



Комитет по здравоохранению Санкт-Петербурга

СПб ГБПОУ

«МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ №1»

Уд ОП.02. Анатомия и
физиология человека

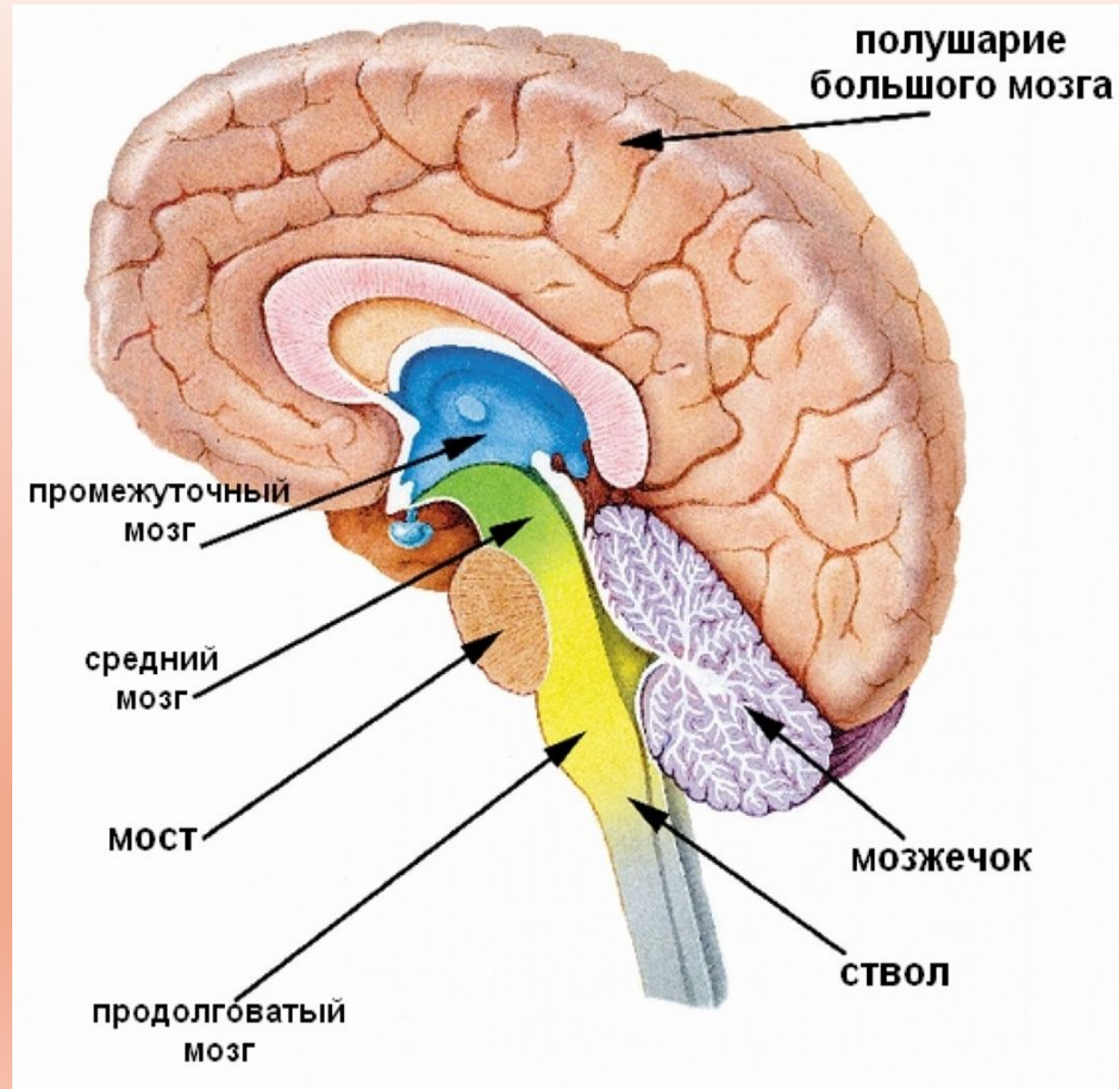
Лекция «Головной мозг:
строение и функции»
Часть №2

Конкиева Н.А.

ПЛАН ЛЕКЦИИ «ГОЛОВНОЙ МОЗГ: СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ» ЧАСТЬ

2

1. Части и отделы головного мозга.
2. Промежуточный мозг.
3. Таламус.
4. Метаталамус и эпиталамус.
5. Гипоталамус.
6. Конечный мозг.
7. Борозды и извилины конечного мозга.
8. Белое вещество конечного мозга.
9. Серое вещество конечного мозга.
10. Обонятельный мозг.
11. Изучение коры больших полушарий.
12. Строение коры большого мозга.
13. Функциональные зоны коры больших полушарий.
14. Лимбическая система головного мозга человека.



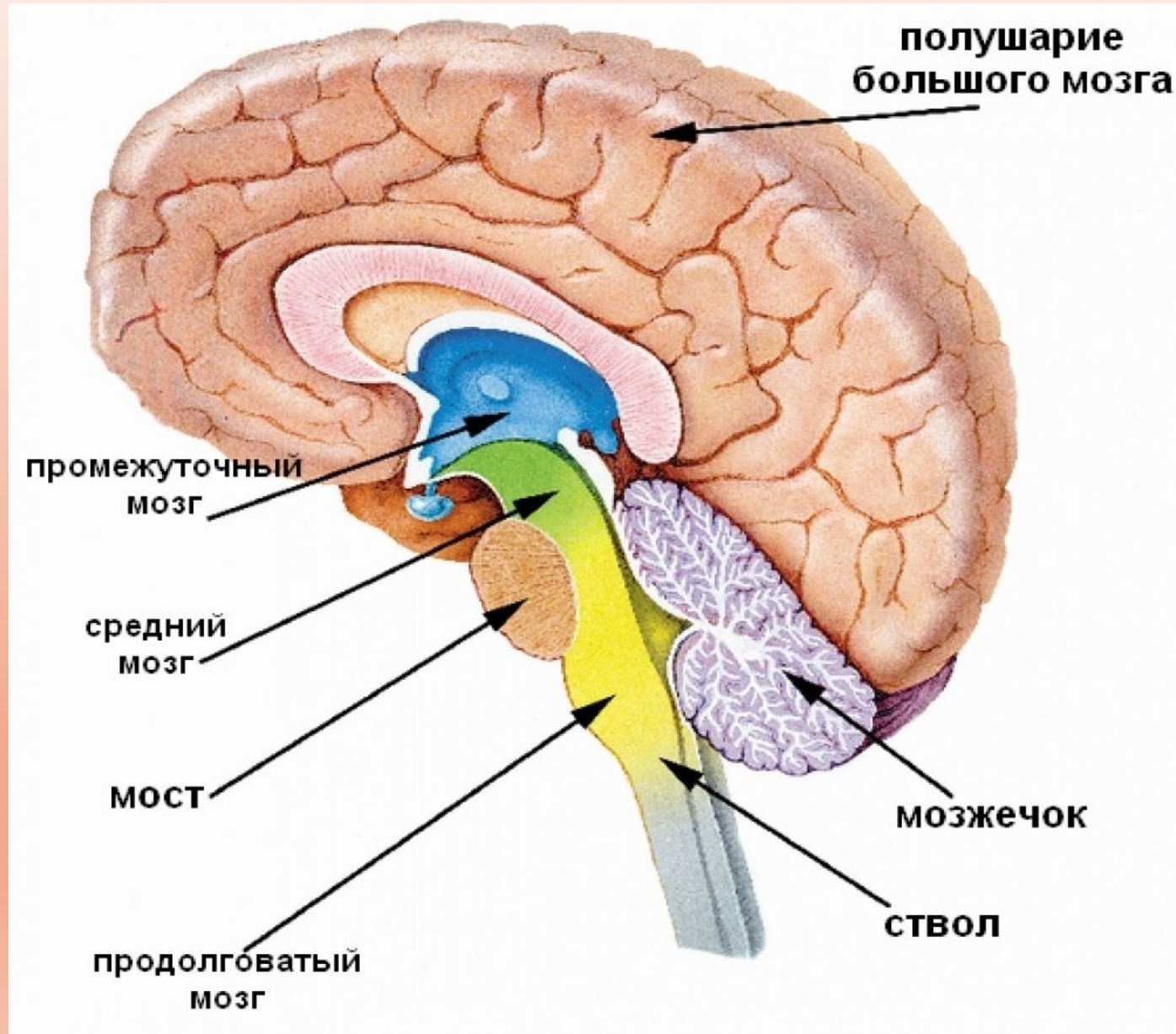
1. ЧАСТИ И ОТДЕЛЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Части головного мозга:

