

Российский университет дружбы народов

Профессор
КОЗЛОВ ВАЛЕНТИН ИВАНОВИЧ

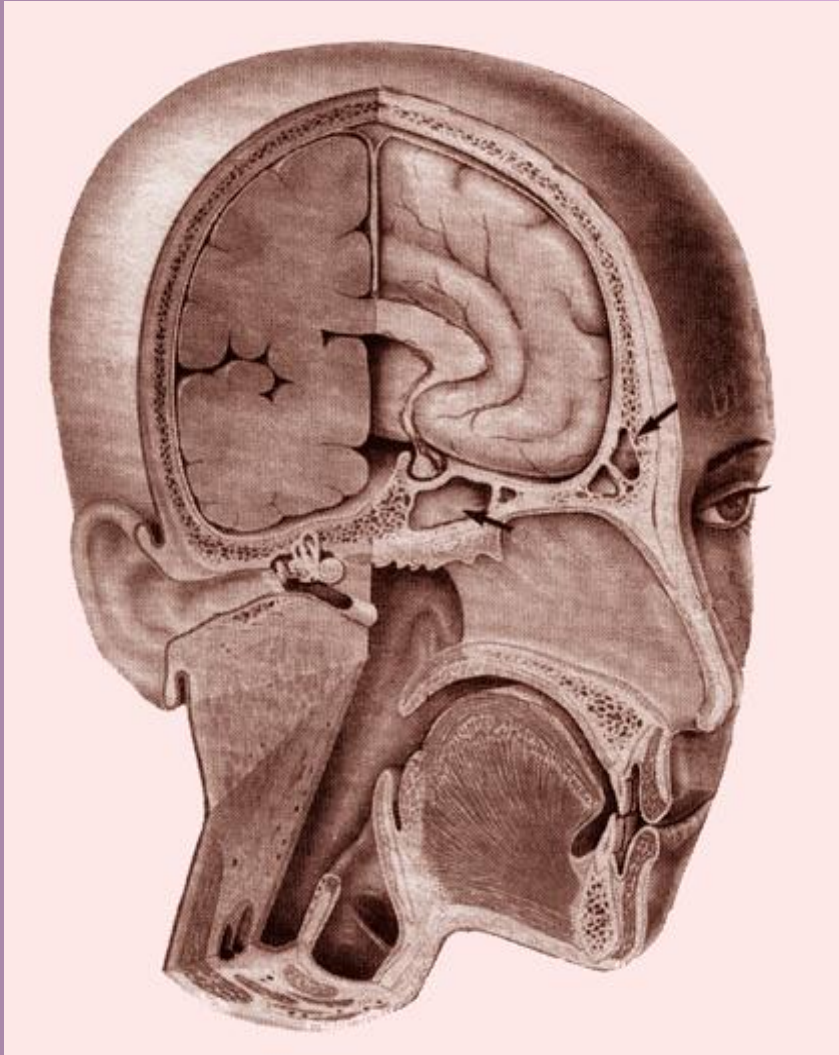
Лекция
СТВОЛ МОЗГА. МОЗЖЕЧОК.

Заведующий кафедрой анатомии человека РУДН

*Заслуженный деятель науки России,
Академик Международной академии наук высшей школы
Академик Russian section of International Academy of Science*

MENU

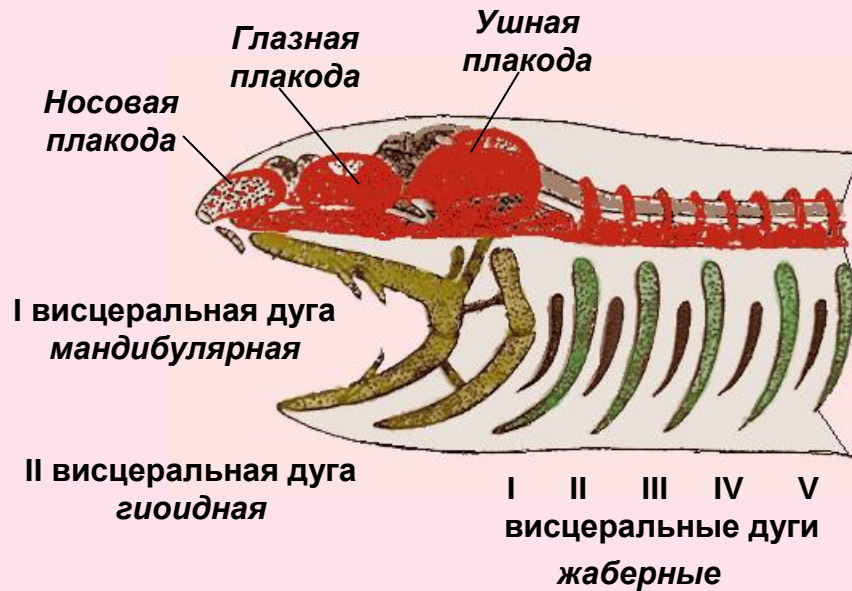
- ✗ Особенности развития головы и головного мозга
- ✗ Строение продолговатого мозга
- ✗ Строение моста
- ✗ Строение среднего мозга
- ✗ Ретикулярная формация головного мозга
- ✗ Мозжечок, строение и функции



Голова, как передняя часть тела, выполняет важнейшие функции

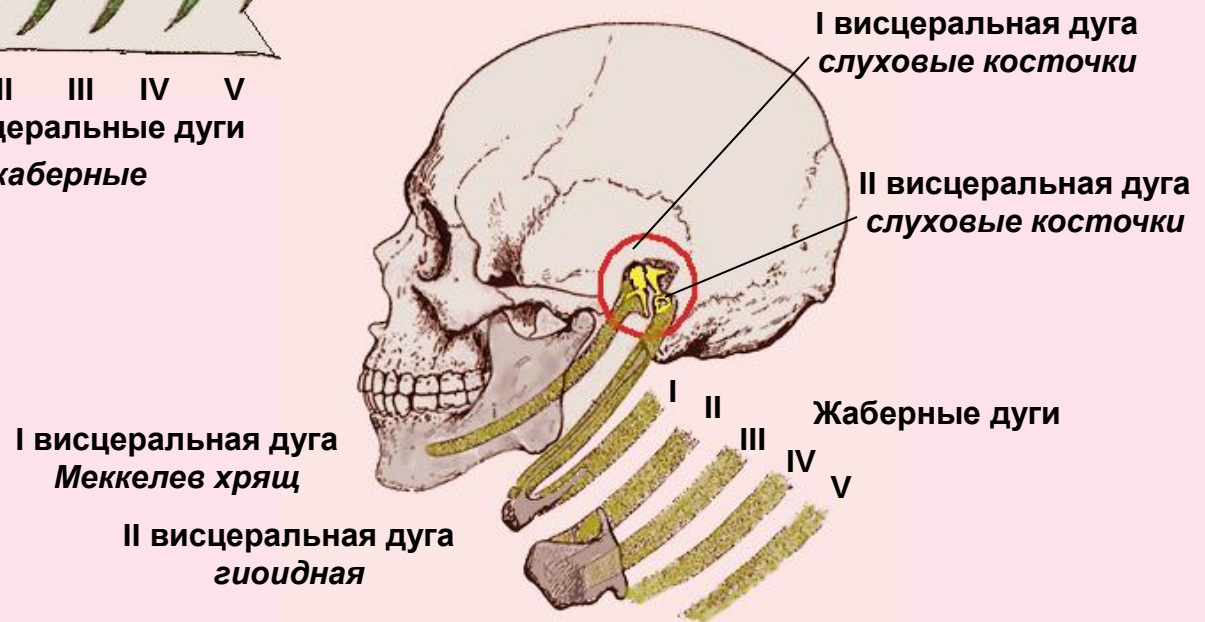
- тело движется вперед головным концом,
- в ней располагаются:
 - головной мозг,
 - органы чувств,
 - захватывающий пищу аппарат,
 - начальные отделы пищеварительных и дыхательных путей
 - осевой и висцеральный скелет со своей мускулатурой.

