



Уральская государственная
академия
медицины



Нервная система

Часть 8

Кафедра клинической психологии

Екатеринбург 2011

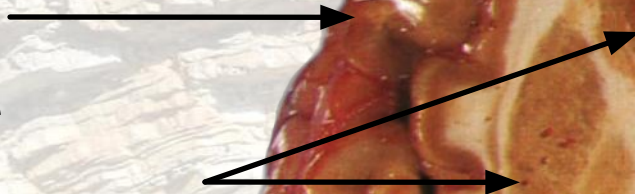
Конечный мозг представлен двумя полушариями

В состав каждого входят

Плащ (кора)

Обонятельный мозг

Узлы основания

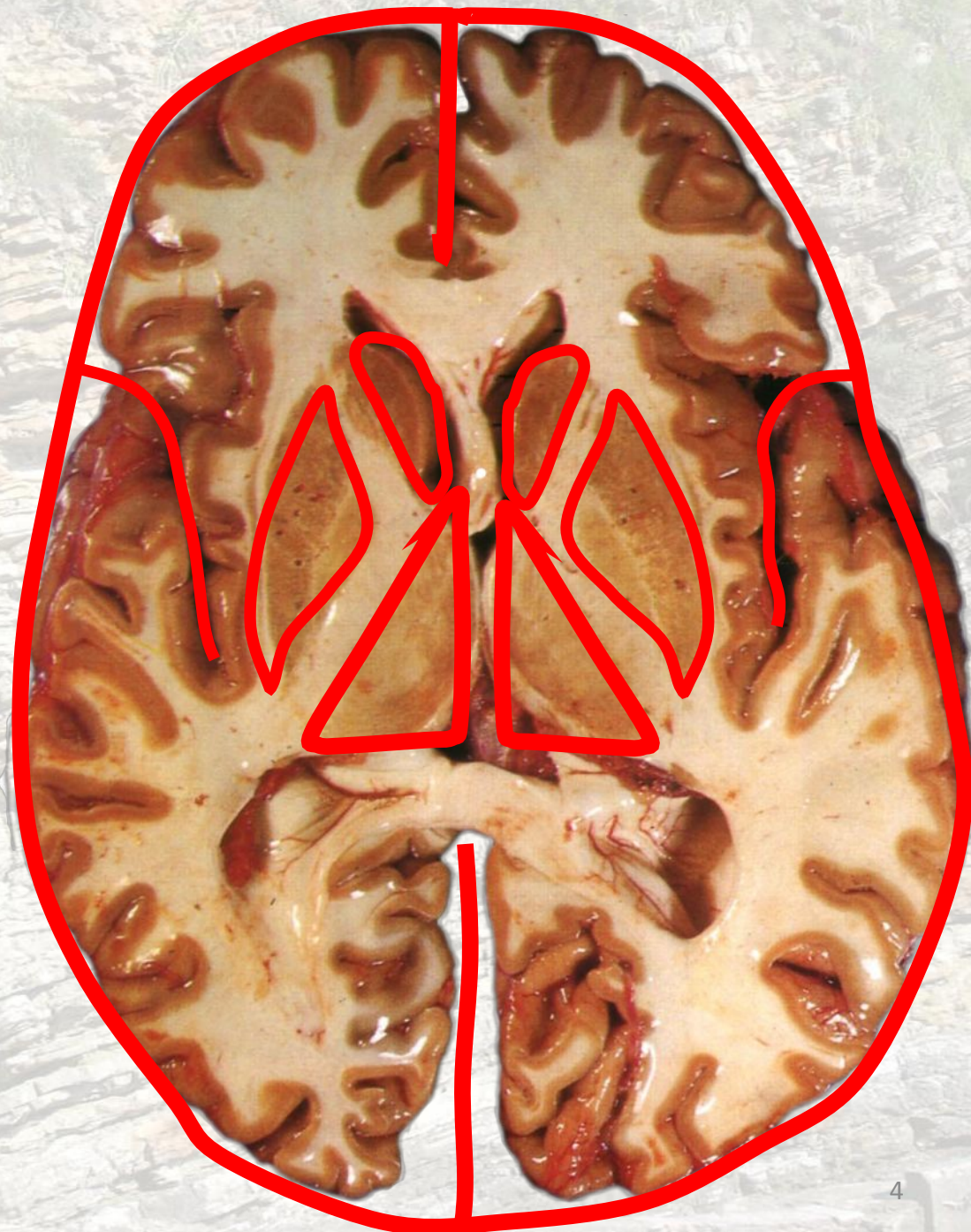


Создаем

схему

горизонтального среза

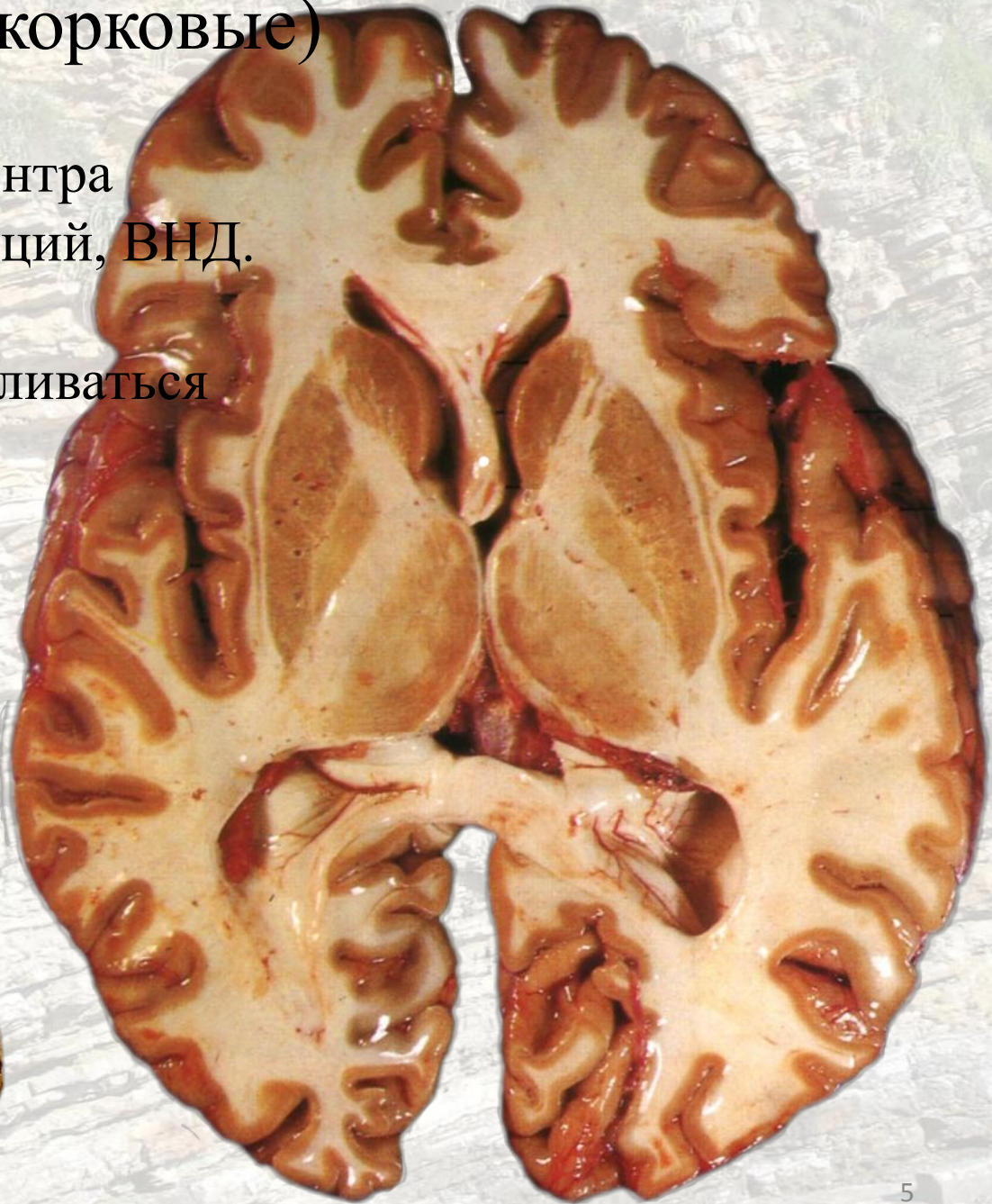
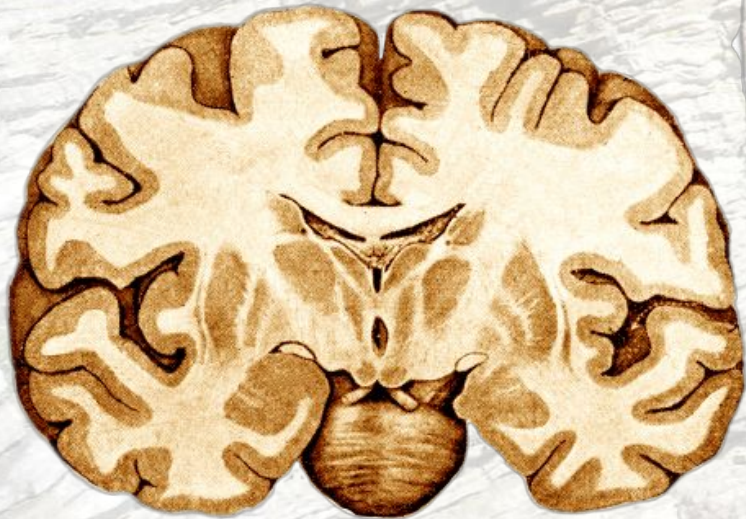
конечного мозга



Базальные ядра (подкорковые)

Интегративные функции центра организации моторики, эмоций, ВНД.

Все эти функции могут усиливаться или тормозиться.



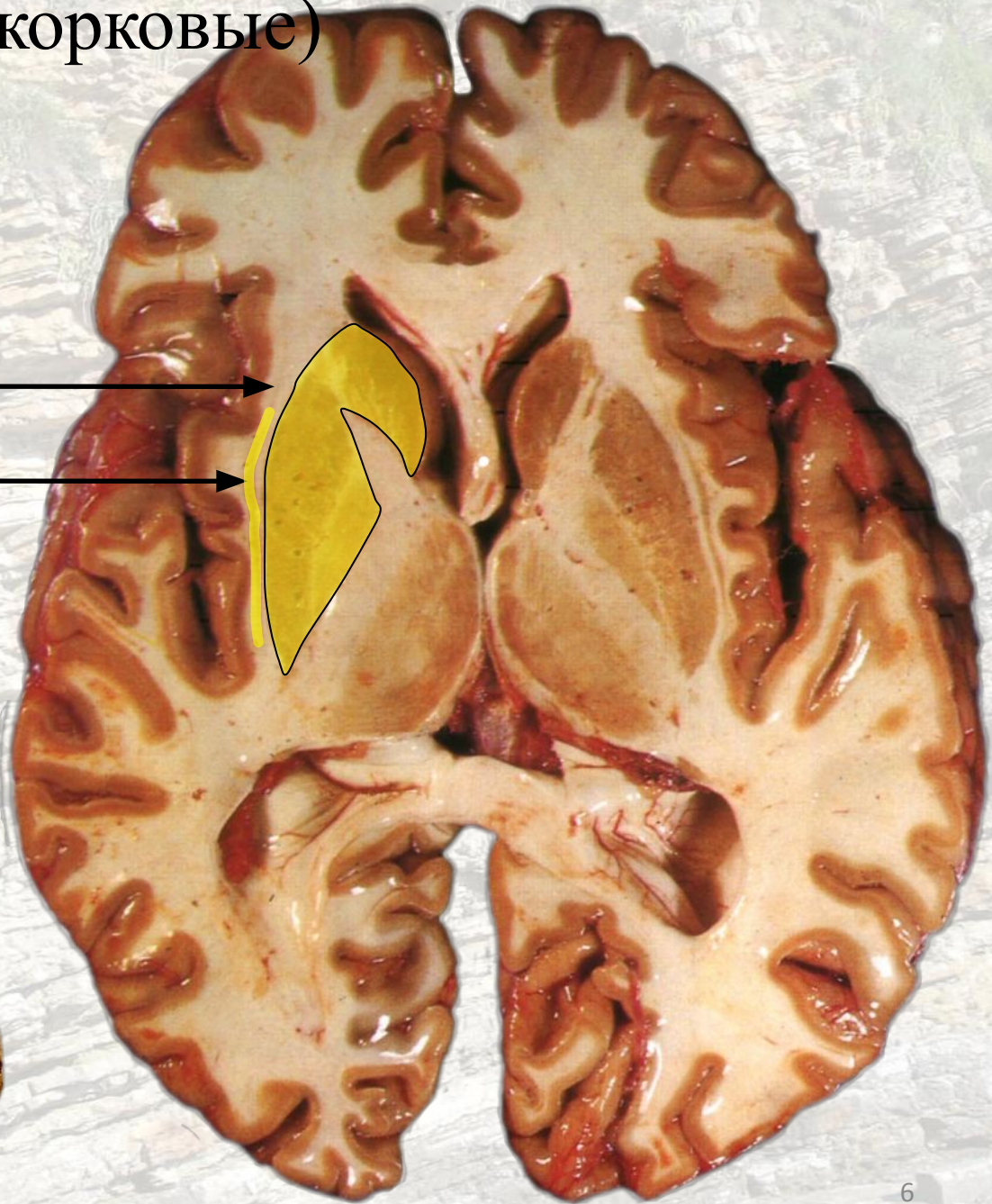
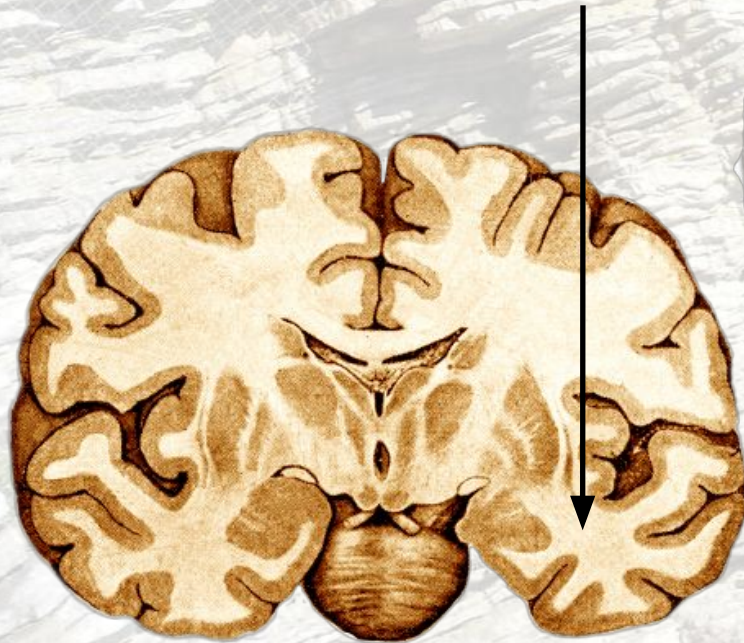
Базальные ядра (подкорковые)

Различают три скопления
подкорковых ядер

Полосатое тело

Ограда

Миндалевидное тело



Полосатое тело

Состоит из двух частей

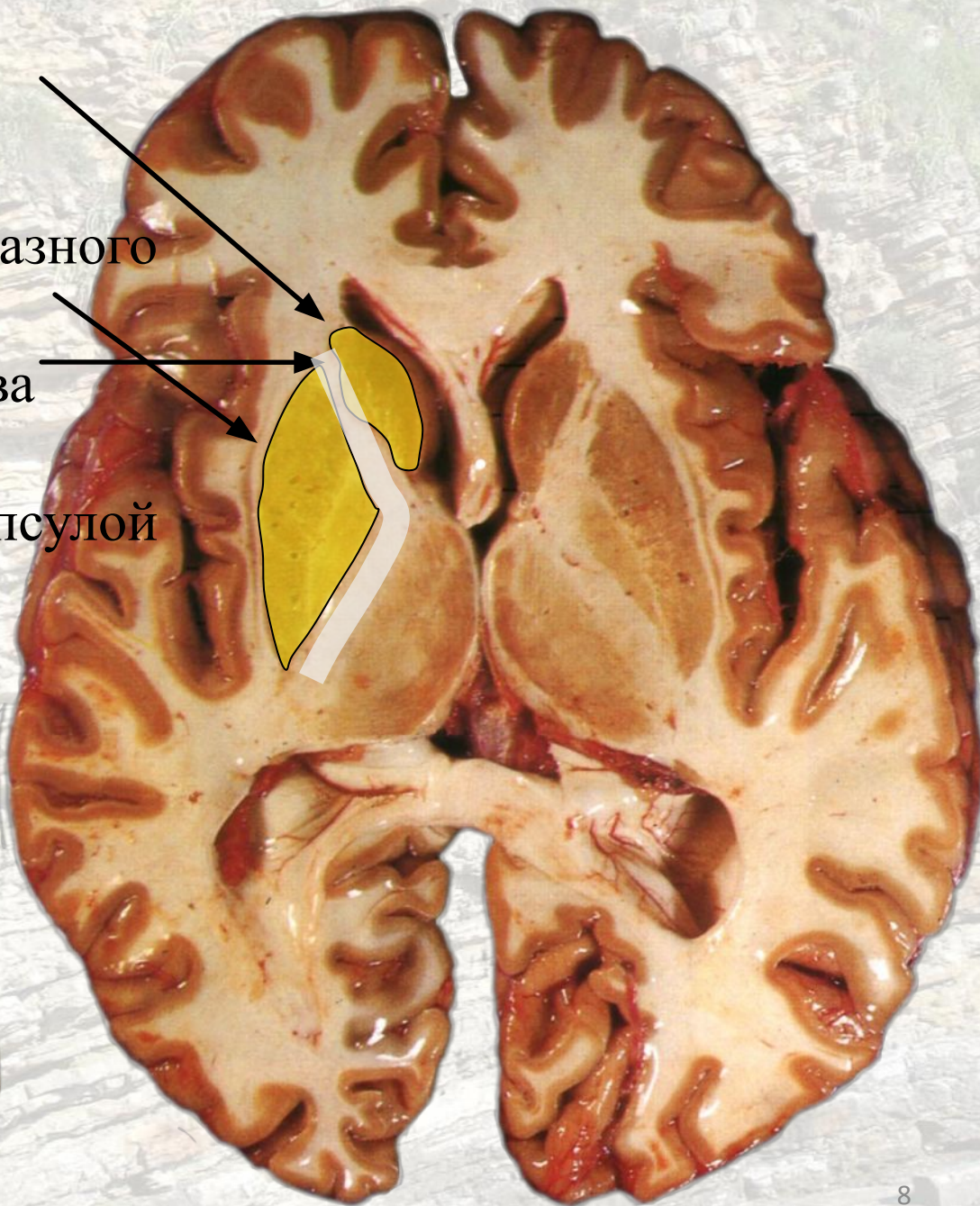
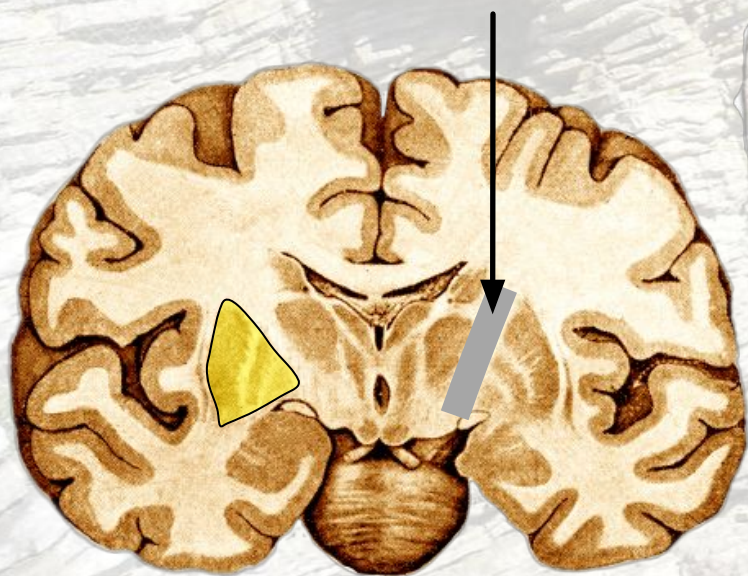
Хвостатое ядро