1. Ствол головного мозга
2. Мозжечок
3. Большие полушария

Отделы головного мозга:

- Продолговатый мозг
- Задний мозг
- Средний мозг
- Промежуточный мозг
- Конечный мозг

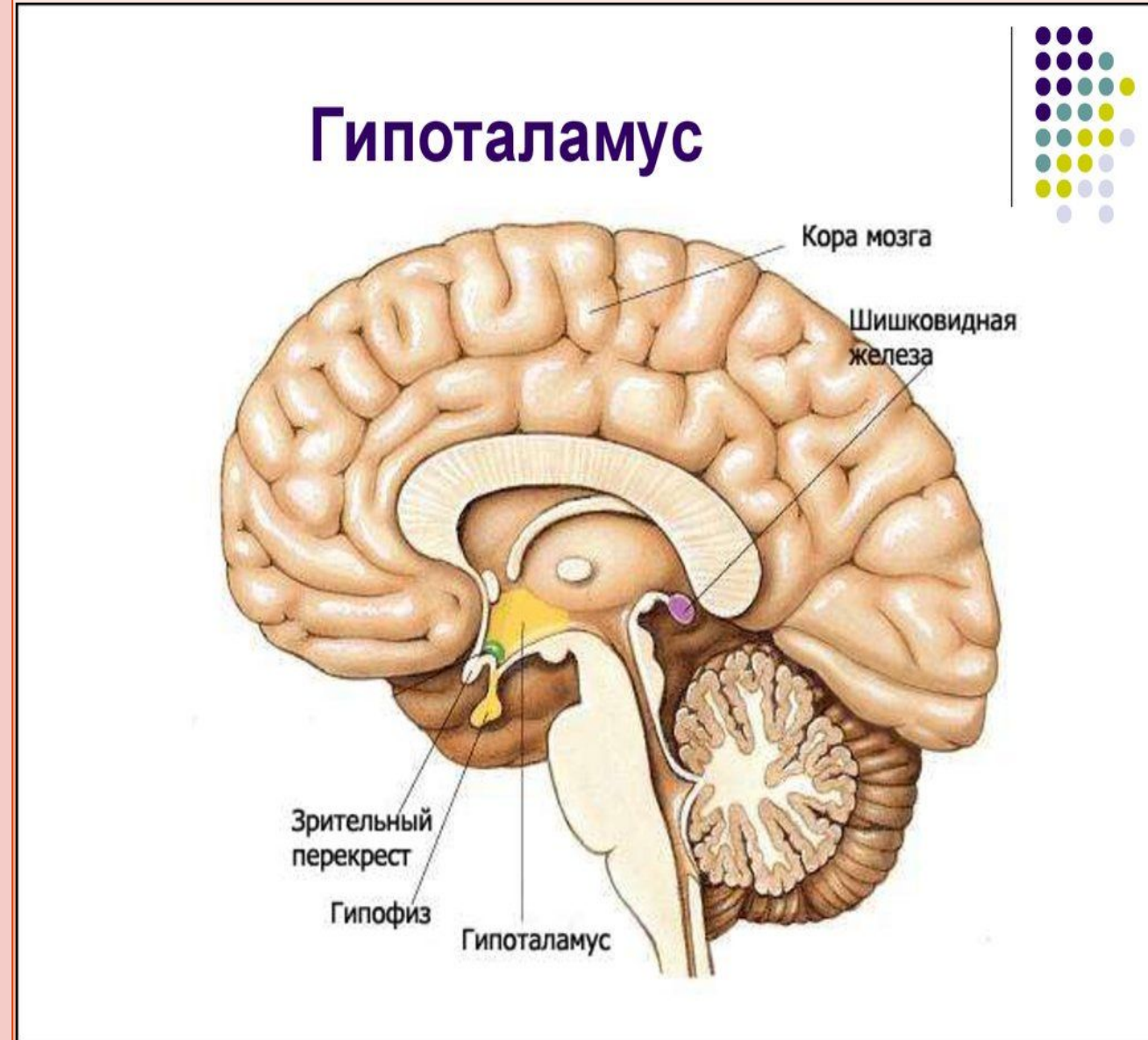


2.ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ МОЗГ

Промежуточный мозг включает:

- 1.Таламус – зрительные бугры;
- 2.Эпиталамус – надбугорная область;
- 3.Метаталамус – забугорная область;
- 4.Гипоталамус – подбугорная область.

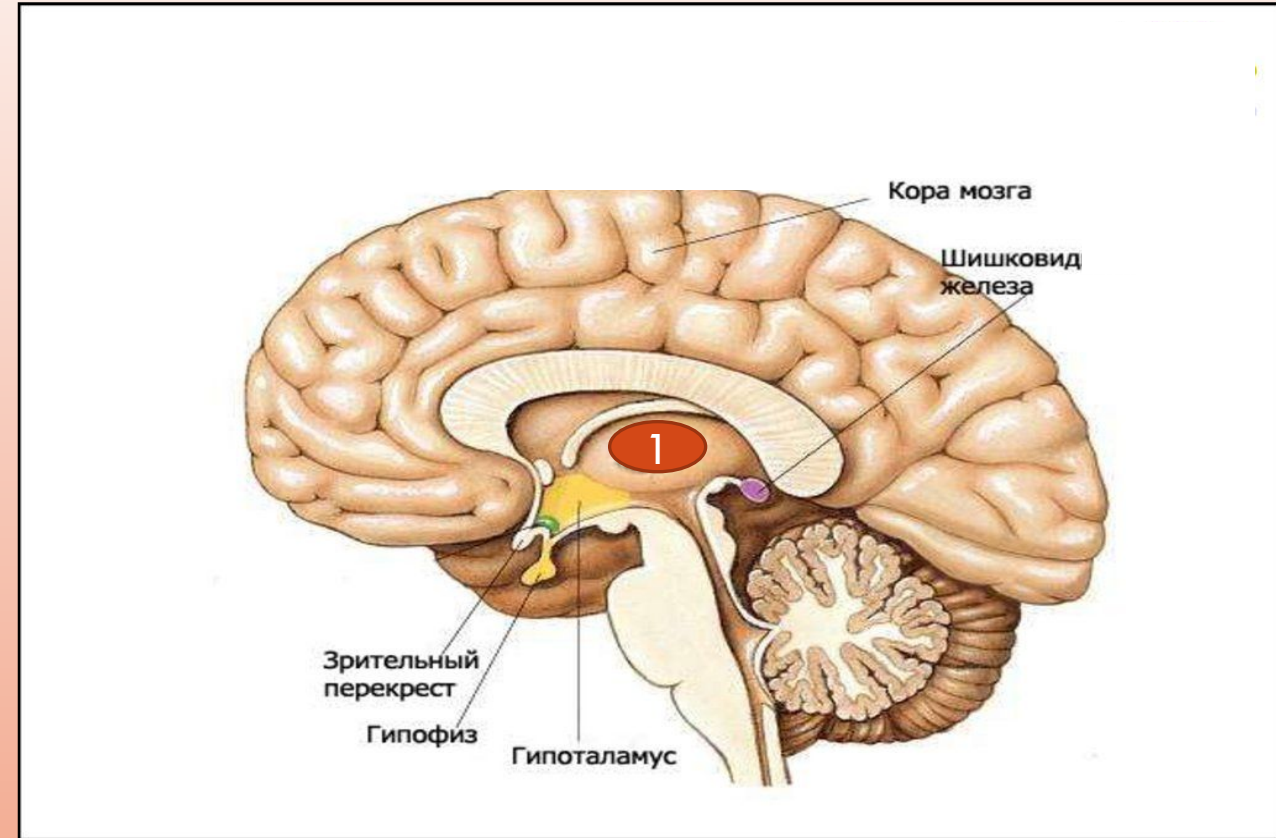
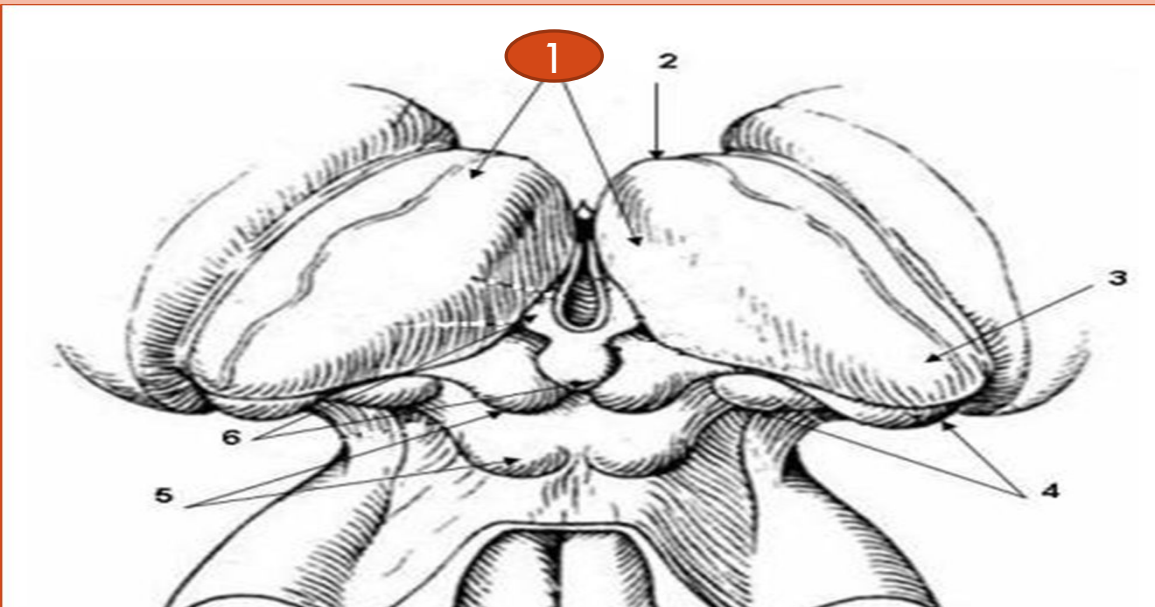
- Зрительные бугры являются «коллекторами чувствительности», сопоставляют и оценивают поступающую информацию.
- Гипоталамус является центром вегетативной нервной системы, обеспечивает постоянство внутренней среды.
- В гипоталамусе находятся центры терморегуляции, жажды, страха, удовольствия и неудовольствия, гнева.



