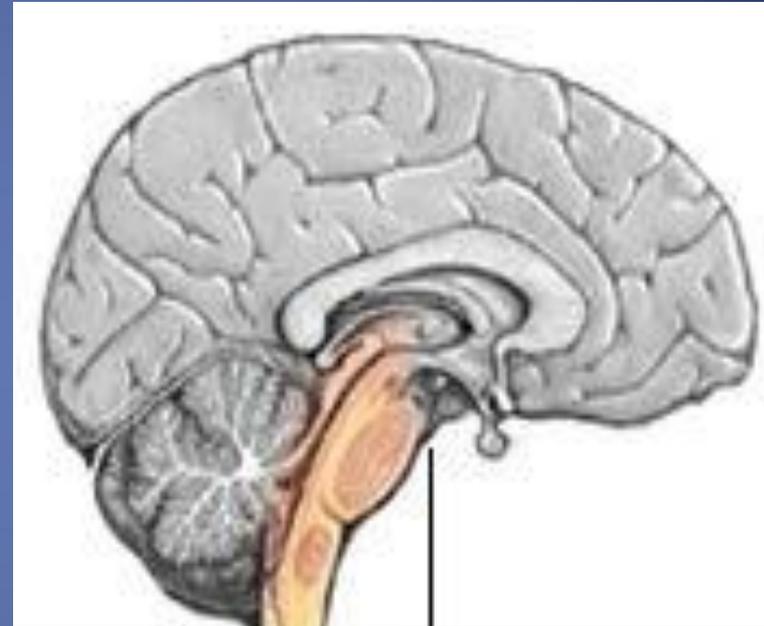


ПРОДОЛГОВАТЫЙ МОЗГ И МОСТ



Головной мозг

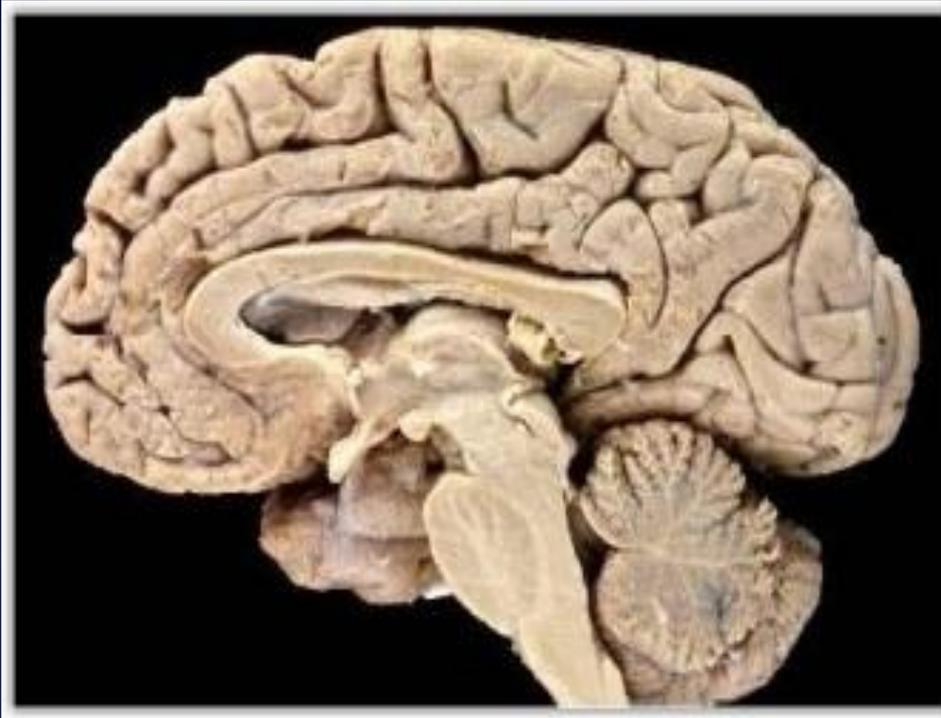
Передний мозг

- конечный мозг
- промежуточный мозг

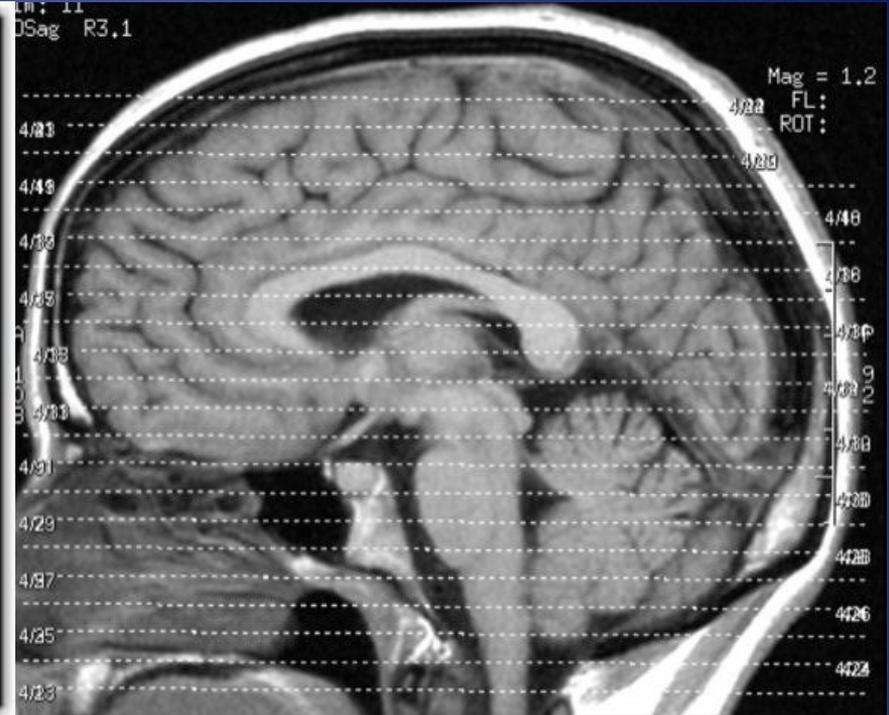
Средний мозг

Ромбовидный (или задний мозг)

- собственно задний мозг (мост, мозжечок)
- продолговатый мозг

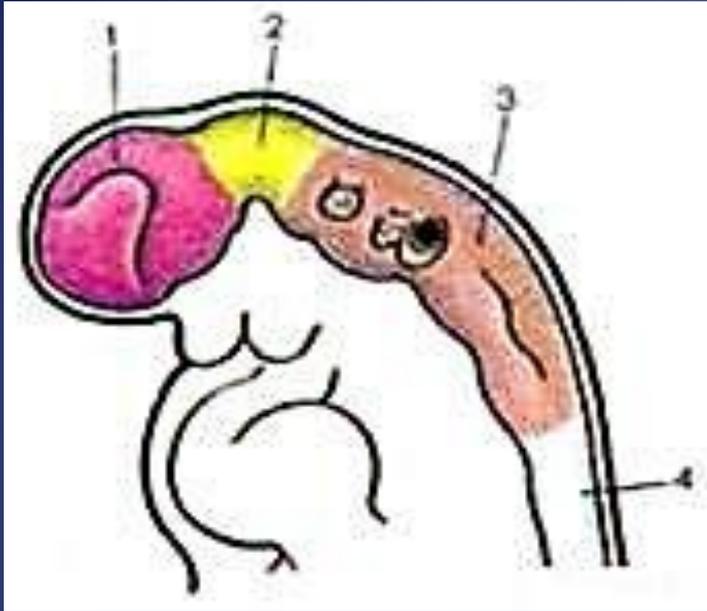


Томограмма головного мозга
в сагиттальном разрезе



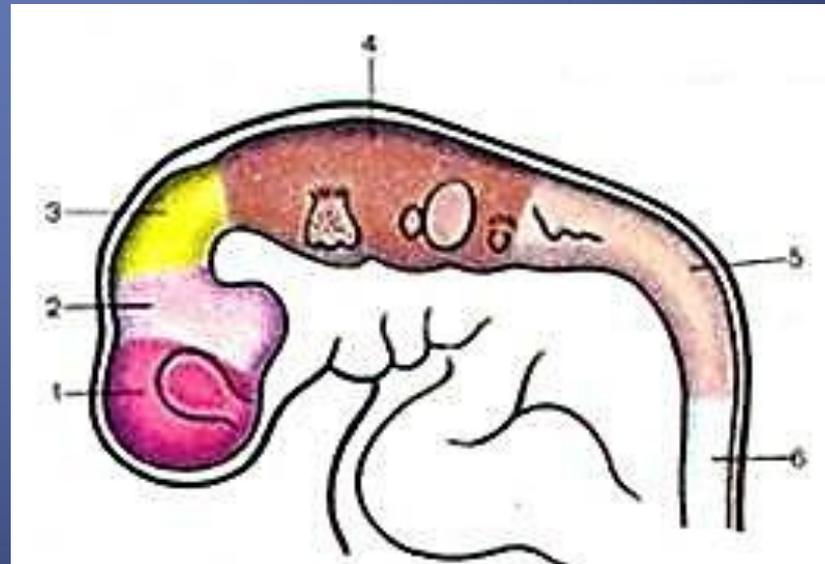
Сагиттальный разрез
головного мозга

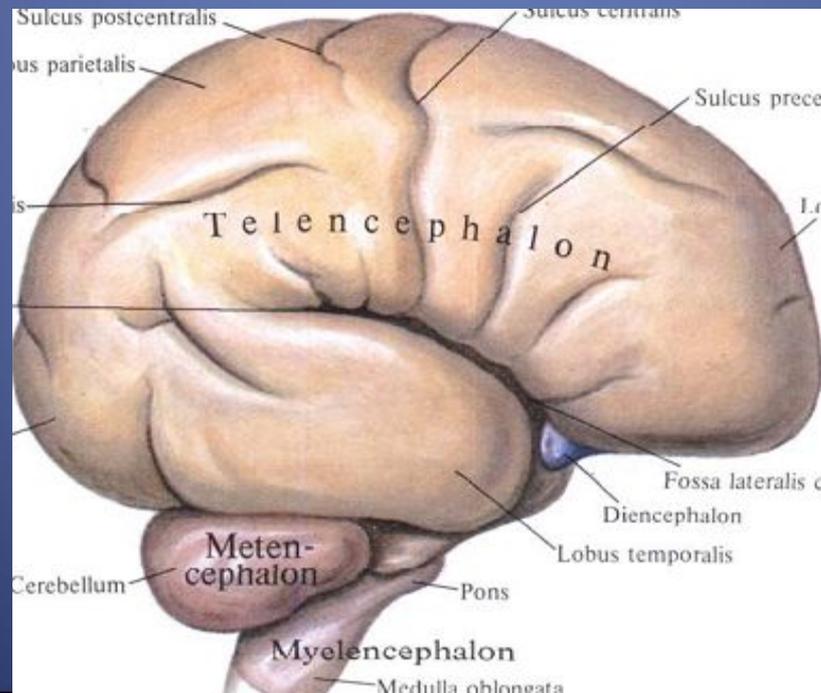
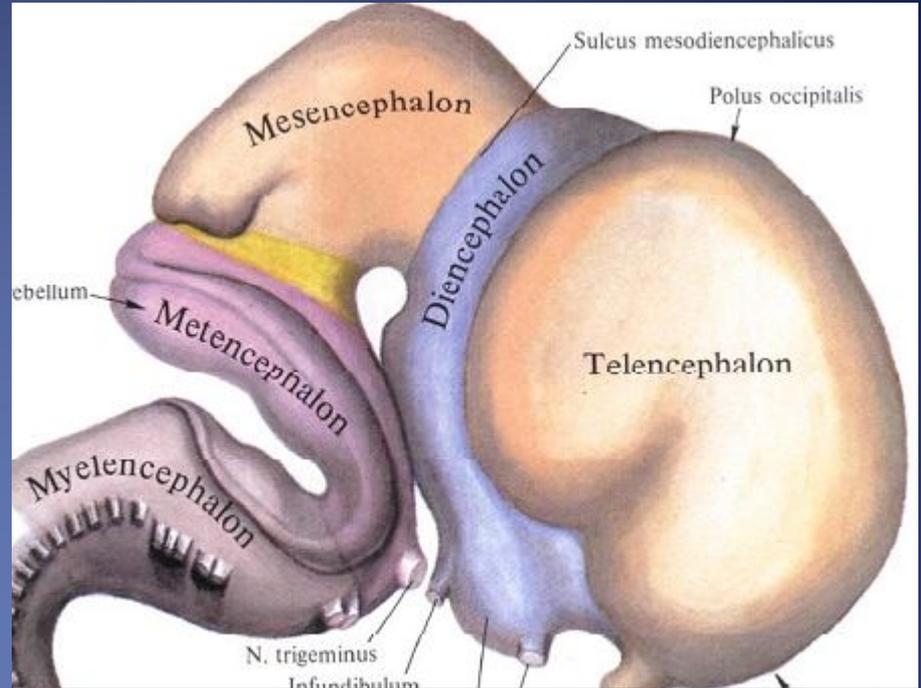
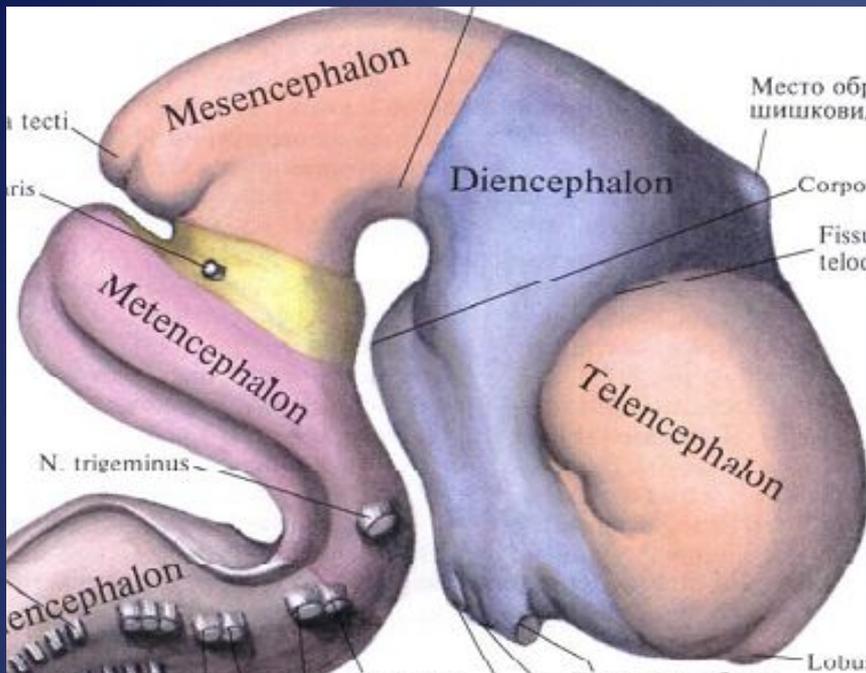
Головной мозг эмбриона человека на стадиях
трех (А) и пяти (Б) мозговых пузырей.



