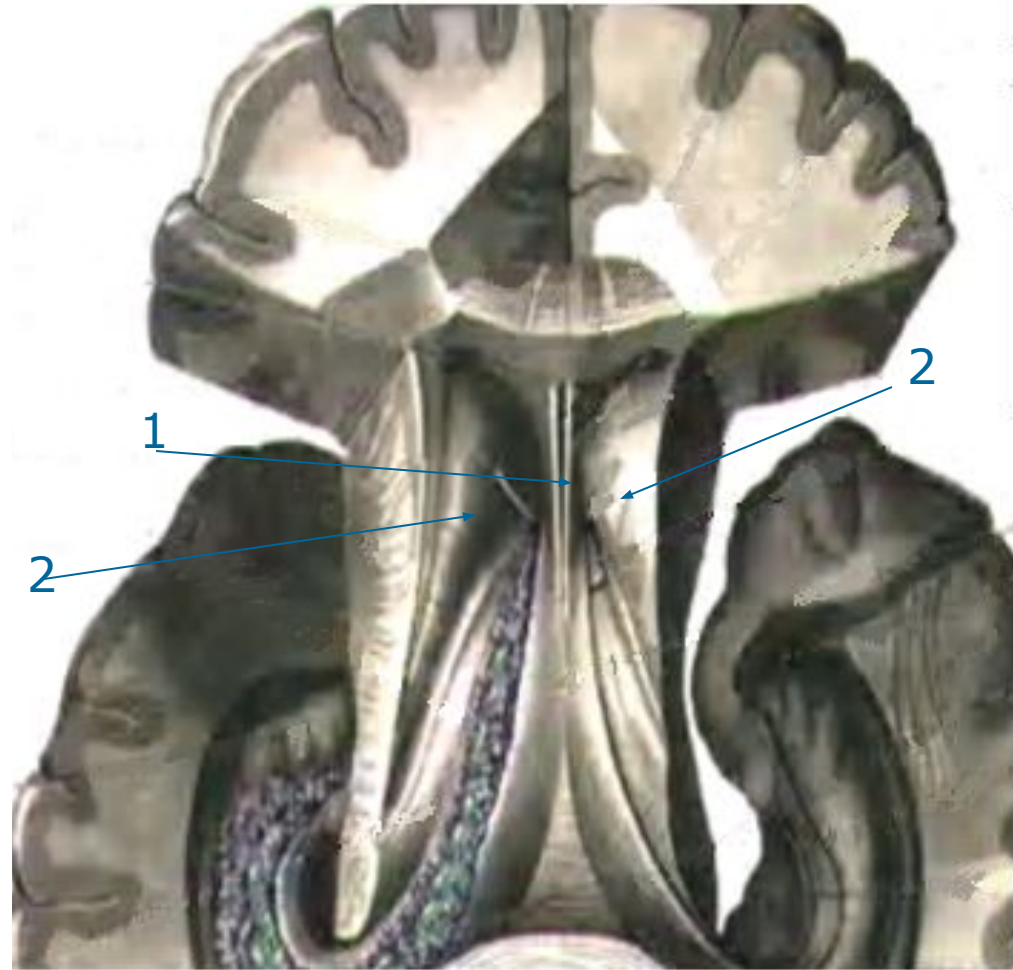


- 5 – ножки мозга
- 6 – мост
- 7 – продолговатый мозг
- 8 - мозжечок

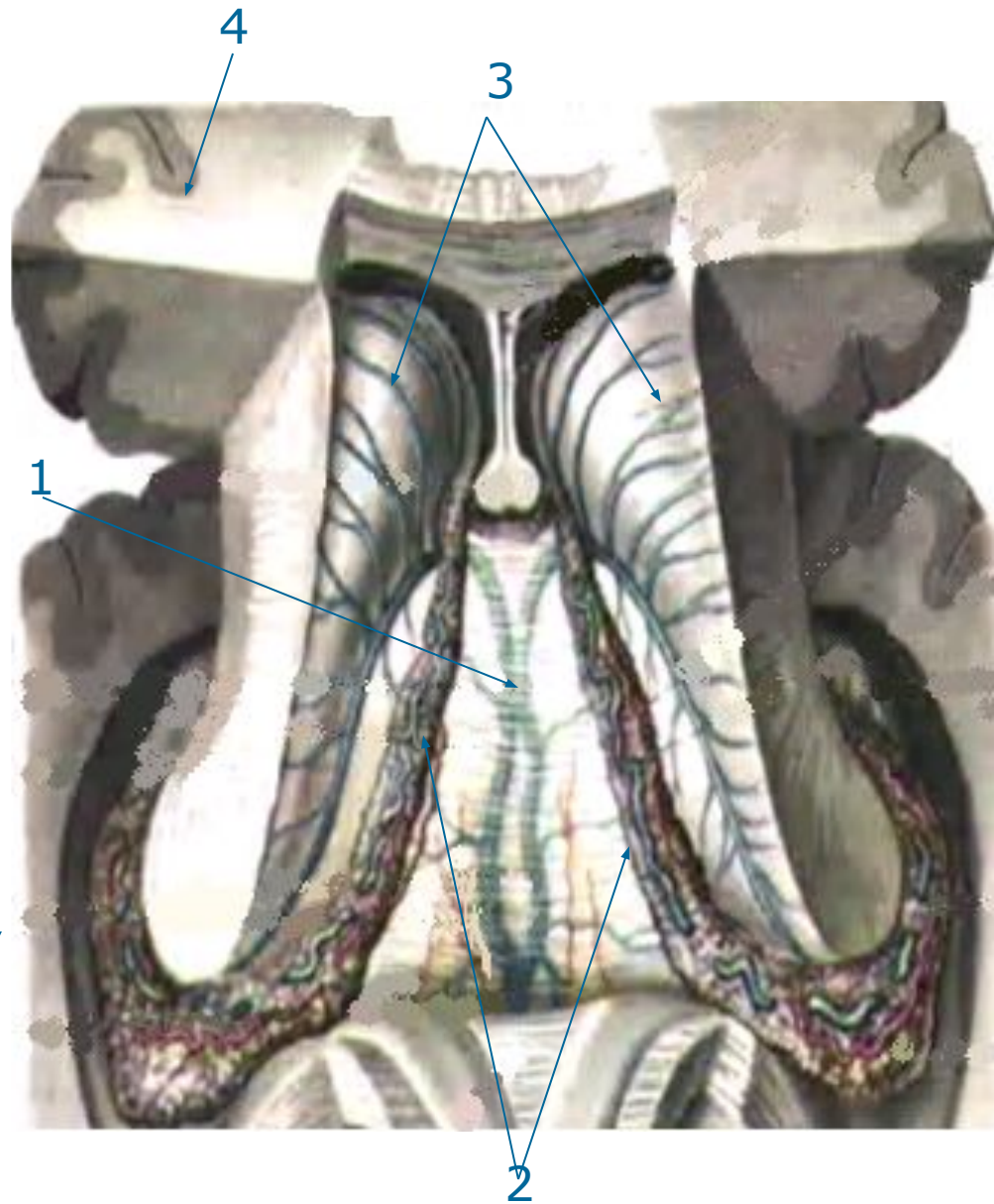


# Третий желудочек(1)

- непарный,
- расположен по средней линии и представляет собой узкую вертикальную щель между 2-мя зрительными буграми
- боковые стенки его образованы медиальными поверхностями таламусов(2)