3. ТАЛАМУС

Таламус (1) – зрительный бугор – парное образование яйцевидной формы.

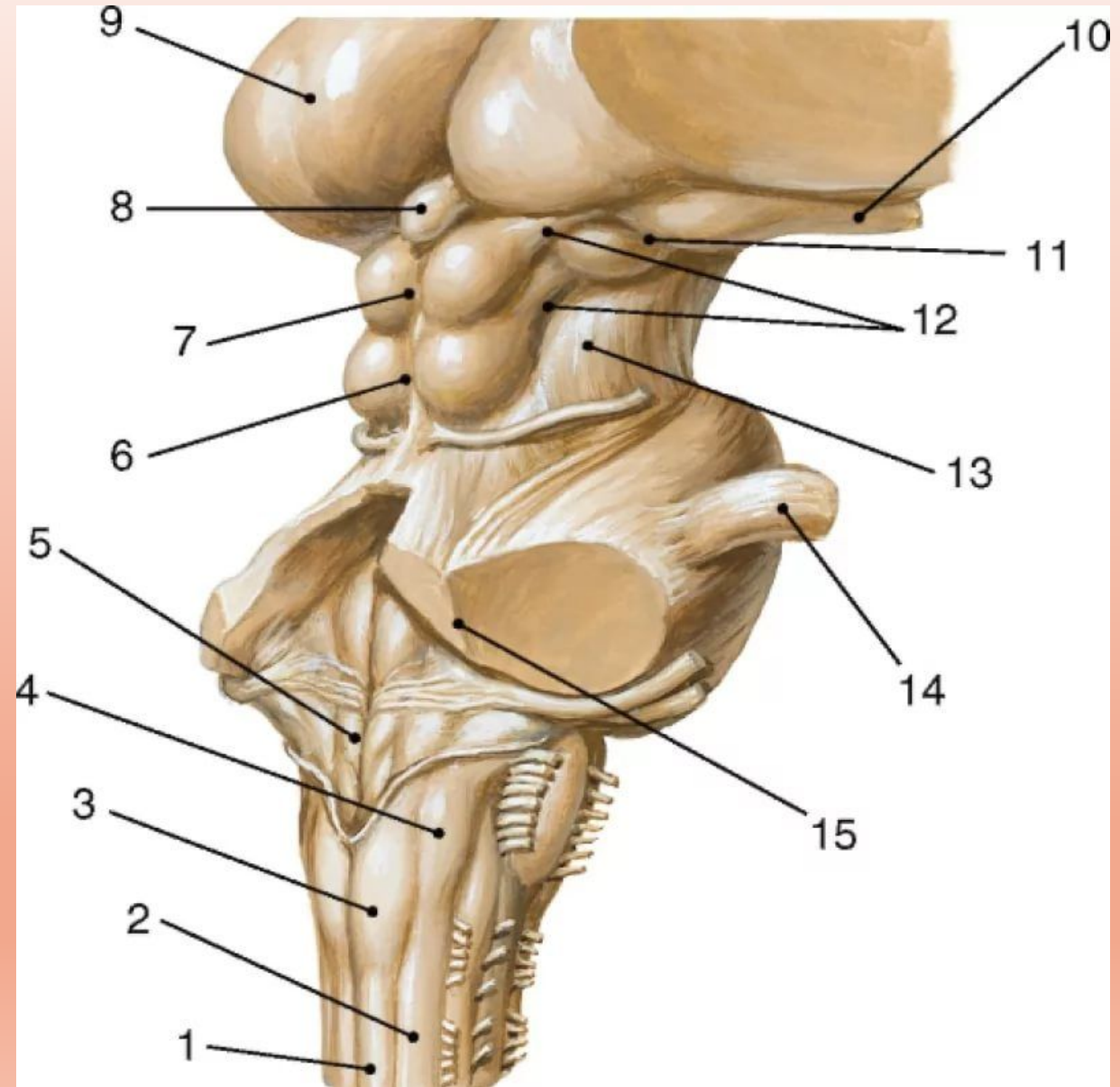
- Спереди имеет выступ – передний бугорок(2), сзади имеет выпячивание –подушка. (3)
- Обращенные друг к другу медиальные поверхности двух таламусов образуют латеральные стенки третьего желудочка.
- В середине таламусы соединяются спайкой.



- Таламус состоит из серого вещества -40 ядер.
- Зрительные бугры являются «коллекторами чувствительности», сопоставляют и оценивают поступающую информацию.