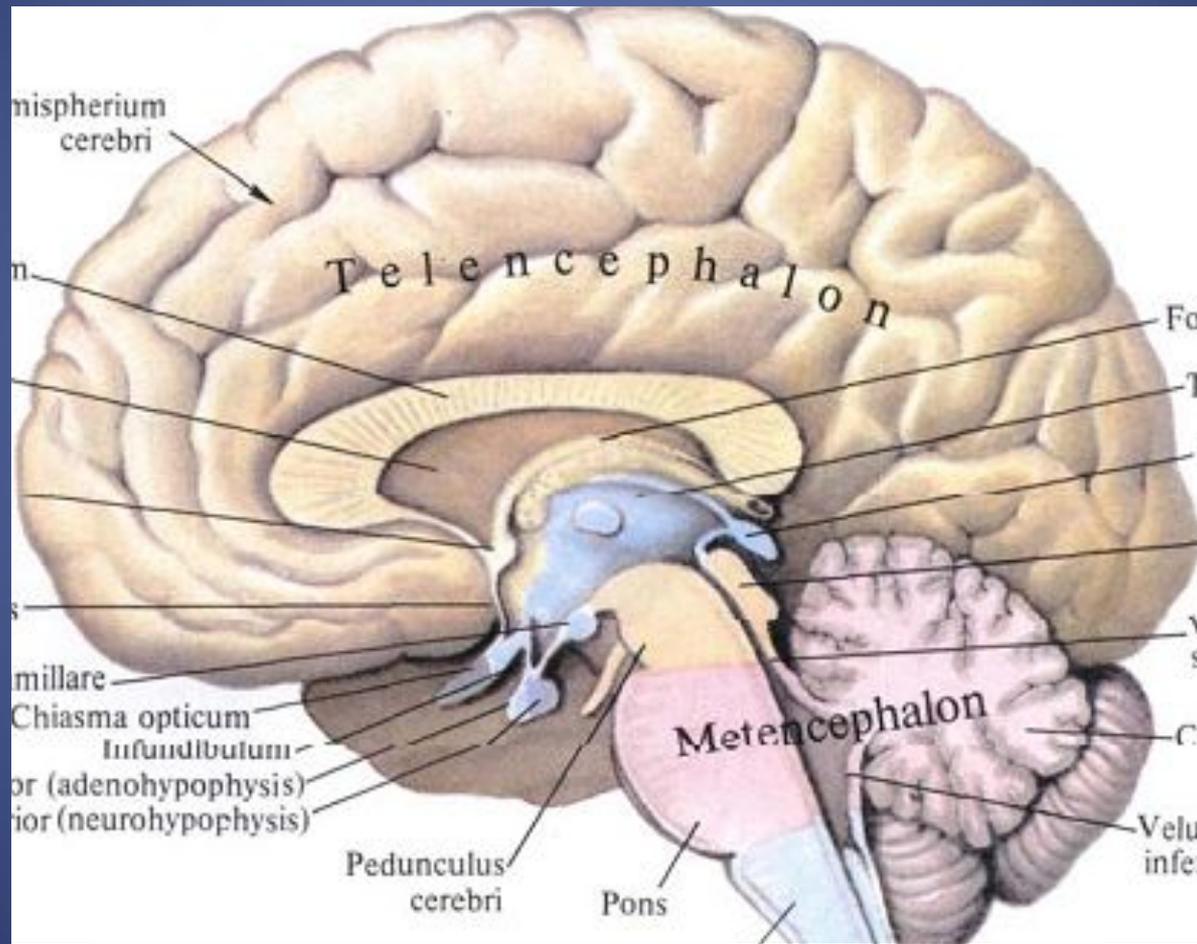
А: 3 ½ недели:
1. Prosencephalon
2. Mesencephalon
3. Rhombencephalon
4. Medulla spinalis

Б: 4 недели:
1. Telencephalon
2. Diencephalon
3. Mesencephalon
4. Metencephalon
5. Myelencephalon
6. Medulla spinalis

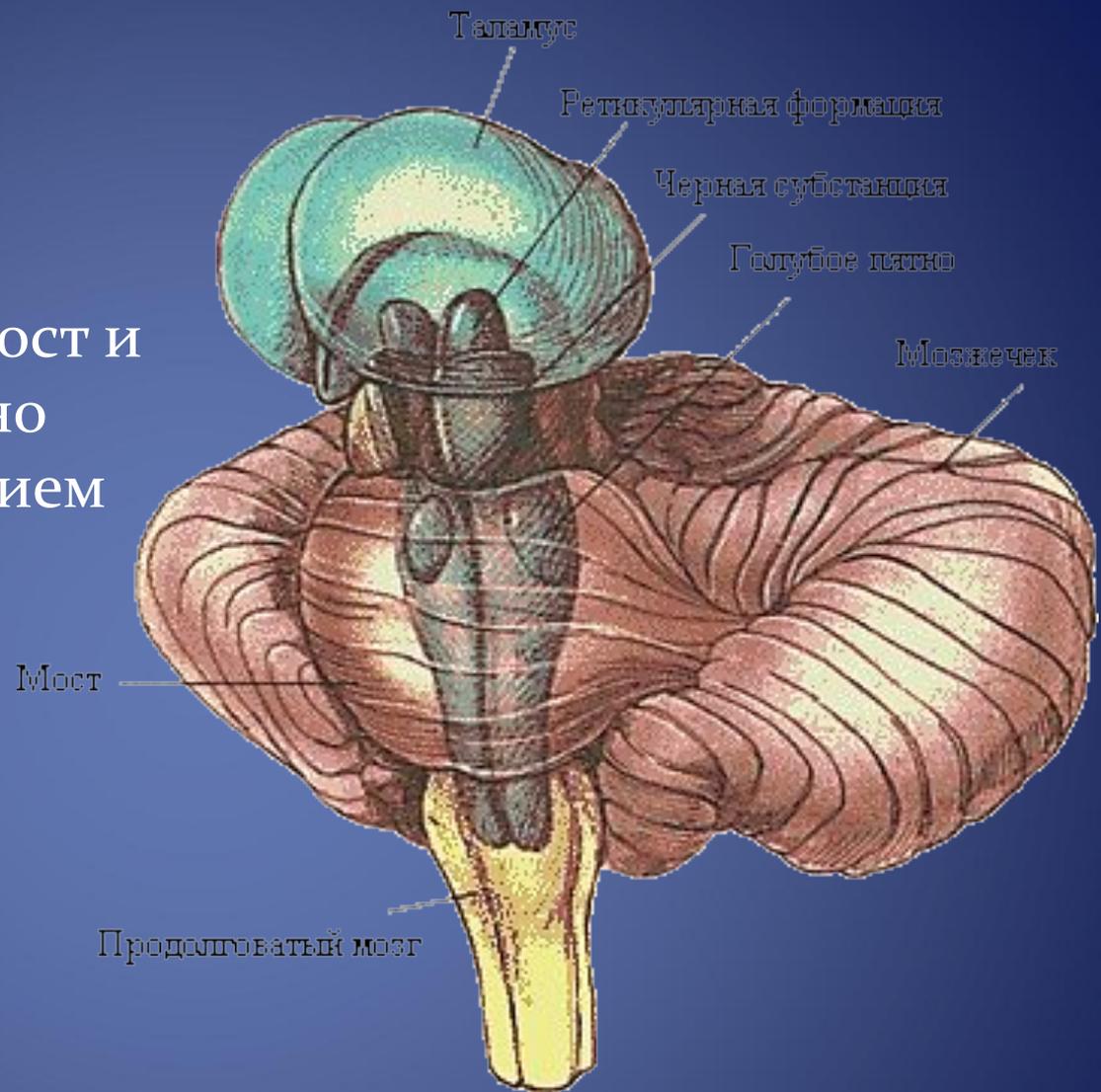




Сагиттальный разрез головного мозга



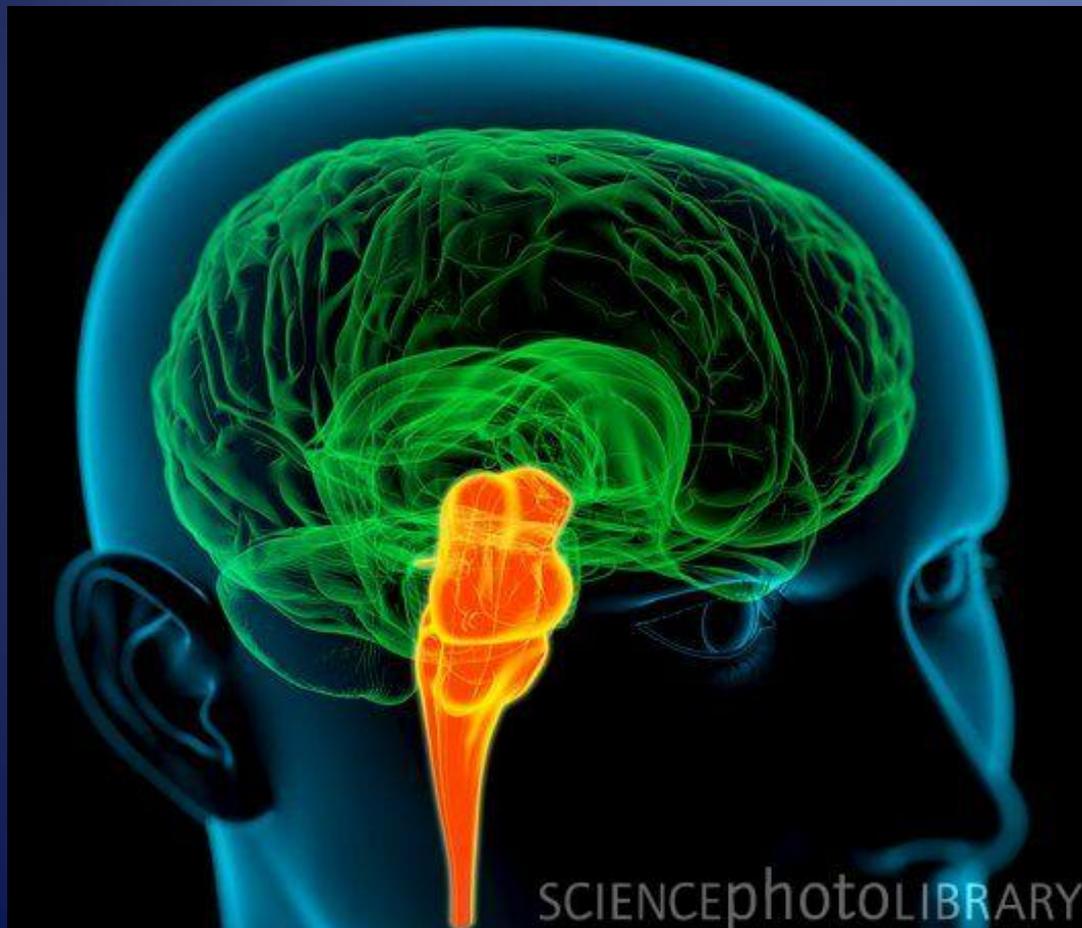
Продолговатый мозг, мост и средний мозг обычно объединяются названием «МОЗГОВОЙ СТВОЛ».