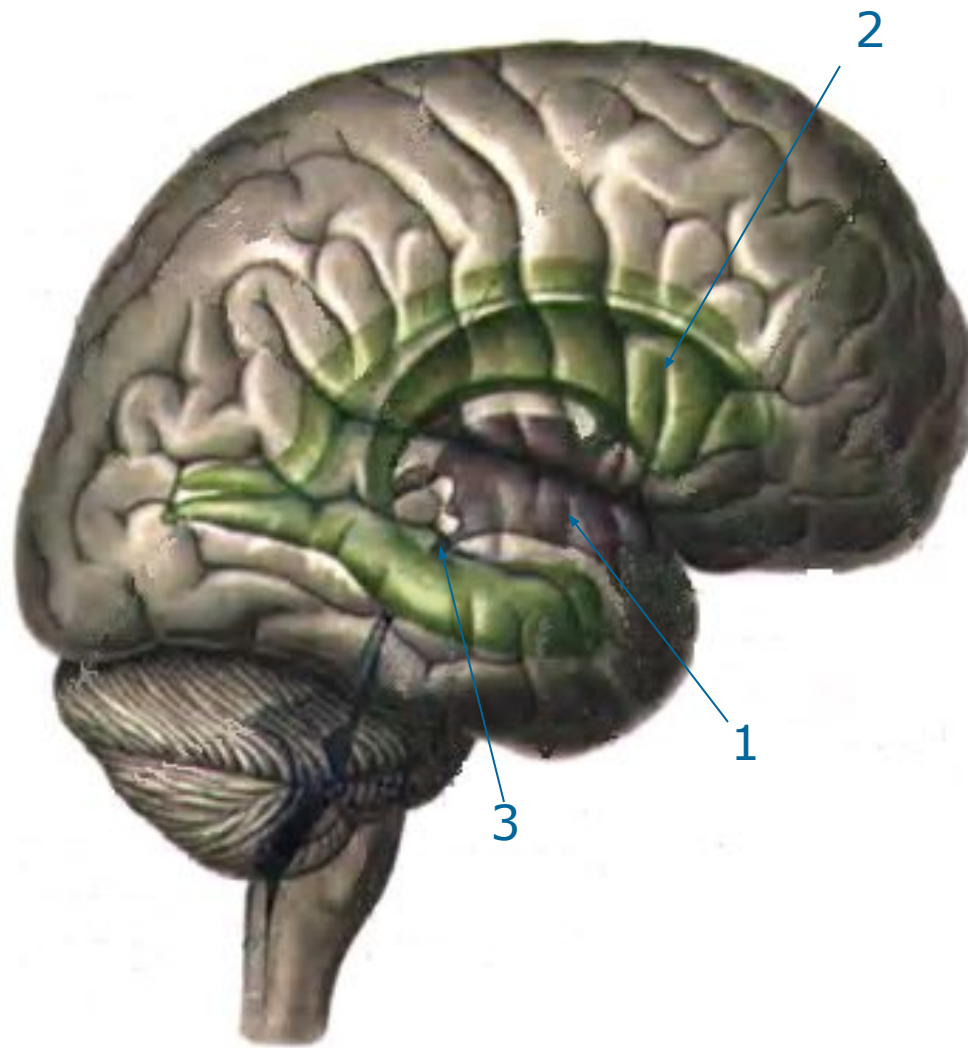


- **верхняя стенка – крышка 3 желудочка тонкая и состоит из мягкой оболочки головного мозга, выстлана эпителиальной пластинкой (эпендима)**
- **имеет много кровеносных сосудов, образующих сосудистое сплетение**



- 1 – 3-ий желудочек
- 2 – сосудистое сплетение 3-го желудочка
- 3 – таламусы
- 4 – кора головного мозга

- **спереди 3  
желудочек(1)  
сообщается с  
боковыми  
желудочками(2)  
межжелудочковыми  
отверстиями**
- **сзади переходит в  
водопровод мозга  
(3)**



# Функции промежуточного мозга

- Таламус – **чувствительное подкорковое ядро**, (коллектором чувствительности), к нему сходятся чувствительные пути от всех рецепторов, исключая обонятельные. Таламус **объединяет все виды чувствительности**.
- У человека таламус играет роль в **эмоциональном поведении**, характеризующемся мимикой, жестами и сдвигами функций внутренних органов: при эмоциональных реакциях повышается артериальное давление, учащаются пульс, дыхание, расширяются зрачки. Мимическая реакция человека является врождённой. Если пощекотать нос плода 5 – 6 месяцев, то можно видеть гримасу недовольствия.