РАЗВИТИЕ ВИСЦЕРАЛЬНОГО СКЕЛЕТА

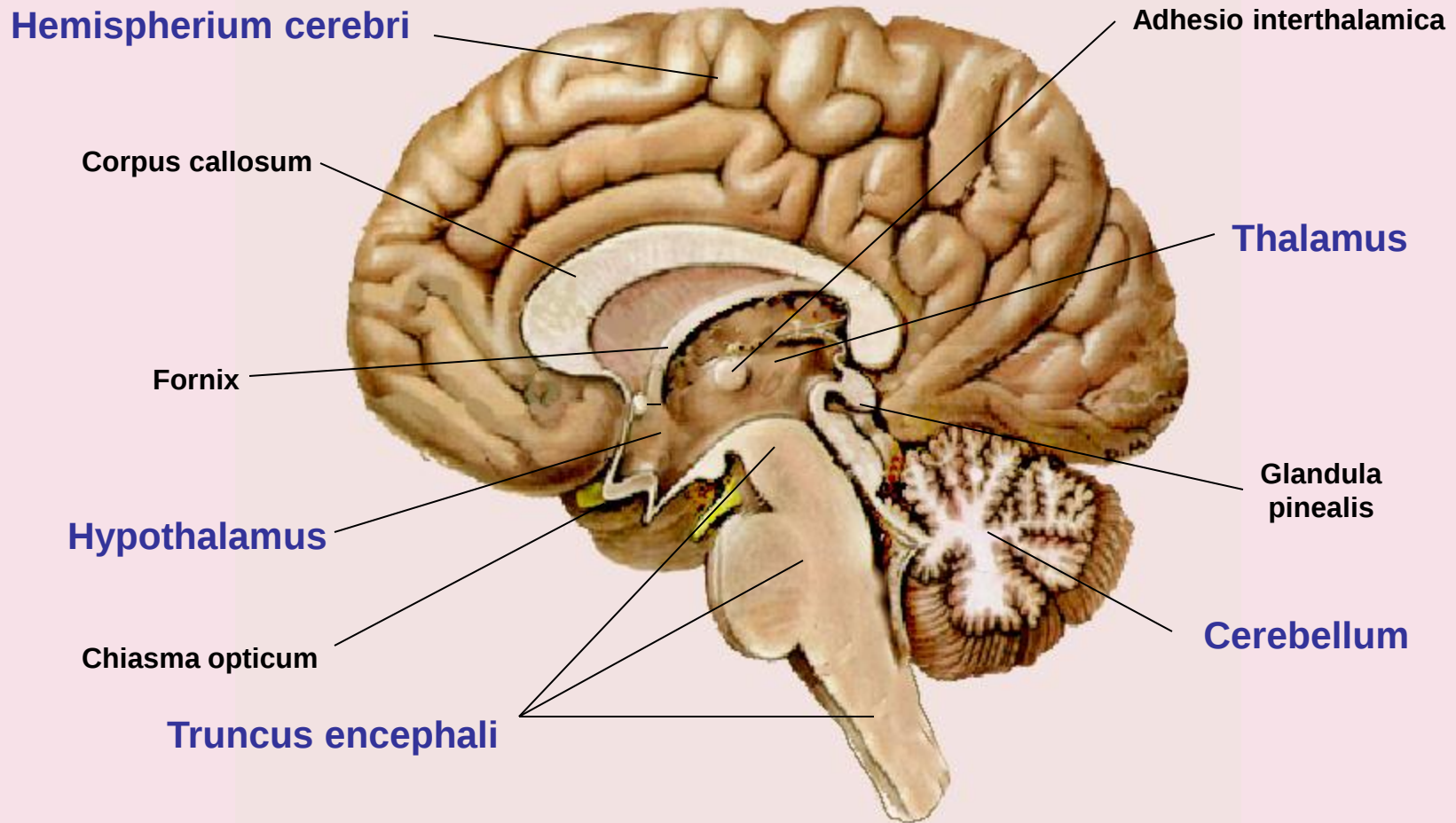


Осевой скелет

Висцеральный скелет



ГОЛОВНОЙ МОЗГ - ENCEPHALON



Центральная нервная система

Головной мозг

Конечный (большой) мозг

- Кора мозга
- Базальные ядра

Промежуточный мозг

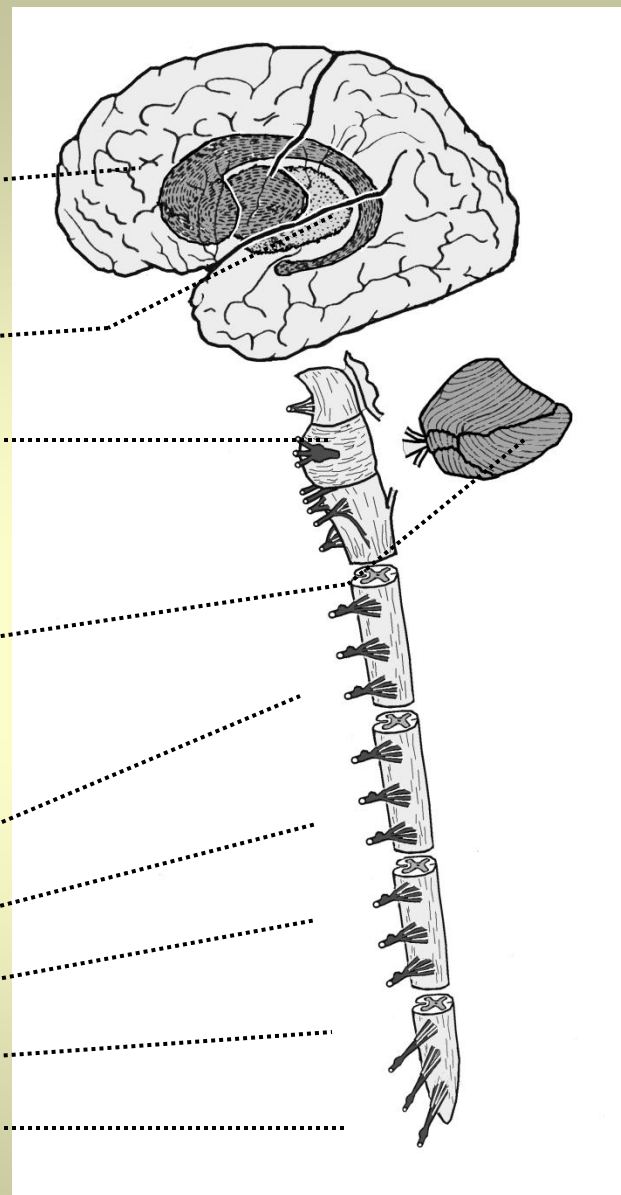
Стол мозга

- Средний мозг
- Мост
- Бульбус

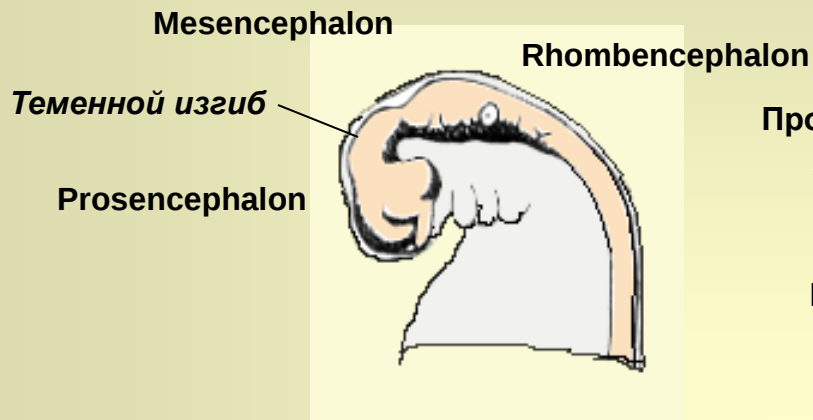
Мозжечок

Спинной мозг

- Шейный отдел - C₁ – C₈
- Грудной отдел - Th₁ – Th₁₂
- Поясничной отдел - L₁ – L₅
- Крестцовый отдел - S₁ – S₅
- Копчиковый отдел - Co₁



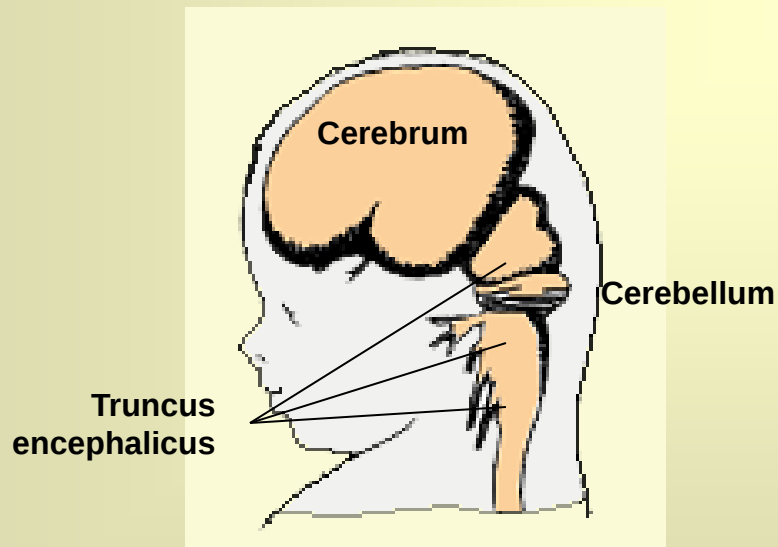
РАЗВИТИЕ ГОЛОВНОГО МОЗГА



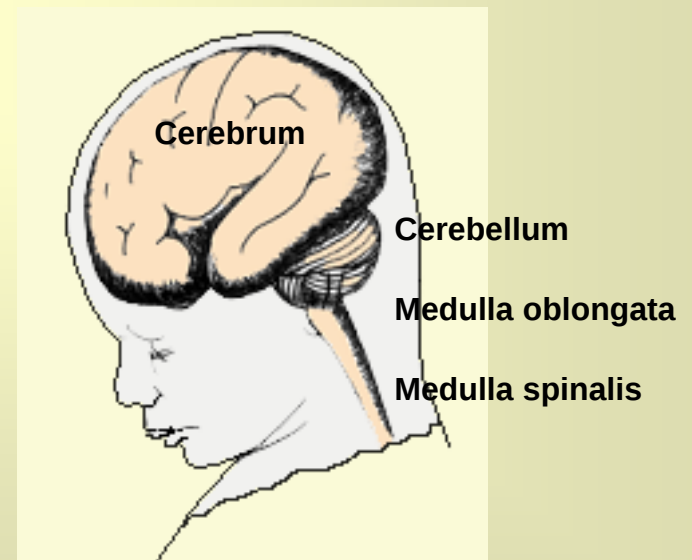
Стадия 3-х мозговых пузырей



Стадия 5-ти мозговых пузырей

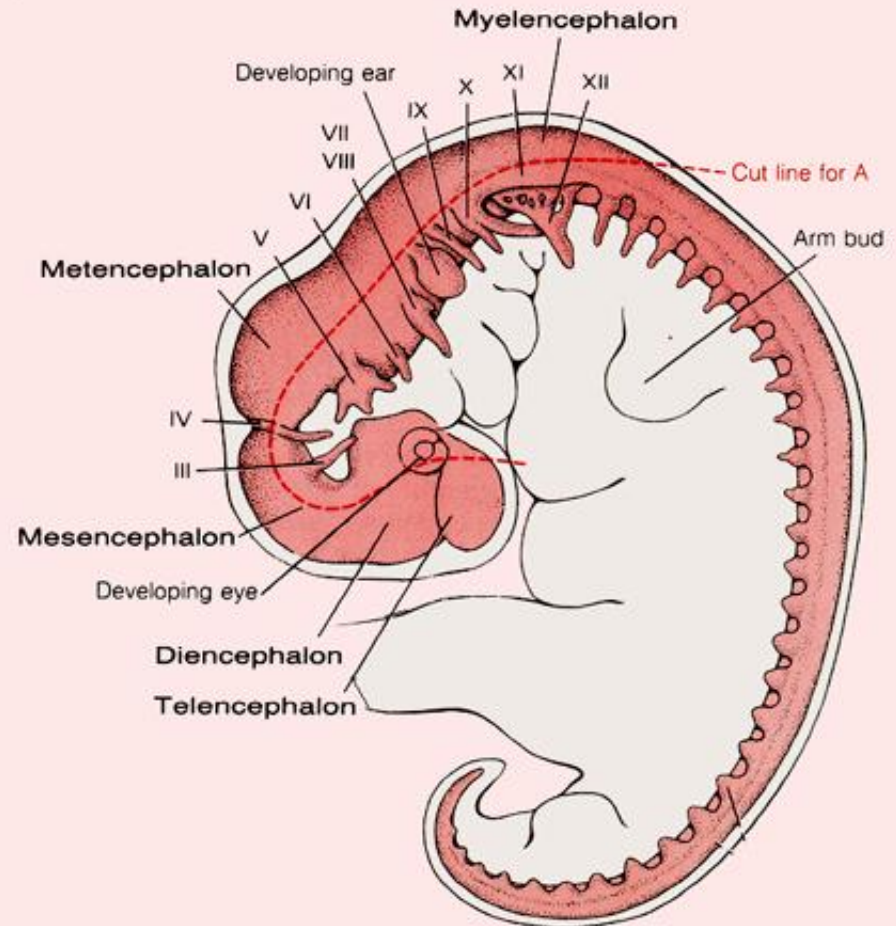
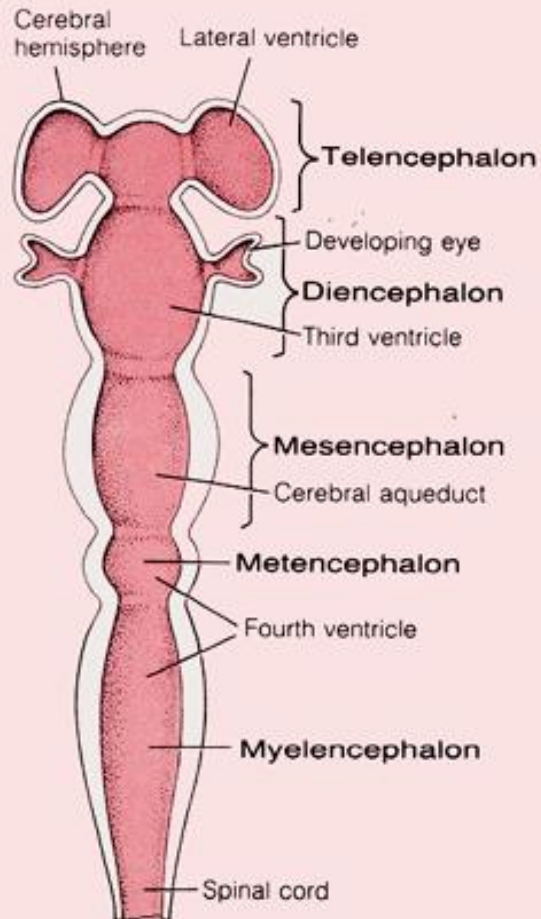


Конец 3 месяца



Перед рождением

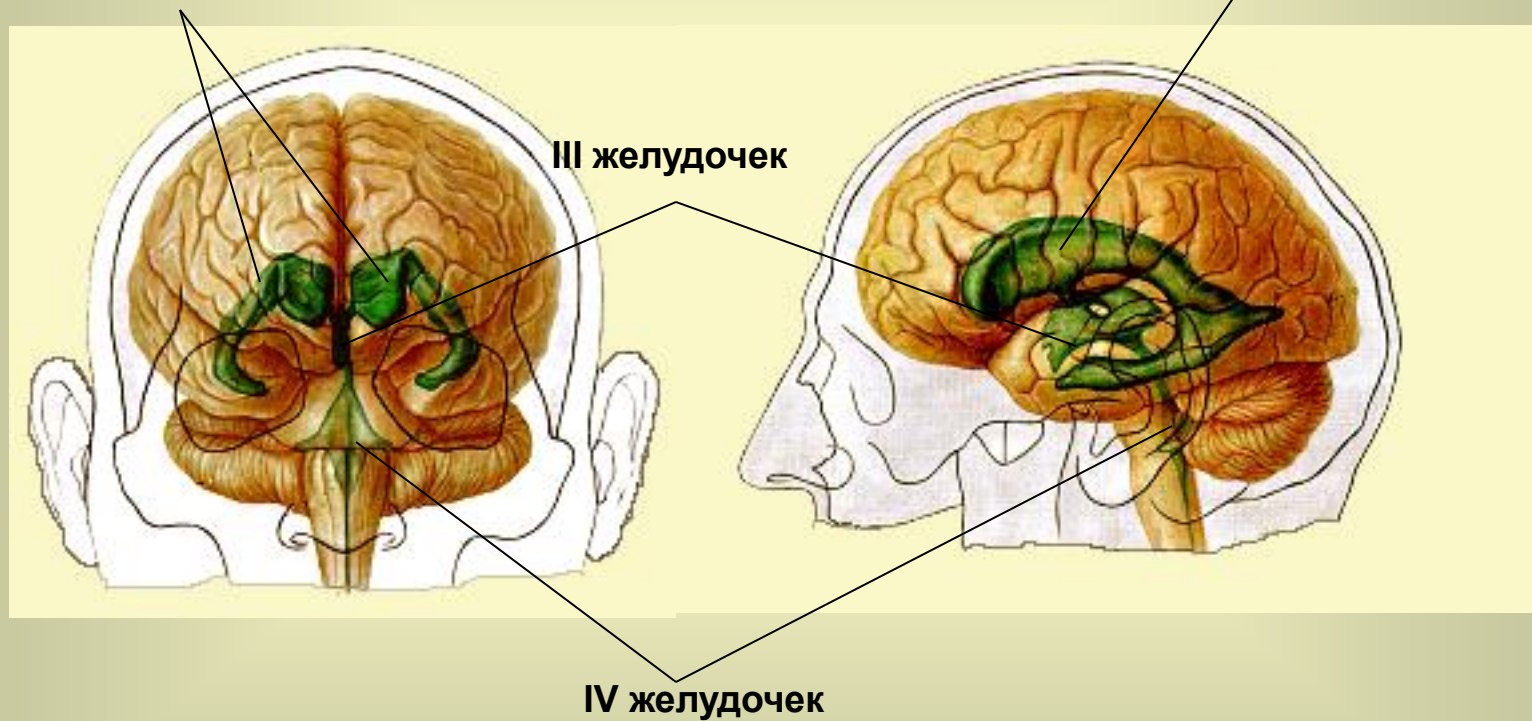
СТАДИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ПЯТИ МОЗГОВЫХ ПУЗЫРЕЙ, закладки и роста черепных и спинномозговых нервов (5- ая неделя в/утробного развития)