Чечевицеобразное ядро



Хвостатое ядро

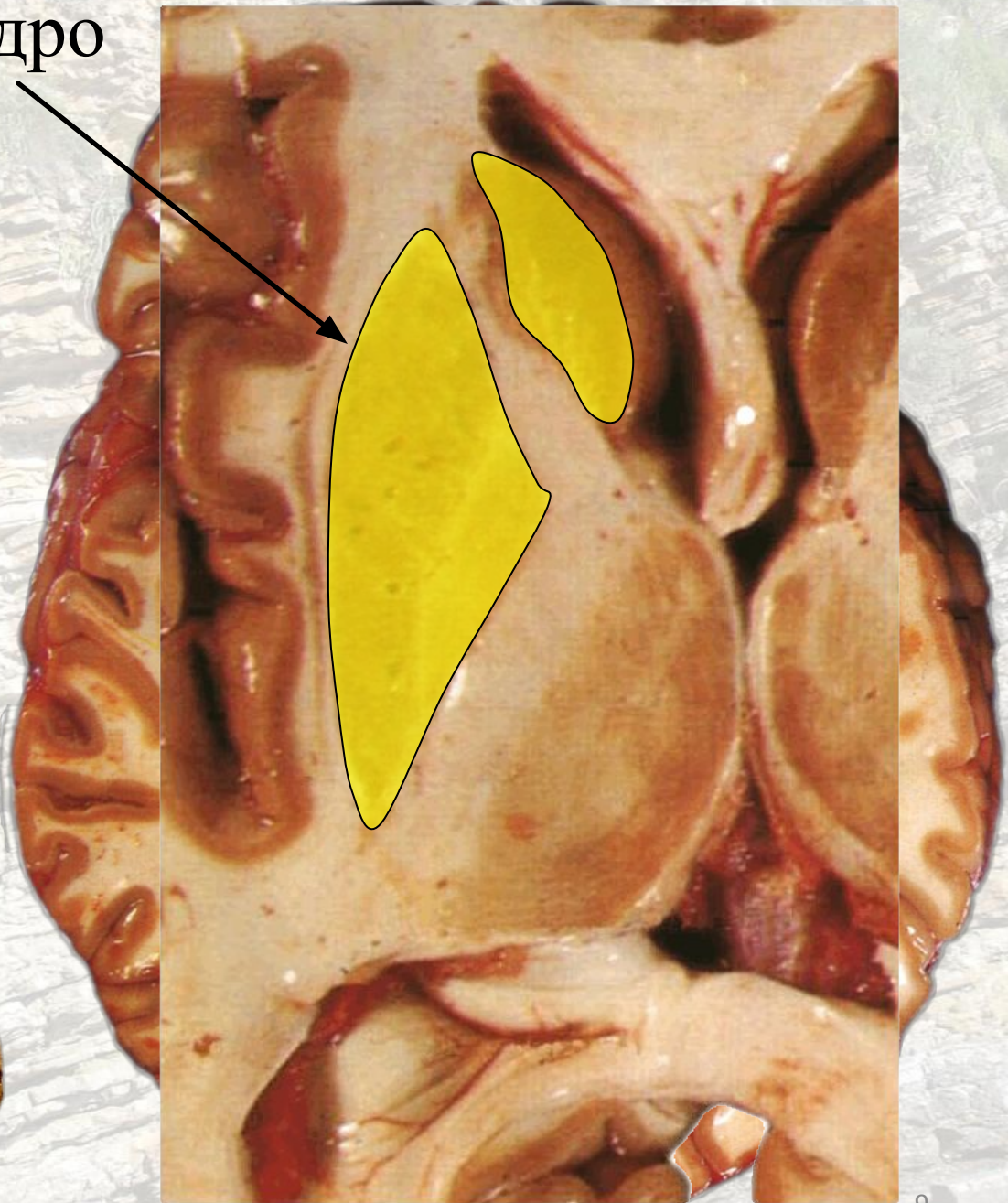
Отделяется от чечевицеобразного
прослойкой белого вещества
именуемого внутренней капсулой



Чечевицеобразное ядро

Залегают латеральнее

головки хвостатого ядра



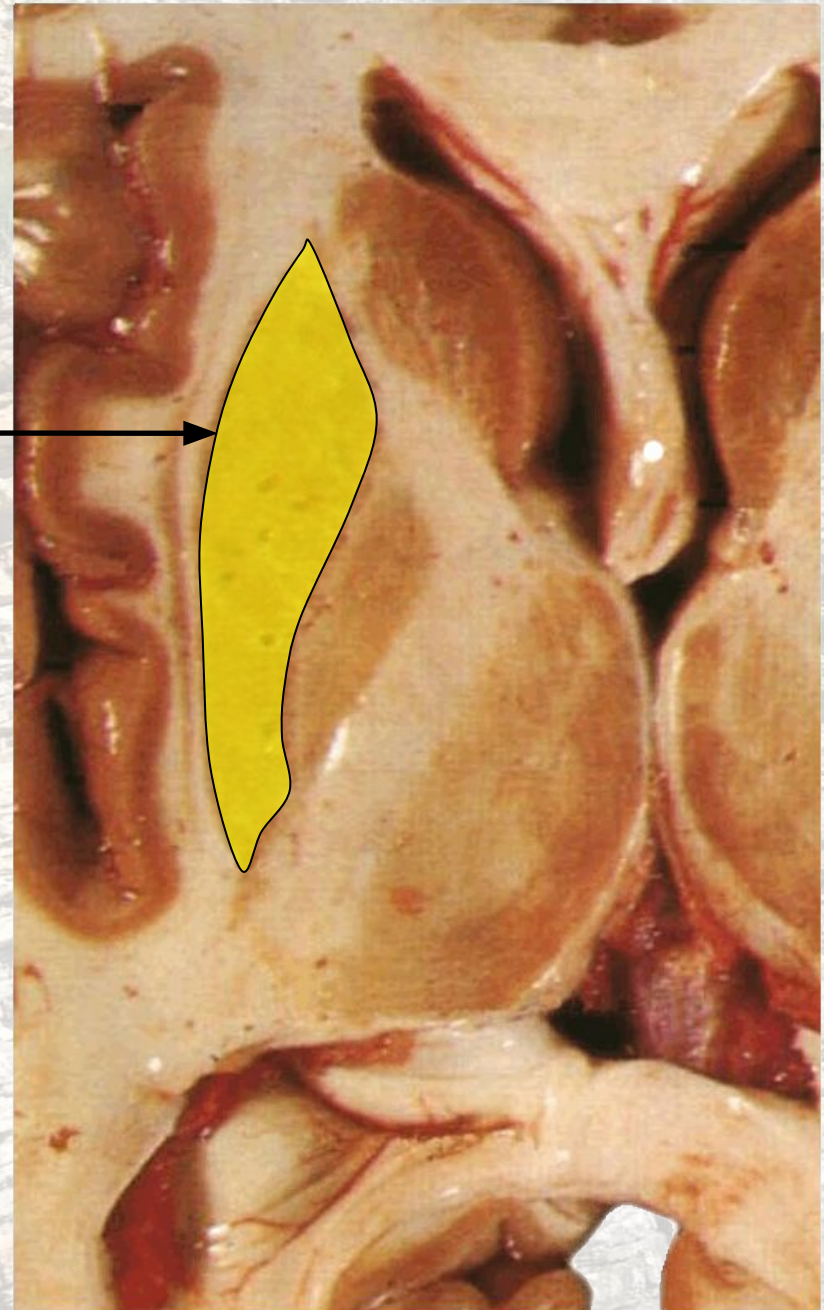
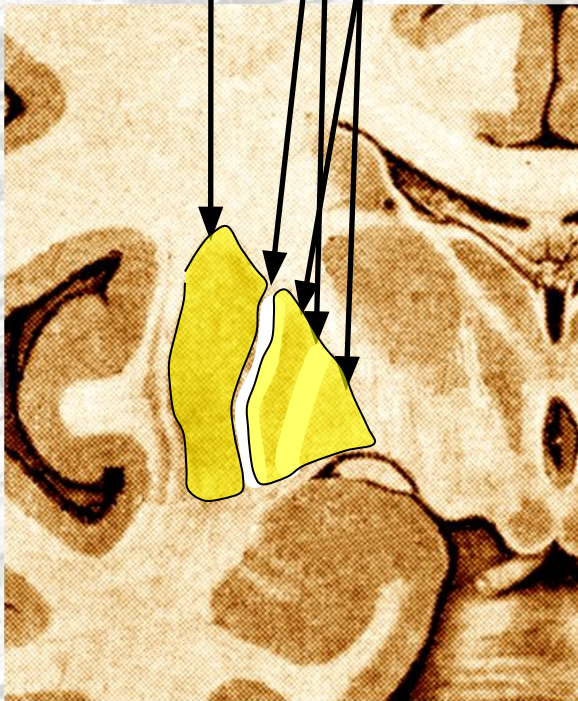
Чечевицеобразное ядро

Двумя прослойками белого
вещества

разделяется на три части

Латеральная – скорлупа

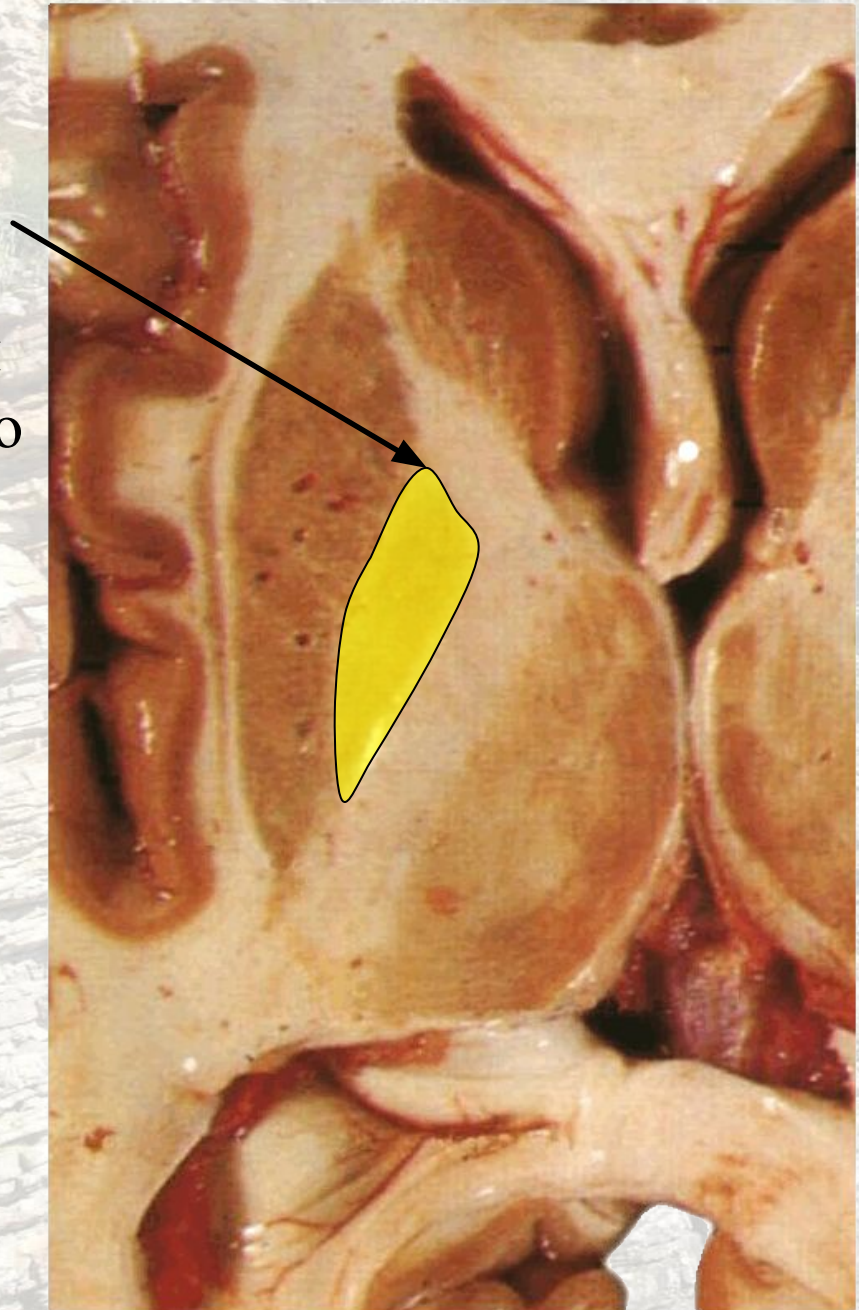
Медиально две маленьких части
бледный шар



Чечевицеобразное ядро

Бледный шар

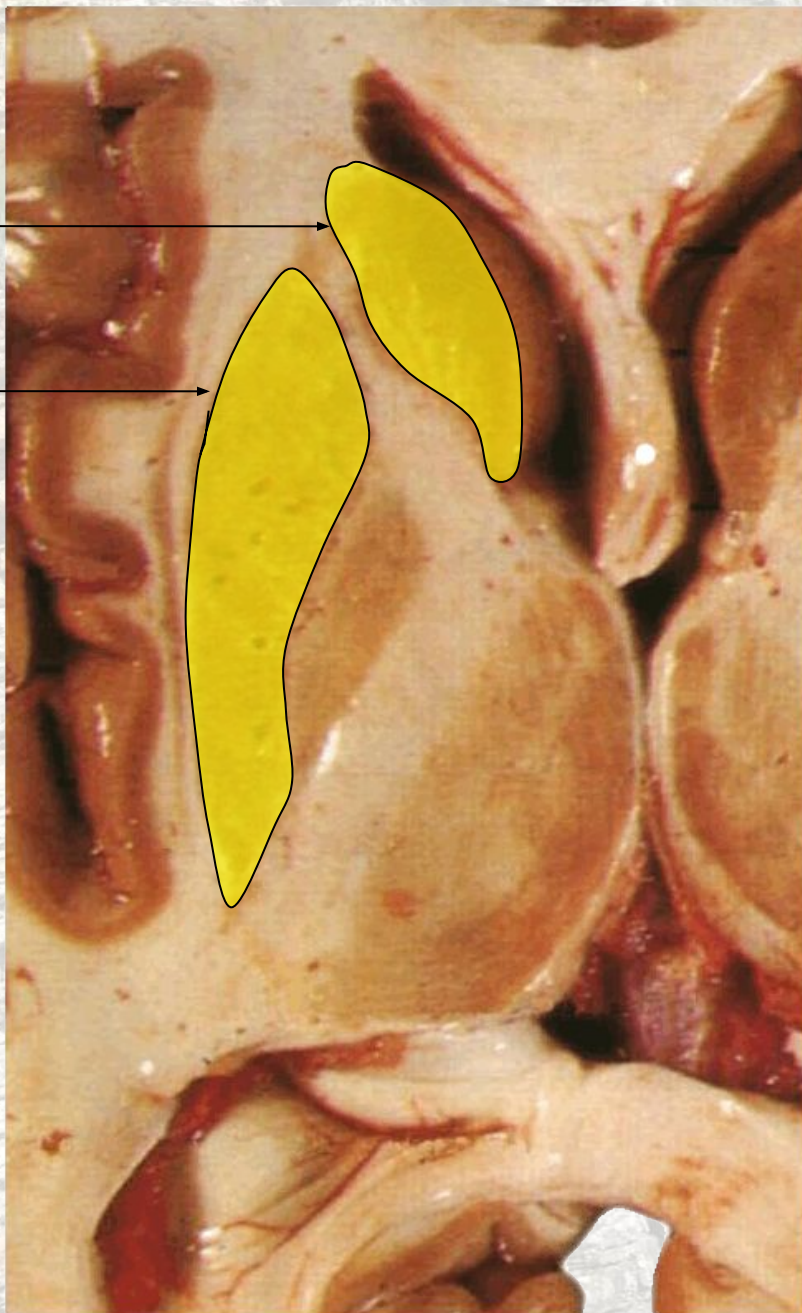
филогенетически более старая часть и отличается по строению
выделяется в особую морфологическую единицу



Чечевицеобразное ядро

Хвостатое ядро
и скорлупа

образуют единую
стриапаллидарную систему



Отростки нейронов расположенных в
стриапаллидарной системе
осуществляют связи с бледным шаром