Ствол сохраняет сегментарность, свойственную спинному мозгу, из его вещества выходят ЧМН, являющиеся аналогами спинномозговых.

ПРОДОЛГОВАТЫЙ МОЗГ

(myelencephalon, bulbus cerebri, medulla oblongata) является непосредственным продолжением спинного мозга. Имеет форму усеченного конуса, основанием обращен к мосту. Длина составляет примерно 3 см, объем 6,5 см³.



В черепе располагается на уровне большого затылочного отверстия, *foramen magnum*.

ПРОДОЛГОВАТЫЙ МОЗГ

В продолговатом мозге различают вентральную, дорзальную и боковые поверхности.

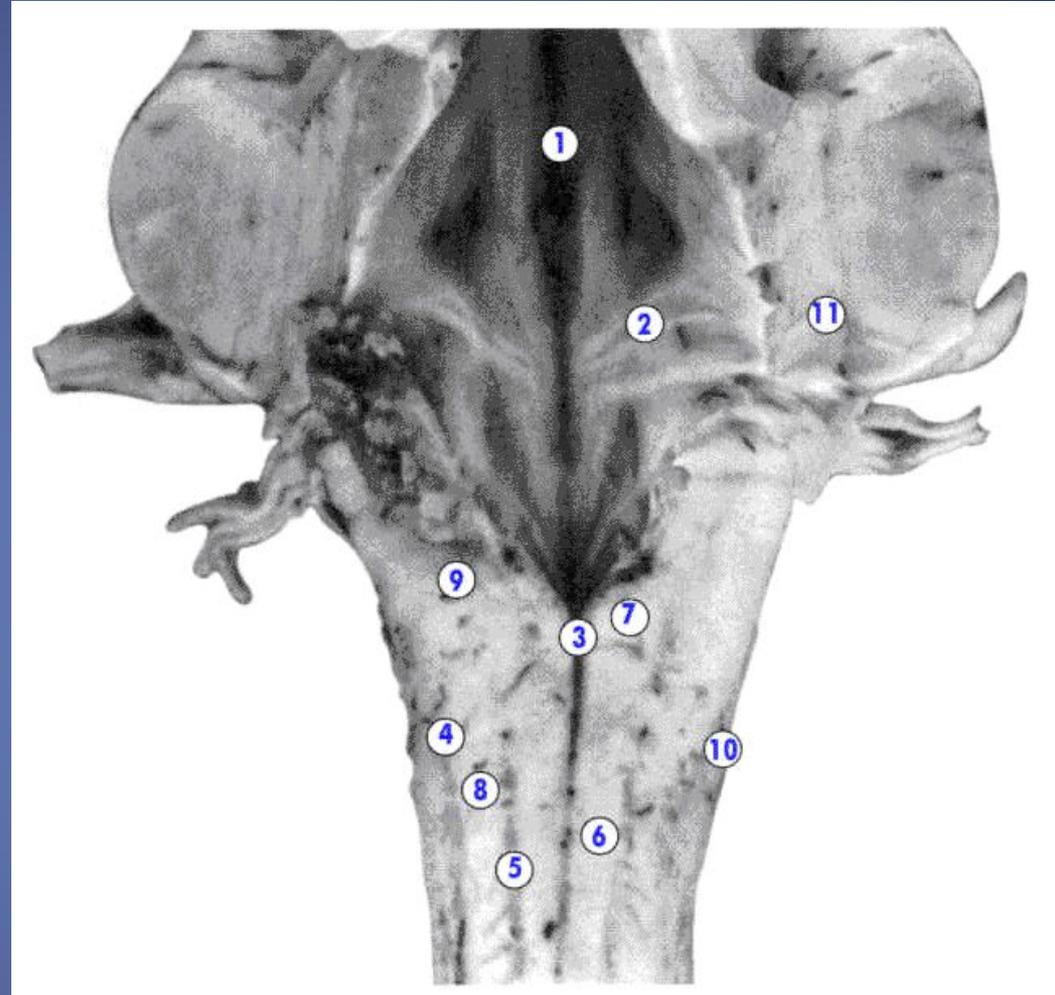
Вдоль продолговатого мозга располагается ряд борозд, являющихся продолжением одноименных структур спинного мозга:

- вентрально - *fissura mediana anterior*;
- дорзально - *sulcus medianus posterior*.

Центральный канал спинного мозга на уровне продолговатого мозга «раскрывается» по задней медиальной борозде и продолжается в IV желудочек.

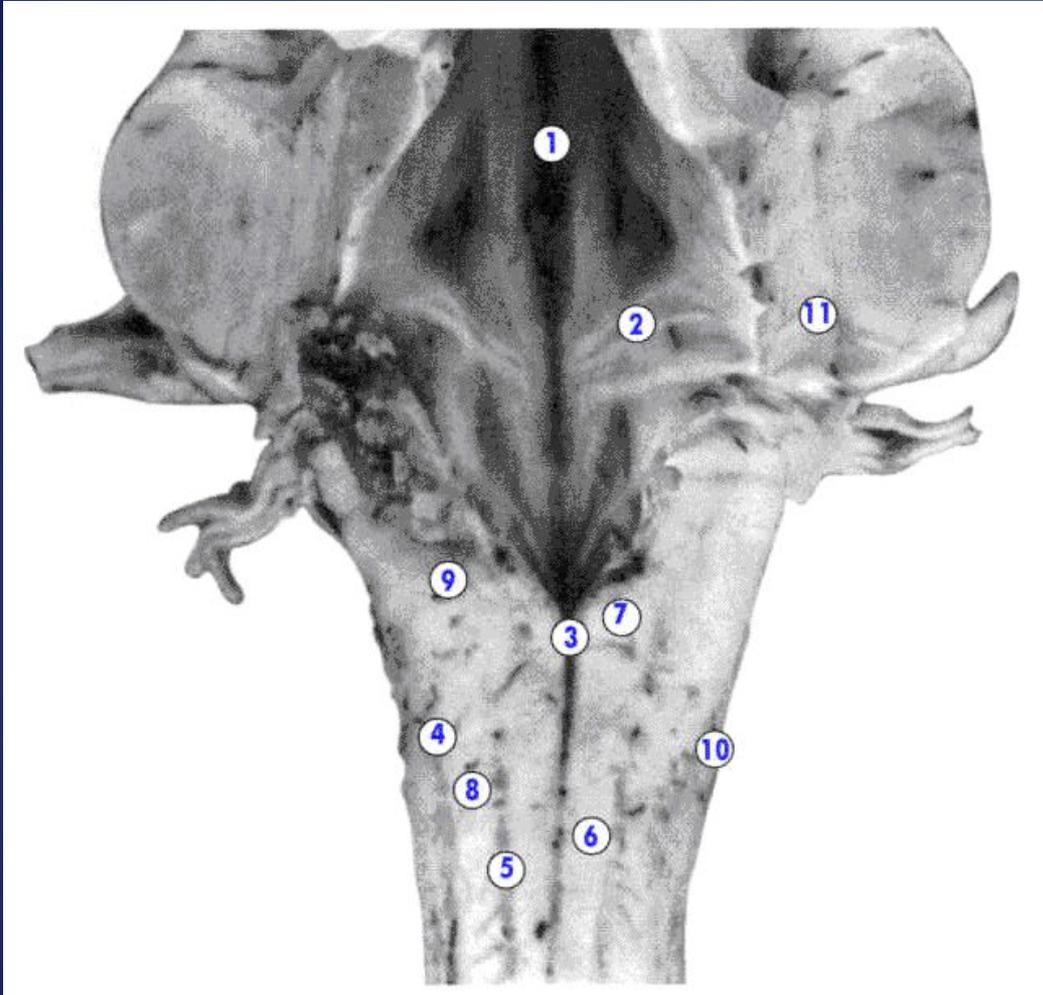
ПРОДОЛГОВАТЫЙ МОЗГ

Дорзальная поверхность продолговатого мозга прикрыта мозжечком и становится доступной обозрению только при удалении последнего.



Сюда из спинного мозга продолжают задние канатики белого вещества - нежный (6) и клиновидный (8) пучки.

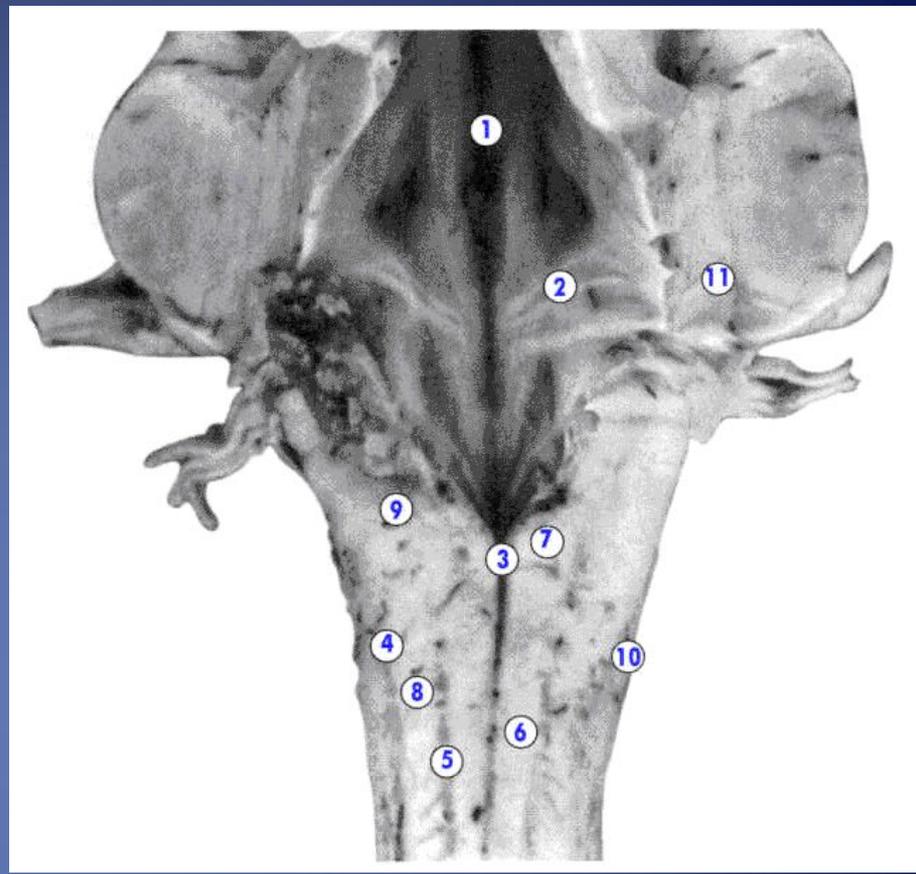
ПРОДОЛГОВАТЫЙ МОЗГ



Задние канатики заканчиваются бугорками, в которых локализуются ядра нежного (7) и клиновидного (9) пучков. Это – 2-е нейроны, отростки которых перекрещиваются и образуют *медиальную петлю (lemniscus medialis)*, волокна которой идут в восходящем направлении.