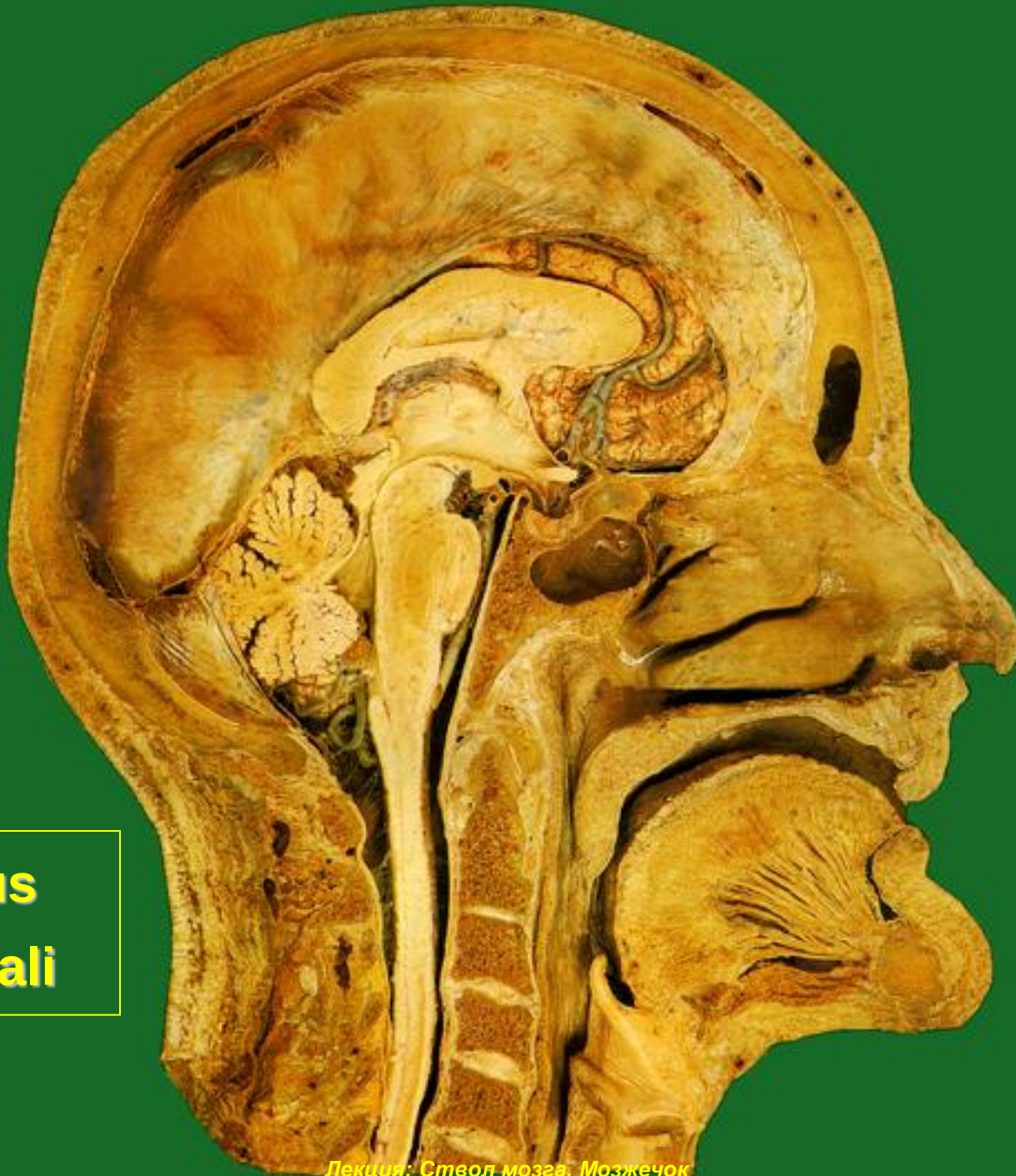
ЖЕЛУДОЧКИ МОЗГА

Ventriculi laterales

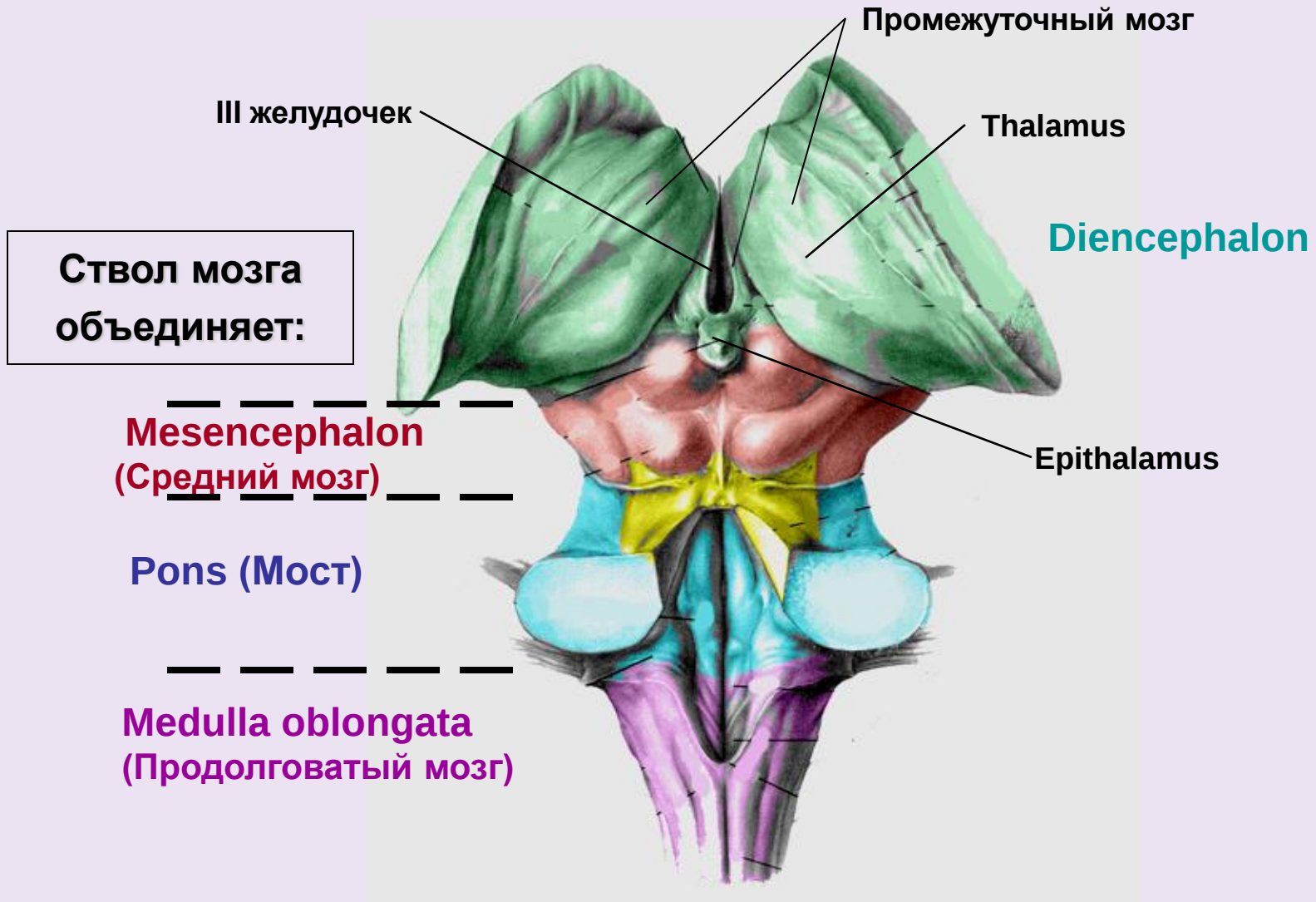
Ventriculi laterales



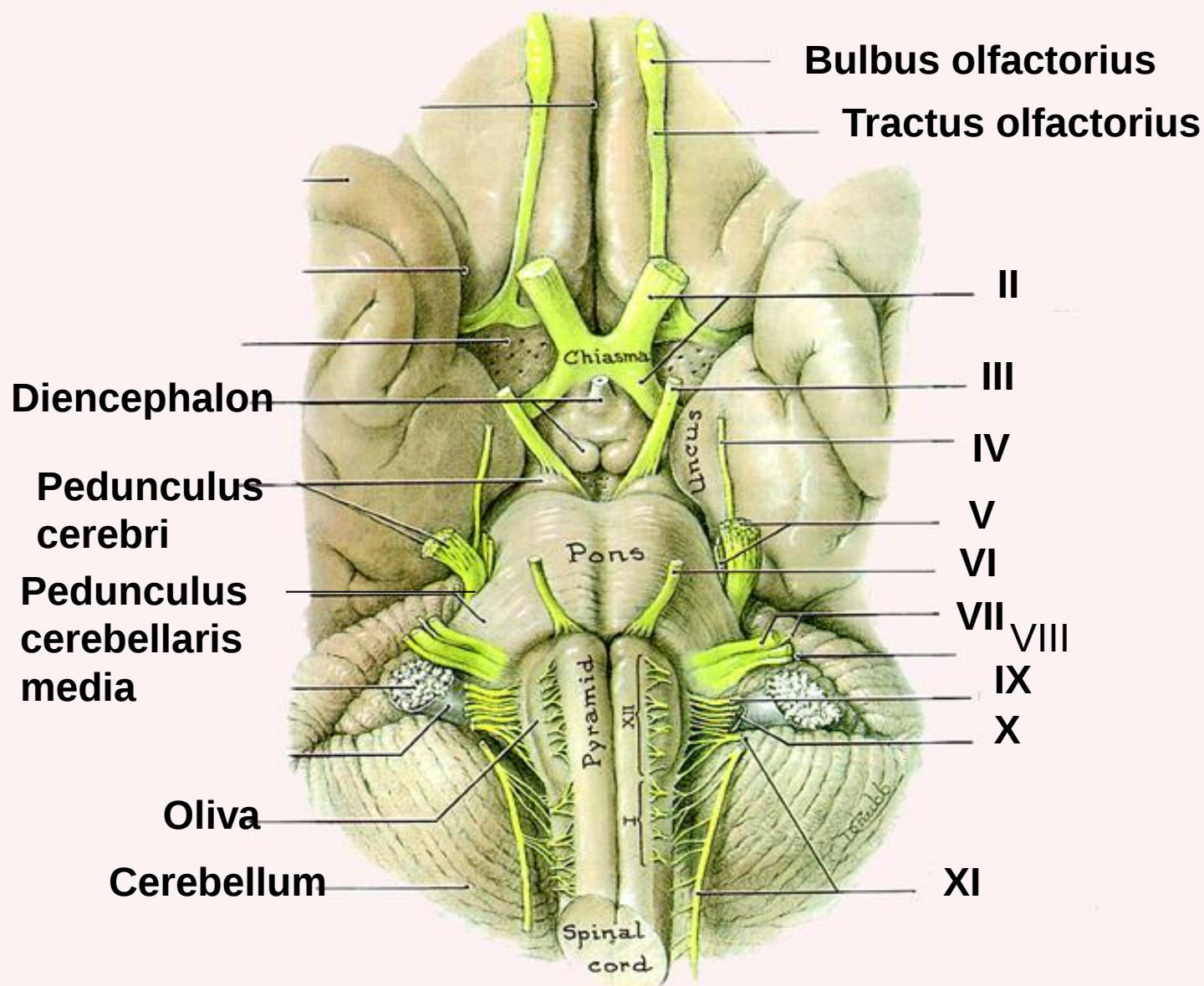
Truncus encephali

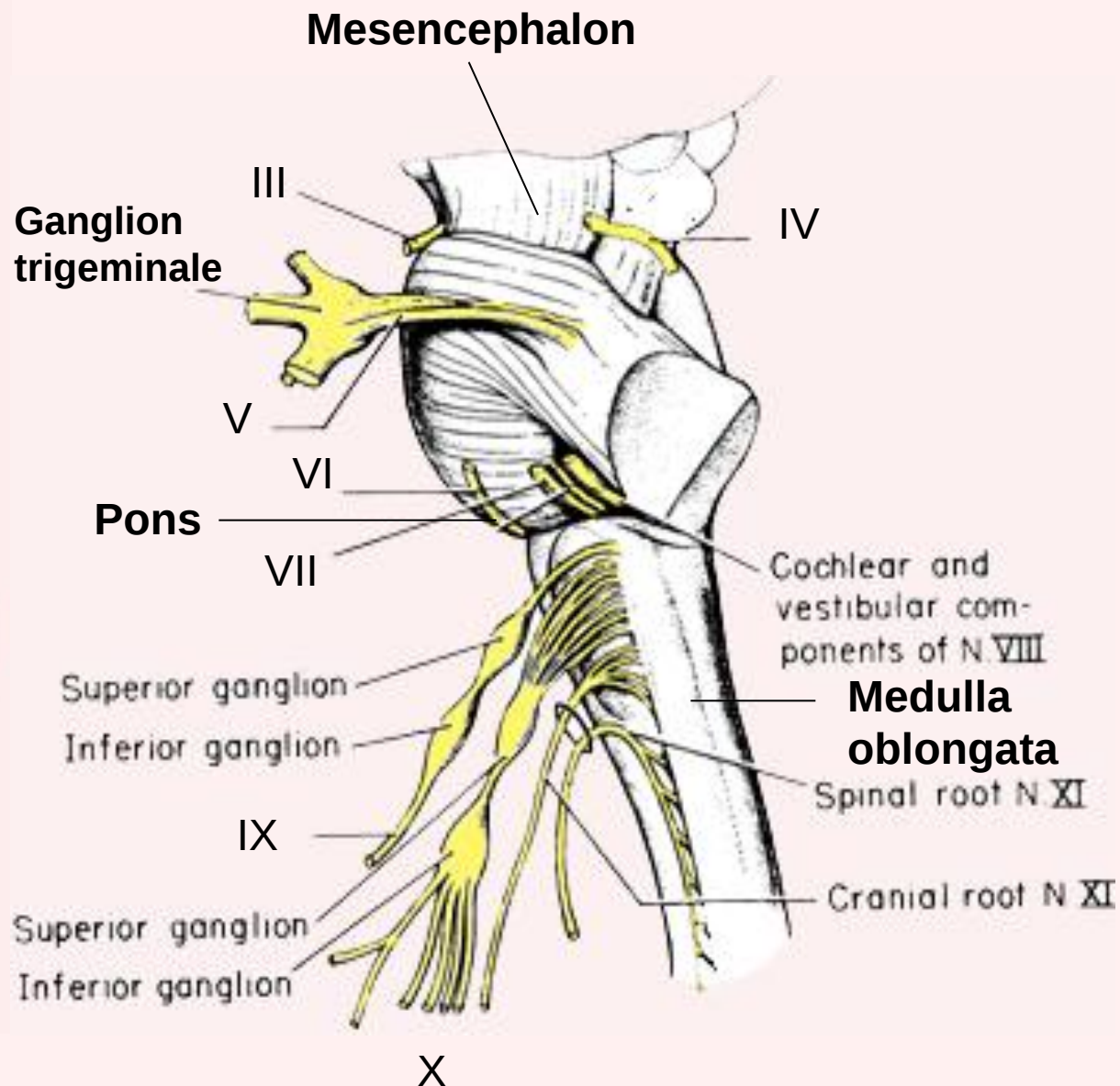
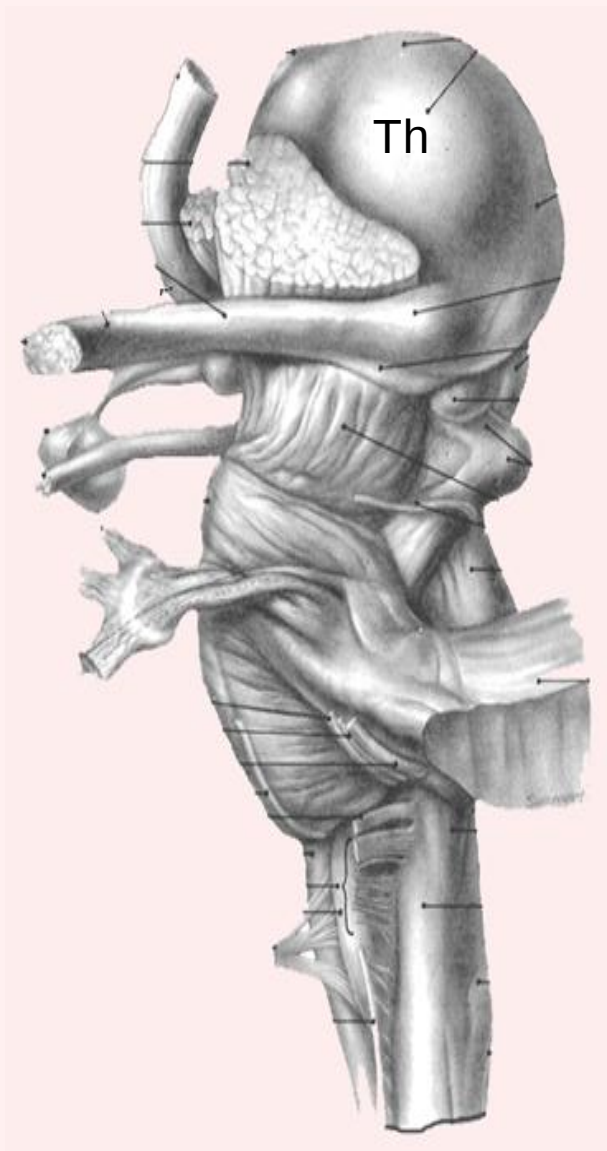


СТВОЛ МОЗГА - Truncus encephali

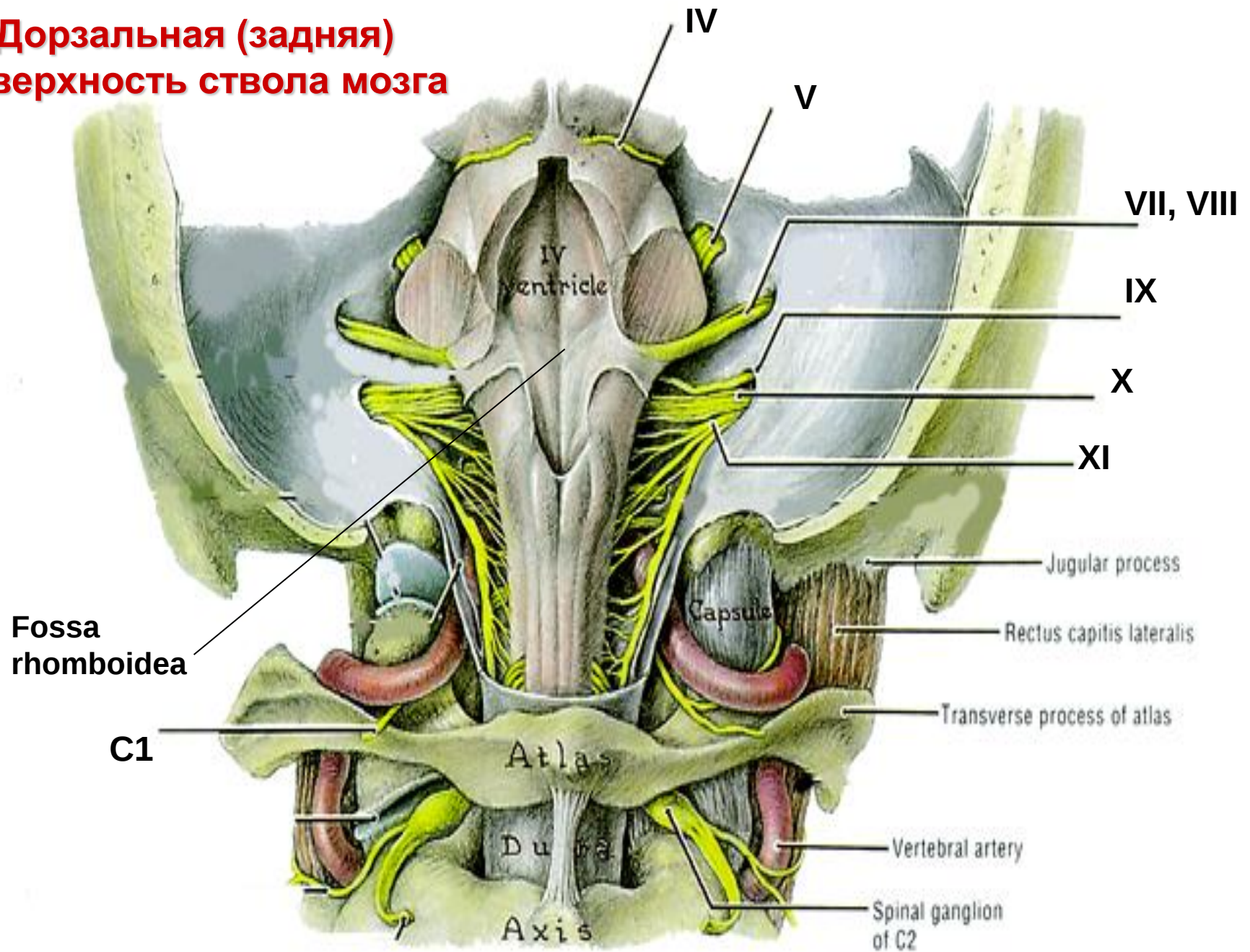


МЕСТА ВЫХОДА ЧЕРЕПНЫХ НЕРВОВ ИЗ СТВОЛА МОЗГА



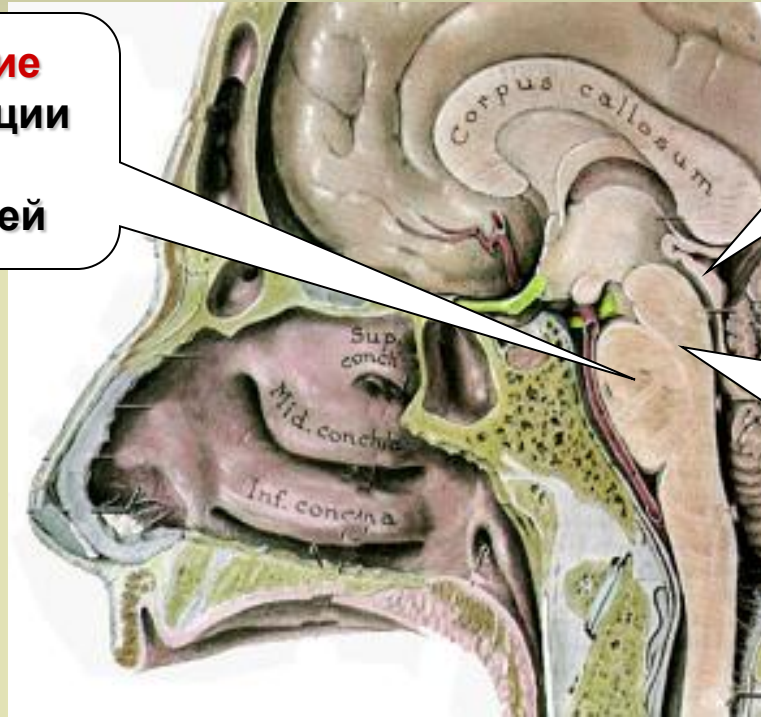