Затем к таламусу,

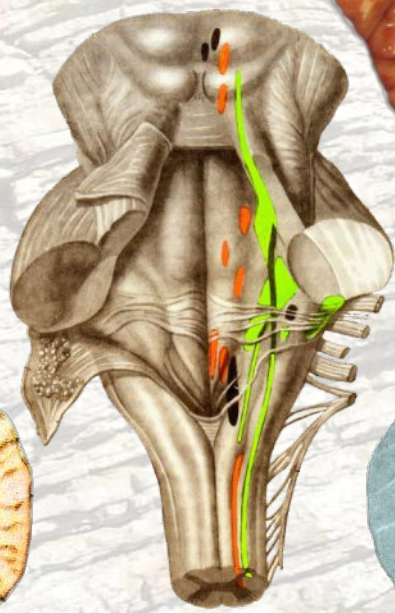
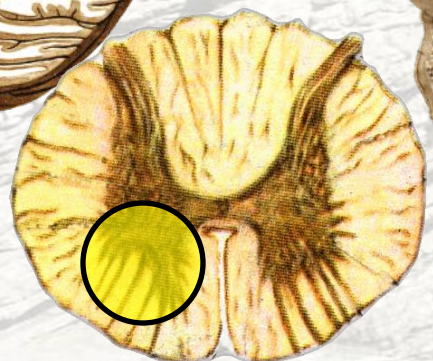
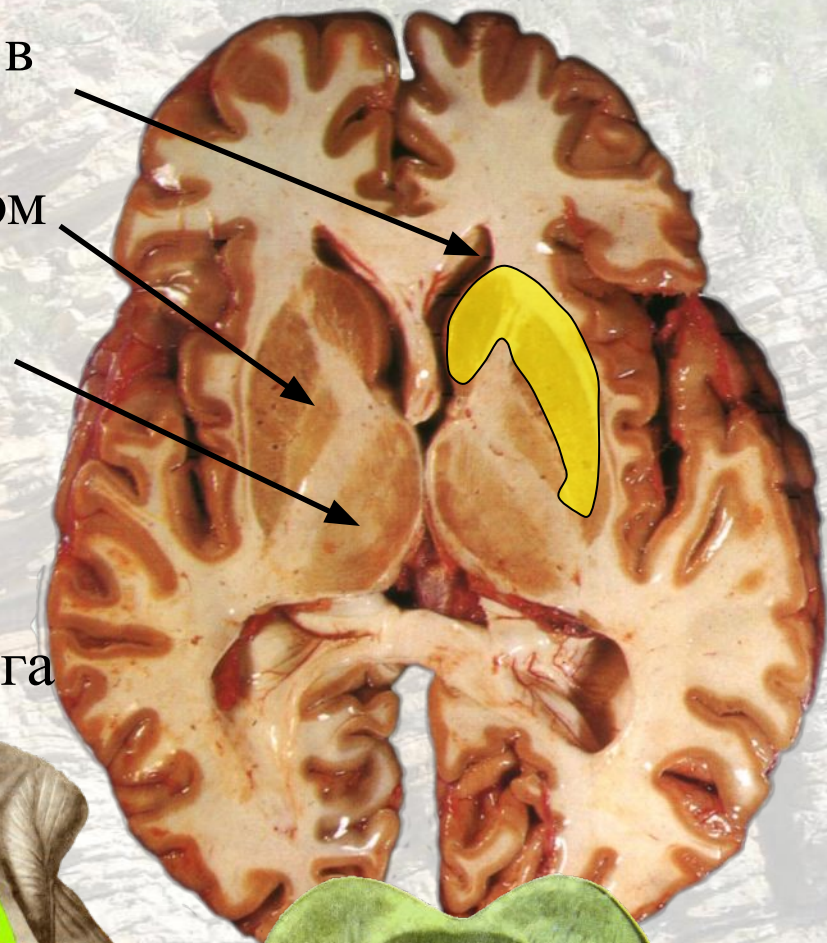
далее к сенсорным полям

Другие связи с черным веществом

красным ядром,

ядрами мозжечка, преддверия,

двигательными ядрами спинного мозга

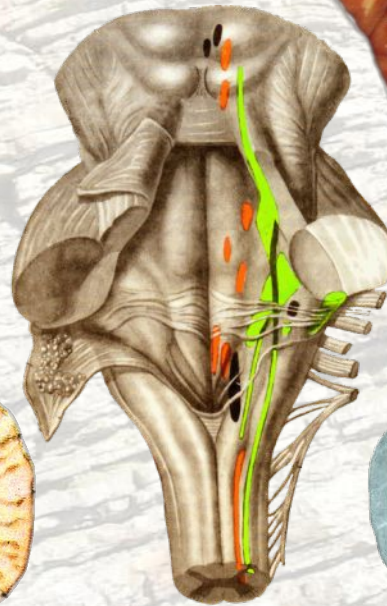
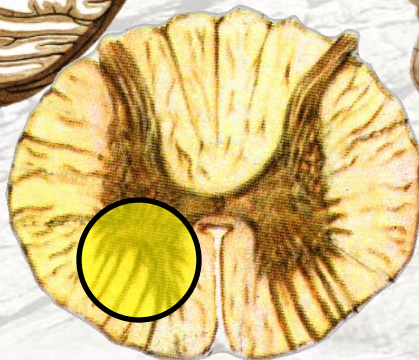
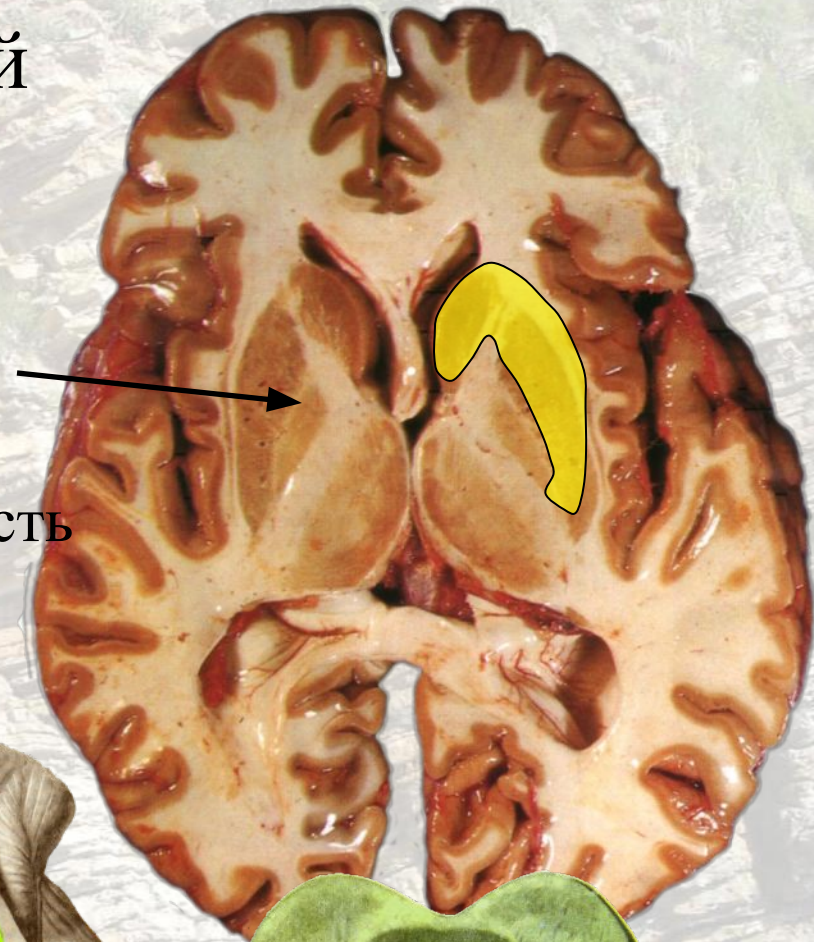


Функции стриাপаллидарной системы

Торможение бледного шара

Влияет на условно-рефлекторную деятельность

Регулирует вегетативные функции

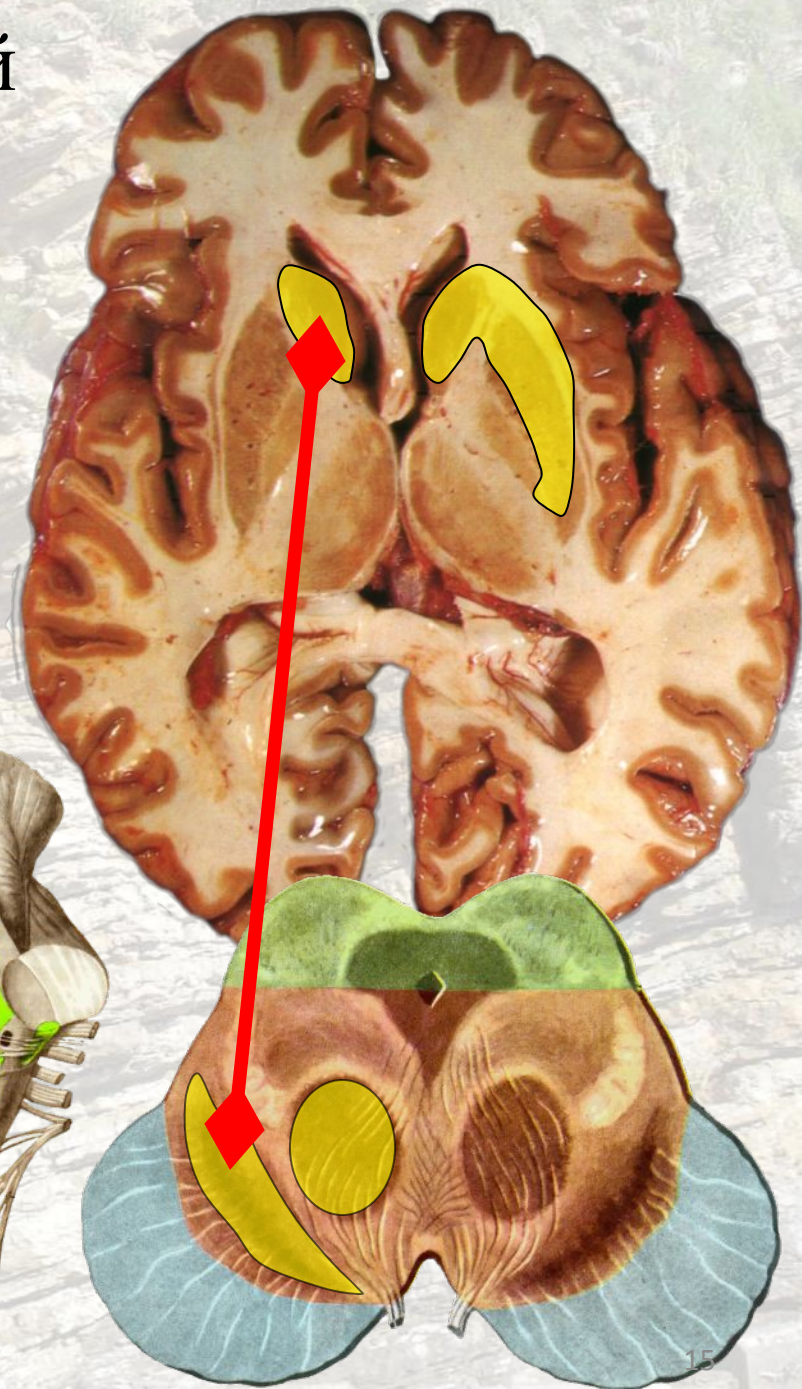


Функции стриাপаллидарной системы

Между ХЯ и ЧВ
прямые и обратные связи

Стимуляция ХЯ усиливает активность
нейронов черного вещества

Клетки ЧВ синтезируют дофамин



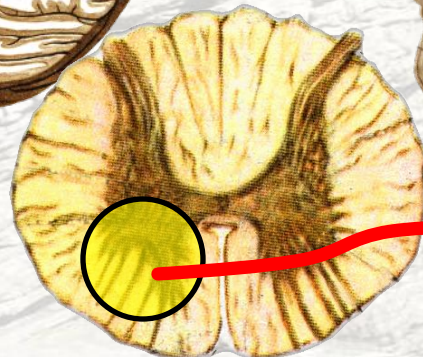
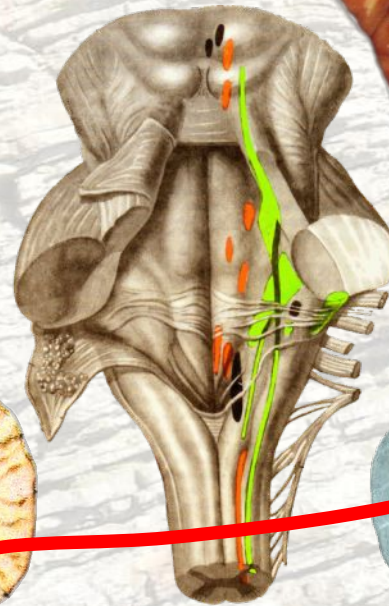
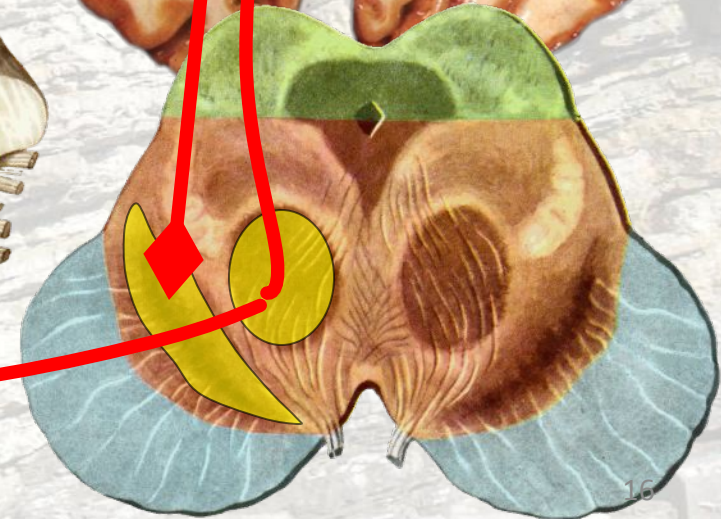
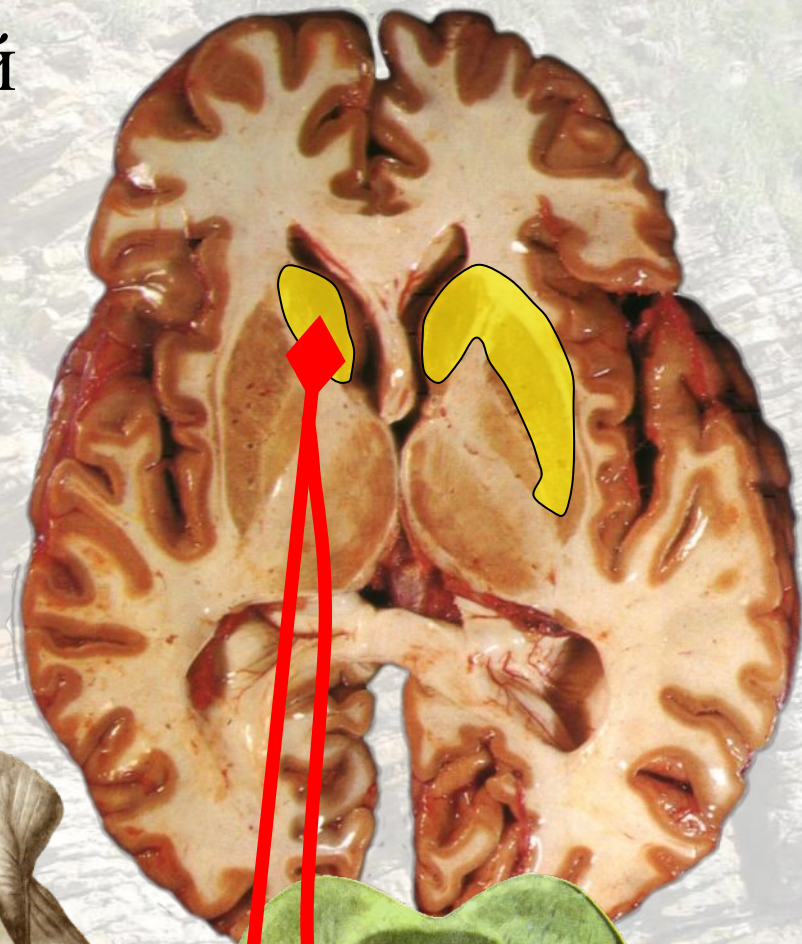
Функции стриাপаллидарной системы

При недостатке дофамина

Бледный шар растормаживается

Активизируются спинно-стволовые системы

Возникает ригидность мышц



Функции стриাপаллидарной системы

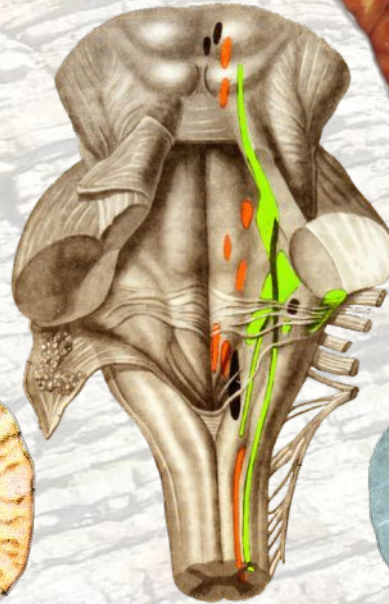
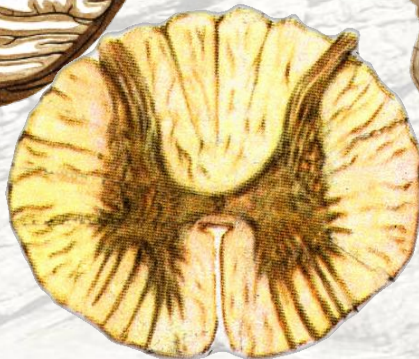
При стимуляции хвостатого ядра