4. МЕТАТАЛАМУС И ЭПИТАЛАМУС

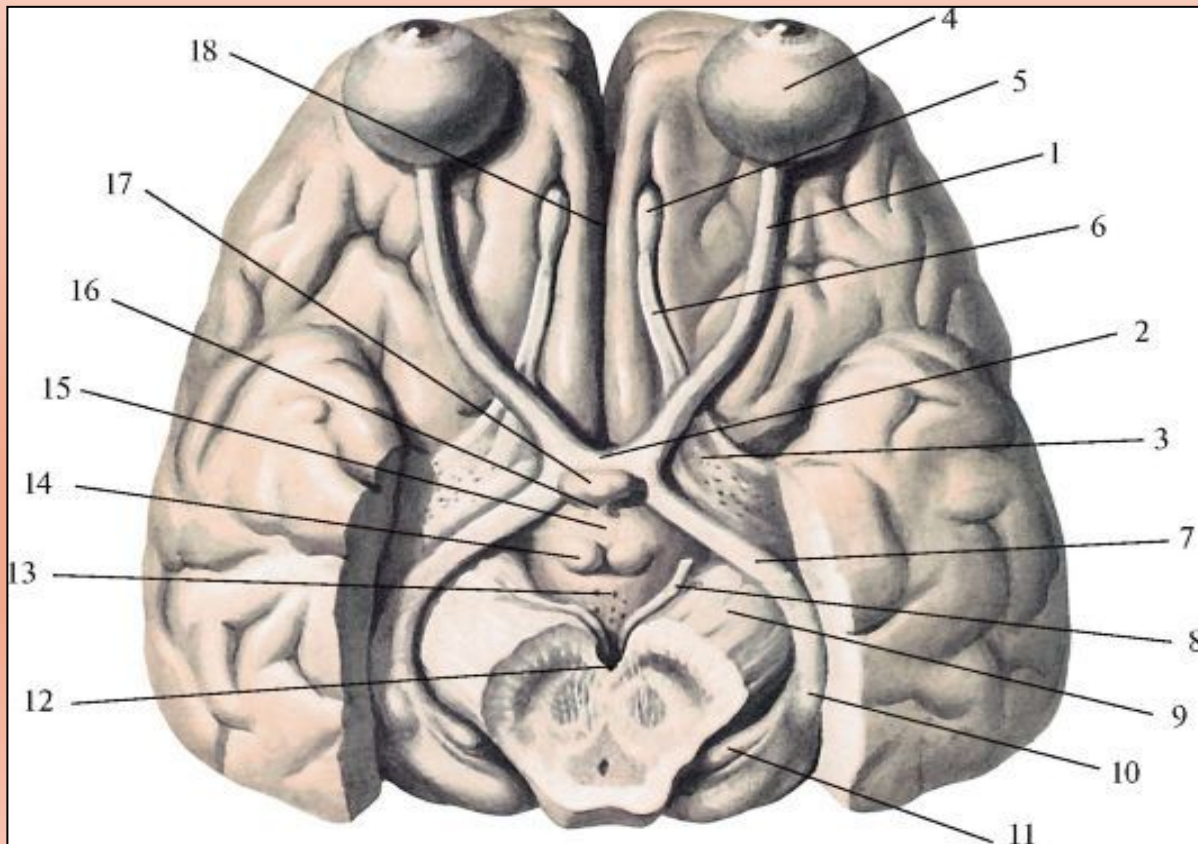
- **Метаталамус** – заталамическая область – содержит две пары коленчатых тел (латеральные и медиальные).
- Они сообщаются с холмиками крыши среднего мозга при помощи верхних и нижних ручек.
- **Латеральное коленчатое тело (10) – подкорковый центр зрения,**
- **Медиальное (11) – слуха.**
- **Эпиталамус** – надталамическая область – включает в себя шишковидное тело (эпифиз) и эпиталамическую спайку.



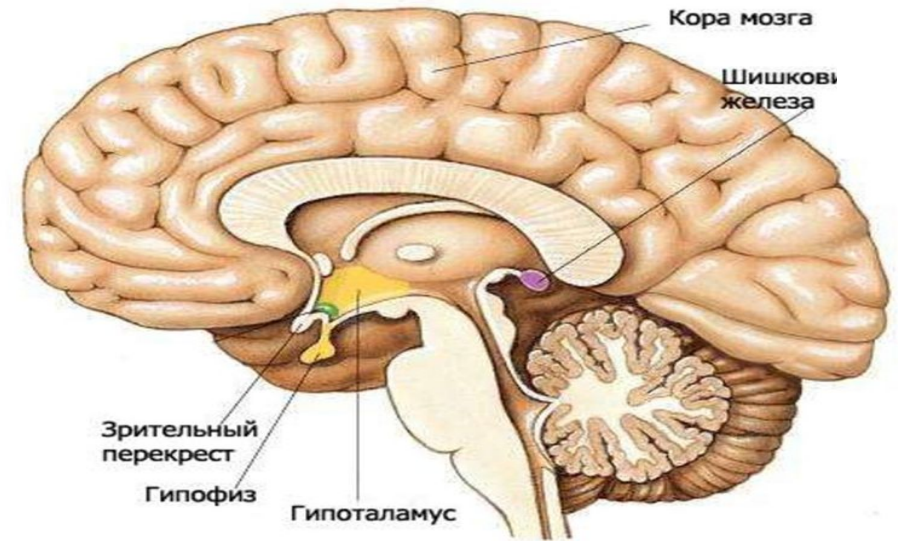
5.ГИПОТАЛАМУС

Гипоталамус – образует нижние отделы промежуточного мозга и участвует в образовании дна третьего желудочка.

- **Содержит:** серый бугор с воронкой (17) и гипофизом; зрительный перекрест (2); зрительный тракт(1); сосцевидные тела (14).



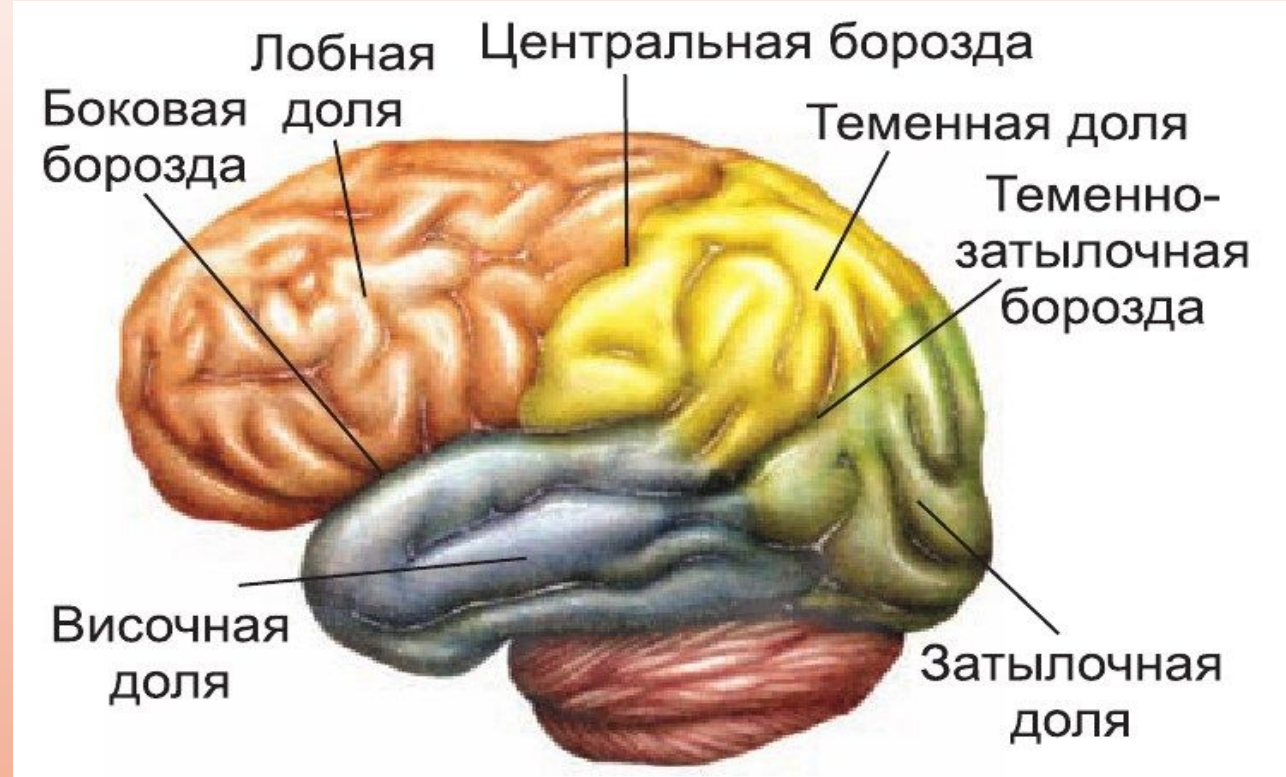
Гипоталамус



- Серое вещество гипоталамуса образует 30 пар ядер, которые являются высшими **подкорковыми центрами вегетативной нервной системы**.
- Здесь расположены **центры, обеспечивающие гомеостаз, все виды обмена веществ, центры голода и насыщения, удовольствия и неудовольствия**.
- Гипоталамус связан с гипофизом и вырабатывает гормоны: вазопрессин и окситоцин