Дорзальная (задняя) поверхность ствола мозга



В СТВОЛЕ МОЗГА РАЗЛИЧАЮТ:

Basis – основание
– место локализации
нисходящих
проводящих путей



Tectum – крыша
- часть, которая
располагается над
полостями

Tegmentum –
покрышка - место
локализации ядер
черепных нервов, а
также восходящих
(сенсорных) путей

В СТВОЛЕ МОЗГА ЛОКАЛИЗУЮТСЯ:

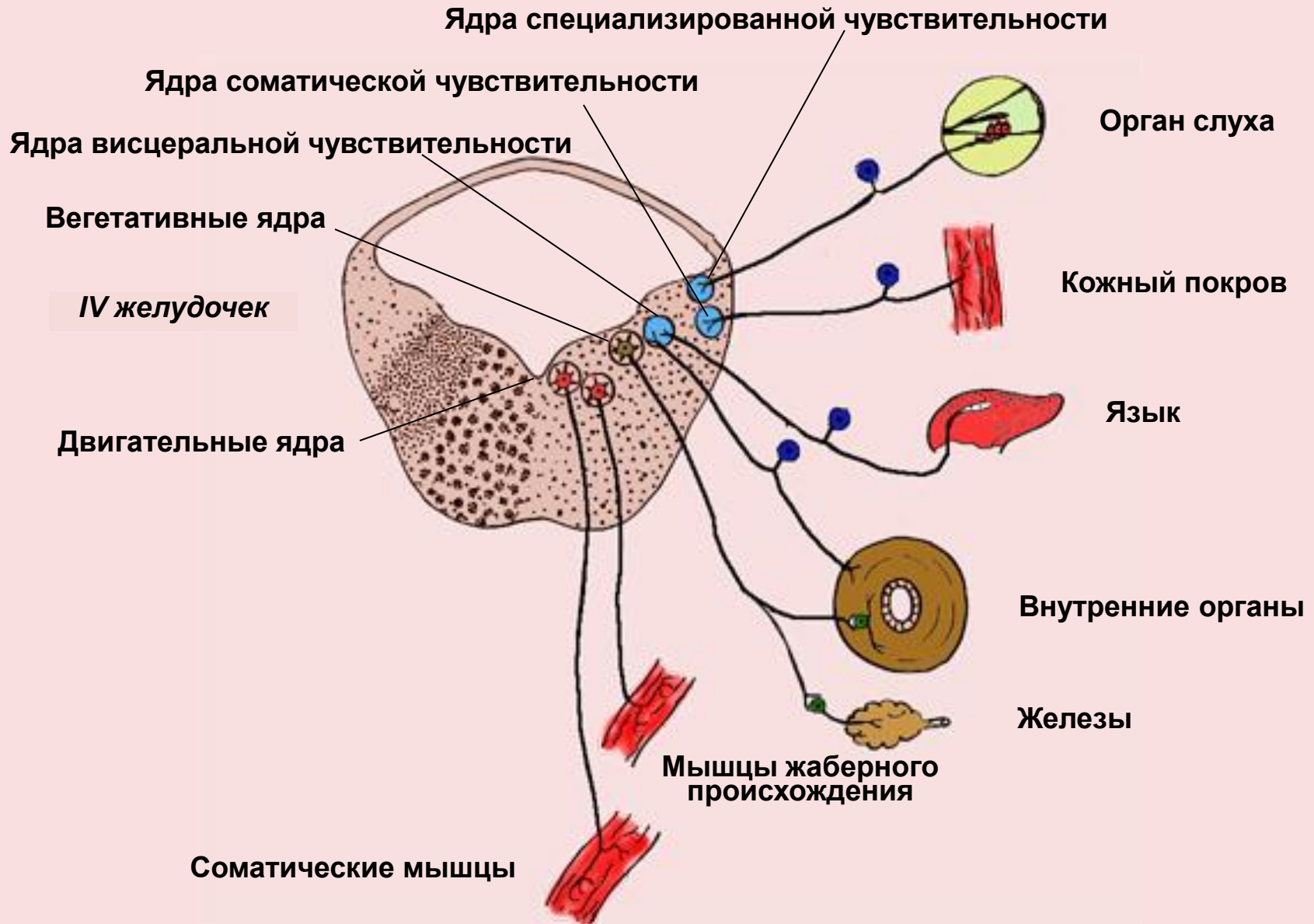
Substantia grisea

- ядра черепных нервов;
- нервные центры общеорганизменного значения;