ПРОДОЛГОВАТЫЙ МОЗГ

Дорзальная (задняя)
поверхность
продолговатого мозга

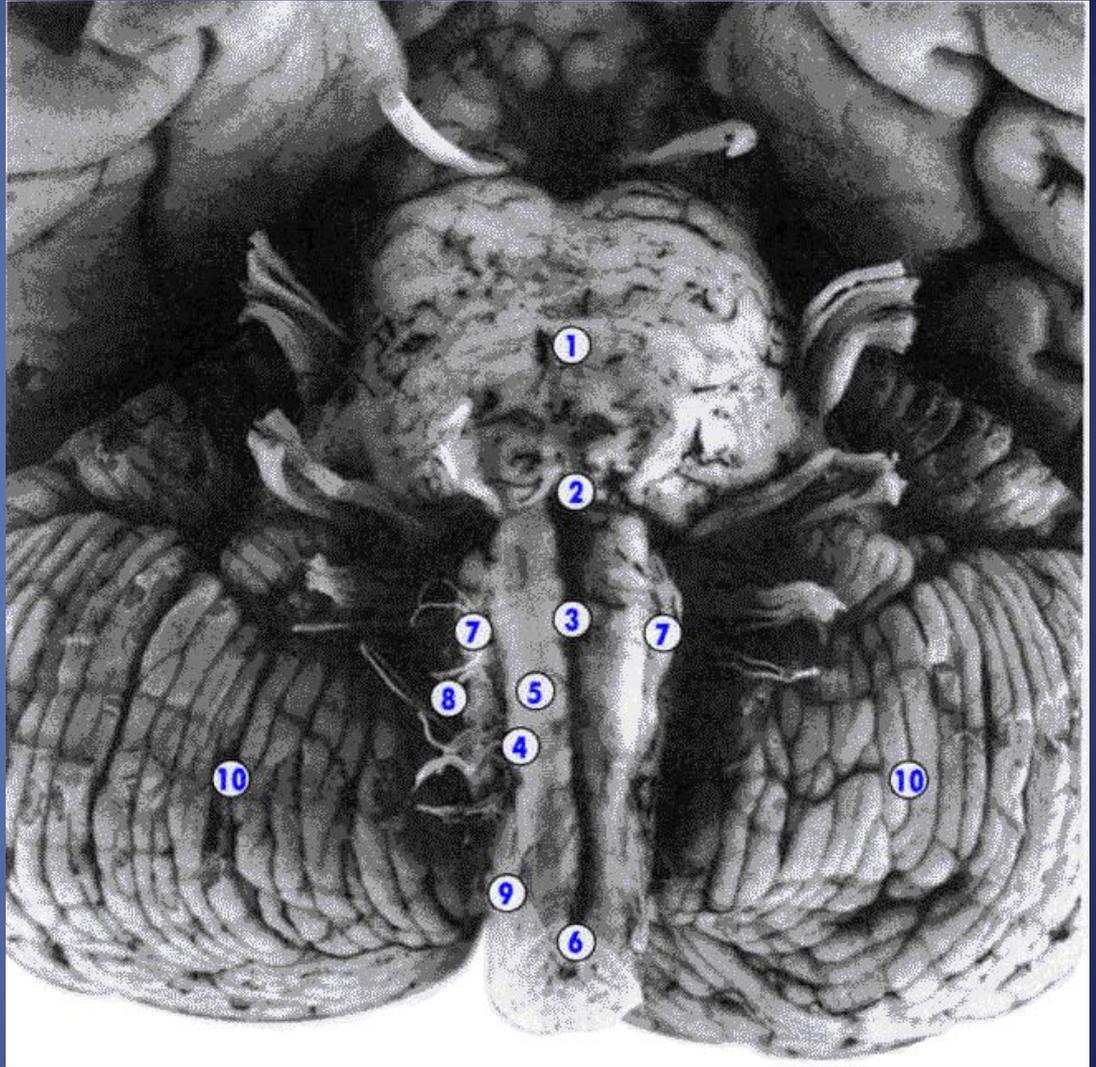


- 1 - ромбовидная ямка;
- 2 - мозговые полоски;
- 3 - задняя срединная борозда;
- 4 - задняя боковая борозда;
- 5 - задняя промежуточная борозда;
- 6 - тонкий пучок (пучок Голля);
- 7 - тонкий бугорок (*tuberculum gracile*);
- 8 - клиновидный пучок (пучок Бурдаха);
- 9 - клиновидный бугорок (*tuberculum cuneatum*);
- 10 - боковой канатик (*funiculus lateralis*);
- 11 - нижняя ножка мозжечка

ПРОДОЛГОВАТЫЙ МОЗГ

На вентральной поверхности продолговатого мозга видны медиально расположенные пирамиды (5) и латеральнее от них – оливы (7).

Они вместе с мозжечком обеспечивают функцию равновесия. Пирамиды отделены от оливо корешками подъязычного нерва (XII пара).



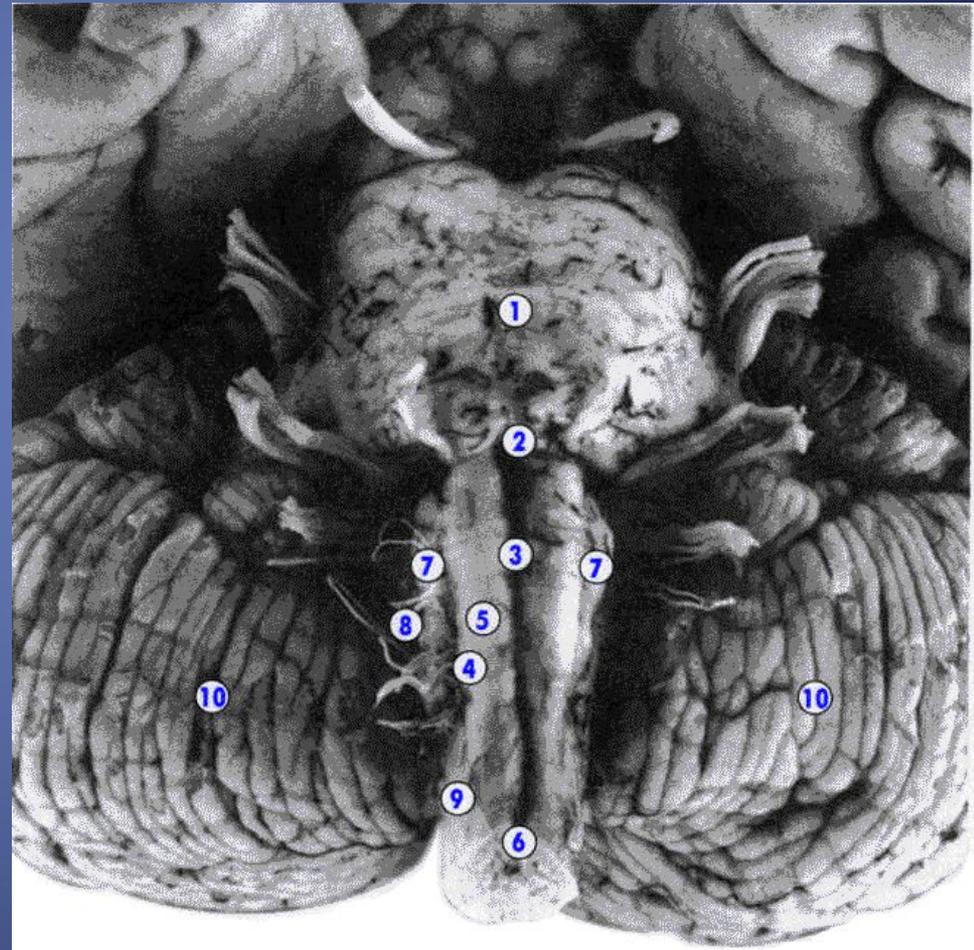
ПРОДОЛГОВАТЫЙ МОЗГ, вентральная поверхность

Пирамиды (5) – кортико-спинальные тракты (осознанные двигательные акты), идущие в каудальном направлении.

Большая их часть на границе со спинным мозгом перекрещивается и уходит в боковые канатики спинного мозга

(*tr. corticospinalis lateralis*).

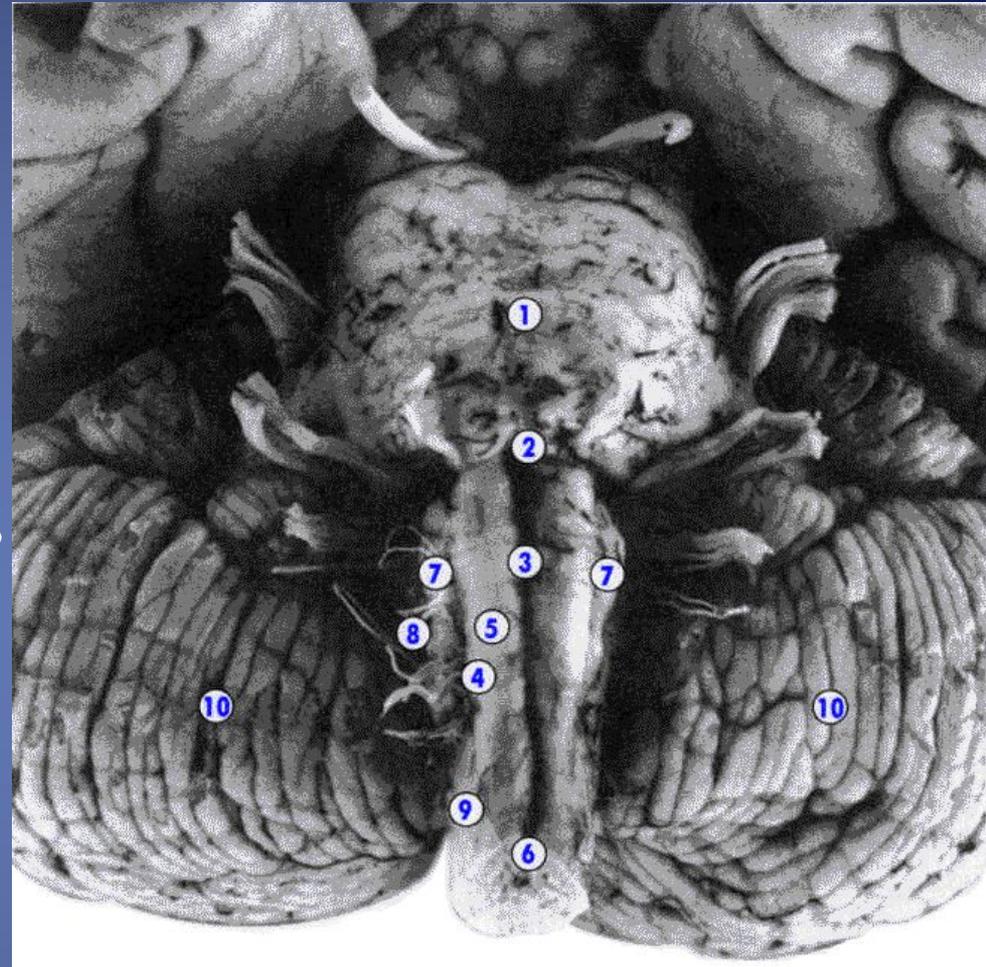
Остальные волокна продолжают в передние канатики спинного мозга (*tr. corticospinalis anterior*)