6. КОНЕЧНЫЙ МОЗГ

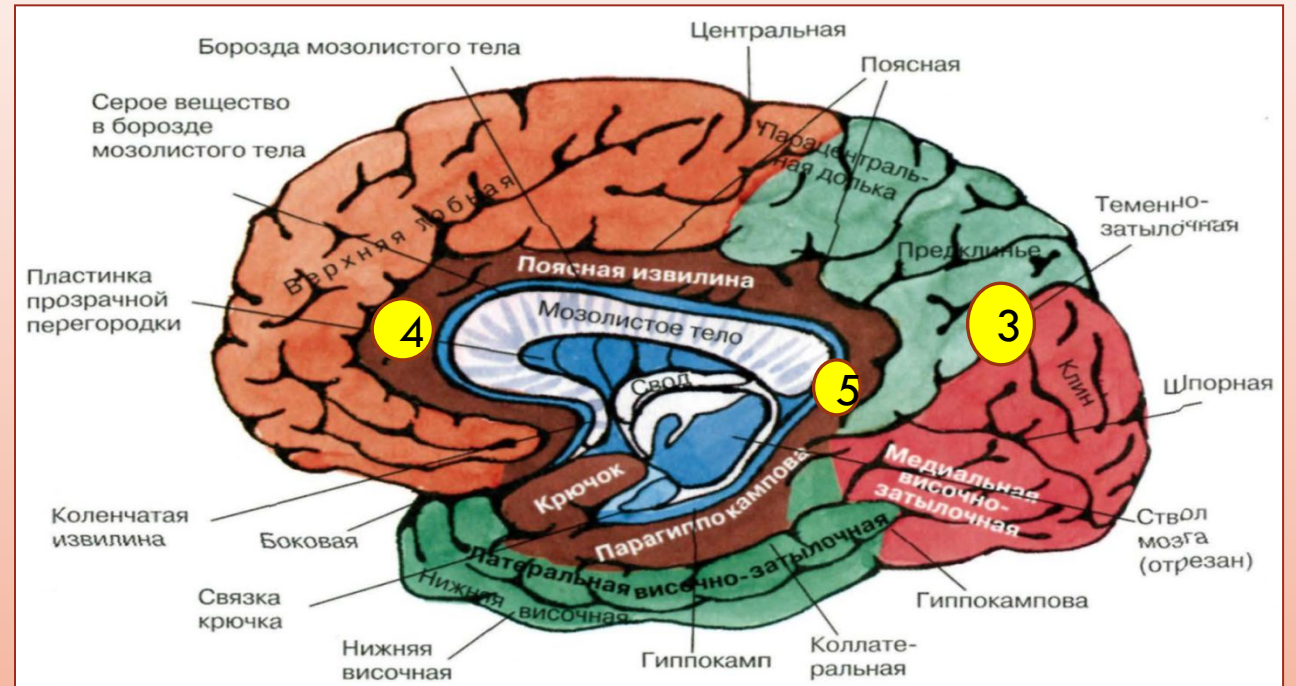
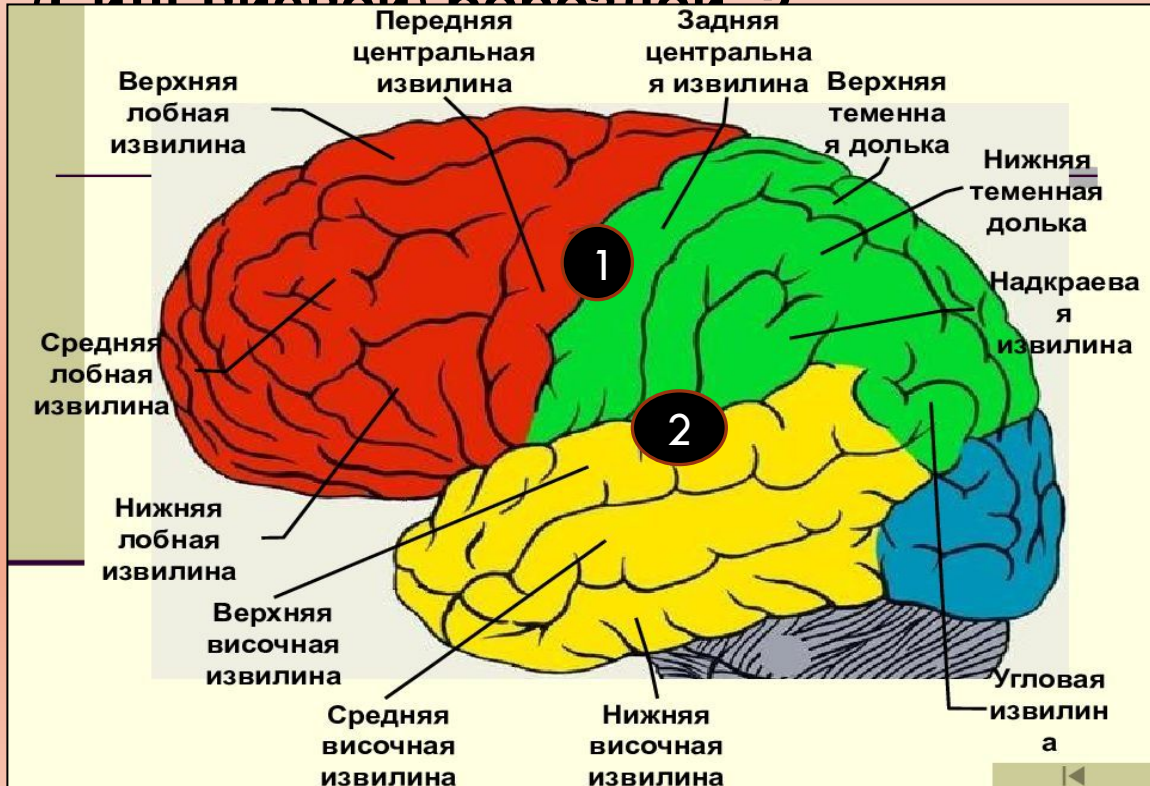
- Конечный мозг состоит из 2-х полушарий, соединённых мозолистым телом.
- **В каждом полушарии выделяют:**
 - 1. Плащ, включающий кору и белое вещество;
 - 2. Обонятельный мозг;
 - 3. Базальные ядра.
 - 4. Полость конечного мозга – боковые желудочки.
- **Каждое полушарие имеет 3 поверхности:**
 - 1) верхнелатеральная (выпуклая);
 - 2) медиальная – плоская;
 - 3) нижняя – неровная.
- **В каждом полушарии различают доли:**
 - 1) Лобная; 2) Теменная; 3) Височная;



- Доли отделяются друг от друга при помощи борозд (углубления в вещество мозга).
- На каждой доле имеются борозды и извилины разной величины и направления.

7. БОРОЗДЫ И ИЗВИЛИНЫ КОНЕЧНОГО МОЗГА

- **Лобная доля** отграничена от **теменной центральной (Роландовой) бороздой -1.**
- Височная доля отделена от лобной и теменной долей **латеральной (Сильвиевой) бороздой -2**



- Затылочная доля отделена от теменной доли **теменно – затылочной бороздой -3**, расположенной на медиальной поверхности полушария. Островок расположен в глубине латеральной борозды -2.
- **Медиальная поверхность** полушария имеет 2 извилины – **поясная -4** (над мозолистым телом) и **парагиппокамповую -5** (извилина морского коня).