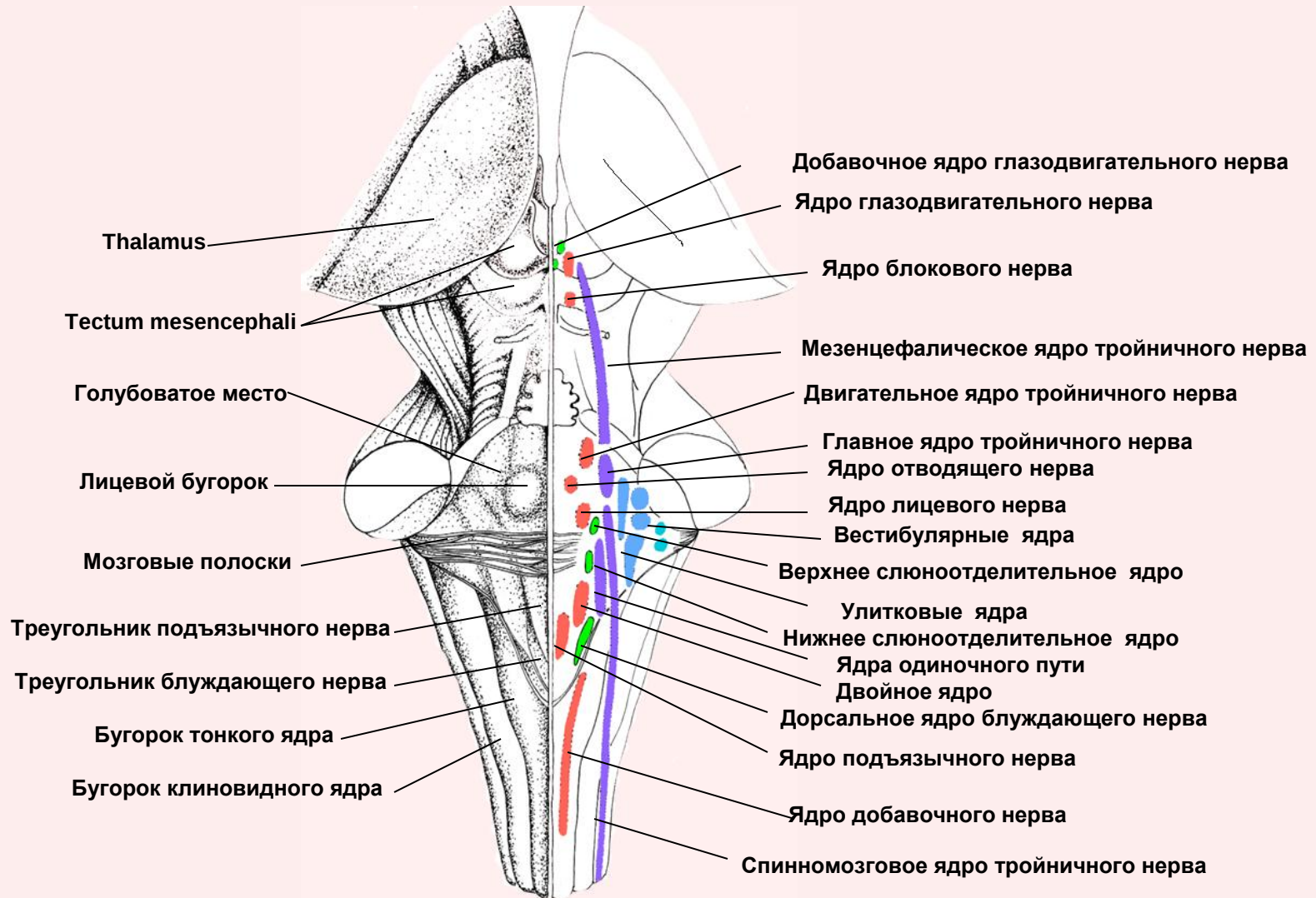
Substantia alba

- проводящие пути, соединяющие головной мозг со спинным мозгом;
- пути, соединяющие различные центры головного мозга между собой.

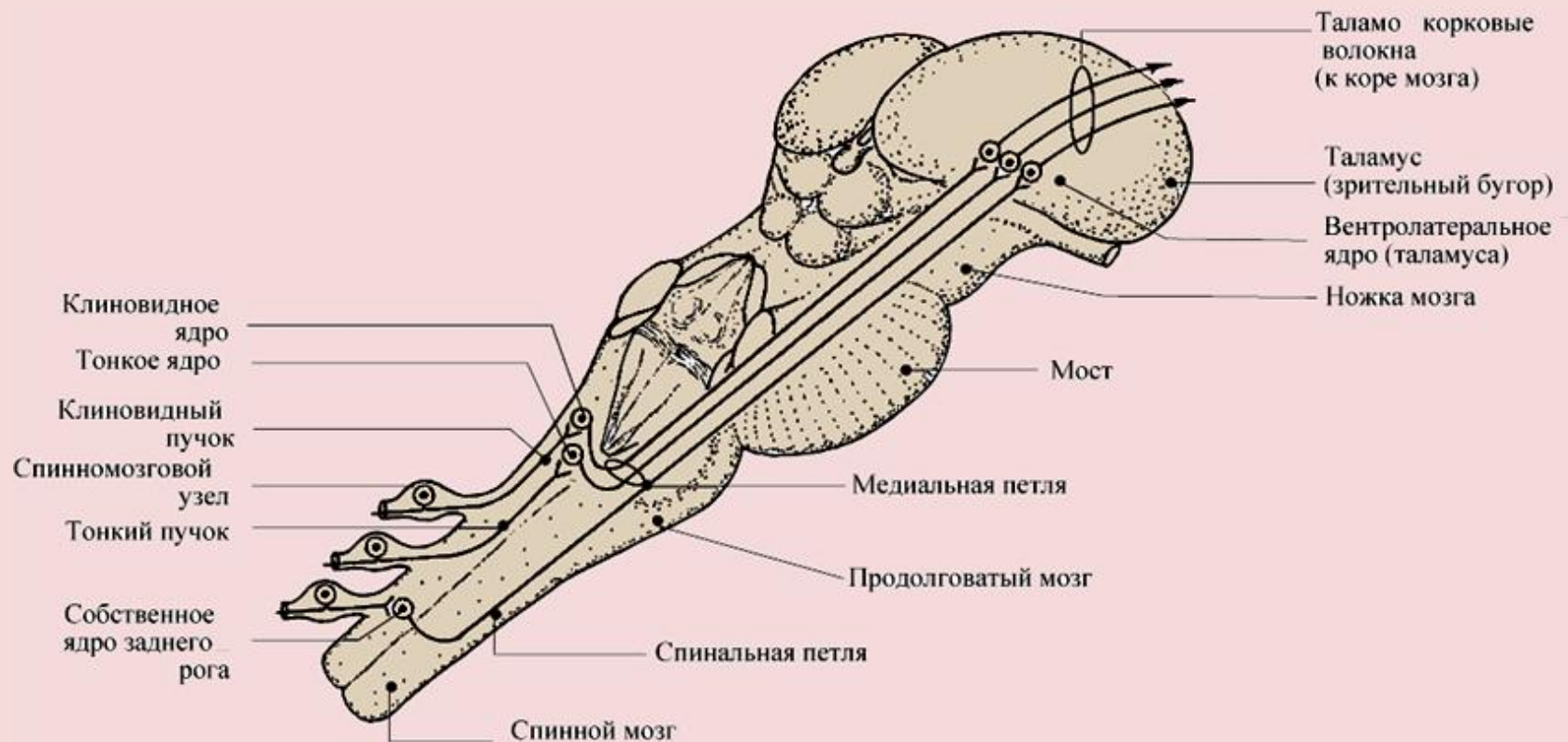
ЛОКАЛИЗАЦИЯ В СТВОЛЕ МОЗГА ЯДЕР ЧЕРЕПНЫХ НЕРВОВ



ПРОЕКЦИЯ ЯДЕР ЧЕРЕПНЫХ НЕРВОВ НА ДНО РОМБОВИДНОЙ ЯМКИ

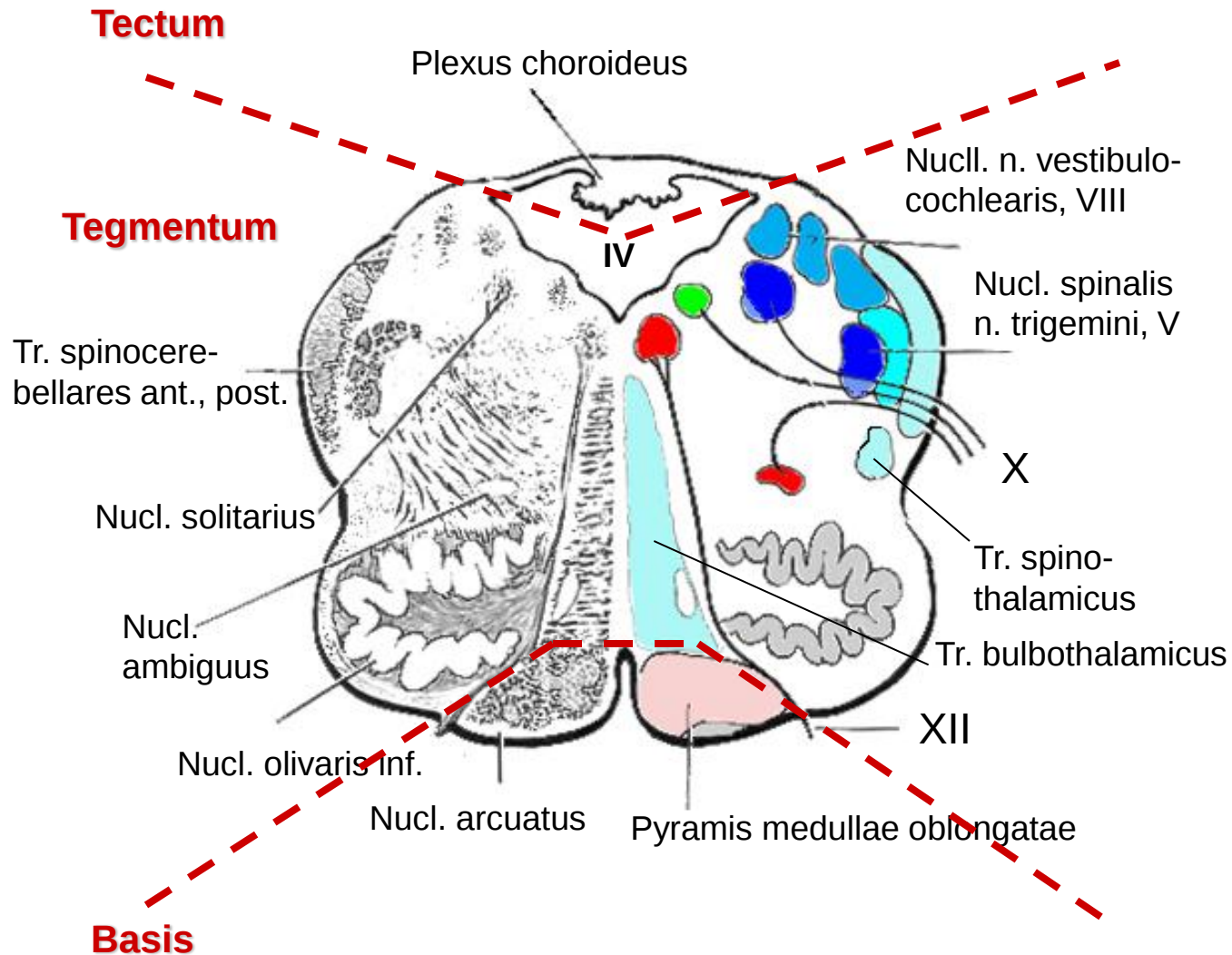


ФОРМИРОВАНИЕ МЕДИАЛЬНОЙ ПЕТЛИ В ПРОДОЛГОВАТОМ МОЗГЕ И ПРИСОЕДИНЕНИЕ К НЕЙ СПИНАЛЬНОЙ ПЕТЛИ



ЛЕМНИСКОВЫЕ ПУТИ

ВНУТРЕННЕЕ СТРОЕНИЕ ПРОДОЛГОВАТОГО МОЗГА



Продолговатый мозг Medulla oblongata

Крыша, *tectum*

- Velum medullare inf.