Дезориентация, хаотичность движений

Поворот головы в противоположную сторону

Угнетение интеллектуальной и речевой деятельности

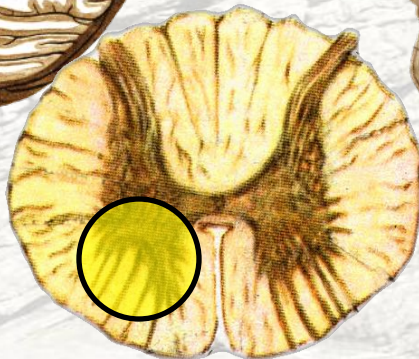
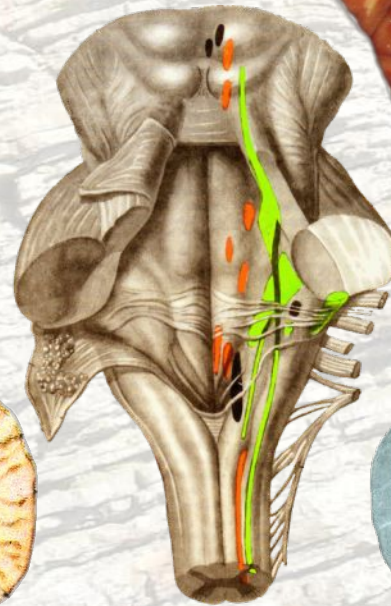
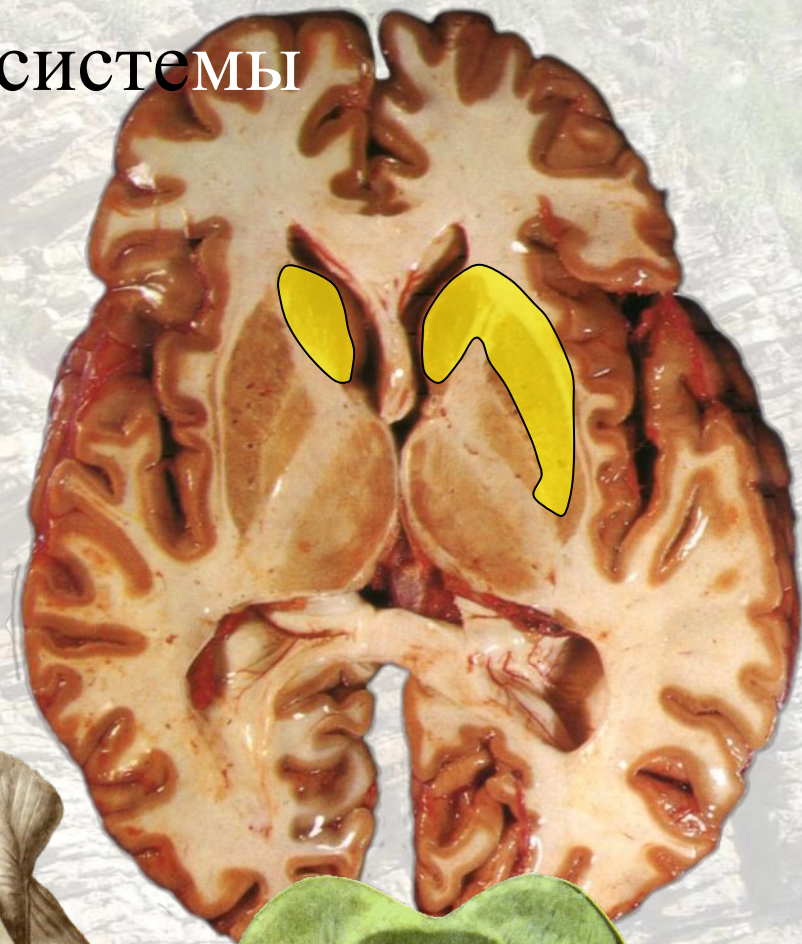
Снижение памяти



Функции стриопаллидарной системы

При стимуляции хвостатого ядра

Выработка условных рефлексов
на фоне стимуляции хвостатого ядра
невозможна



Функции стриопаллидарной системы

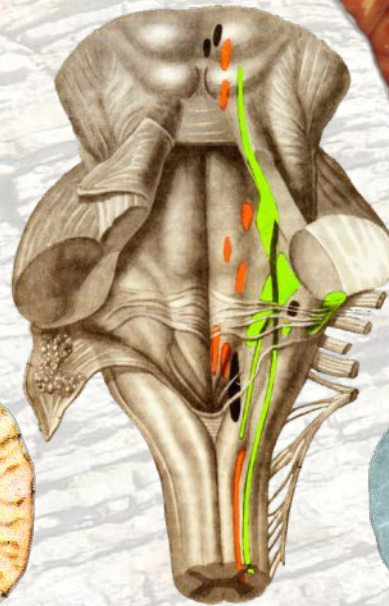
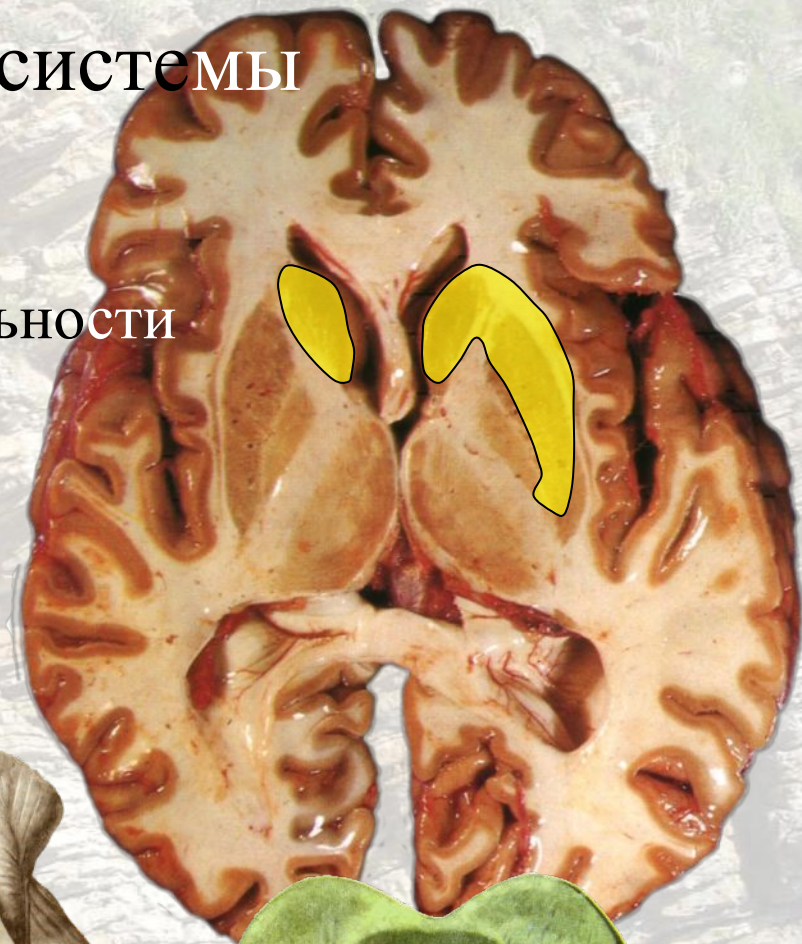
При повреждении хвостатого ядра

Расстройство высшей нервной деятельности

Затруднение ориентации

Нарушение памяти

Замедление роста организма



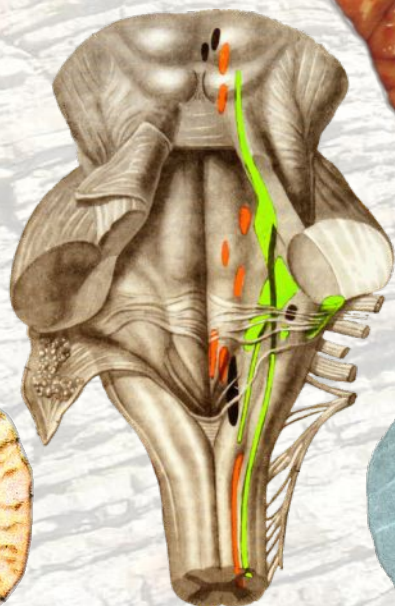
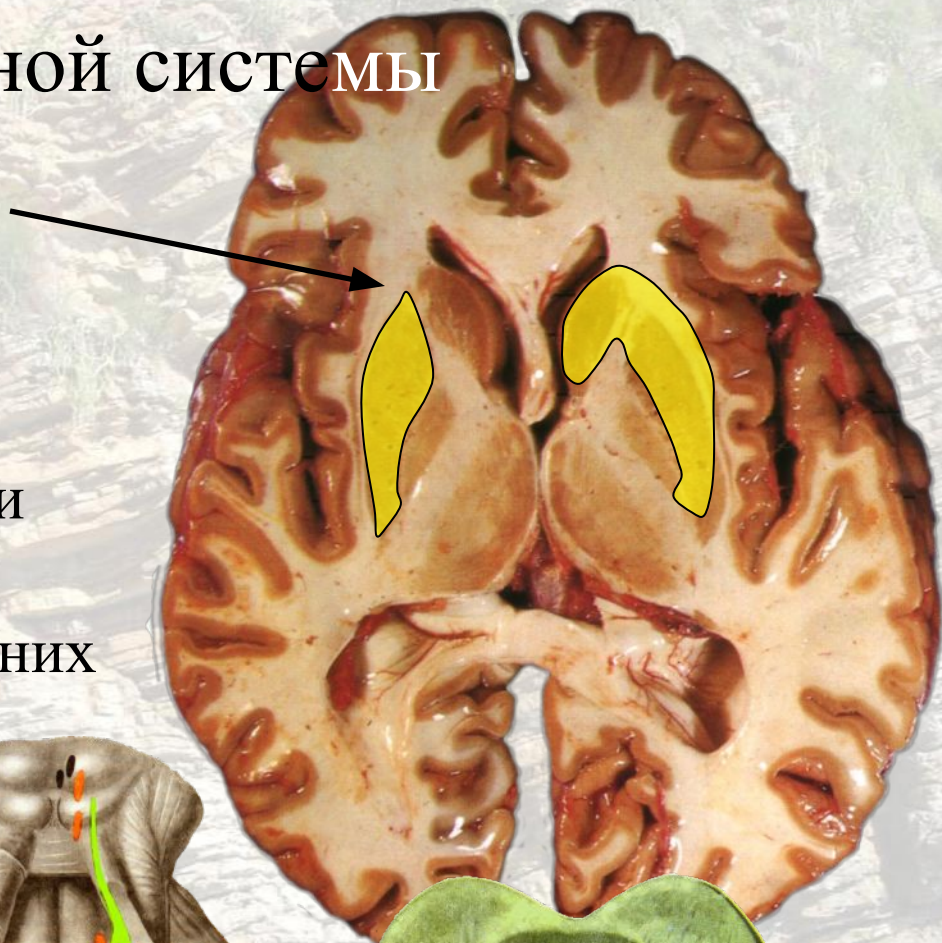
Функции стриাপаллидарной системы

Скорлупа

При нарушении

Ряд трофических нарушений кожи

Трофические нарушения внутренних органов



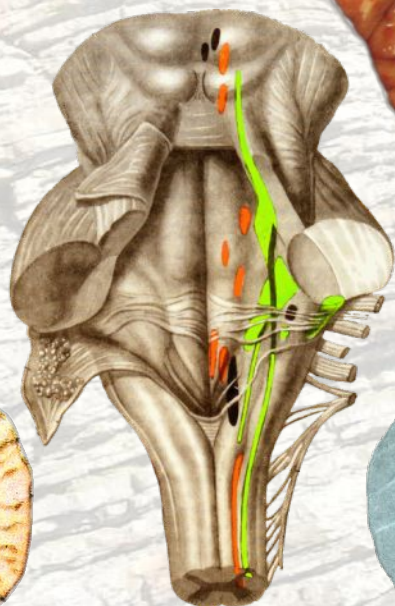
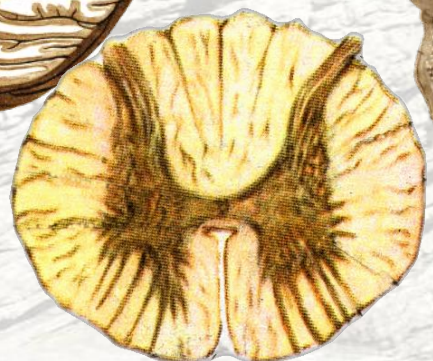
Функции стриাপаллидарной системы

Скорлупа

При раздражении

Приводят к изменению дыхания

Слюноотделения



Бледный шар

Выявлены связи

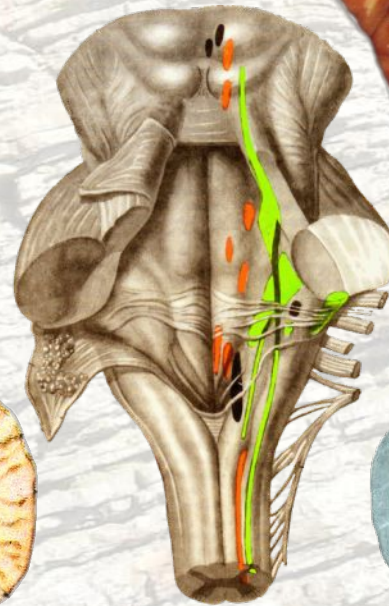
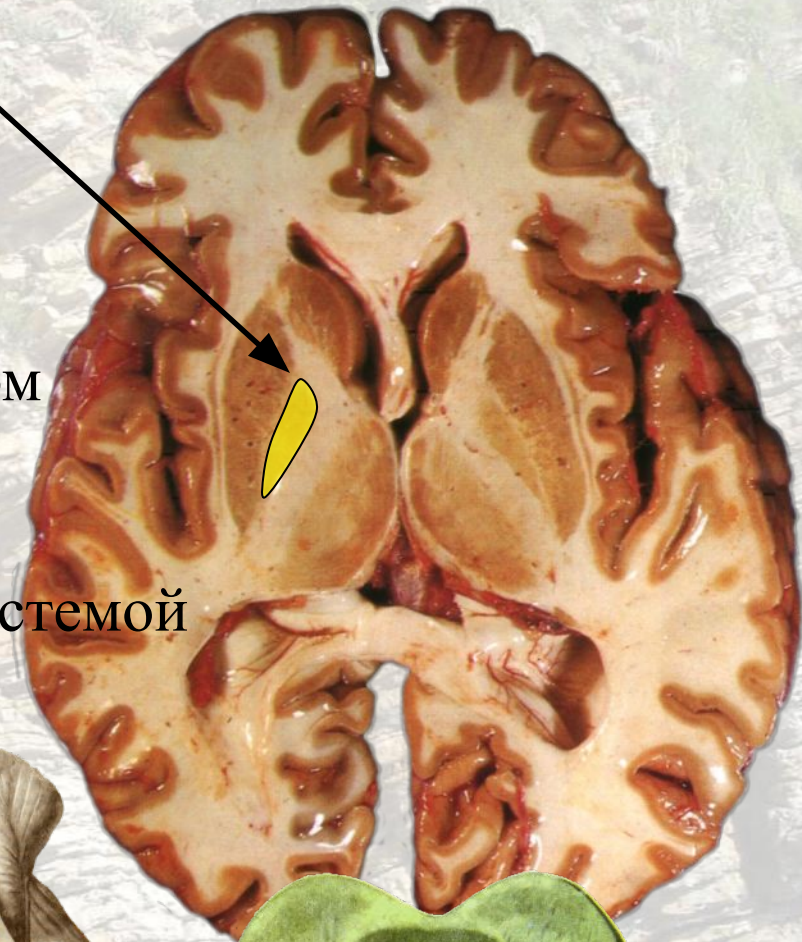
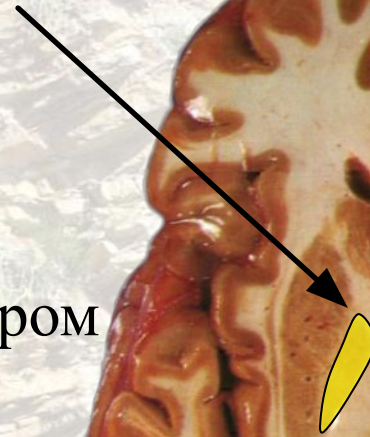
Хвостатым ядром

С зрительным бугром

Средним мозгом

Гипоталамусом

Соматосенсорной системой



Бледный шар

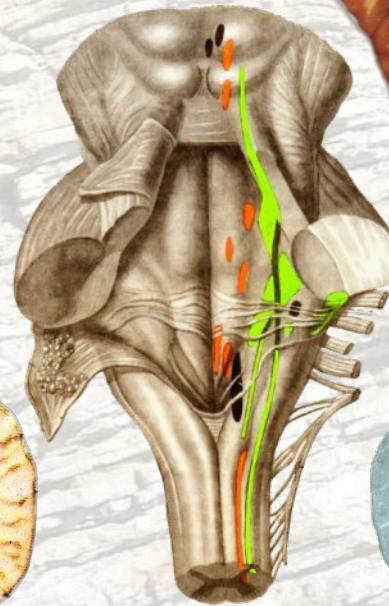
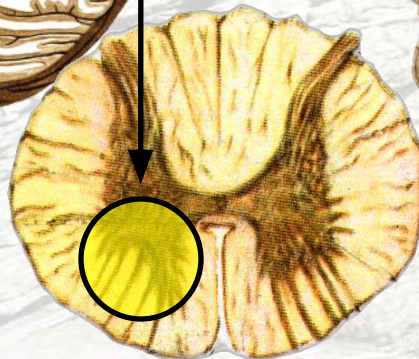
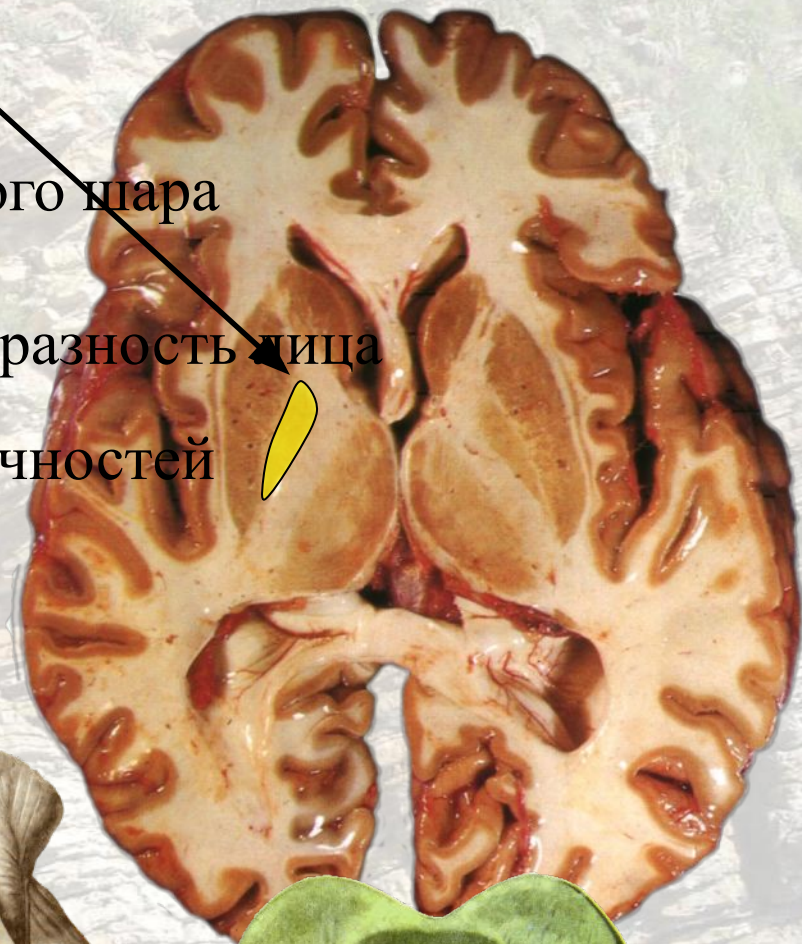
Повреждение бледного шара