ПРОДОЛГОВАТЫЙ МОЗГ

Вентральная
(передняя)
поверхность
продолговатого мозга

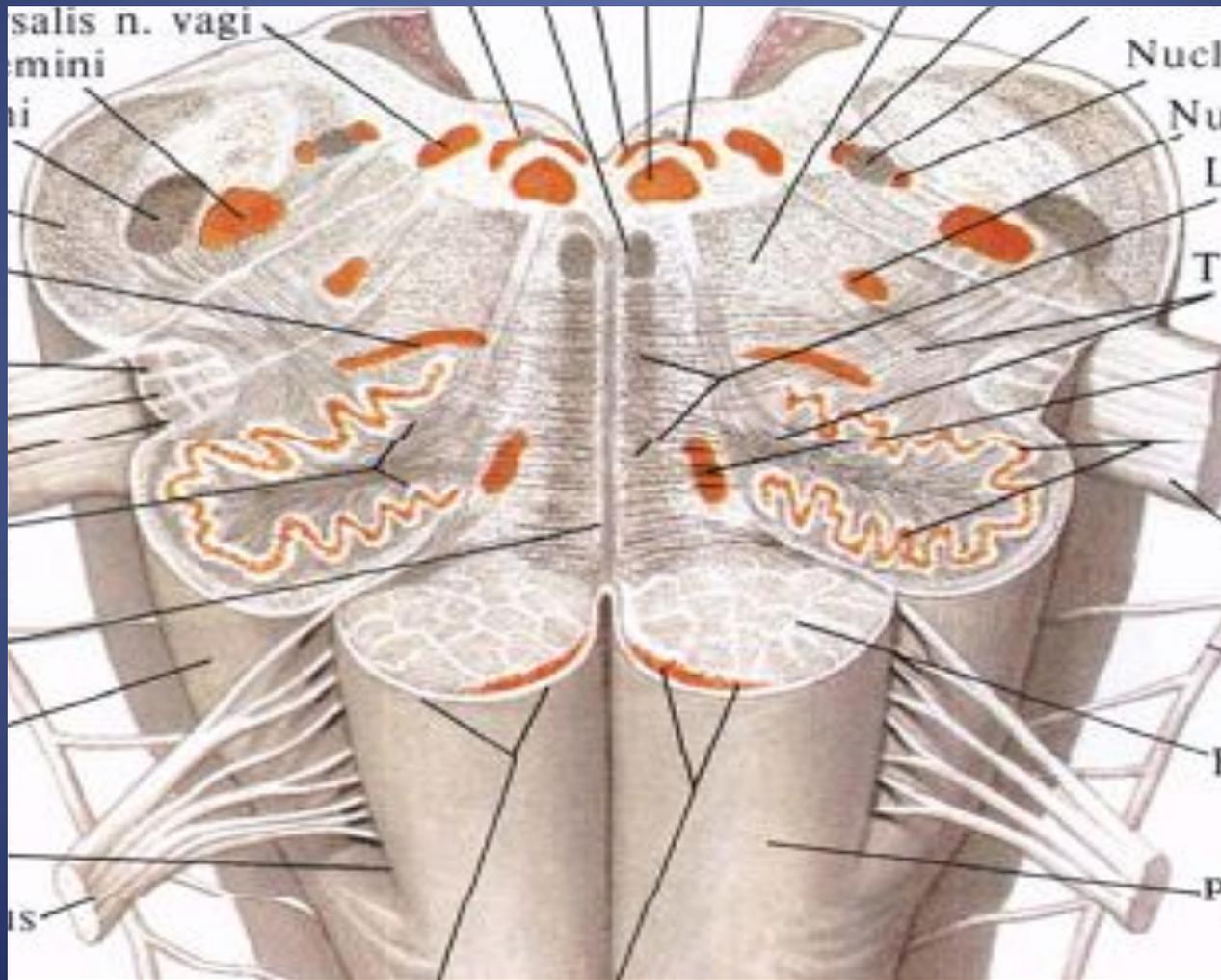
- 1 - мост (pons) ;
- 2 - бульбарно-мостовая борозда;
- 3 - передняя срединная щель;
- 4 - переднебоковая борозда;
- 5 - пирамида;
- 6 - перекрест пирамид;
- 7 - олива;
- 8 - подъязычный нерв (XII) ;
- 9 - боковой канатик (funiculus lateralis) ;
- 10 - мозжечок (cerebellum) .



Латеральную поверхность продолговатого мозга образуют 2 расходящихся тяжа, идущих к мозжечку и образующих его нижние ножки или веревчатые тела. Они ограничивают нижний угол ромбовидной ямки.

Веревчатые тела образованы волокнами пучка Флексига (*tr.spinocerebellaris posterior*) и оливомозжечковым трактом - *tr.olivocerebellaris*.

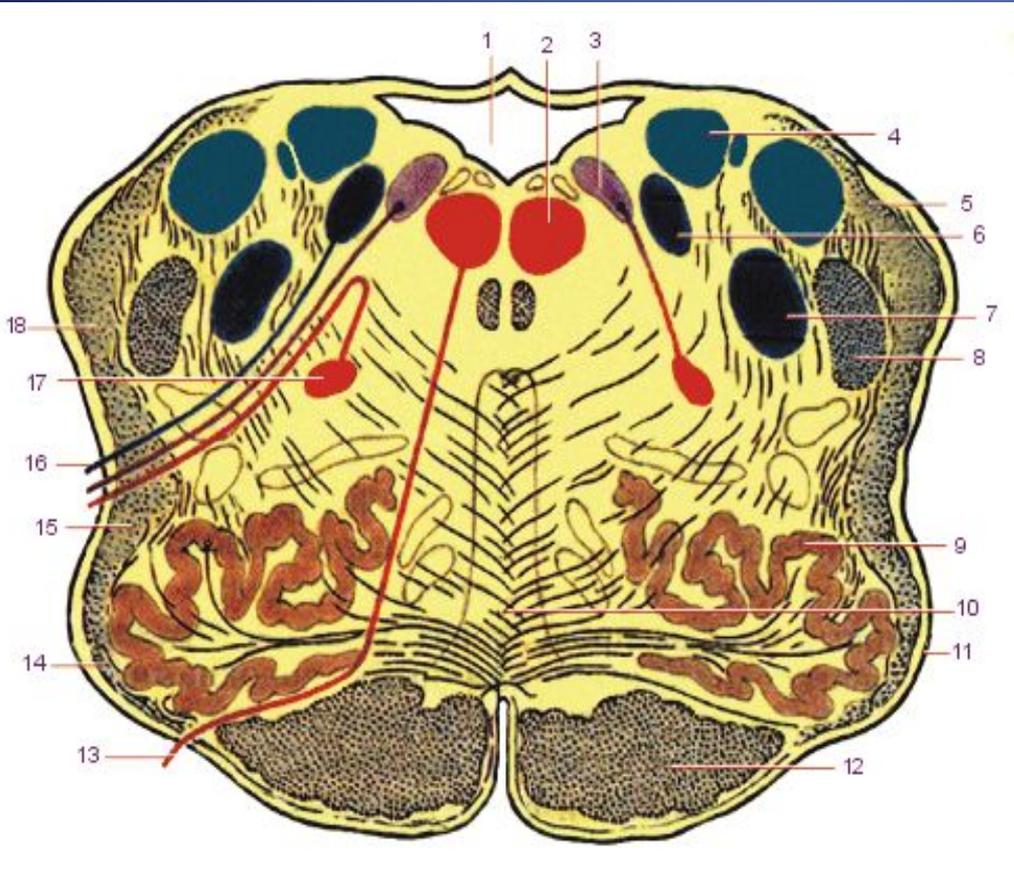
Внутреннее строение продолговатого мозга



ПРОДОЛГОВАТЫЙ МОЗГ

Внутреннее строение продолговатого мозга

Дорзальная поверхность



Вентральная поверхность

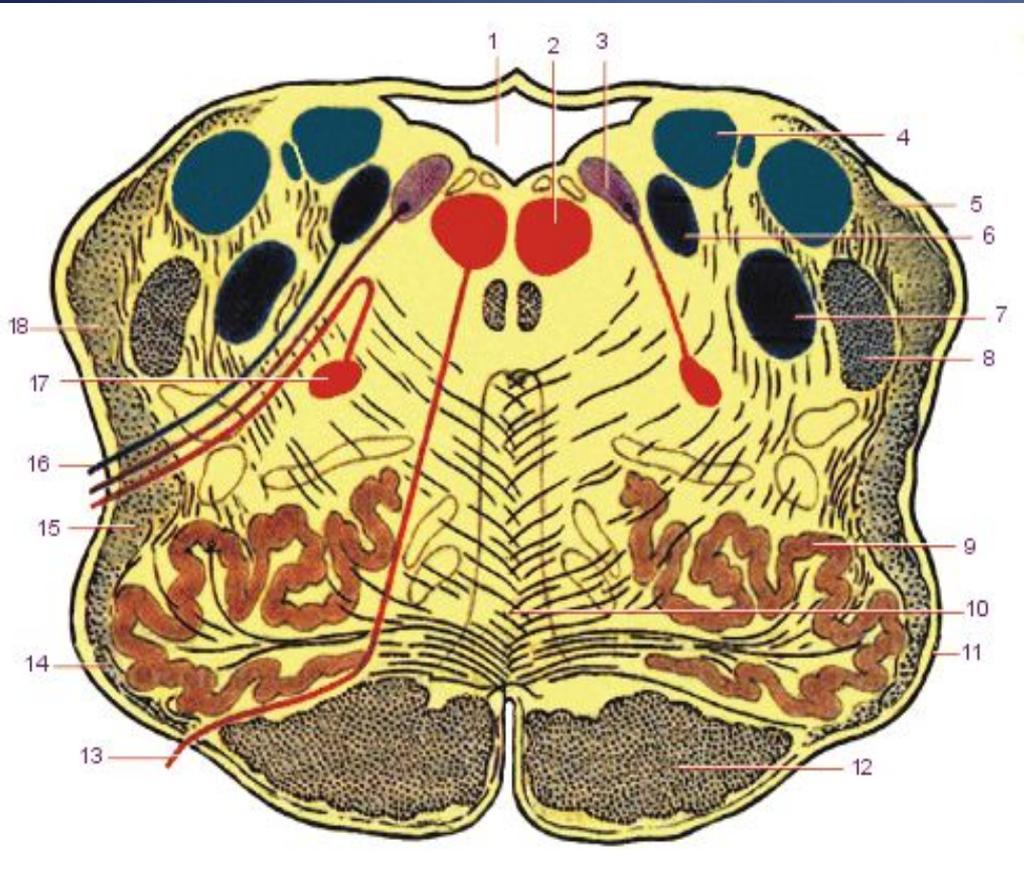
Серое вещество

продолговатого мозга:

- ядра XII, XI, X, IX пар ЧМН;
- медиальная петля;
- ядра ретикулярной формации;
- пирамиды;
- медиальный продольный пучок;
- ядро нижней оливы;
- 4, 5 -тонкое и клиновидное ядро.

ПРОДОЛГОВАТЫЙ МОЗГ

Дорзальная поверхность

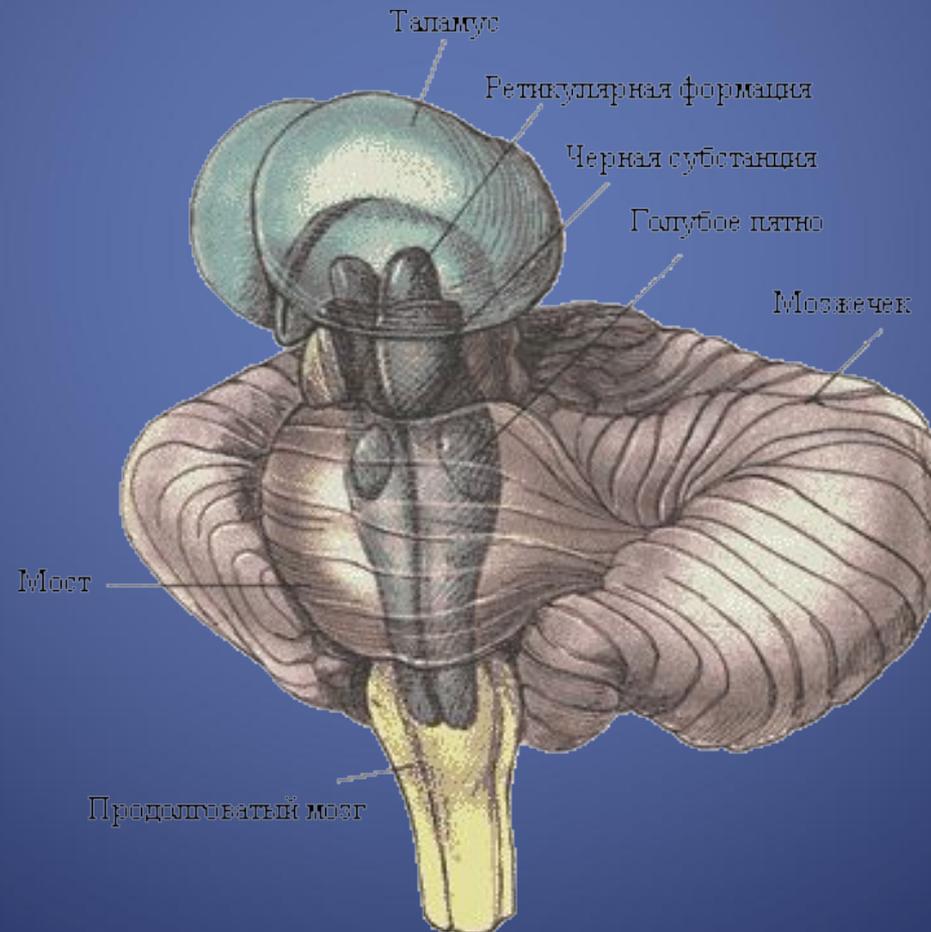


Белое вещество продолговатого мозга содержит проводящие пути общей чувствительности, путь Говерса, путь Флексига, медиальный продольный пучок.