Покрышка, *tegmentum*

- Nucll. nervi craniales (IX, X, XI, XII)
- Сердечно-сосудистый и дыхательный центры
- Nucl. olivaris inf.
- Nucl. gracilis et
- Nucl. cuneatus

Substantia
grisea

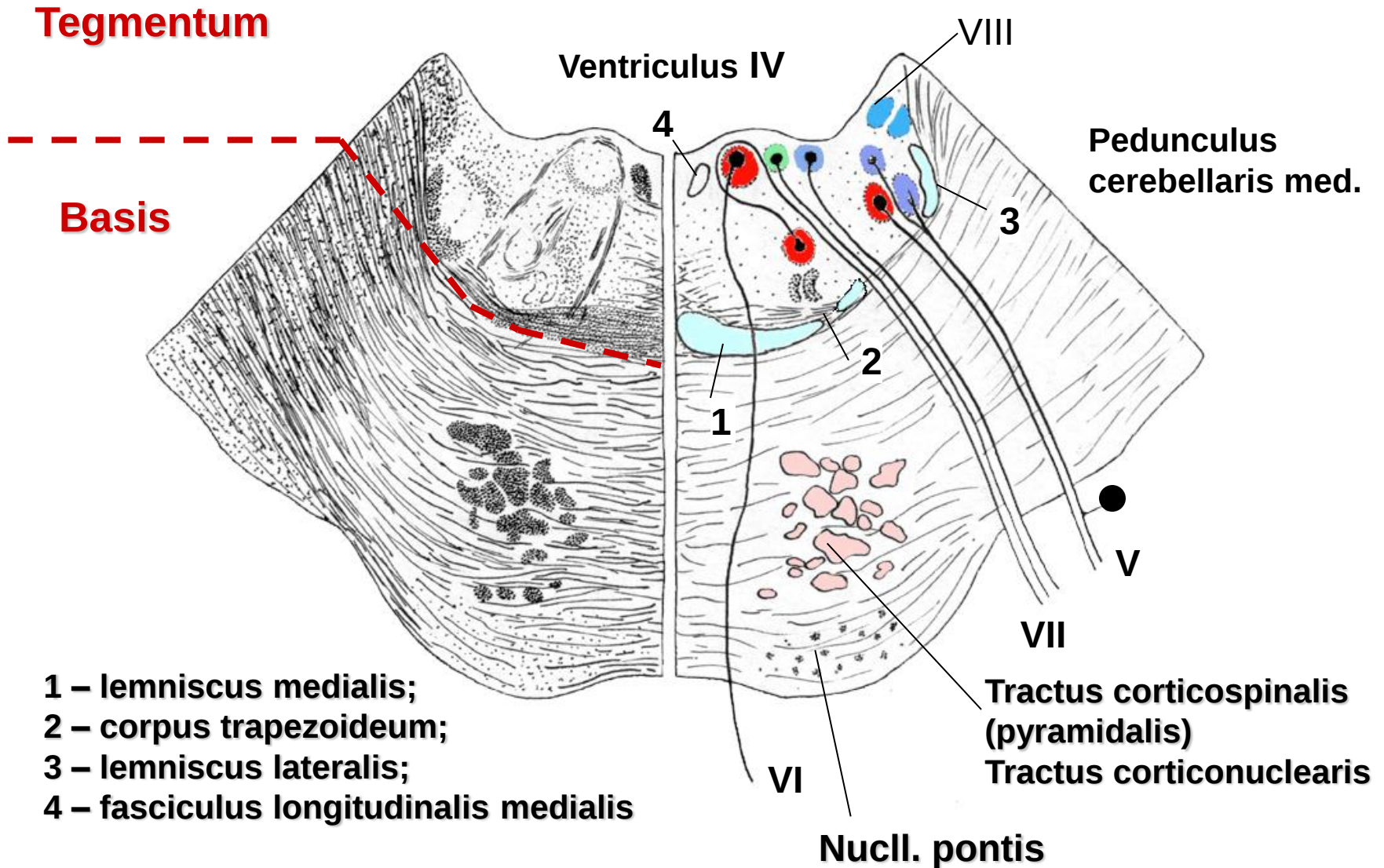
↑ Проводящие пути
общей чувствительности,
lemniscus medialis

Substantia
alba

Основание, *basis*

↓ Пирамидные
(двигательные) пути

ВНУТРЕННЕЕ СТРОЕНИЕ МОСТА



Мост - Pons

Крыша, *tectum*

- Velum medullare sup.

Покрышка, *tegmentum*

- Nucll. nervi craniales (V, VI, VII, VIII)
- Nucll. reticulares
- Nucl. olivaris sup.

Substantia
grisea

↑ Проводящие пути общей чувствительности,
lemniscus medialis

Substantia
alba

↑ Слуховой путь,
lemniscus lateralis

Основание, *basis*

↓ Пирамидные (двигательные) пути

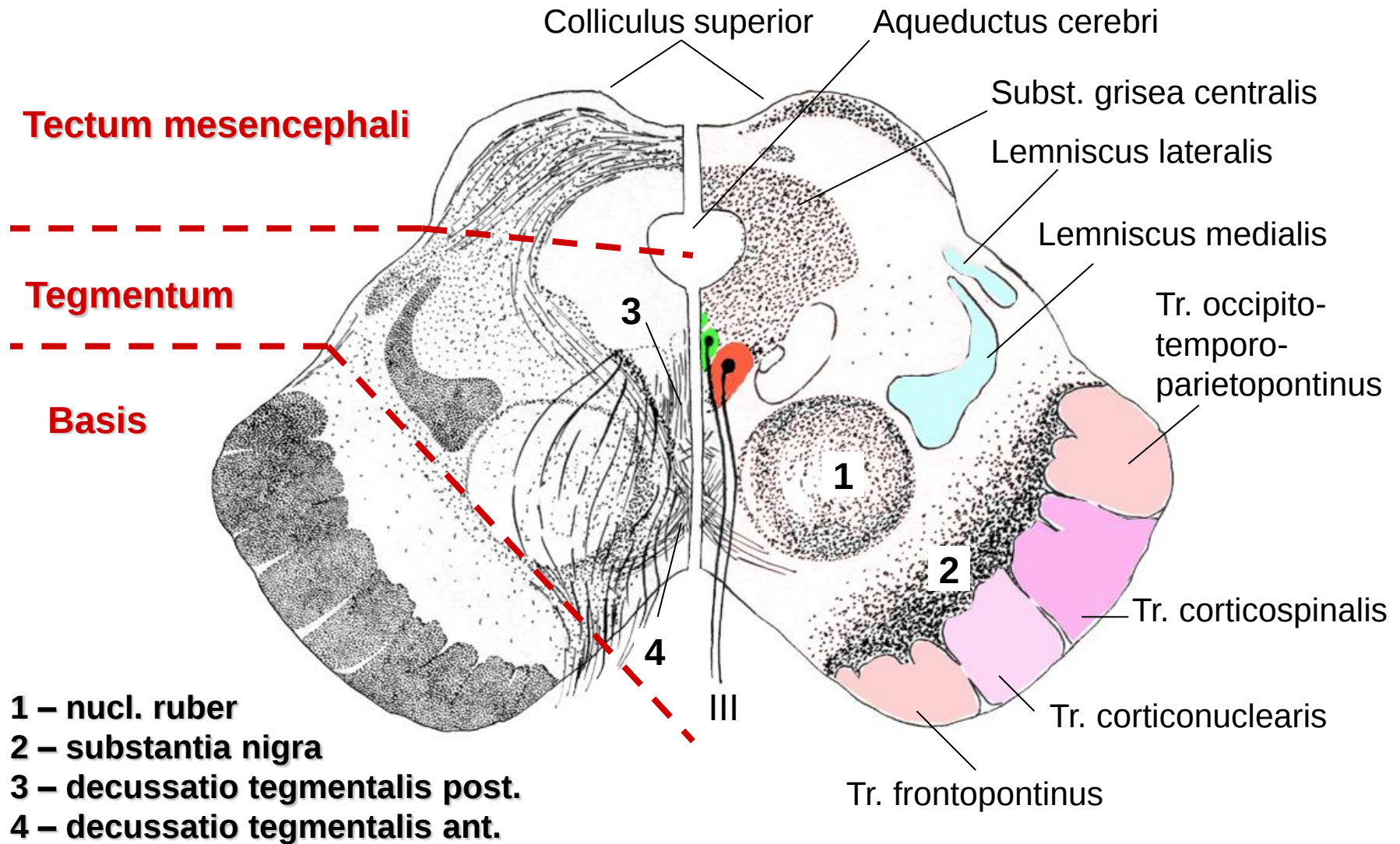
Substantia
alba

↓ Корково-мостовые и
и мосто-мозжечковые пути

- Nucll. pontis

Substantia
grisea

СРЕДНИЙ МОЗГ - Mesencephalon



Средний мозг Mesencephalon

Крыша, *tectum*

- Nucll. colliculi sup. et inf.

Покрышка, *tegmentum*

- Nucll. nervi craniales (III, IV, V)
- Nucl. ruber

} Substantia
grisea

↑ Проводящие пути общей чувствительности,
lemniscus medialis

↑ Слуховой путь,
lemniscus lateralis

} Substantia
alba

↓ Tr. tectospinalis

↓ Tr. rubrospinalis

Ножки мозга (*pedunculi cerebri*)