Гипомимия, маскообразность лица

Тремор головы, конечностей

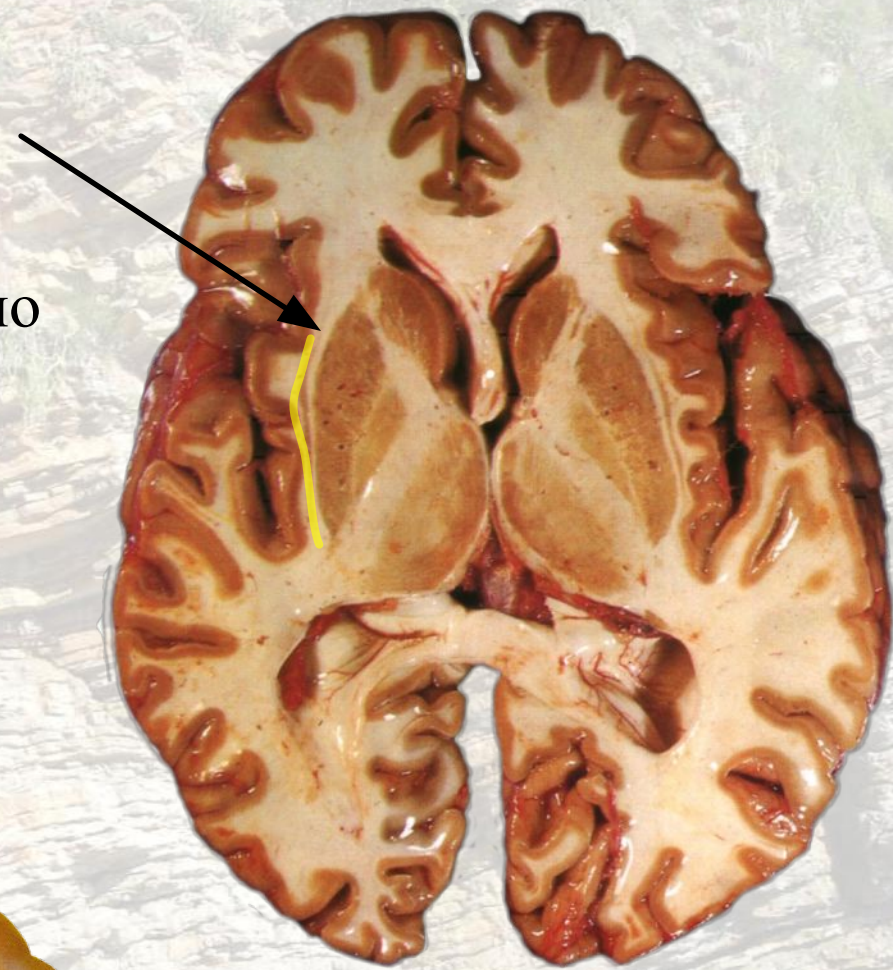
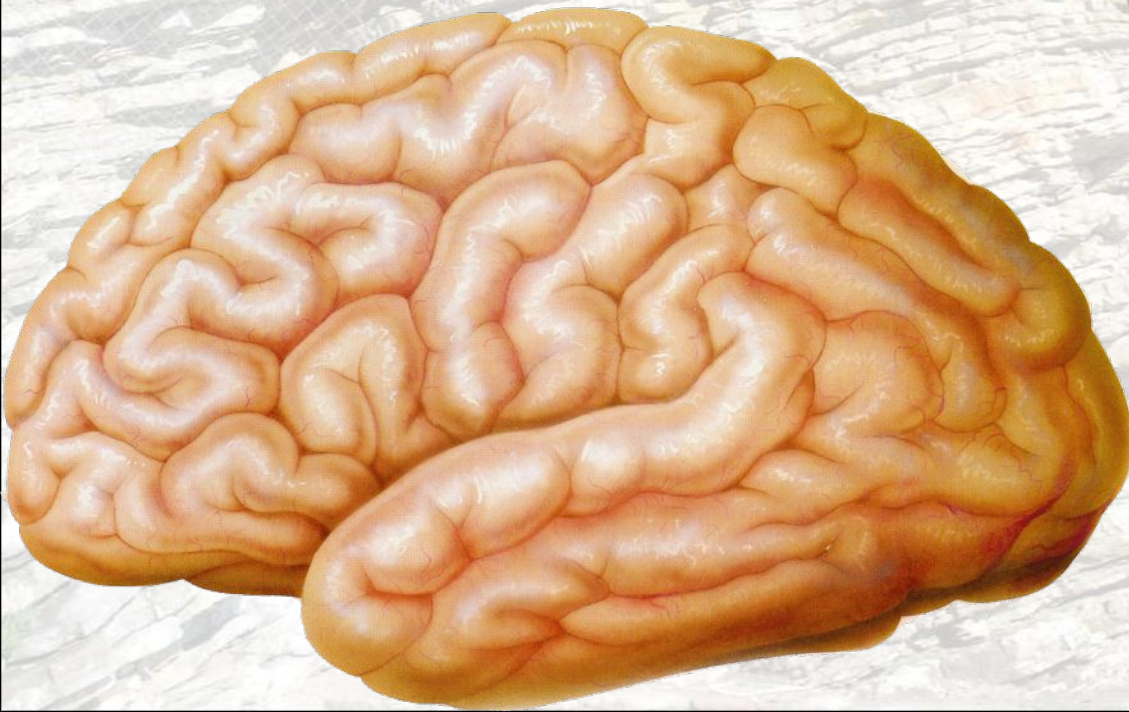
Монотонность речи

Миоклония



Ограда

Образует связи преимущественно с корой полушарий мозга

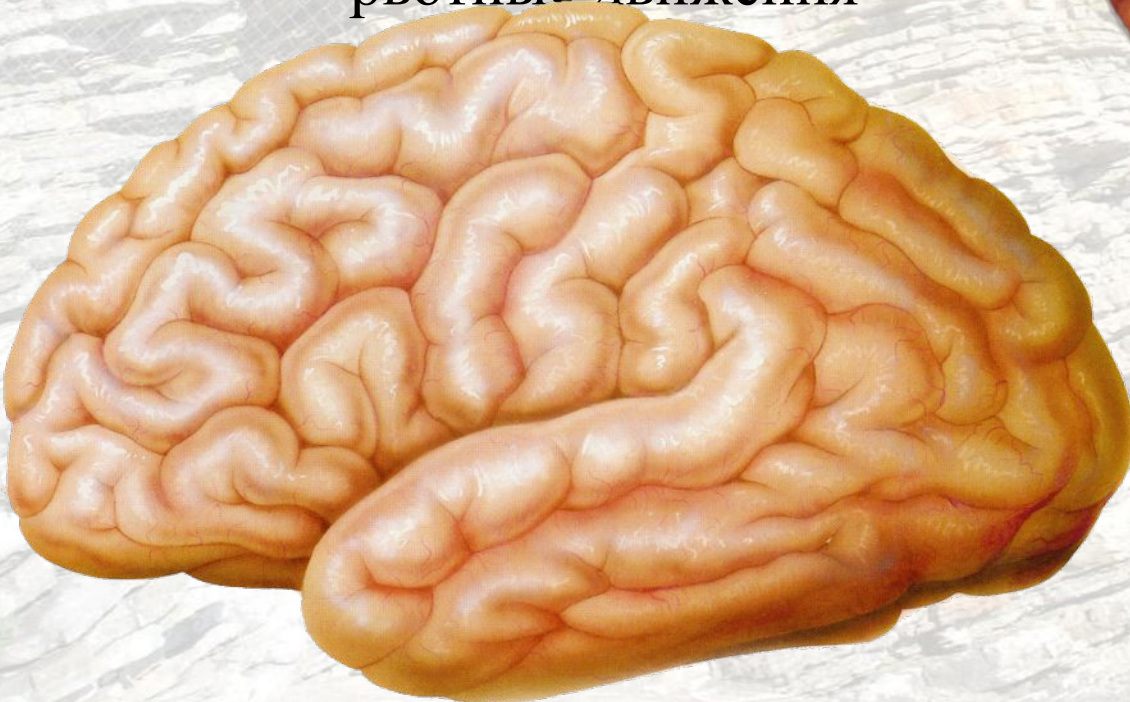
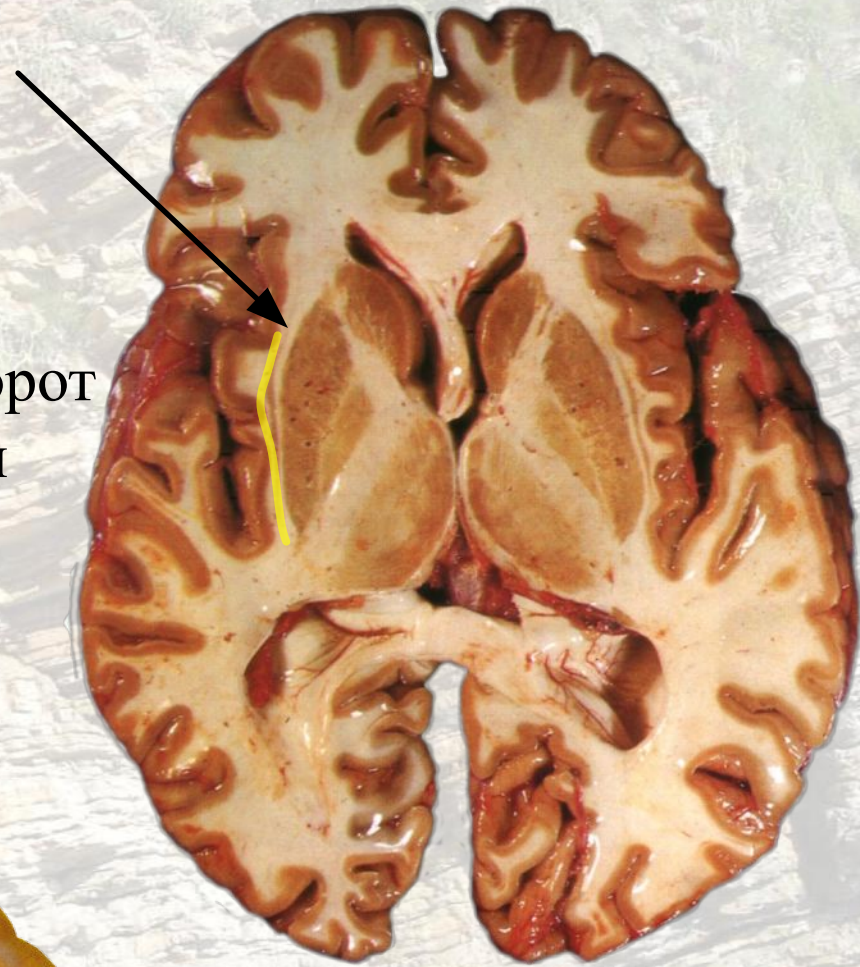


Ограда

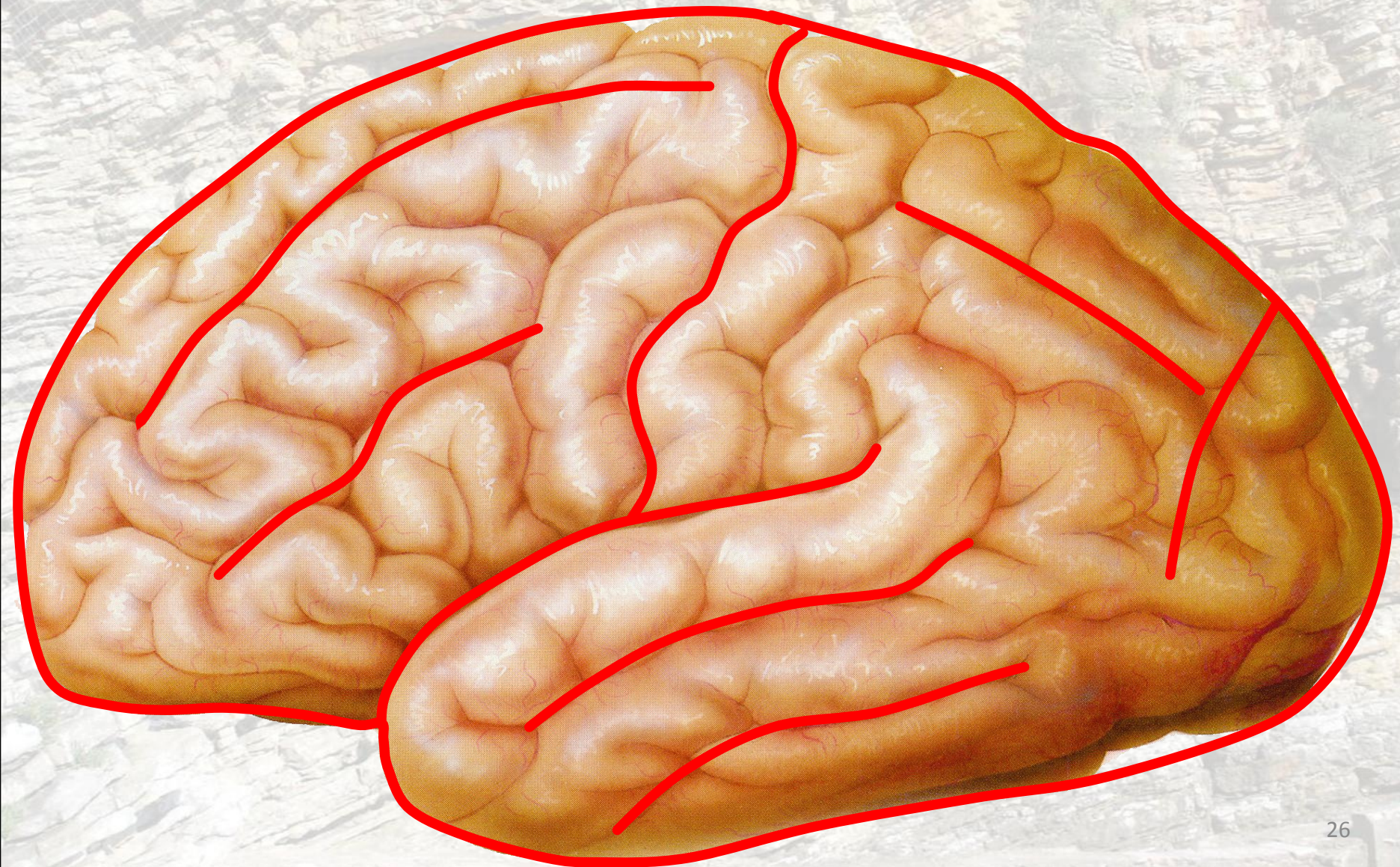
Стимуляция ограды вызывает

Ориентировочную реакцию, поворот
головы в сторону раздражения

Жевательные, глотательные,
рвотные движения

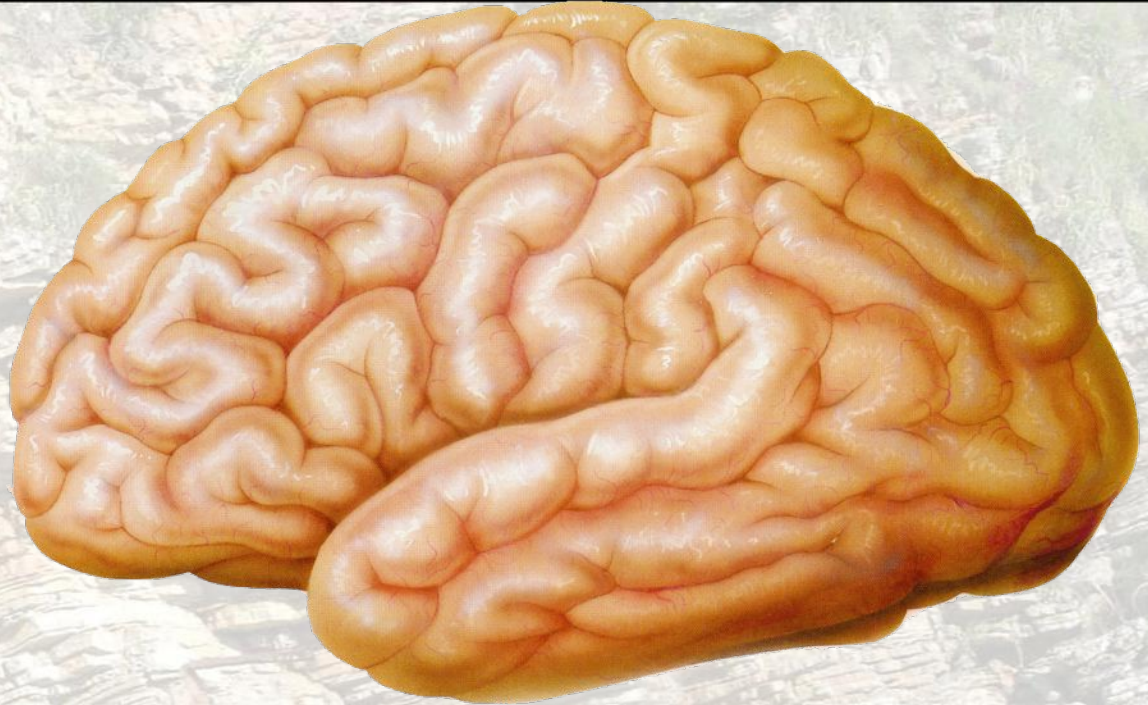


Создаем схему дорзолатеральной поверхности больших полушарий головного мозга



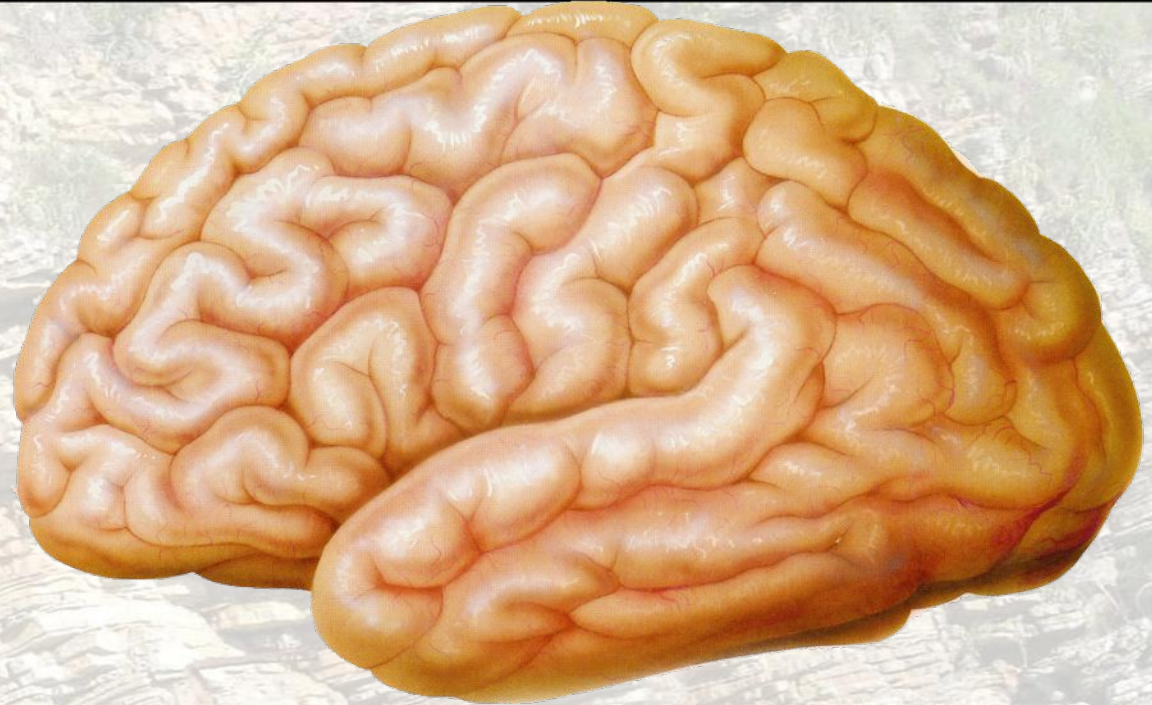
Кора – высший отдел ЦНС

У взрослого человека
толщина коры
составляет примерно 3
мм, площадь 2500 кв см.
В коре сосредоточено от
10 до 14 млрд нервных
клеток.