## **Симптомы поражения таламуса:**

- сильная головная боль,**
- расстройство сна,**
- нарушение чувствительности, движений,**
- возникновение насильственных непроизвольных движений.**

# Функции промежуточного мозга

- **Гипоталамус - высший подкорковый центр вегетативной нервной системы:**
  - в передних отделах гипоталамуса располагаются парасимпатические центры,
  - в задних – симпатические,
  - при раздражении **передних отделов** происходит - усиление перистальтики кишечника, отделение пищеварительных соков, замедление сокращения сердца,
  - при раздражении **задних** – учащение сердцебиений, сужение сосудов, повышение температуры тела

# Функции промежуточного мозга

- Располагаются центры, регулирующие жировой, белковый, углеводный и водно-солевой обмена, постоянство внутренней среды.
- Располагается центр терморегуляции. После разрушения гипоталамуса животное теряет способность удерживать постоянную температуру тела.
- В ядрах гипоталамуса образуются гормоны **вазопрессин** и **окситоцин**, поступающие в заднюю долю гипофиза, где накапливаются, а затем выделяются в кровь.

# Функции промежуточного мозга

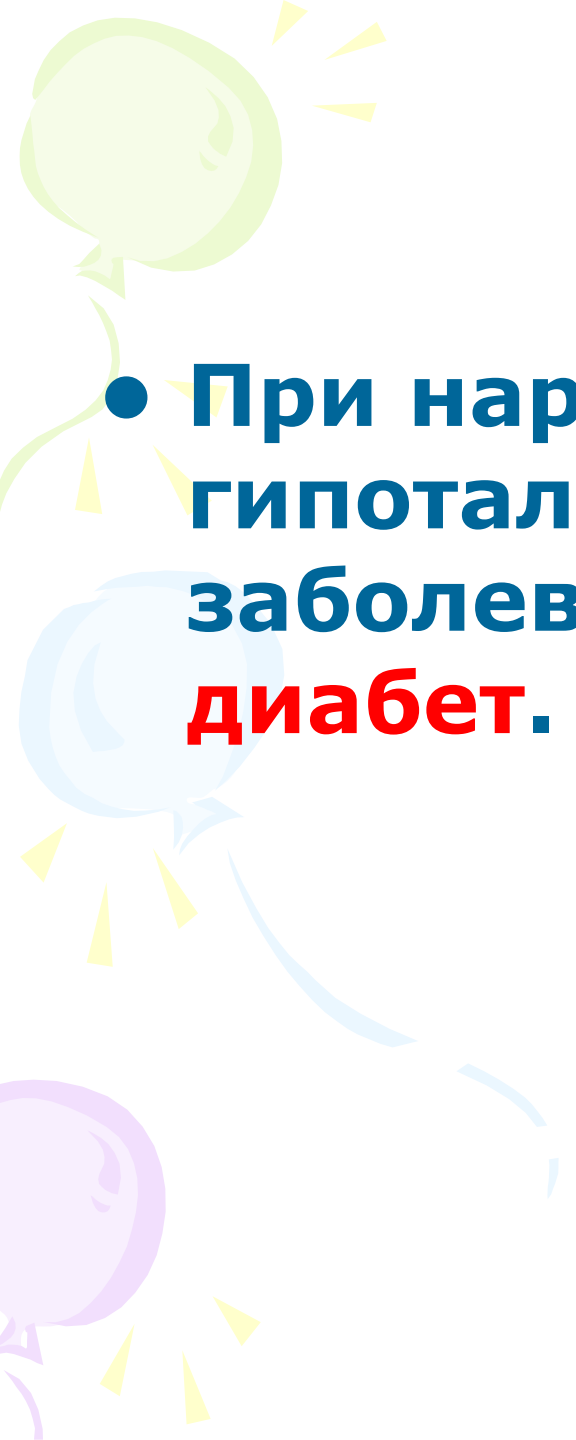
в гипоталамусе находятся центры:

- **жажды** (при раздражении животное может выпивать до 10 литров воды),
- **голода,**
- **страха,**
- **удовольствия и неудовольствия.**

в гипоталамусе располагаются

- **терморецепторы,** улавливающие изменения температуры крови
- **осморецепторы,** улавливающие изменение солевого состава
- **глюкорелепторы,** улавливающие изменения содержания глюкозы в крови.



- 
- При нарушении функции гипоталамуса развивается заболевание – **несахарный диабет.**

# Ретикулярная формация(1).

- Скопления нейронов с ветвящимися отростками, которые располагаются в стволе мозга и образуют густую сеть
- Регулирует мышечный тонус
- Поддерживает состояние бодрствования
- Концентрирует внимание.