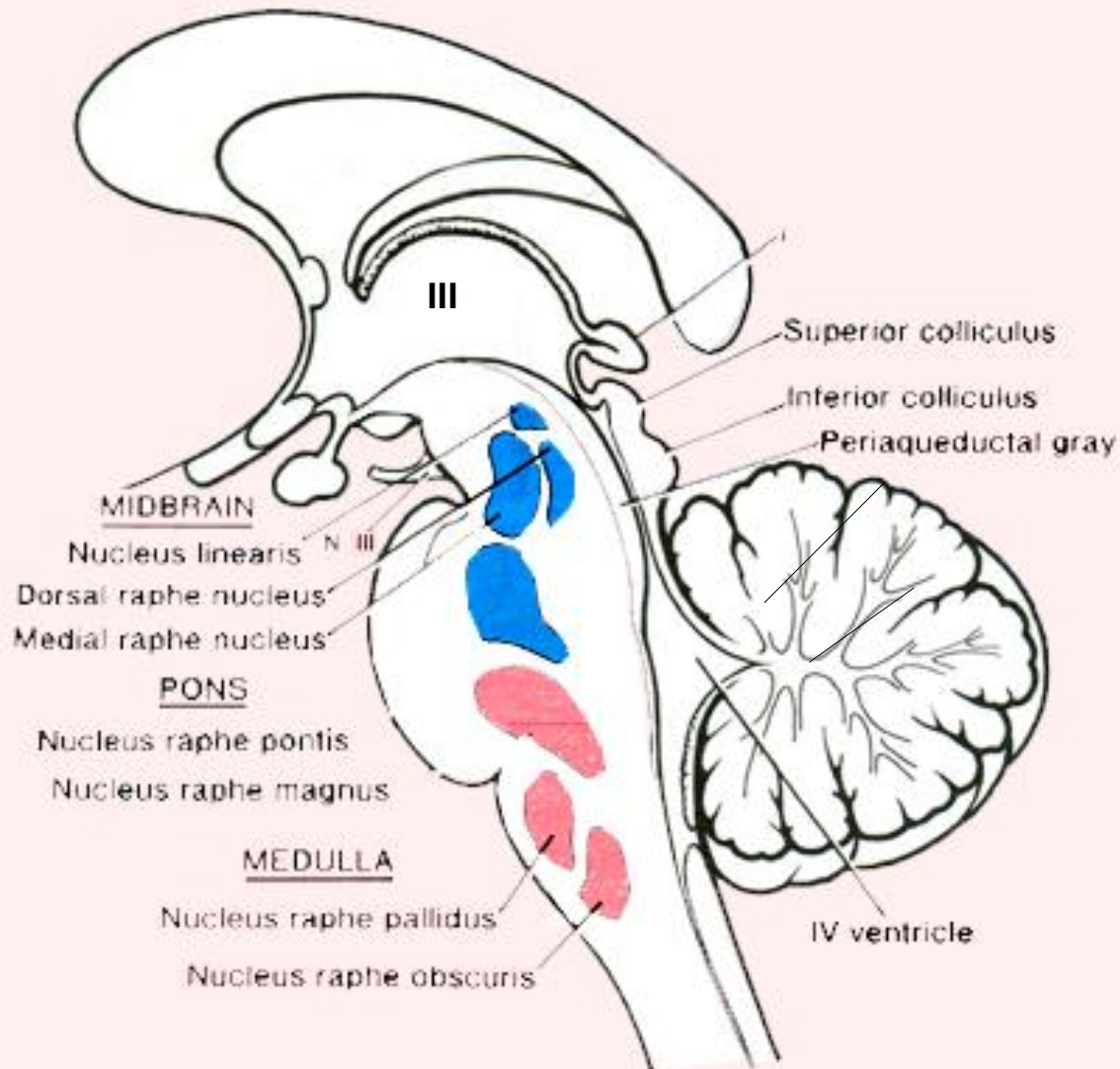
- Subst. nigra

↓ Пирамидные
(двигательные) пути

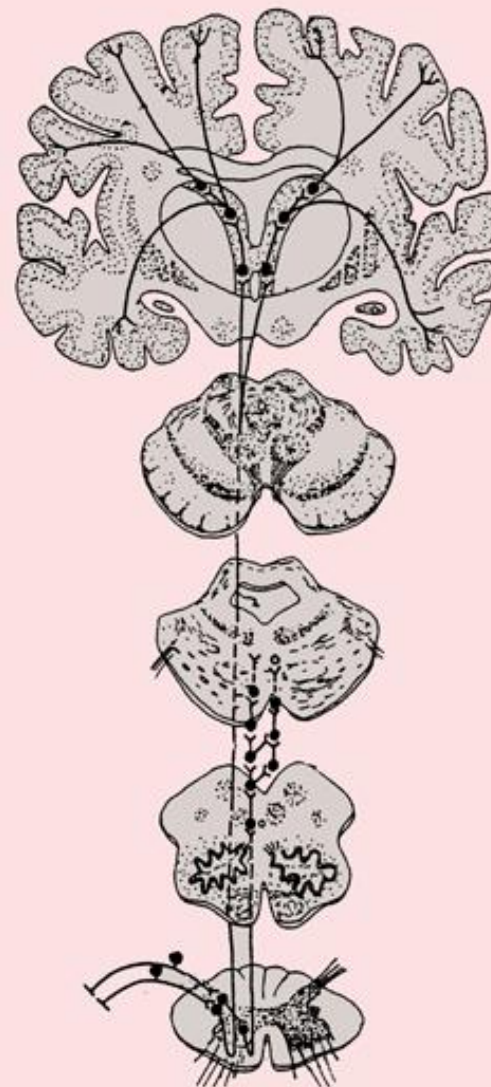
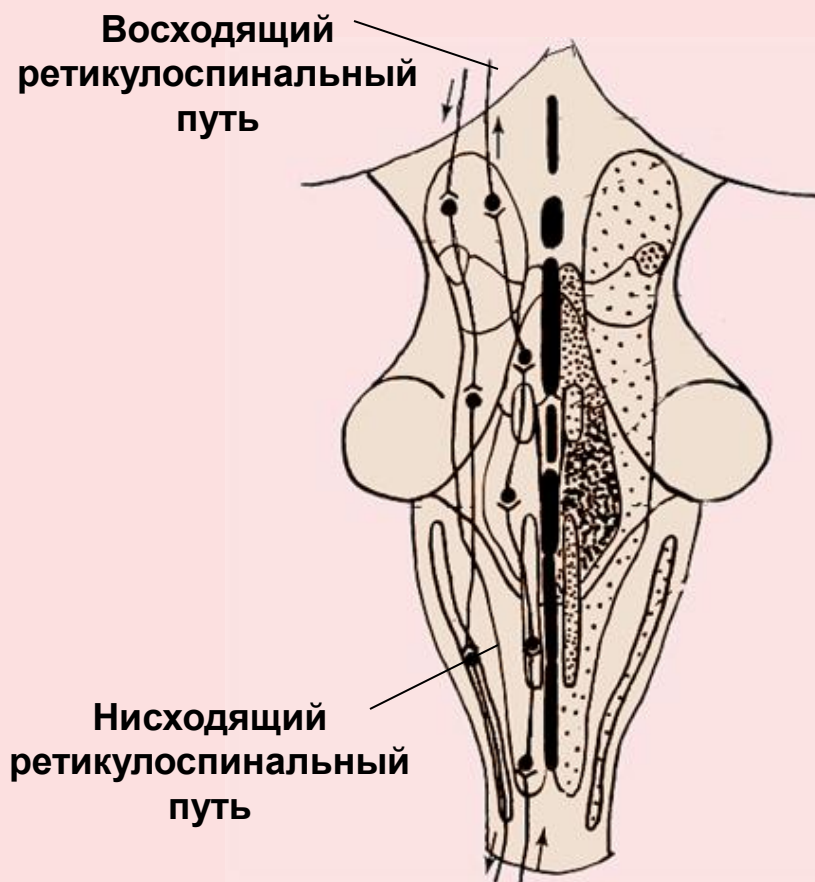
} Substantia
alba

↓ Корково-мостовые пути

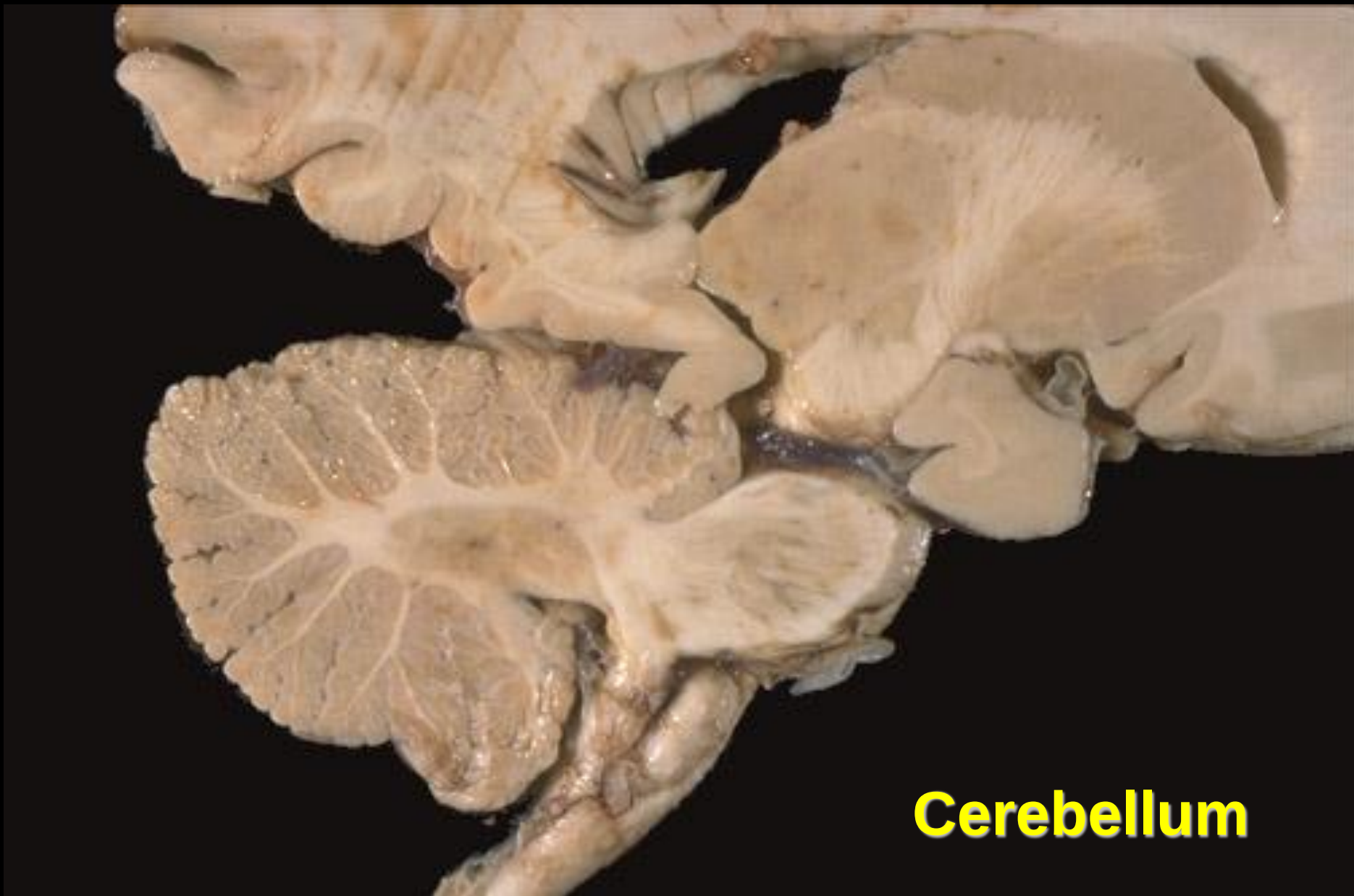
ЯДРА РЕТИКУЛЯРНОЙ ФОРМАЦИИ В ПОКРЫШКЕ СТВОЛА МОЗГА



Восходящие (сенсорные) и нисходящие (моторные) пути в ретикулярной формации ствола мозга



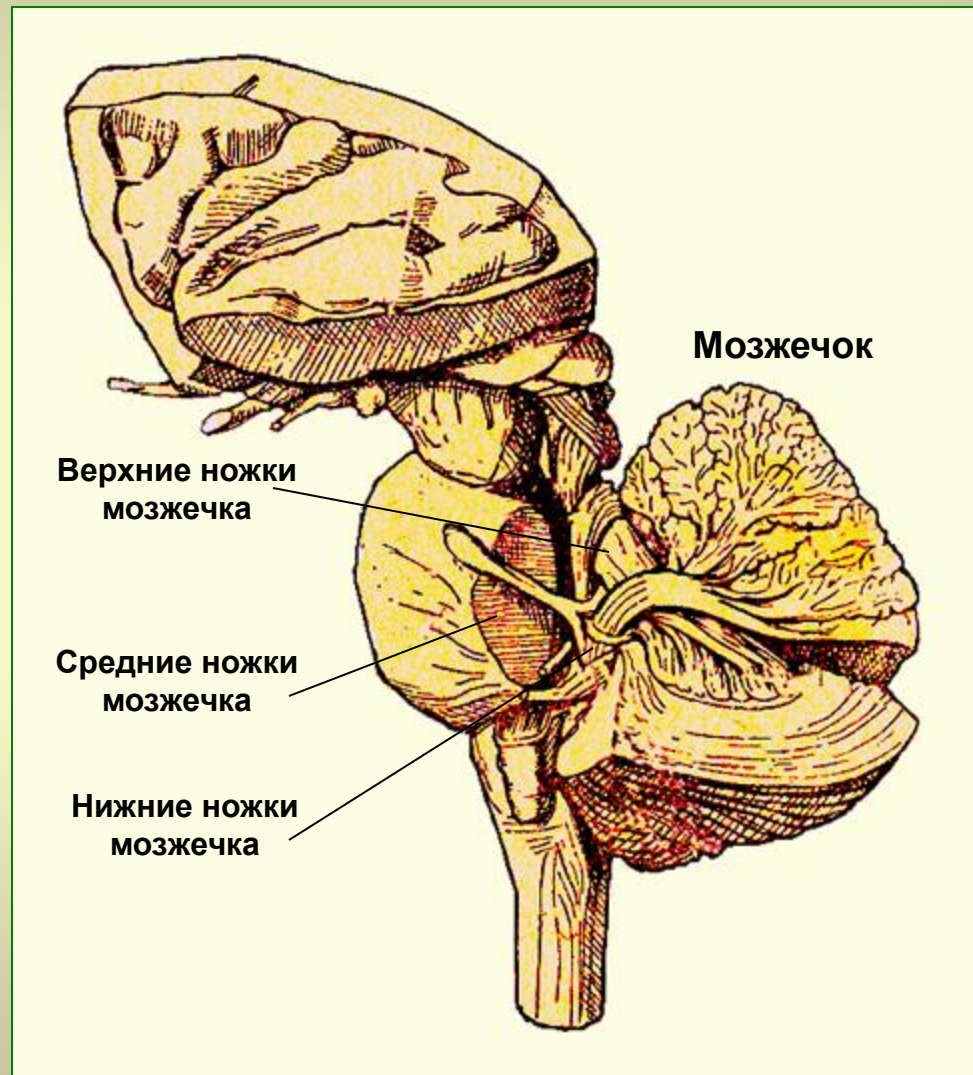
NB! Билатеральная проекция в полушария большого мозга сенсорной информации, проводимой через ядра ретикулярной формации