Кора – анатомическая база условнорефлекторной деятельности,
местом высшего анализа всех раздражителей внешнего мира,
носитель индивидуального опыта поведения,
нервный субстратом для осуществления актов поведения.

Наиболее сложной функцией коры является психическая
деятельность и речь



Нервные клетки расположены в виде
шести слоев:

Рецептор проецирует свой сигнал не на один нейрон,
а на поле нейронов.

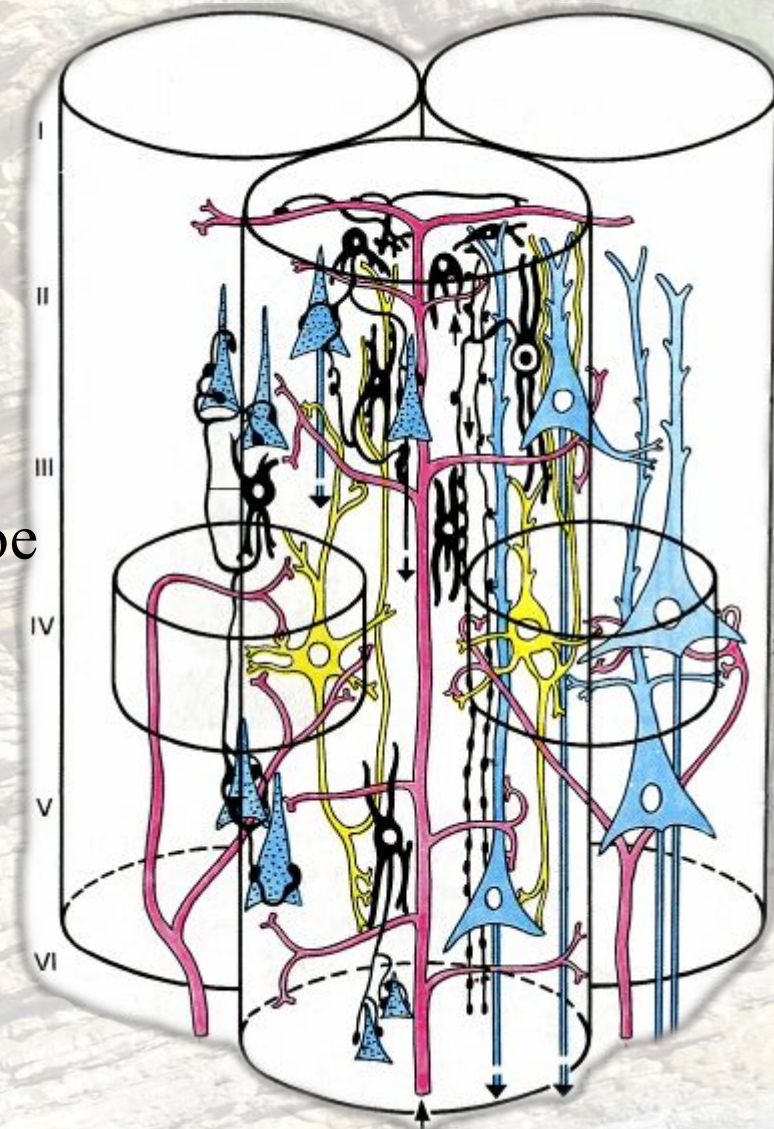
Сигнал фокусируется на множестве нейронов,



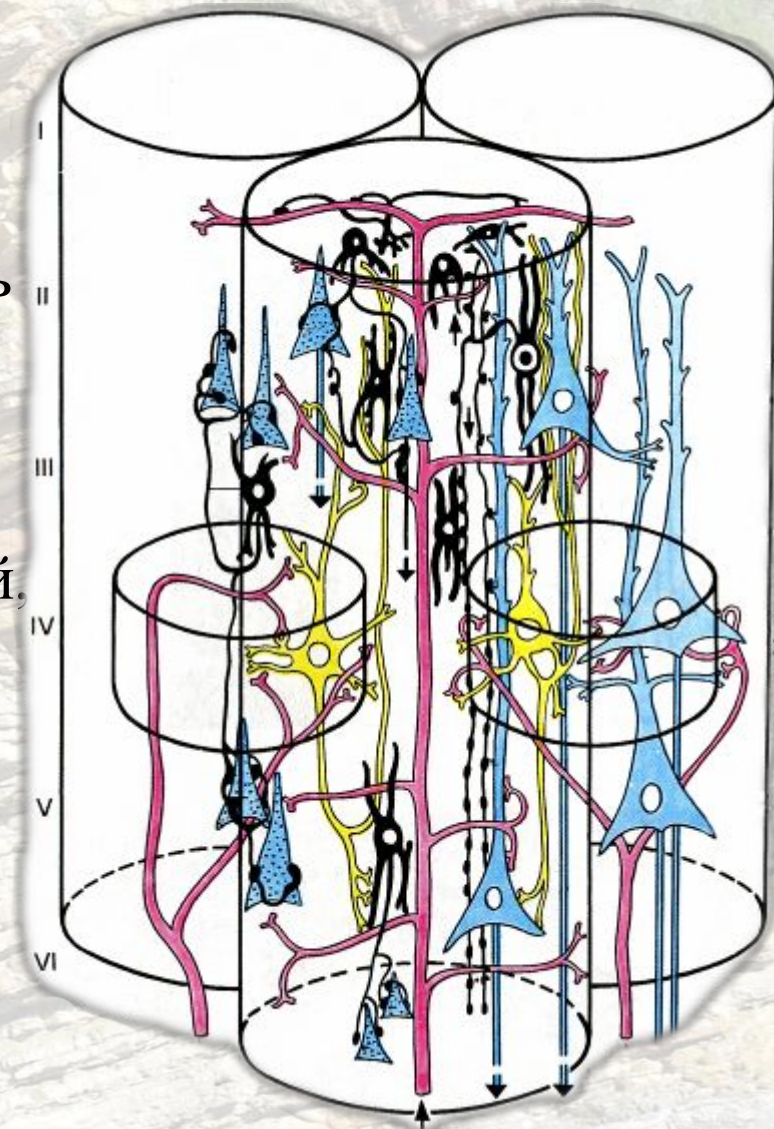
это обеспечивает полный анализ сигнала.

Один аксон распределяет действие на 5000 нейронов.

- Функциональной единицей коры является вертикальная колонка взаимосвязанных нейронов
- Все нейроны вертикальной колонки отвечают на одно и то же афферентное раздражение одинаковой реакцией
- Нейроны колонки совместно формируют эфферентные ответы пирамидных нейронов.
- Диаметр колонки около 500 мкм



- Мини-колонки объединены в ансамбли. Несколько ансамблей в модулярную колонку (В.Мауткасл – амер. физиолог), способную получать и перерабатывать информацию.
- Совокупность модулей – корковые центры (двигательный, обонятельный, слуховой, зрительный и др.)

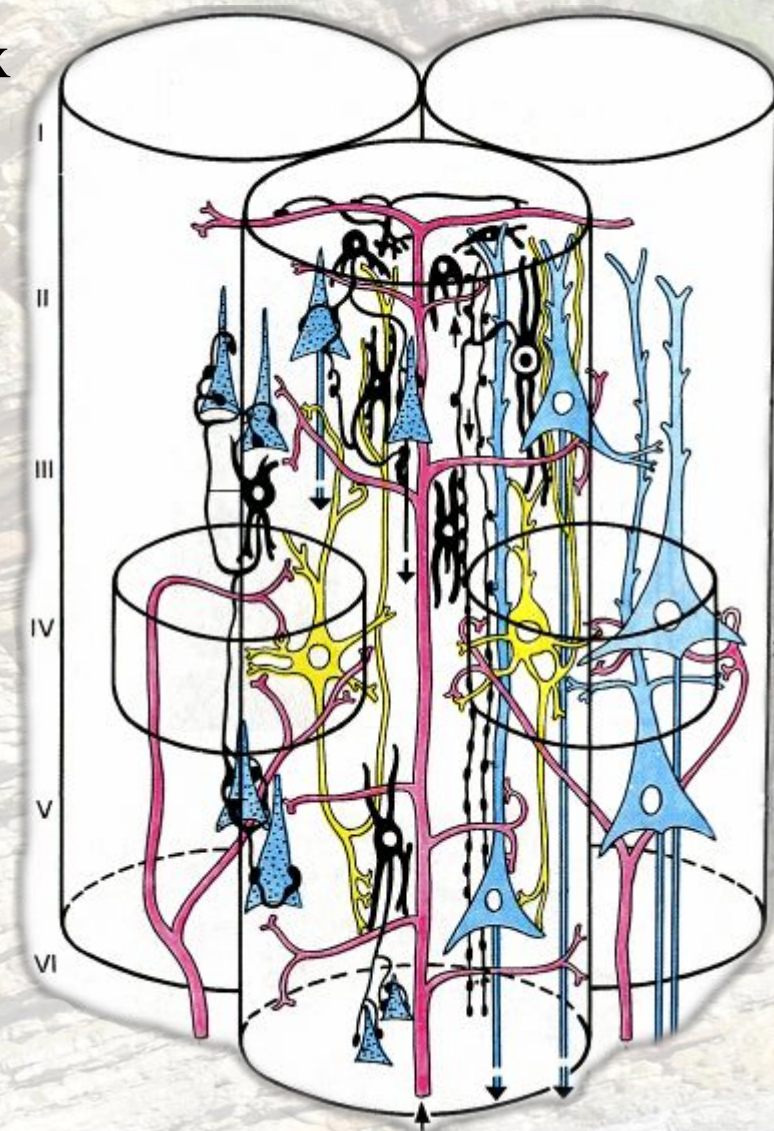


По особенностям строения и функциональному значению отдельных корковых участков вся кора подразделяется на три основных группы полей

Первичные поля – четко локализованные участки коры.

Вторичные – примыкают к первичным.

Третичные – наиболее тонкая нейронная структура с преобладанием ассоциативных элементов.



Первичные поля

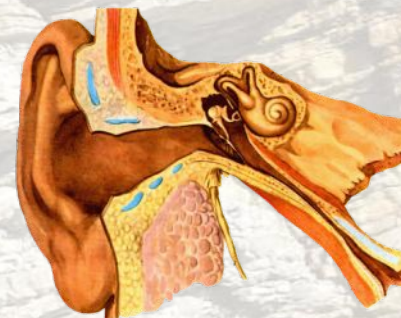
связаны с органами чувств и движений на периферии.

Обеспечивают возникновение ощущений (боль, мышечно-суставное чувство, давление – задняя центральная извилина)

В первичных полях находятся высокоспециализированные клетки определители, избирательно реагирующие только на определенные раздражители.



При разрушении первичных полей коры возникает так называемая корковая слепота, корковая глухота и другие формы первичного невосприятия.



Вторичные поля
Расположены рядом с первичными.

В них происходит осмысление и узнавание звуковых, световых и других сигналов, возникают сложные формы обобщенного восприятия.



При поражении вторичных полей

сохраняется способность видеть предметы,
слышать звуки, но
человек их не узнает, не помнит значения.



Третичные поля
Развиты только у человека

Это ассоциативные области коры, обеспечивающие высшие
формы анализа и синтеза,
формирующие целенаправленную поведенческую
деятельность человека



Третичные поля
Развиты только у человека

Третичные поля находятся в задней,
передней половине коры

(теменно-затылочно-височное поле,
лобное третичное поле)



Третичные поля созревают у человека позже других корковых полей и раньше других деградируют при старении.



Функции заднего третичного поля

Прием, переработка и хранение информации

Формируют представление о схеме тела и схеме пространства

Обеспечивают пространственную ориентацию движения



Передние третичные поля

выполняют общую регуляцию сложных форм поведения человека,
формируя намерения и планы,
программы произвольных движений и контроль за их
выполнением.



Развитие вторичных полей связано с функцией речи.

Мышление (внутренняя речь) возможна только при совместной деятельности различных сенсорных систем,

объединение информации от которых происходит в третичных
ПОЛЯХ.



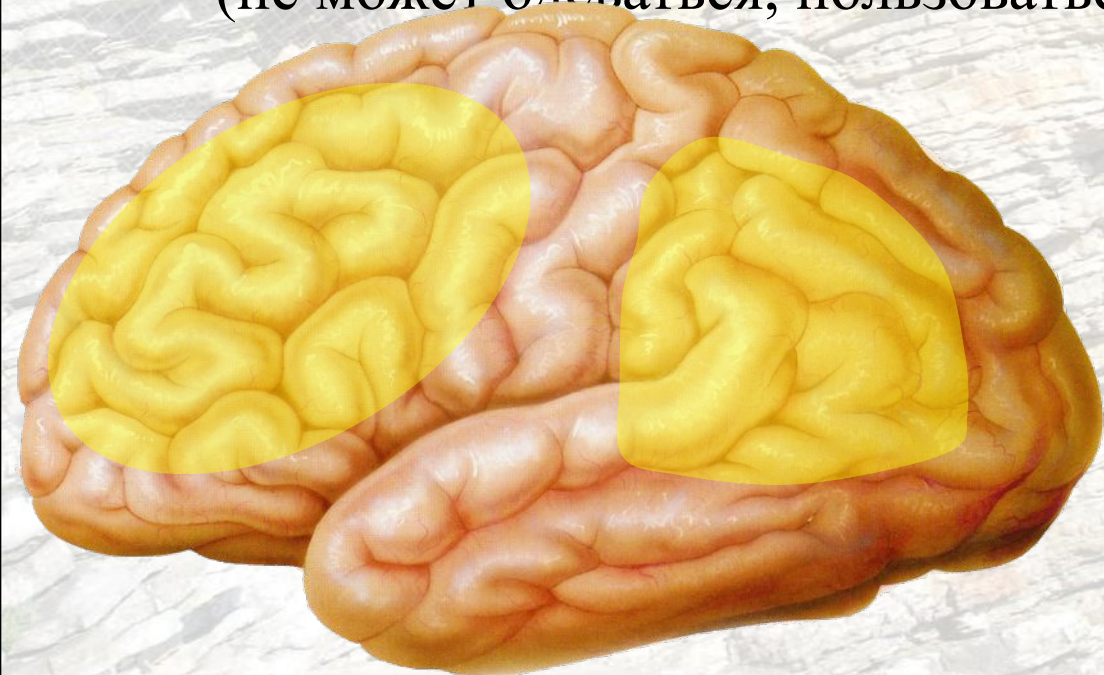
При врожденном недоразвитии третичных полей

человек не в состоянии овладеть

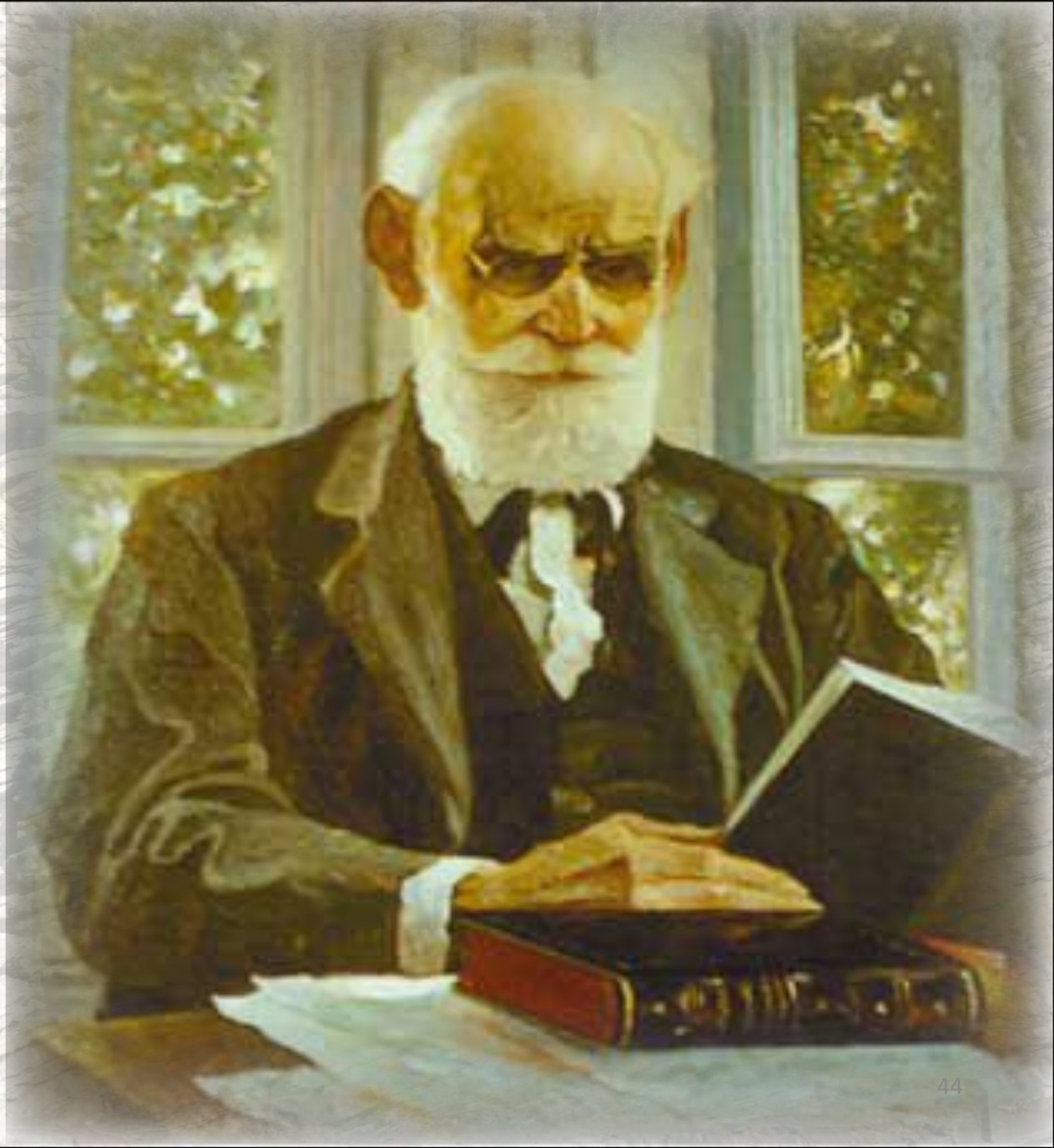
речью (произносит лишь бессмысленные звуки)

и даже простейшими двигательными навыками

(не может олеватся, пользоваться орудиями труда)

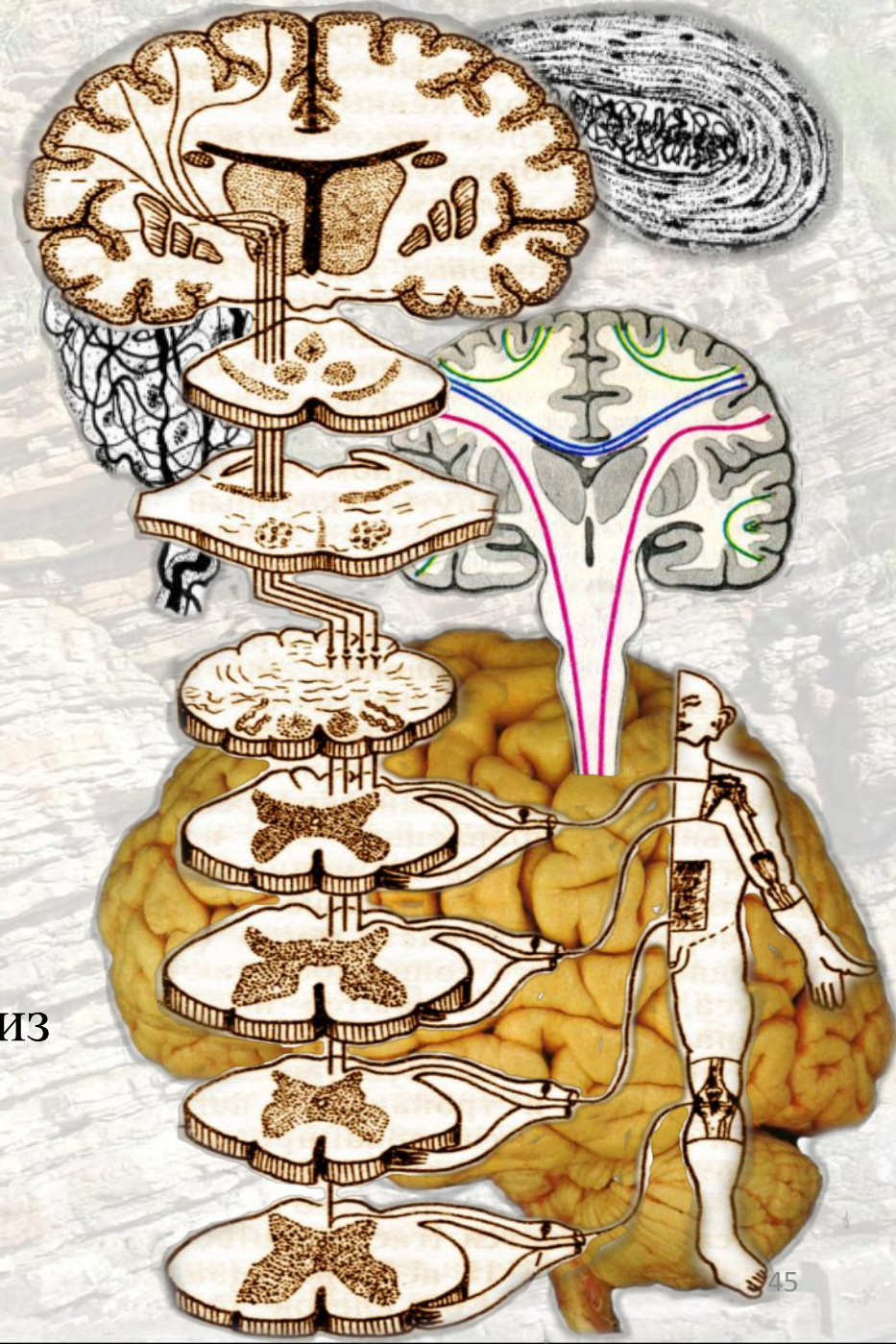


И.П.Павловым
в был введен
термин
«анализатор».



- «Анализатор» - сложный нервный механизм, состоящий из :

- Периферического рецепторного воспринимающего аппарата
- Проводников нервных импульсов
- Кортикального центра, где происходит анализ всех раздражений, поступающих из окружающей среды и из организма человека



Теменная доля

Задняя центральная извилина

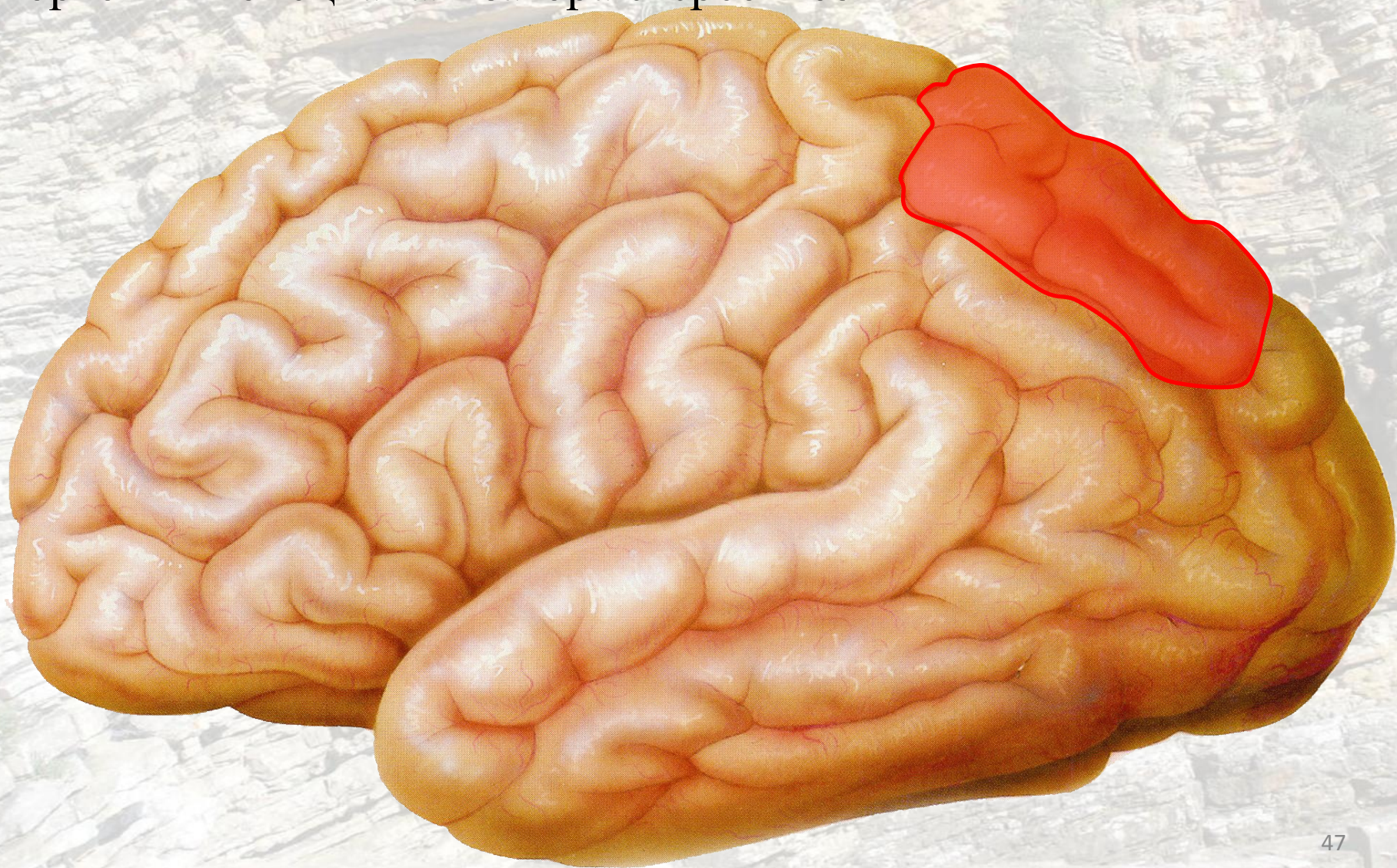
Корковый конец кожного анализатора



Теменная доля

Верхняя теменная долька

Корковый конец анализатора стереогнозии



Теменная доля

Нижняя теменная долька

Корковый конец привычных целенаправленных движений



Теменная доля

Нижняя теменная доля

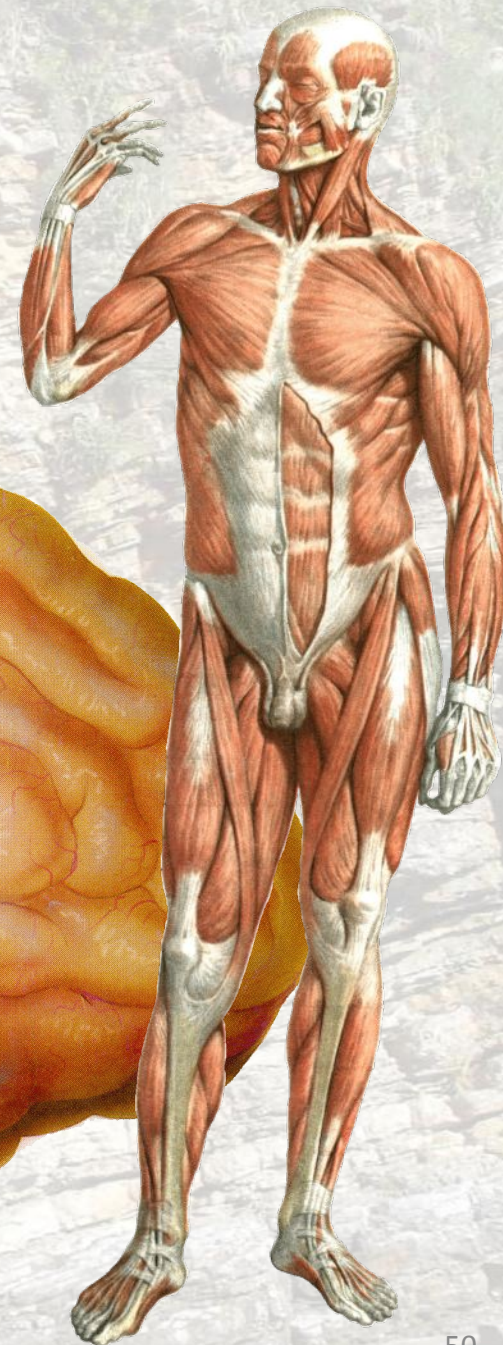
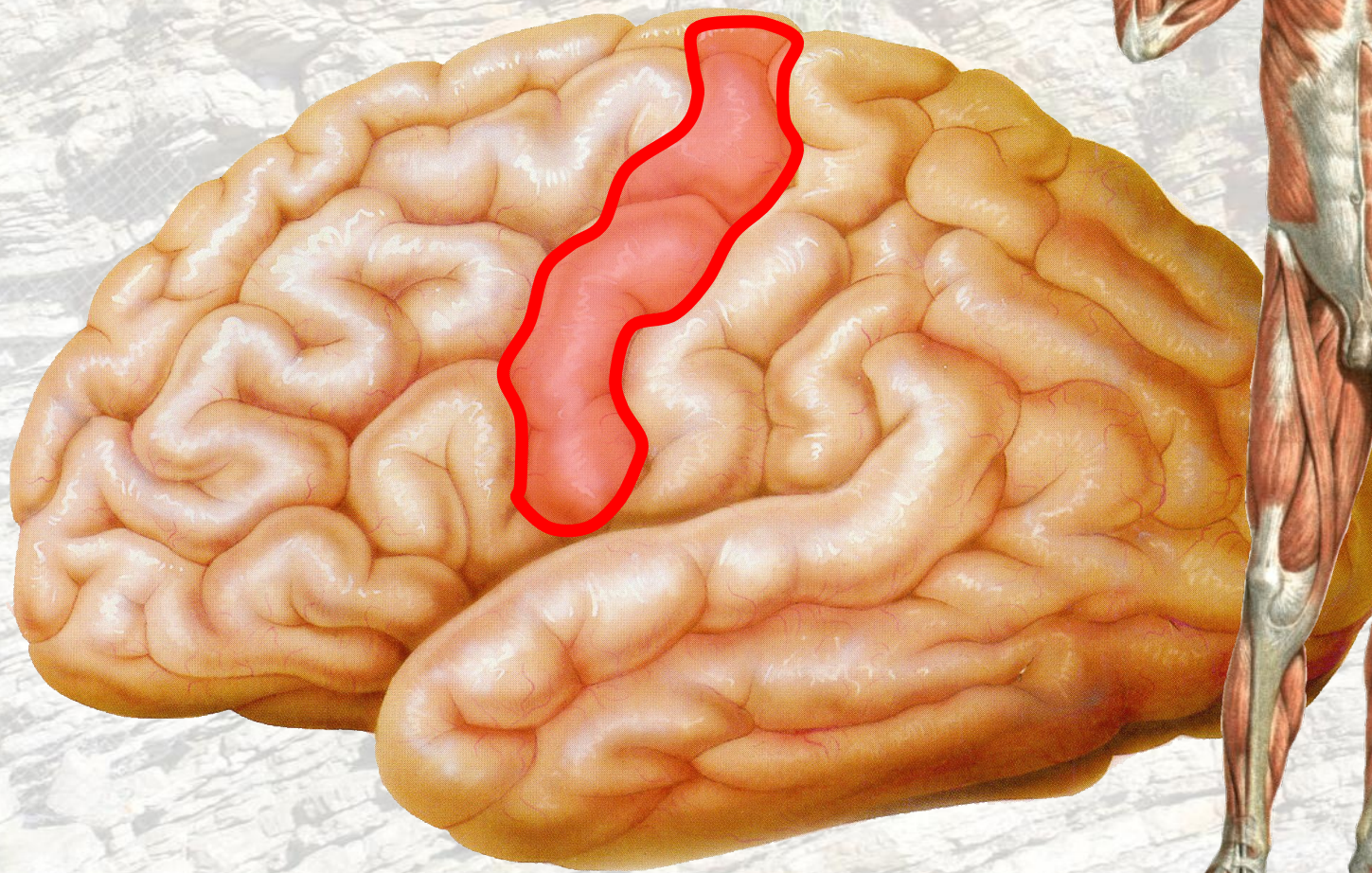
Корковый конец зрительного анализатора письменной речи



Лобная доля

Передняя центральная извилина

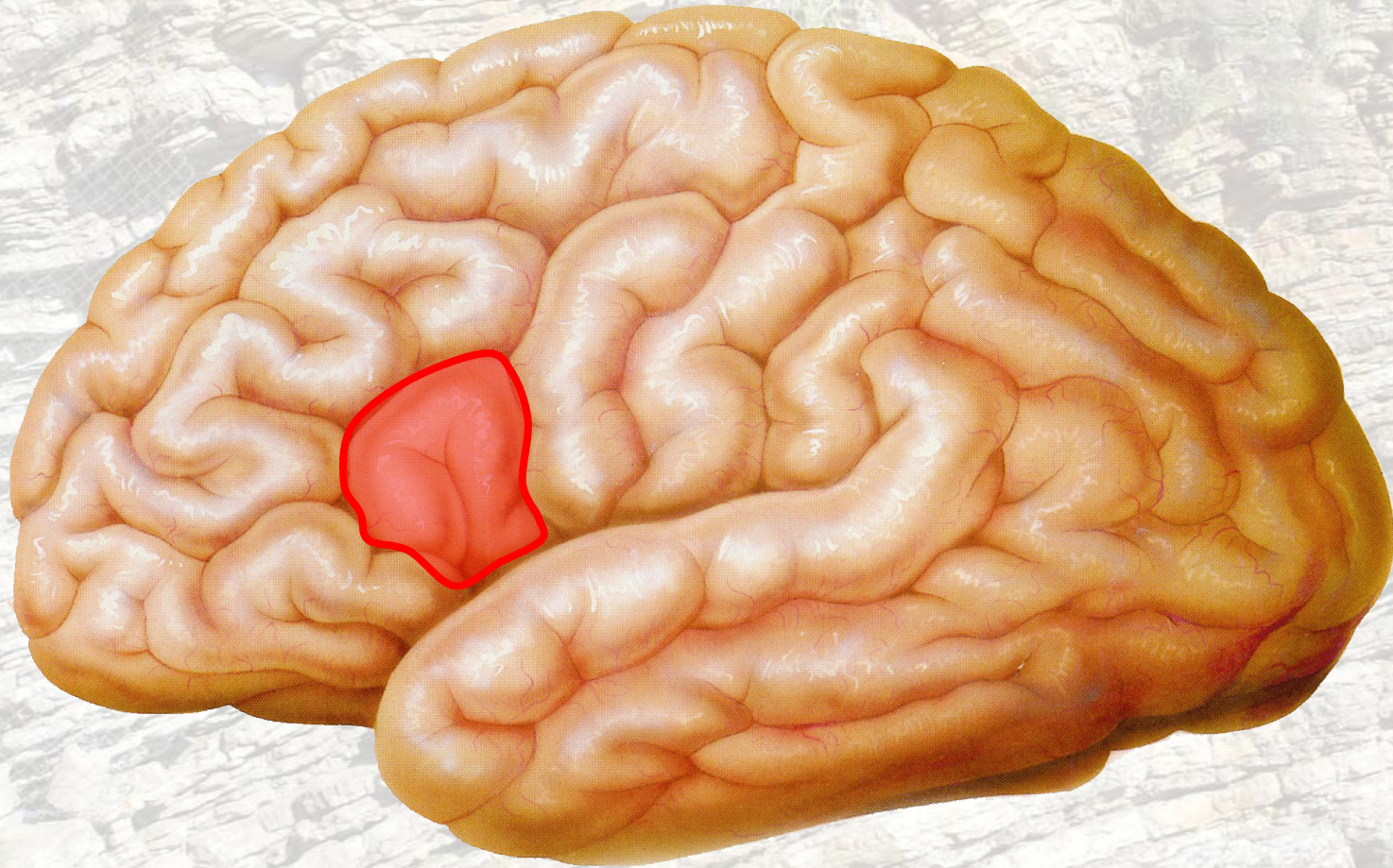
Корковый конец двигательного анализатора