Вентральная поверхность

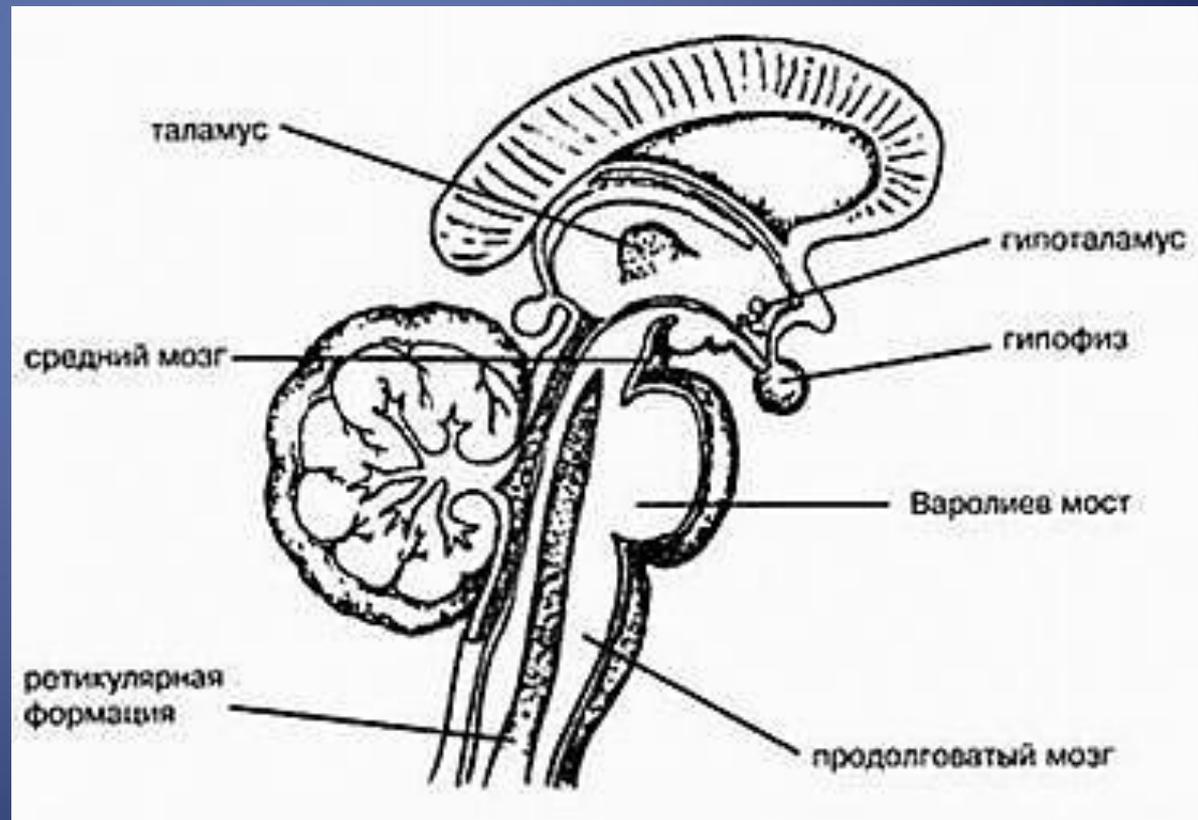
РЕТИКУЛЯРНАЯ ФОРМАЦИЯ

Ретикулярная формация – это скопление нейронов разной величины и формы со слабо развитыми дендритами и длинными, сильно ветвящимися аксонами. В ретикулярной формации насчитывается около 100 ядер.



РЕТИКУЛЯРНАЯ ФОРМАЦИЯ

Ретикулярная формация – это сигарообразная структура, начинающаяся от краниальных отделов спинного мозга и заканчивающаяся в промежуточном мозге. В ней располагаются жизненно важные центры дыхания, сердечной деятельности, пищевой, сосудодвигательный, а также центры потоотделения, мигания, глотания, чихания, рвоты, кашля и др.



ЗНАЧЕНИЕ продолговатого мозга : выполняет рефлекторные и проводниковые функции.

XII – подъязычный нерв- иннервирует мышцы языка;

XI – добавочный нерв – иннервирует грудино-ключично-сосцевидную и трапециевидную мышцы;

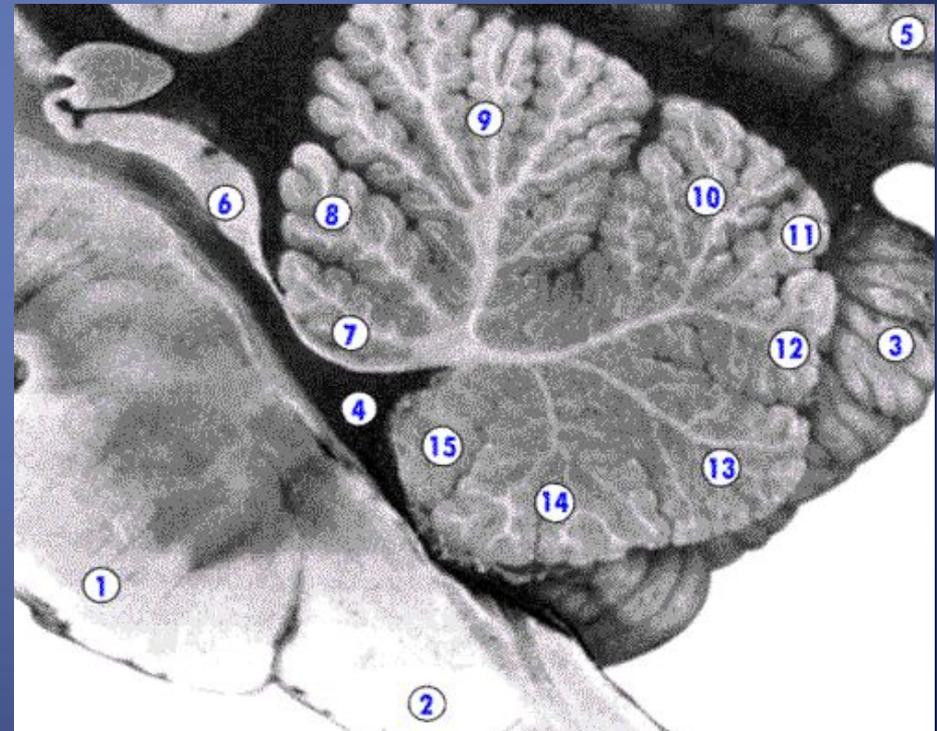
X – блуждающий нерв – мышцы нёба, глотки, гортани и все внутренние органы;

IX – языкоглоточный нерв – иннервирует мышцы глотки, околоушную железу, заднюю 1/3 языка, зев, слуховую трубу и барабанную полость.

МОСТ , pons Varolii

Мост краниально граничит со средним мозгом, каудально – с продолговатым мозгом.

Дорзальная поверхность моста (1) вместе с дорзальной поверхностью продолговатого мозга (2) образует ромбовидную ямку, являющуюся дном IV желудочка (4). На границе моста с продолговатым мозгом располагаются мозговые полоски (волокна слухового пути).



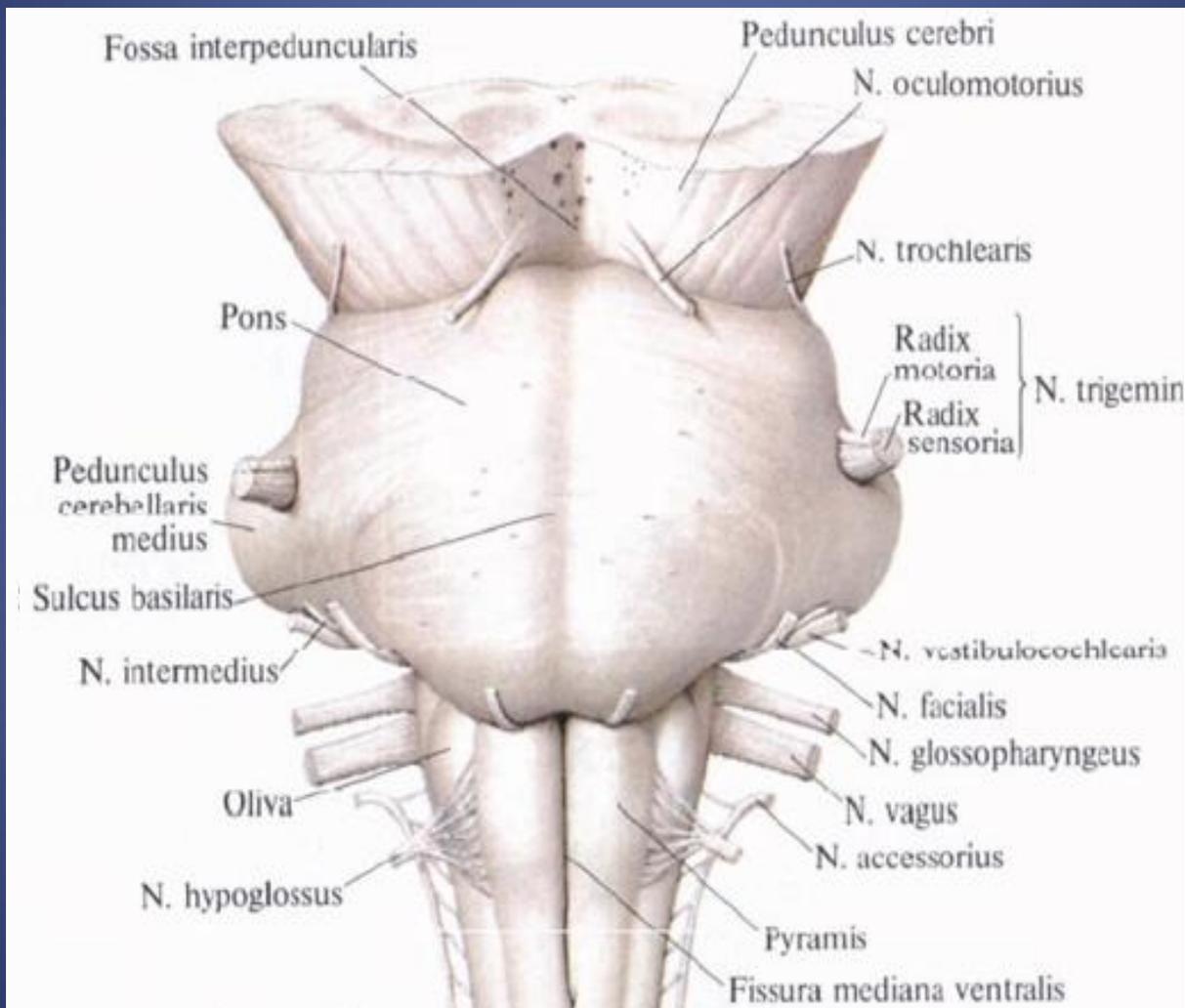
МОСТ

Вентральная поверхность моста хорошо видна на основании мозга в виде белого тяжа, в центре которого хорошо различима *sulcus basilaris* - след от одноименной артерии. От продолговатого мозга мост отделен бороздой, из которой выходят корешки отводящего (VI), лицевого (VII) и слухового (VIII) нервов.



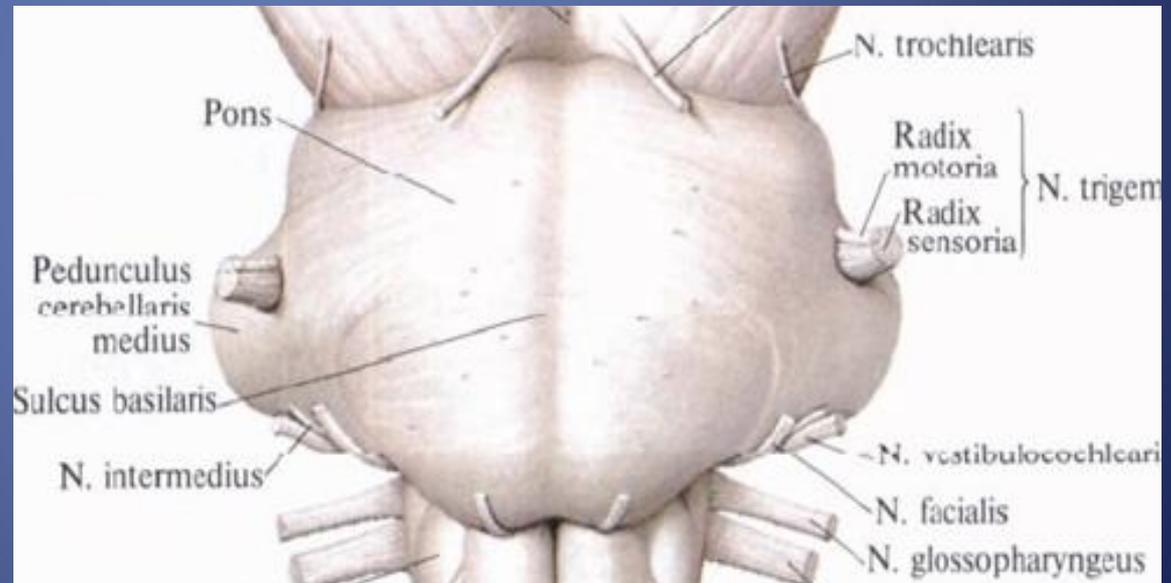
МОСТ

Вентральная (передняя) поверхность моста



Дорзальная поверхность моста вместе с дорзальной поверхностью продолговатого мозга участвует в формировании ромбовидной ямки.