8. БЕЛОЕ ВЕЩЕСТВО КОНЕЧНОГО МОЗГА

Волокна:

1) Ассоциативные -1

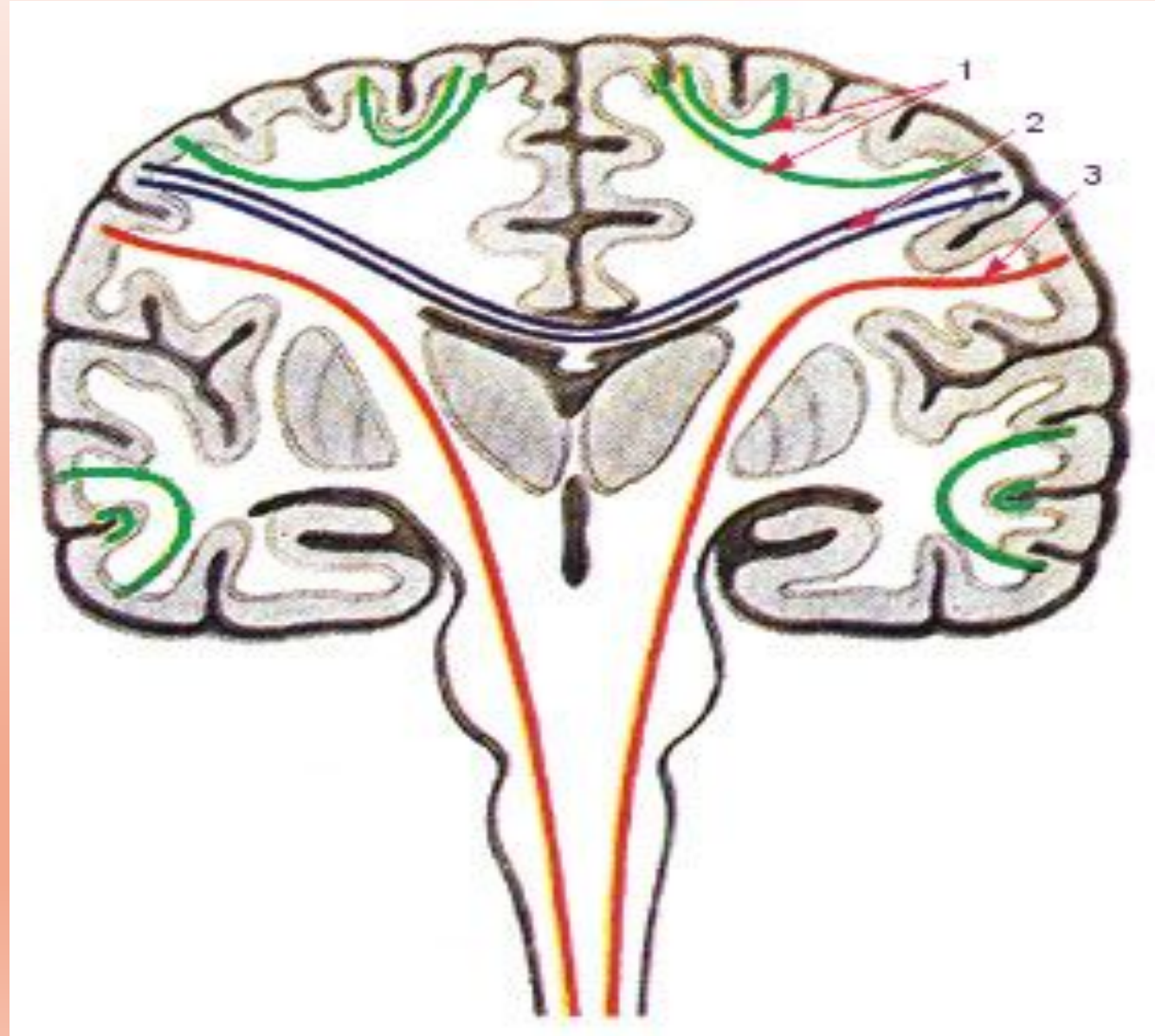
(короткие и длинные) – соединяют извилины одного полушария;

2) Комиссуральные -2

(связь одинаковых симметричных участков разных полушарий) – мозолистое тело – самая большая коммисура мозга;

3) Проекционные – 3

(проводящие пути) – связь с другими отделами мозга до спинного мозга. Они длинные, проводят возбуждение центростремительно (к коре) и центробежно (от коры).



9. СЕРОЕ ВЕЩЕСТВО КОНЕЧНОГО МОЗГА

1) Каждое полушарие снаружи покрыто **корой (плащ) – 1**, **серое** вещество, состоящее из нейронов, внутри содержится белое вещество -2, (отростки нейронов).

• 2) Внутри белого вещества имеются скопления серого – **базальные ядра** (подкорковые экстрапирамидные двигательные и вегетативные центры):

Хвостатое ядро -3

Скорлупа-5

Бледный шар -4

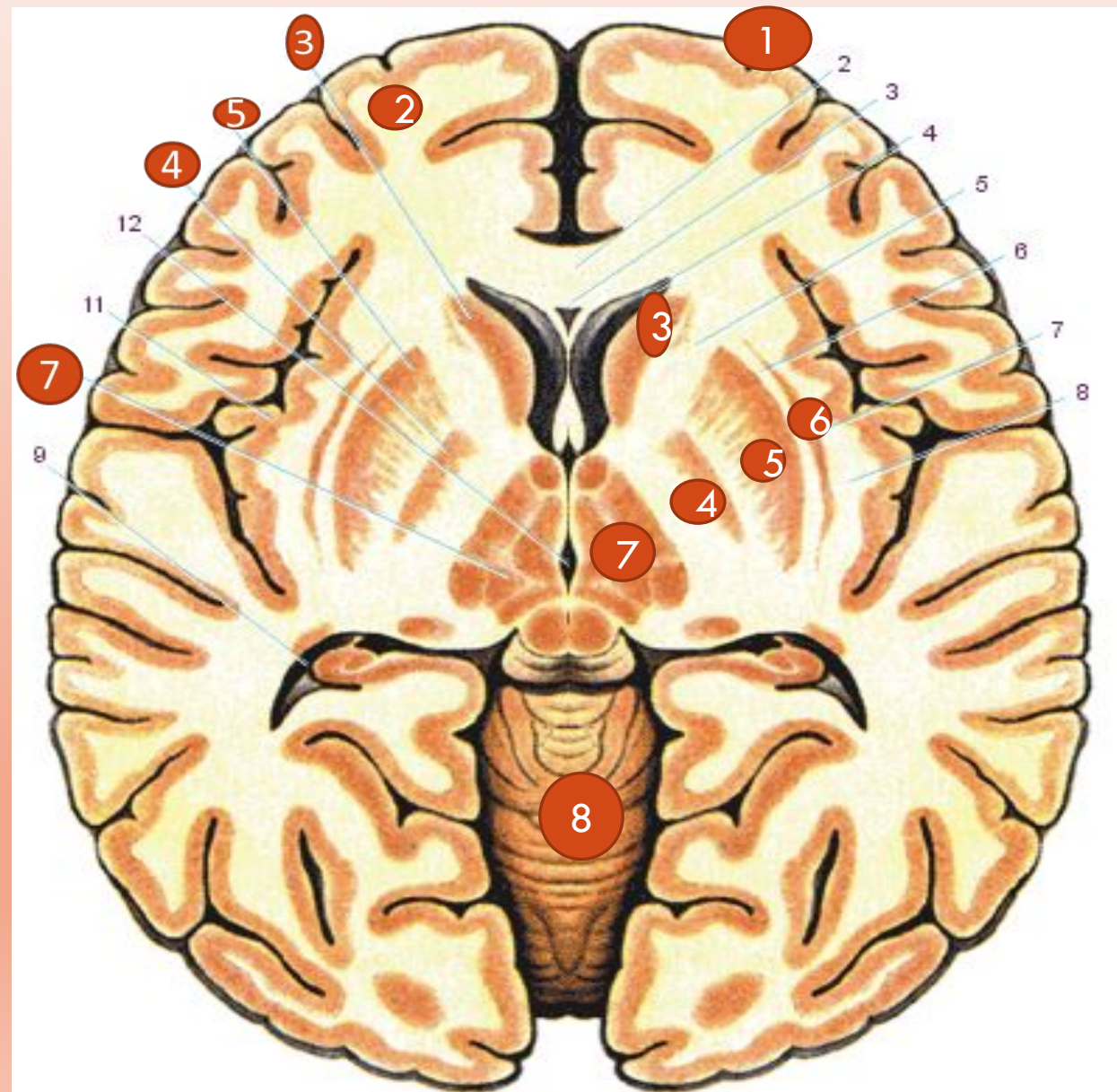
Ограда

- 6

Миндалевидное тело- в височной доле.