Cerebellum

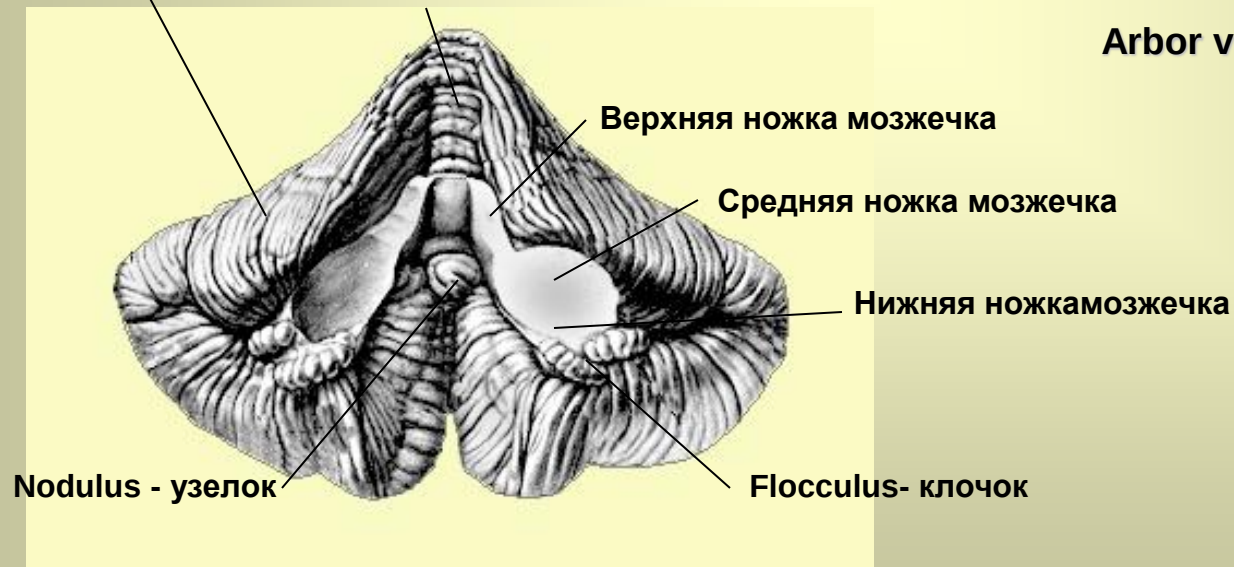
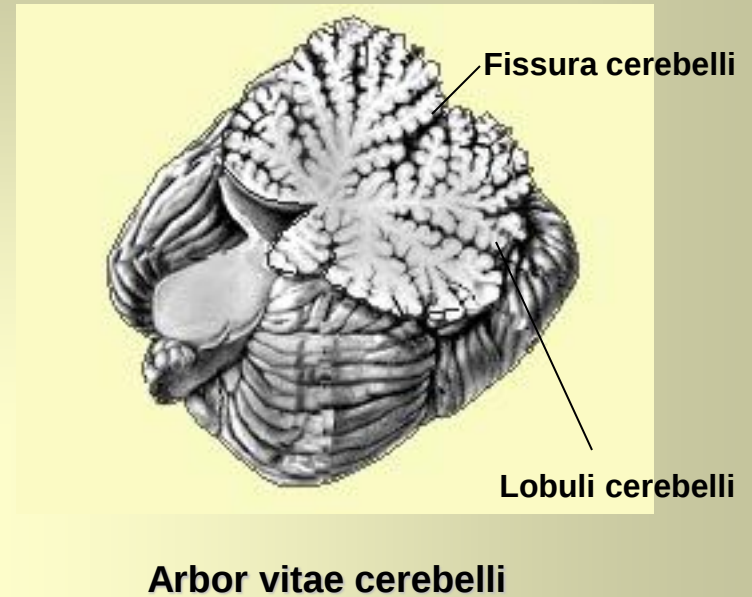
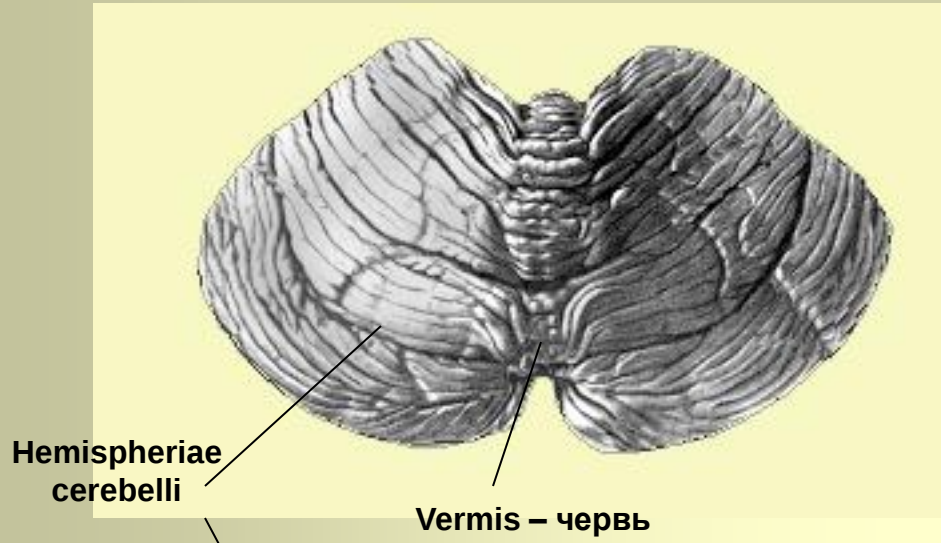
НОЖКИ МОЗЖЕЧКА

Pedunculus cerebellaris
– ножки мозжечка



МОЗЖЕЧОК - Cerebellum

Верхняя поверхность



Нижняя поверхность

Fissura horizontalis

Nucl. dentatus

Pons

White matter

flocculus

VIII

Medulla

Folia cerebelli

Pontine
projections

Pons

Dentate
nucleus

Superior cerebellar
peduncle

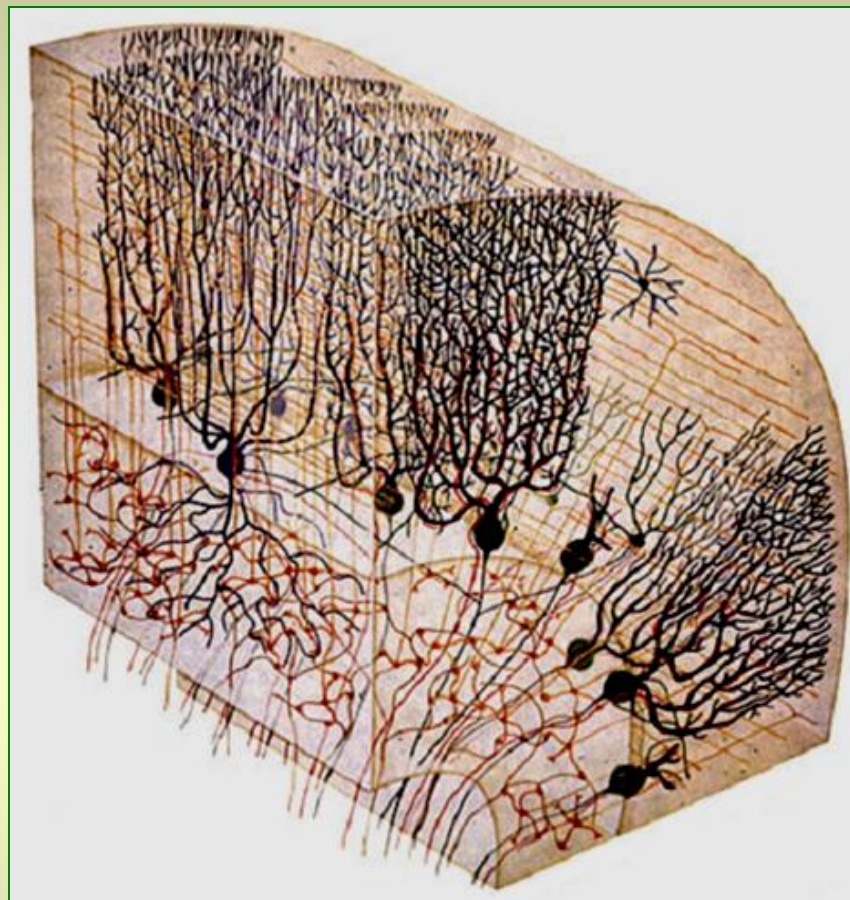
Nuclei cerebellares:

- nucl. fastigii
- nucl. globosus
- nucl. emboliformis
- nucl. dentatus



**Santiago Ramon y Cajal
(1854 – 1934)**

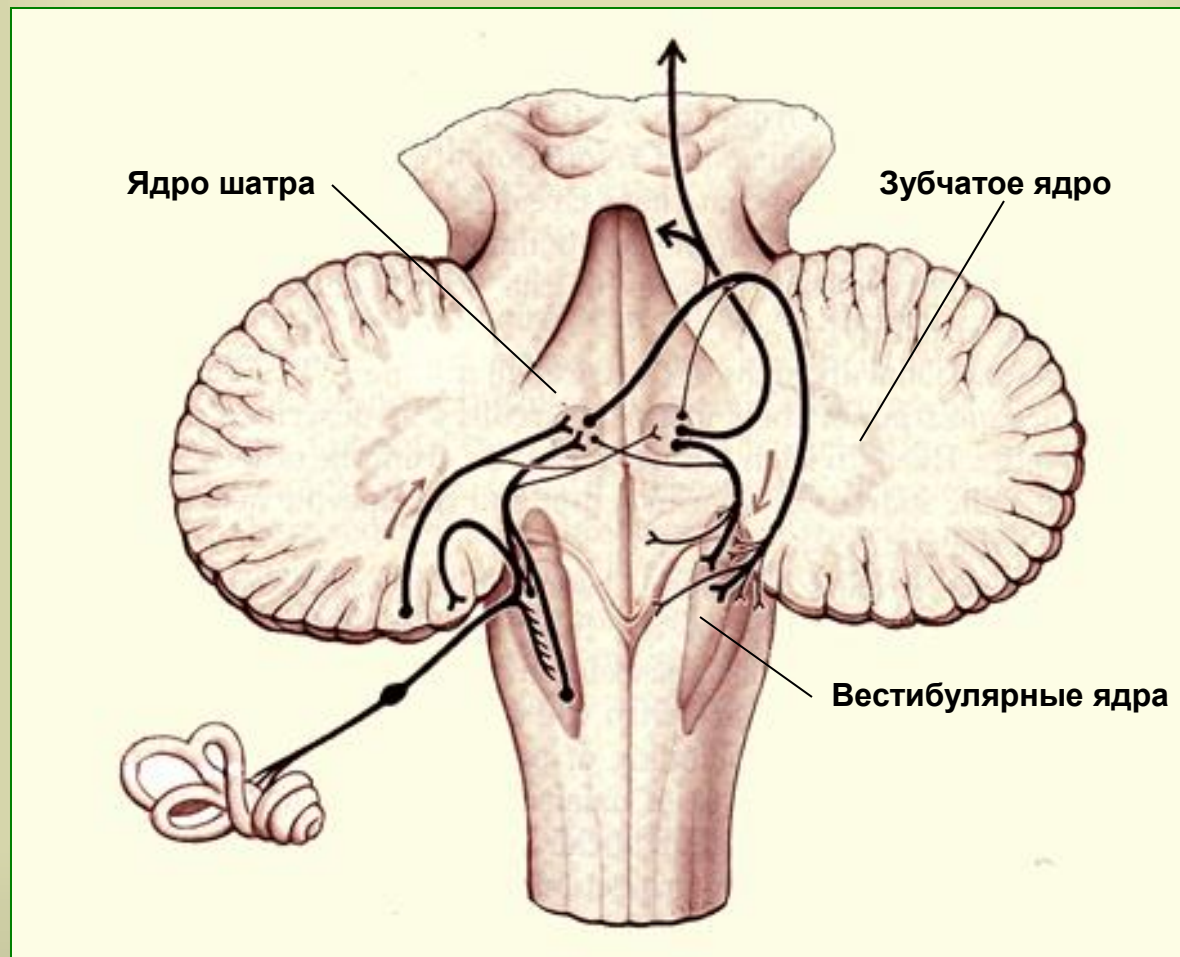
**Лауреат Нобелевской
премии (1906 г.)**



Кора мозжечка

- Молекулярный слой
- Слой грушевидных нейронов (клеток Пуркинье)
- Зернистый слой

СВЯЗИ ВЕСТИБУЛЯРНОГО АППАРАТА С МОЗЖЕЧКОМ



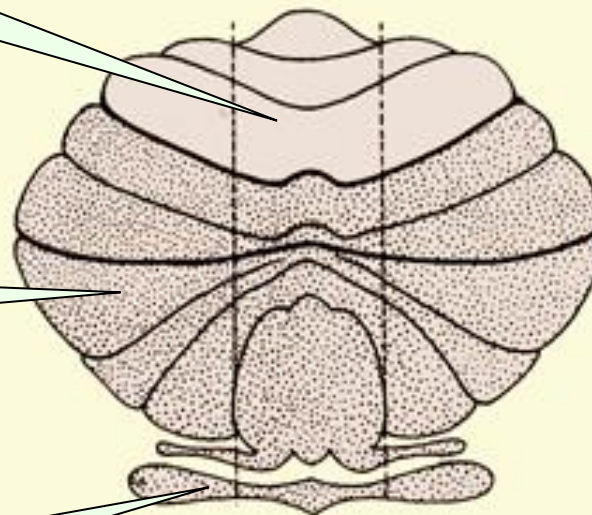
СВЯЗИ РАЗНЫХ ОТДЕЛОВ МОЗЖЕЧКА

**Lobus ant. + vermis
(paleocerebellum) –
связь со спинным
мозгом**

**Lobus post.
(neocerebellum) –
связь с корой мозга**

**Lobus flocculonodularis
(archicerebellum –
связь с вестибулярным
аппаратом**

Hemisphere Vermis Hemisphere



ФУНКЦИИ МОЗЖЕЧКА

КООРДИНАЦИЯ ДВИЖЕНИЙ:

- в зависимости от состояния вестибулярного аппарата (т.е. положения головы относительно туловища);
- мускулатуры левой и правой половин тела;
- мускулатуры туловища и конечностей;
- мускулатуры верхних и нижних конечностей.

КОРРЕКЦИЯ МЫШЕЧНОГО ТОНУСА:

- в зависимости от действия статической силы тяжести;
- в зависимости от действия инертной (движущейся) массы.

ХРАНЕНИЕ ПАМЯТИ -

- об оптимальных способах движений.

FINISH !