Латерально мост суживается и погружается в полушария мозжечка в виде его средних ножек.



МОСТ

На поперечном сечении моста различают основание (вентрально), покрывку и крышу (дорзально).

Границей между этими отделами моста являются поперечные волокна слухового пути (*corpus trapezoideum*).

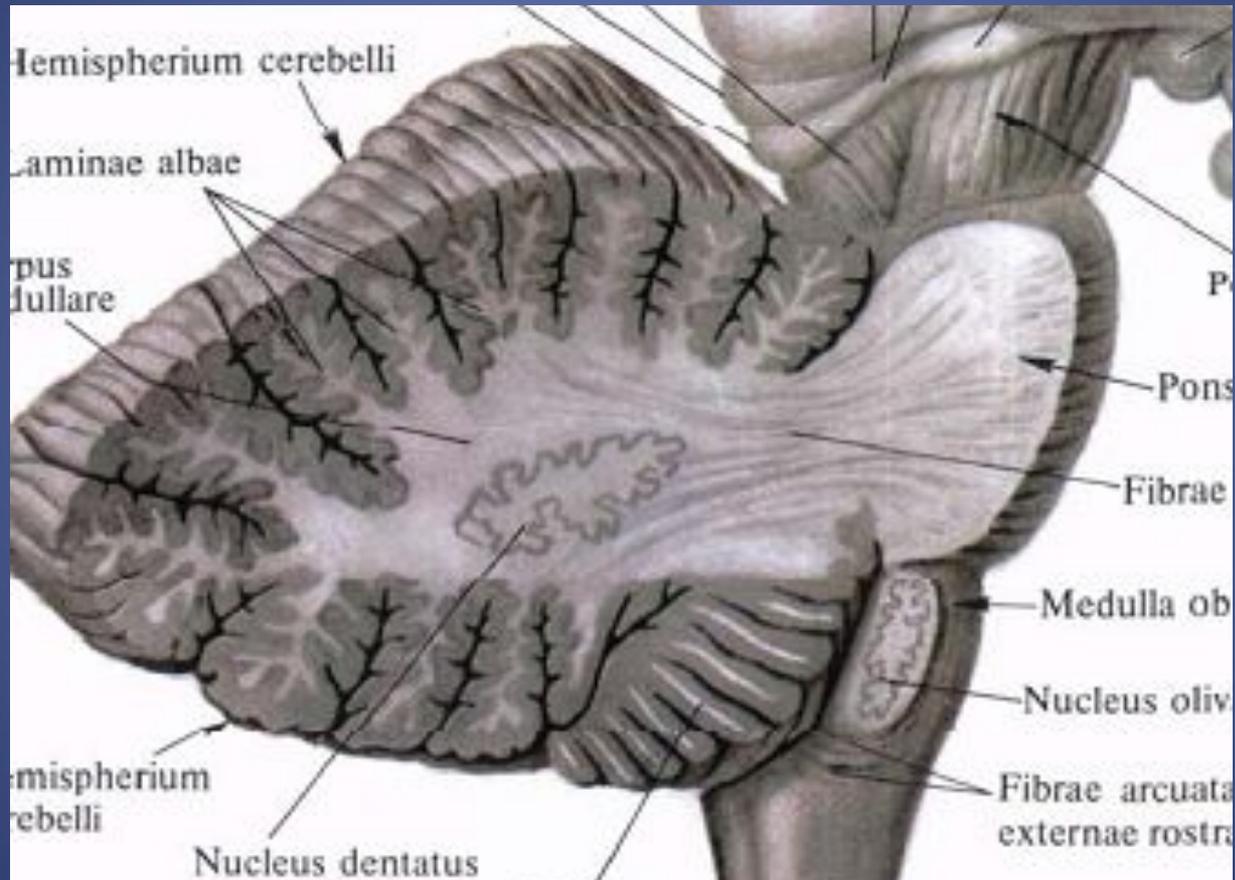
В основании моста локализуются скопления нейронов – собственные ядра моста.

МОСТ

Среди волокон, идущих через мост, различают продольные (*fibrae pontis longitudinalis*) и поперечные (*fibrae pontis transversus*). Продольные волокна состоят из проводящих путей, идущих от коры конечного мозга к ядрам моста и спинного мозга (кортико-спинальный, кортико-нуклеарный, кортико-мостовой).

Поперечные волокна моста образуют мосто-мозжечковые пути, которые в составе средних ножек мозжечка от ядер моста к мозжечку.

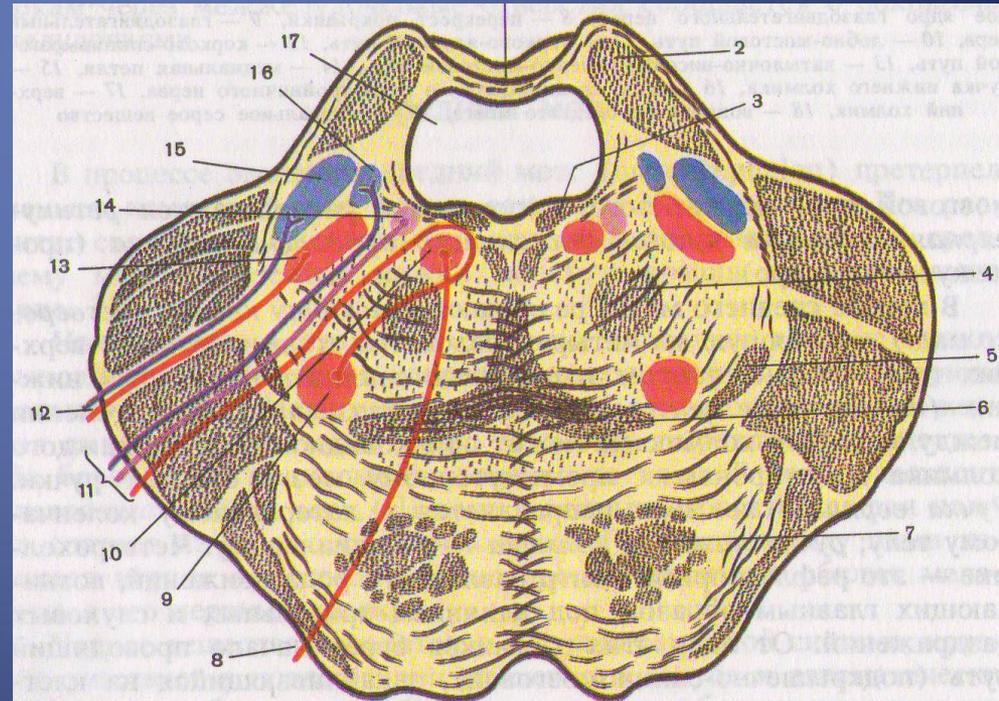
Мосто-мозжечковые волокна моста



МОСТ (ВНУТРЕННЕЕ СТРОЕНИЕ)

Покрышка (дорзальная часть моста):

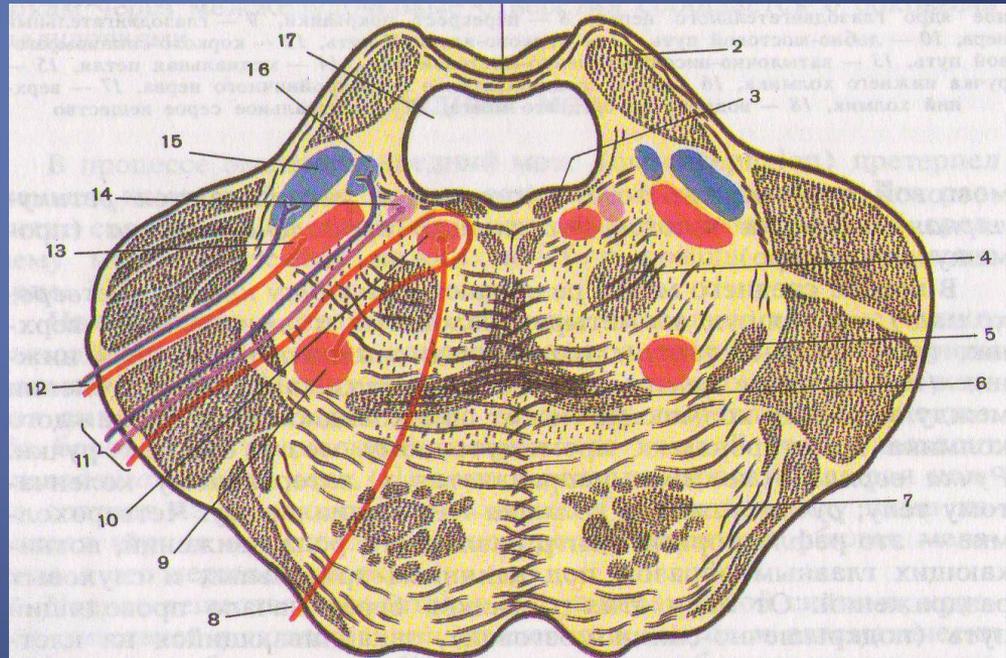
ядра ретикулярной формации, олива, ядра V, VI, VII, VIII пар ЧМН, проводящие пути общей чувствительности; трапециевидное тело .



МОСТ (ВНУТРЕННЕЕ СТРОЕНИЕ)

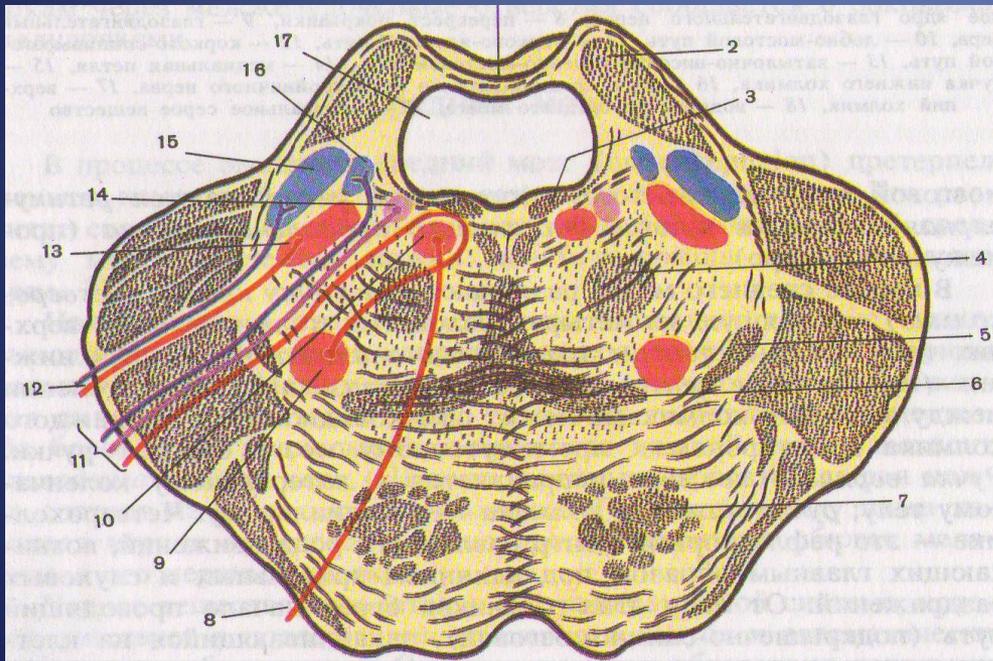
Основание (вентральная часть моста):

- двигательные проводящие пути пирамидной и экстрапирамидной систем;
- поперечные волокна моста (мосто-мозжечковые пути);
- собственные ядра моста.