Функция базальных ядер :

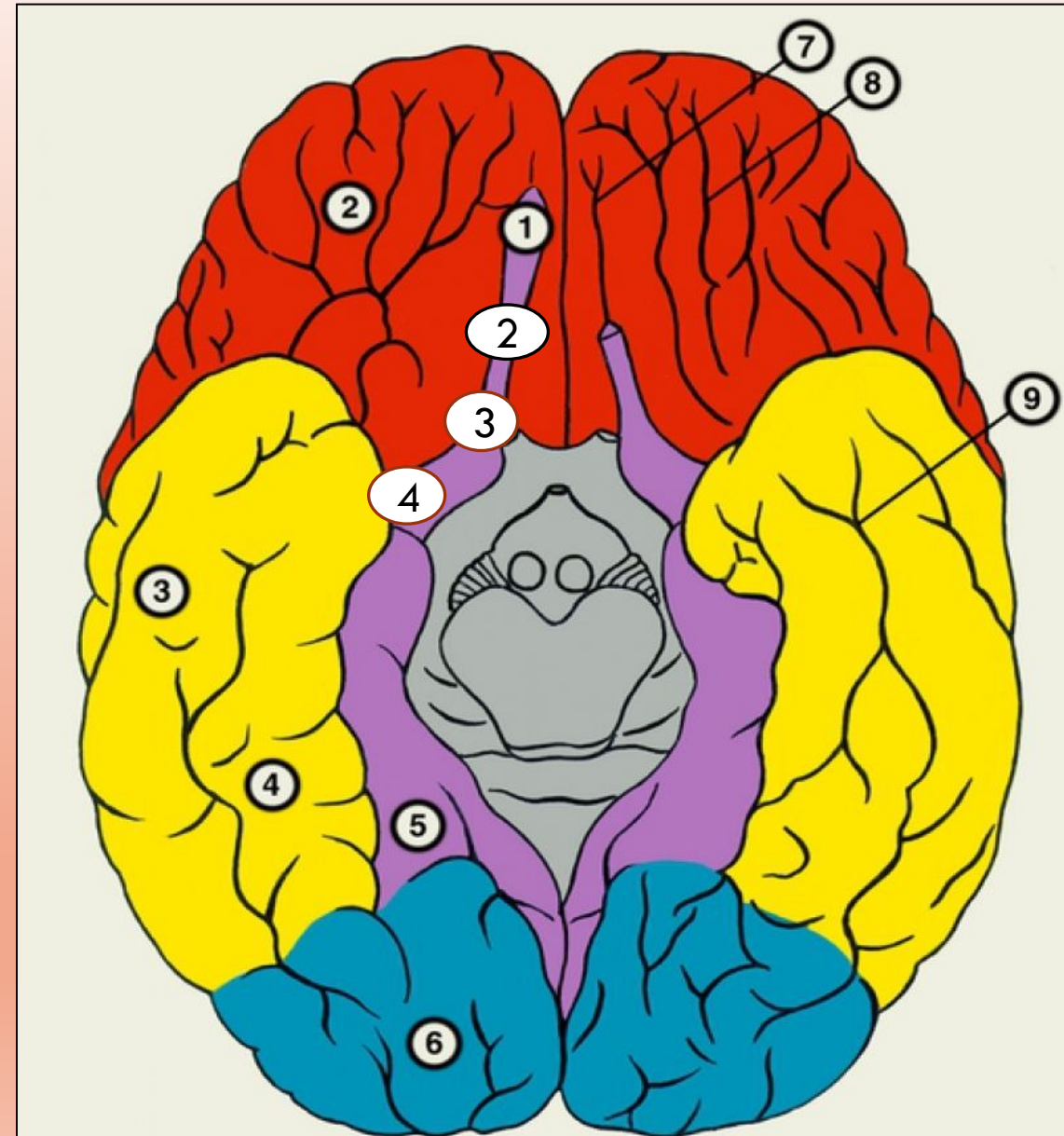
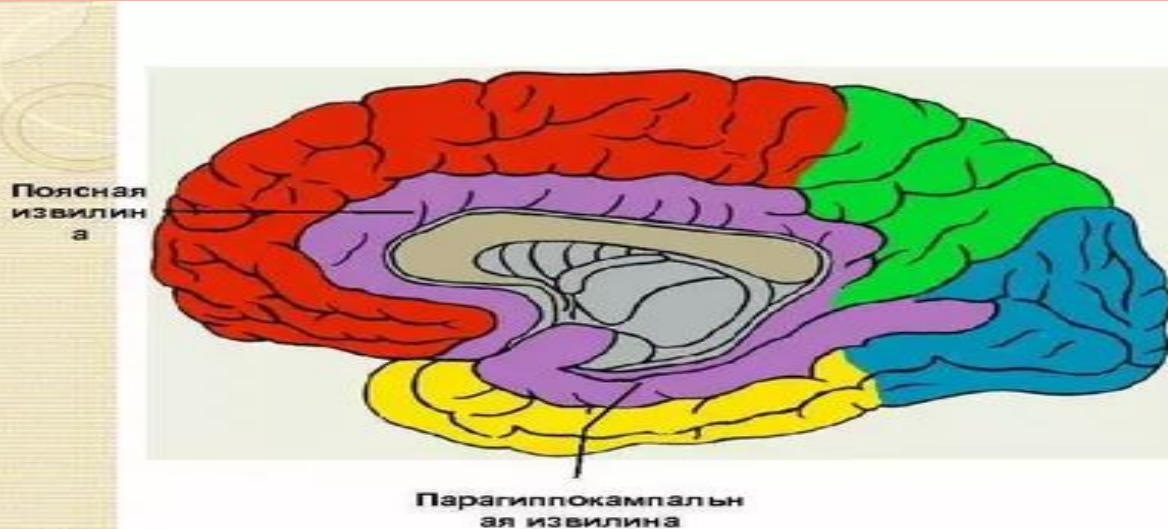
1. Роль в регуляции и координации двигательной активности (вместе с таламусом -7, и мозжечком-8). **Базальные ядра участвуют в обеспечении автоматизированных произвольных**



10. ОБОНЯТЕЛЬНЫЙ МОЗГ

- расположен на нижней поверхности полушарий и уходит глубоко внутрь вещества мозга:

- Обонятельные луковицы (1)
- Обонятельный тракт (2)
- Обонятельный треугольник (3)
- Переднее продырявленное вещество (4)
- Поясная извилина, парагиппокампальная извилина, извилина крючок.



11. ИЗУЧЕНИЕ КОРЫ БОЛЬШИХ ПОЛУШАРИЙ

Методы изучения функций КБМ:

- 1) Экстирпация – оперативное удаление участков коры;
- 2) Метод электрического, химического и температурного раздражения зон коры;
- 3) Метод электроэнцефалографии – регистрация биопотенциалов мозга;
- 4) Метод условных рефлексов по Павлову;
- 5) Клинический метод – изучение деятельности органов и систем при поражении коры (кровоизлияние, ранение, опухоль).

- Роль отдельных областей КБМ впервые была изучена в 1870 году немецкими учеными **Фричем и Гитцигом**. Ими установлено, что **разные участки КБМ отвечают за разные функции**. Было создано учение о локализации функций в КБМ.
- Отечественными авторами в это учение было внесено много новых данных: киевский анатом **К.Бэц** доказал, что разные участки коры отличаются по своему строению – **разнокачественность коры**.
- **И.П.Павлов** рассматривал кору как сплошную воспринимающую поверхность, совокупность **корковых концов анализаторов**. Он доказал, что корковый анализатор – это не строго очерченная зона.

1 2.СЛОИ КОРЫ БОЛЬШОГО

МОЗГА

1.наружный молекулярный слой – мало нервных клеток

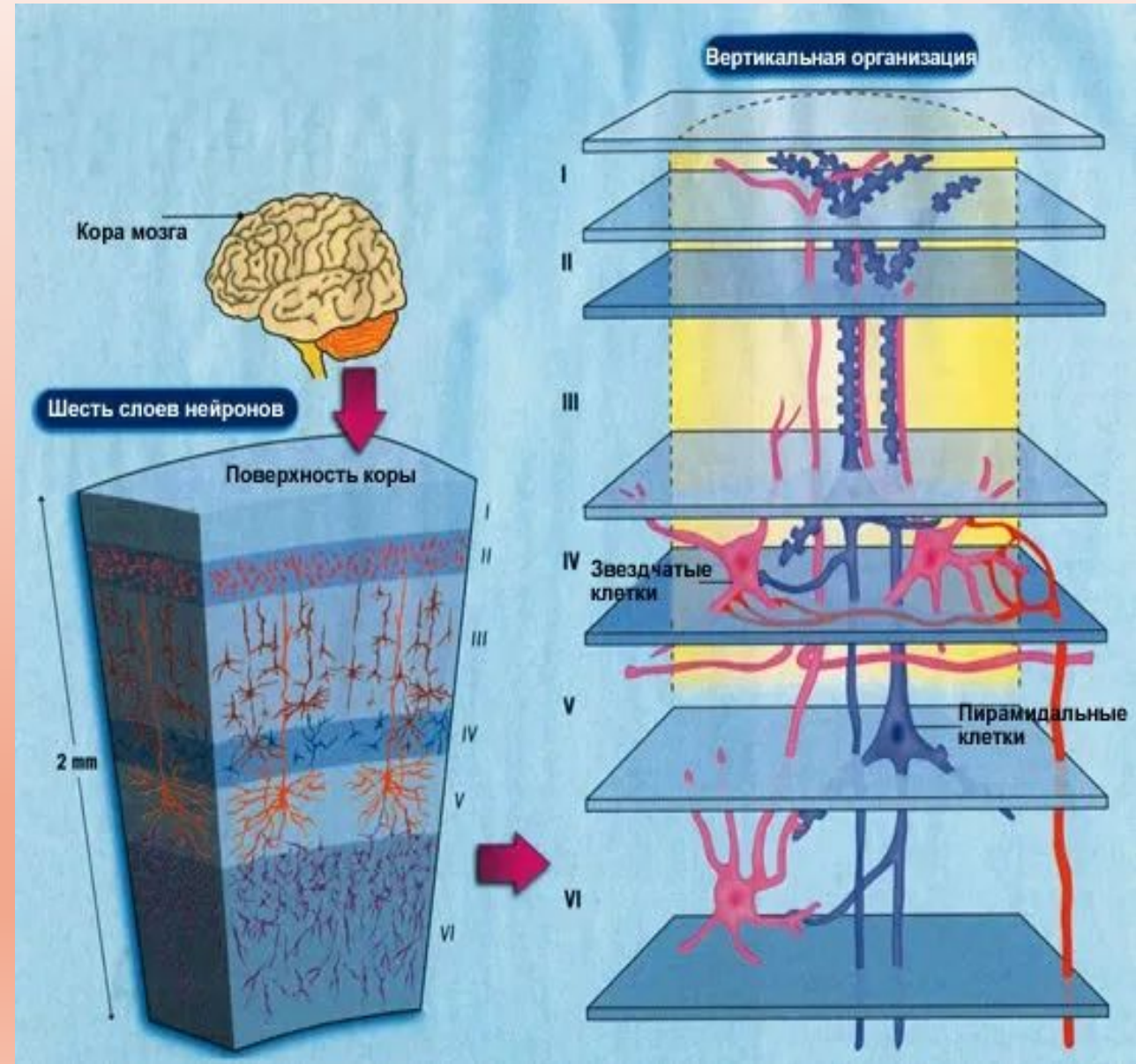
2.наружный зернистый слой – зернистые нейроны – округлой формы, мультиполярные

3.пирамидный слой – нейроны пирамидной формы

4.внутренний зернистый слой – мелкие нейроны округлой или звездчатой формы – афферентные

5.внутренний пирамидный слой – крупные нейроны пирамидной формы – клетки Беца – эфферентные нейроны

6.мультиморфные слои - веретенообразные нейроны – вставочные



13. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ЗОНЫ КОРЫ БОЛЬШИХ ПОЛУШАРИЙ

- Кора – это распорядитель всех функций организма, этоместилище интеллекта, мастерская наших желаний, мыслей, воли и чувств (И.П. Павлов).
- Работа КБМ вместе с базальными ядрами формируют ВНД.
- КБМ – это слой серого вещества толщиной 5 мм.
- За счет складок ее площадь – 0, 25 м². она содержит до 17 млрд нейронов

Центры всех рецепторных систем расположены в больших полушариях:

а) зрительный центр в затылочной доле

б) слуховой центр в височной доле

в) зона кожной чувствительности в теменной доле

г) двигательная зона коры в лобной доле.



14. ЛИМБИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ГОЛОВНОГО МОЗГА ЧЕЛОВЕКА

Лимбическая система включает:

1. Высшие центры коры полушарий головного мозга: сводчатая извилина, Крючок, гиппокамп, зубчатая извилина;

2. Подкорковые образования: миндалевидное тело, передние ядра таламуса, ядра гиппоталамуса, сосцевидные тела;

3. Проекционные и ассоциативные волокна.

Круг:

Гиппокамп

Крючок

Свод

Гипоталамус

Таламус

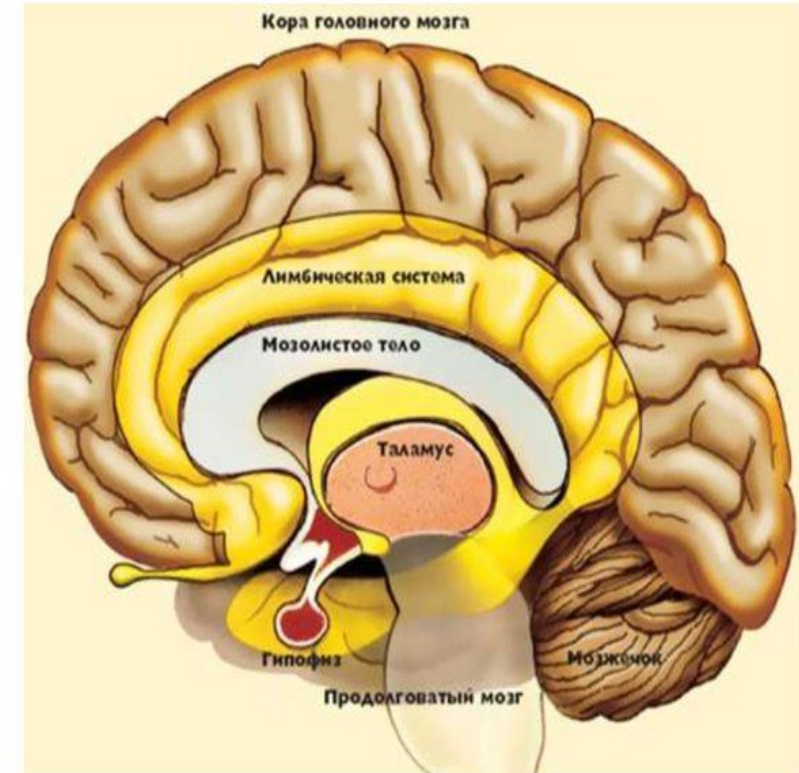
Поясная извилина

Пояс мозга

Лимбическая система головного мозга человека

Отвечает за:

- Чувства и эмоции;
- Бессознательные реакции;
- Образное мышление
- Приспособление к окружающей среде и её изменениям.



Деятельность лимбической системы влияет на разум и сознание, но напрямую разумом не осознаётся и не контролируется!!!

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

1) Прочитать Учебник И.В. Гайворонский, Г.И.Ничипорук, А.И. Гайворонский «Анатомия и физиология человека», М., Академия, 2017г., стр. 384- 398;

2) Заполнить рабочую тетрадь по анатомии. Тема «Центральная нервная система» стр.18-22;

3) Выполнить тест «Строение и функции больших полушарий» дистанционно на сайте СПб ГБПОУ «МК№1»;

4) Подготовка граф-логической структуры «Конечный мозг»;

5. Подготовка реферативных сообщений «Функции коры головного