Лобная доля

Задние отделы нижней лобной извилины

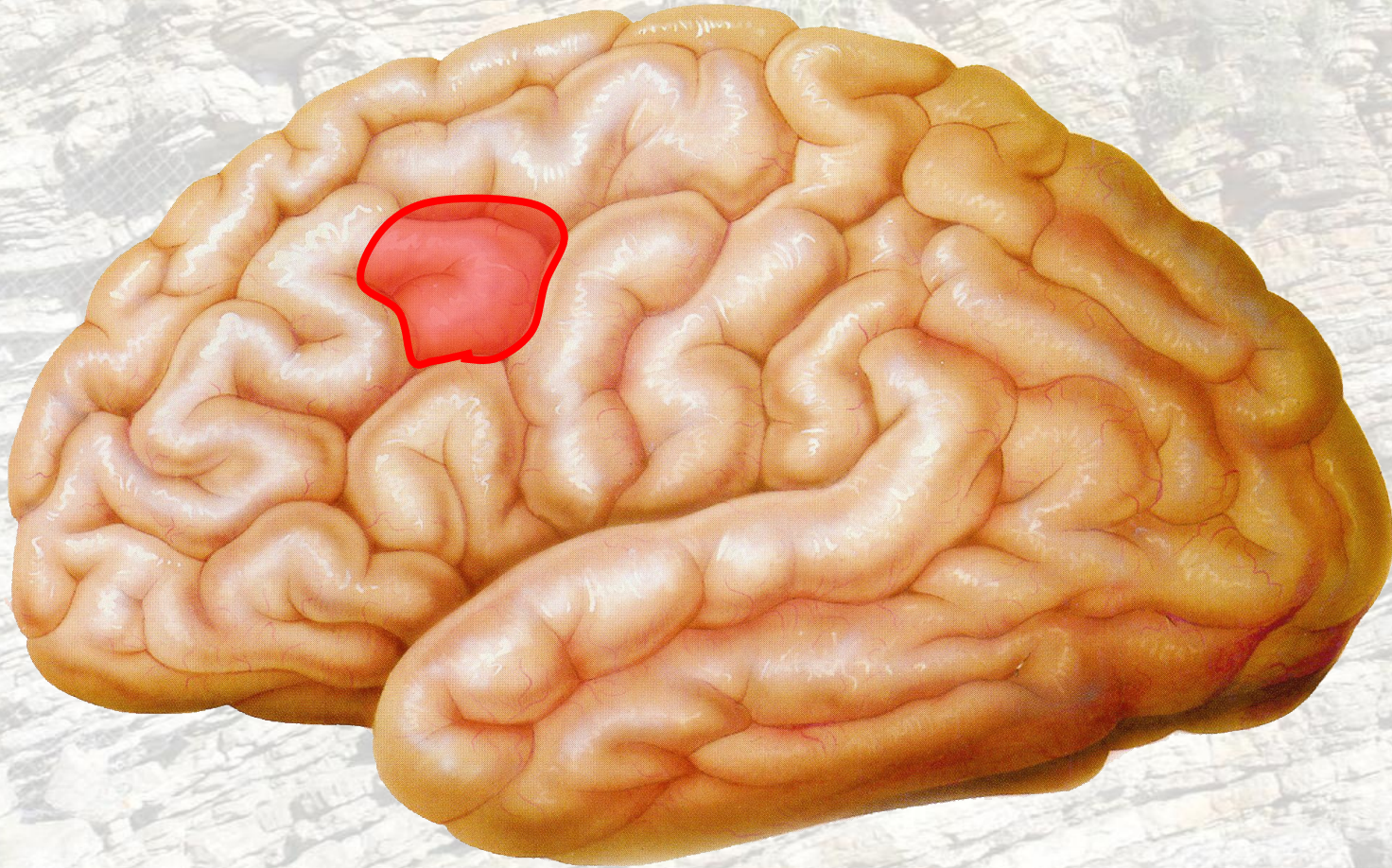
Корковый анализатор двигательного анализатора устной речи



Лобная доля

Задние отделы средней лобной извилины

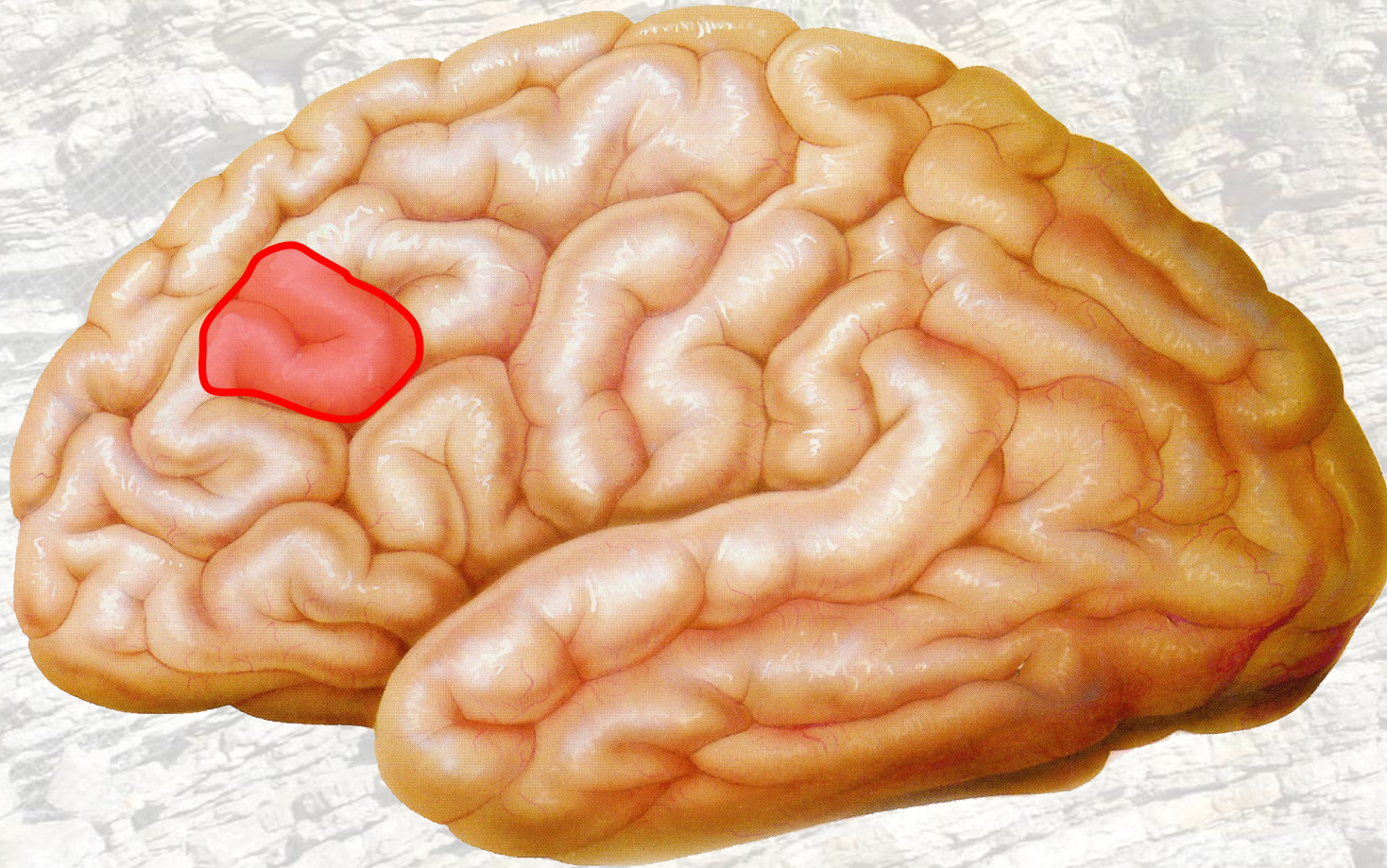
Корковый конец двигательного анализатора письменной речи



Лобная доля

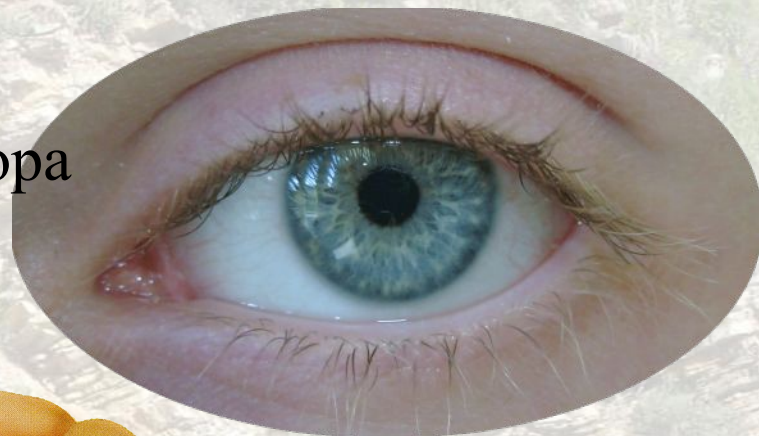
Средняя часть средней лобной извилины

Двигательный центр сочетанного поворота головы и глаз



Затылочная доля

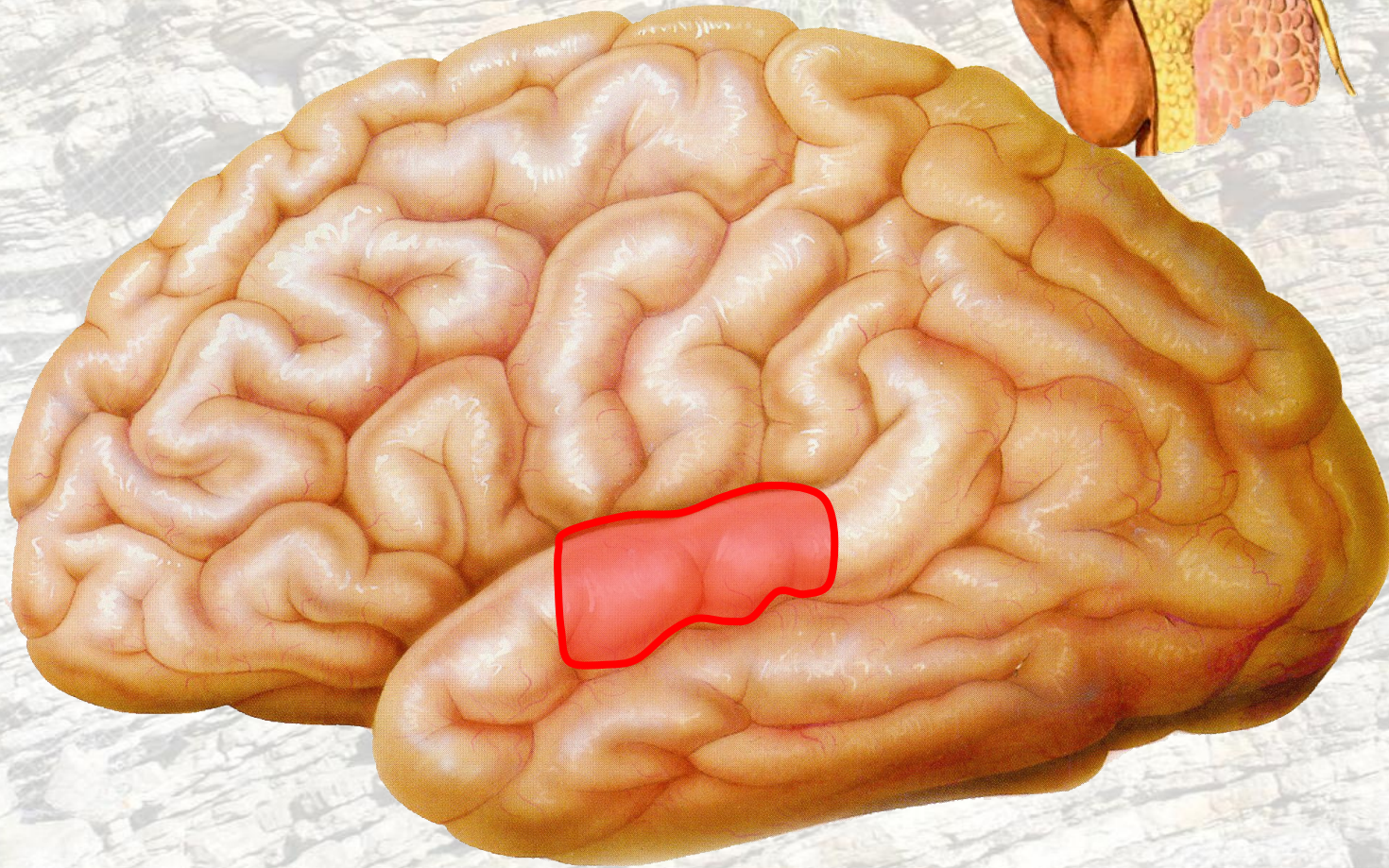
Корковый конец зрительного анализатора



Височная доля

Верхняя височная извилина

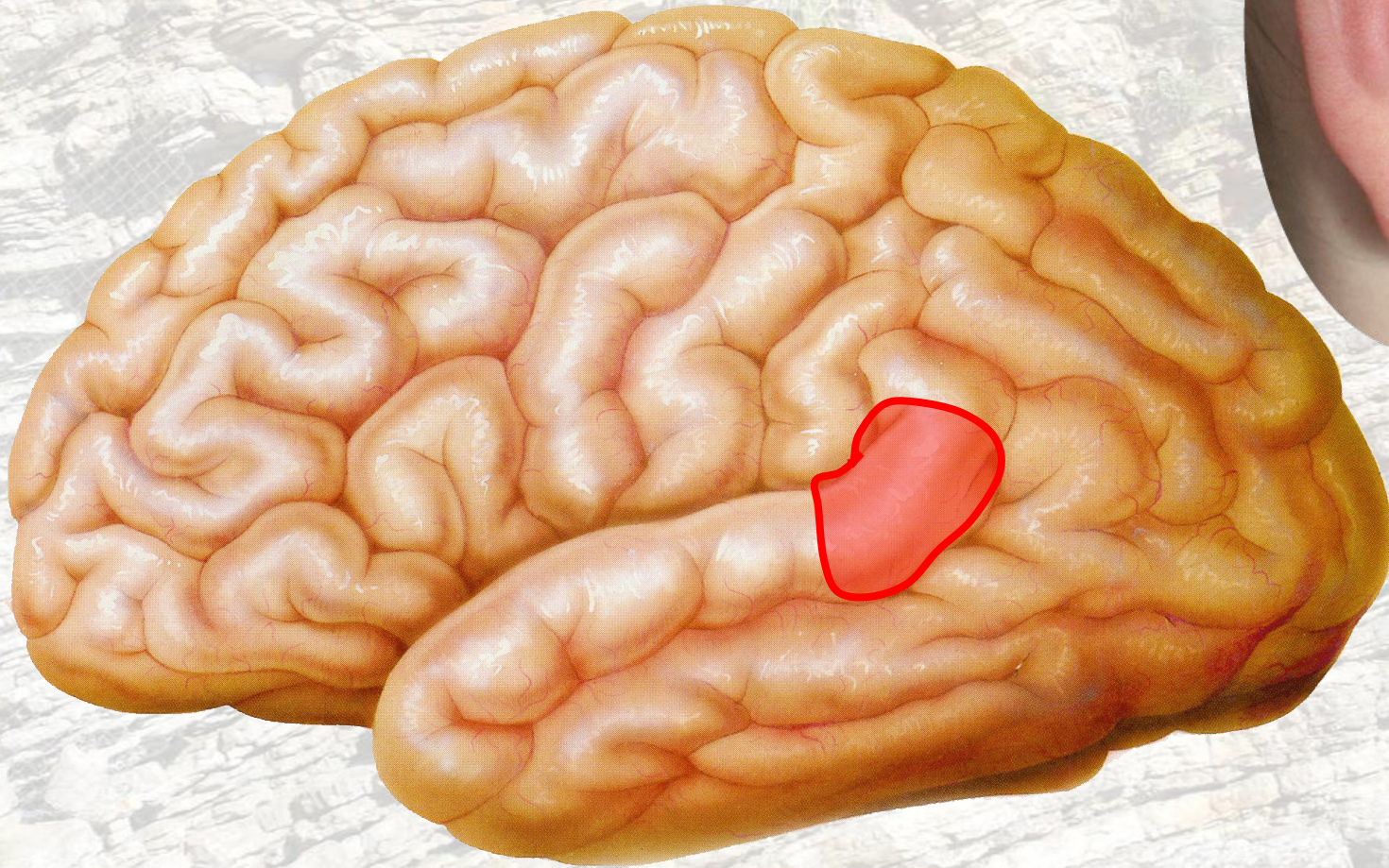
Корковый конец слухового анализатора



Височная доля

Верхняя височная извилина

Корковый конец слухового анализатора устной речи





Кто автор этой скульптурной группы и её название 57



Микеланджело Буонарроти

Ватиканская пьета





Ограда

Тонкая пластинка серого вещества между корой полушария и скорлупой



Миндалевидное тело

Расположено в переднем конце височной доли