МОСТ

Внутреннее строение моста



- 1 - верхн.мозговой парус;
- 2 - верхняя мозжечковая ножка;
- 3 - задний продольный пучок;
- 4 - покрышечный путь;
- 5 - латеральная петля;
- 6 - медиальная петля;
- 7 - пирамидный путь;
- 8 - отводящий нерв;
- 9 - ядро лицевого нерва;
- 10 - ядро отводящего нерва;
- 11 - лицевой нерв;
- 12 - тройничный нерв;
- 13 - двигательное ядро тройничного нерва;
- 14 - верхнее слюноотделительное ядро;
- 15 - верхнее чувствительное ядро тройничного нерва;
- 16 - ядро одиночного пути;
- 17 - IV желудочек

Медиальная и латеральная петли

- **Медиальная петля** имеет в своем составе все экстеро-, проприо- и интероцептивные чувствительные пути всех видов чувствительности.
- Аксоны II нейронов слухового пути идут по поверхности ромбовидной ямки от её углов к срединной борозде, образуя мозговые полоски, которые присоединяются к трапециевидному телу и образуют **латеральную петлю**.

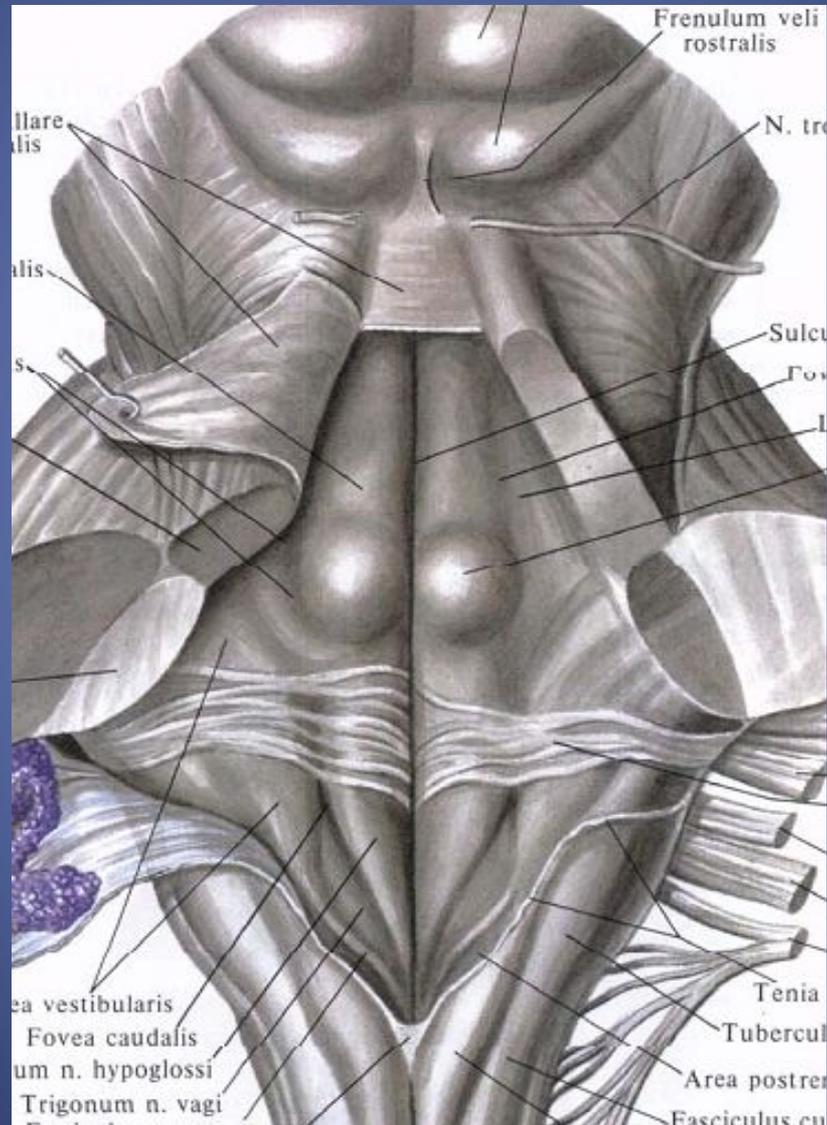
РОМБОВИДНАЯ ЯМКА

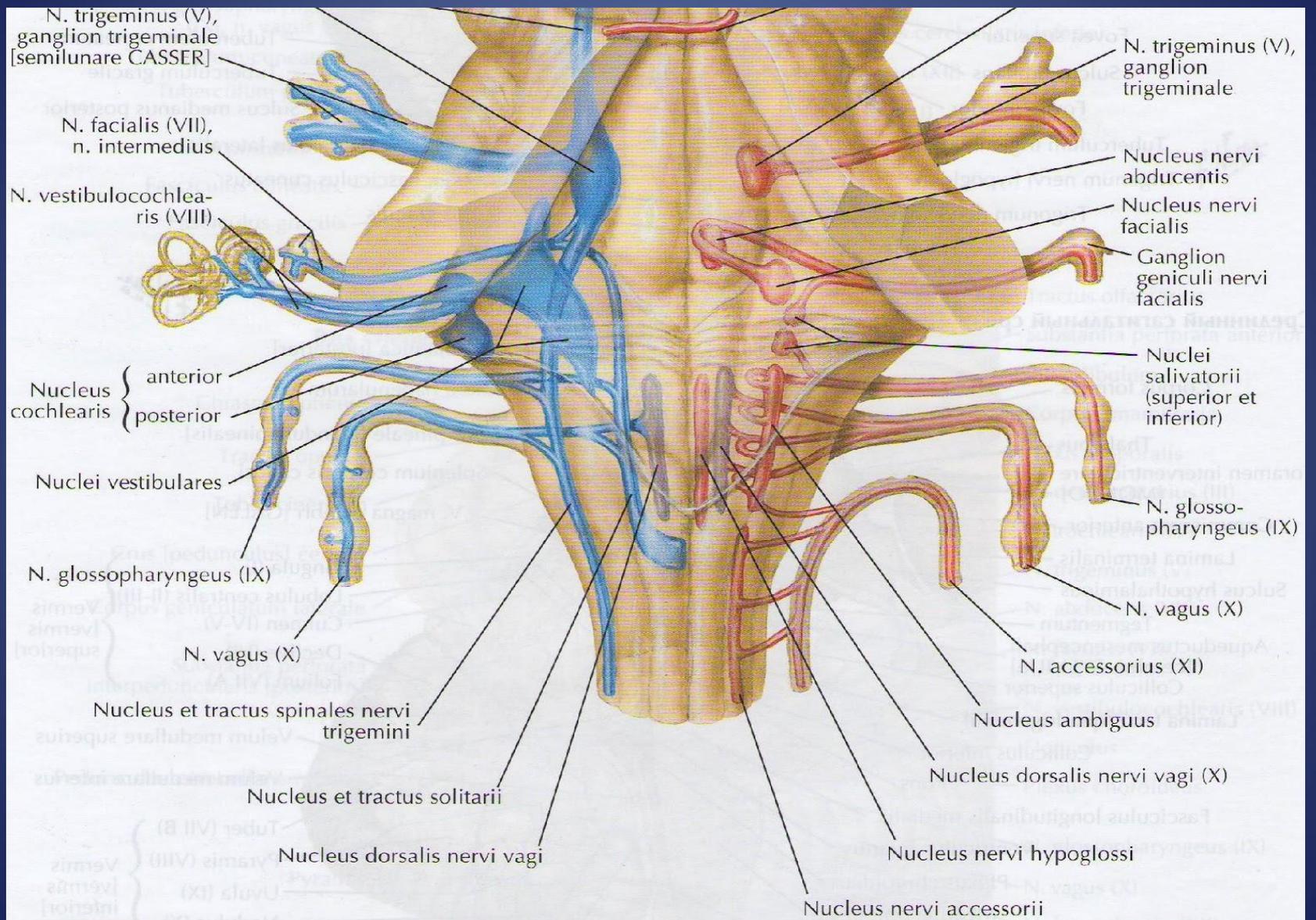
Дорзальные поверхности продолговатого мозга и моста образуют ромбовидную ямку, являющуюся дном IV желудочка.

В нижний угол ромбовидной ямки открывается центральный канал спинного мозга, верхний угол сообщается с водопроводом.

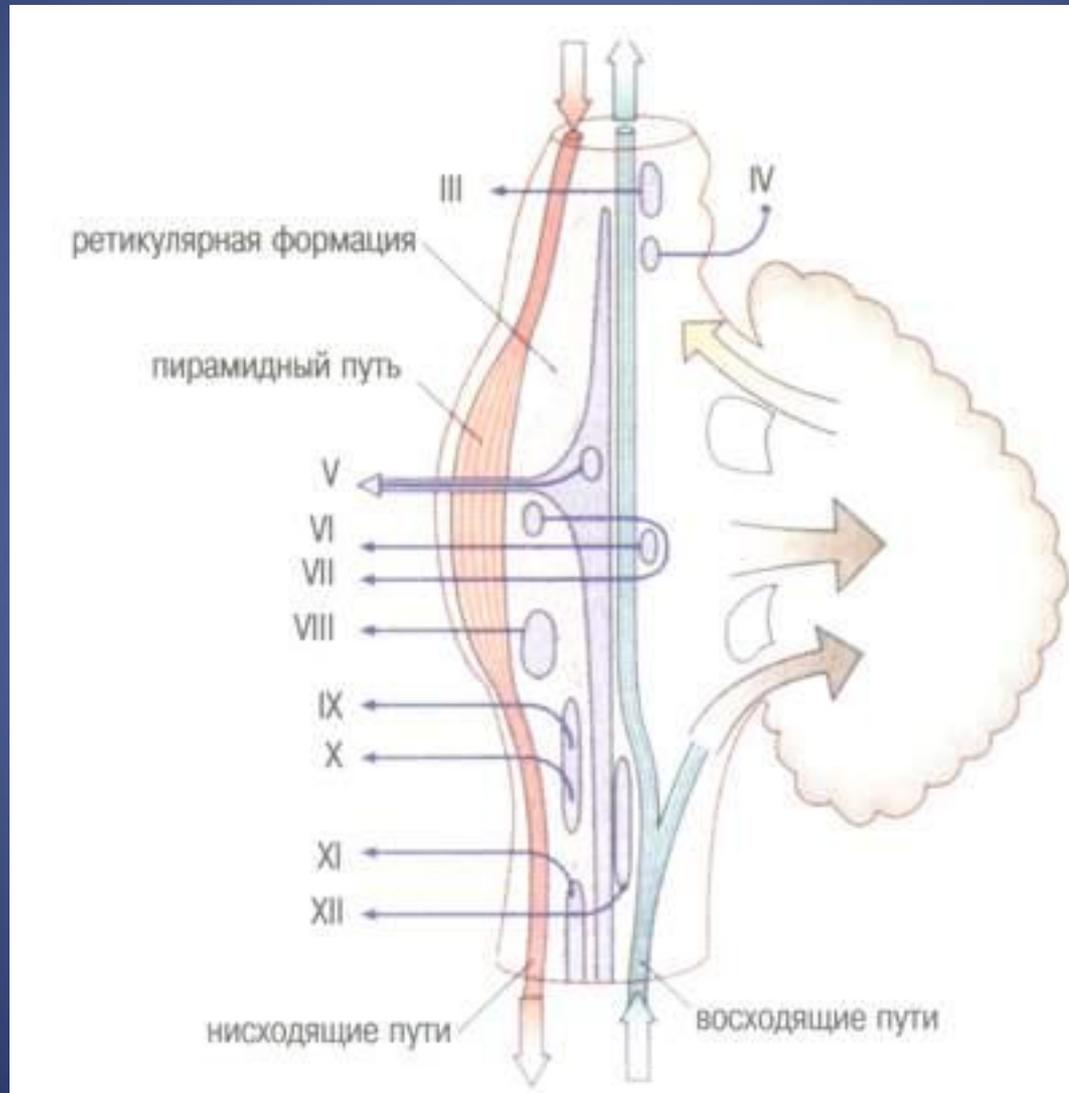
Латеральные углы заканчиваются слепо. Верхний угол ромбовидной ямки ограничен верхними ножками мозжечка, нижний – нижними. Вдоль ямки тянется *sulcus medianus*. Границей между продолговатым мозгом и мостом (с дорзальной поверхности) являются мозговые полоски.

Ромбовидная ямка





Расположение ядер и проводящих путей в стволовой части мозга



ФУНКЦИИ МОСТА

1. Проводниковая.
2. Ассоциативная (кора с мозжечком соединяется через мост).
3. Рефлекторная.

В мосту локализованы ядра VIII (слухового), VII (лицевого), VI (отводящего) и V (тройничного) черепно-мозговых нервов.

БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ !

