Общая неврология. Развитие, строение центральной нервной системы. Функциональная анатомия спинного мозга.

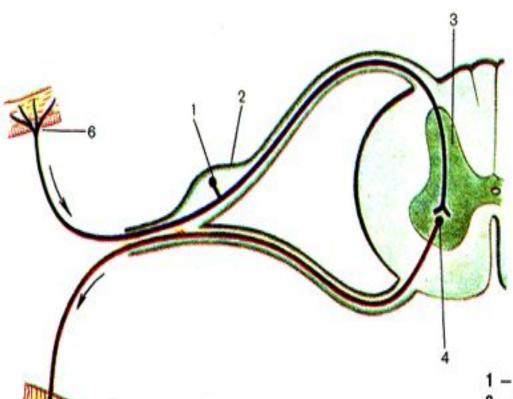
Типы нейронов

1. Чувствительные, рецепторные или афферентные нейроны.

Виды рецепторов в зависимости от локализации:

- а) экстероцепторы
- б) интероцепторы
- в) проприоцепторы
- 2. Замыкательные, вставочные, ассоциативные или кондукторные нейроны.
- 3. Эффекторные или эфферентные (двигательные или секреторные) нейроны.

Схема простейшей рефлекторной дуги.



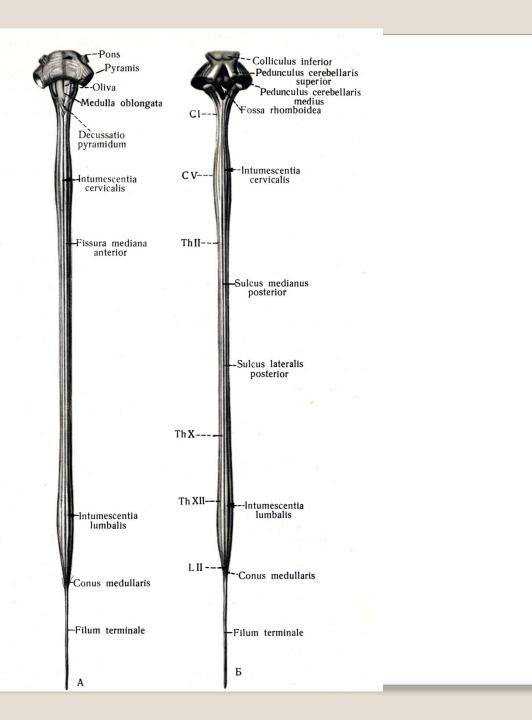
- афферентный (чувствительный) нейрон;
- 2 спинномозговой узел;
- 3 серое вещество спинного мозга;
- 4 эфферентный (двигательный) нейрон;
- 5 двигательное нервное окончание в мышцах;
- 6 чувствительное нервное окончание в коже.

Рефлекс – это ответная реакция организма на внешнее или внутреннее раздражение

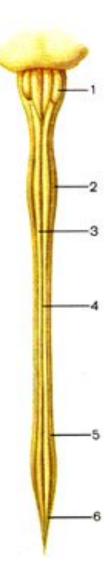
- 1. Безусловные рефлексы: врожденные (наследственные) реакции организма на раздражения, осуществляемые с участием спинного мозга или ствола мозга.
- 2. Условные рефлексы: приобретенные на основе безусловных рефлексов временные реакции организма, осуществляемые при обязательном участии коры полушарий большого мозга, составляющие основу высшей нервной деятельности.

Классификация нервной системы

- По топографическому признаку:
- Центральная нервная система (головной и спинной мозг)
- Периферическая нервная система
- □ По анатомическому признаку:
- 1. Соматическая, анимальная, произвольная
- 2. Вегетативная, автономная (подразделяется на симпатическую (тораколюмбальную) парасимпатическую (краниосакральную).

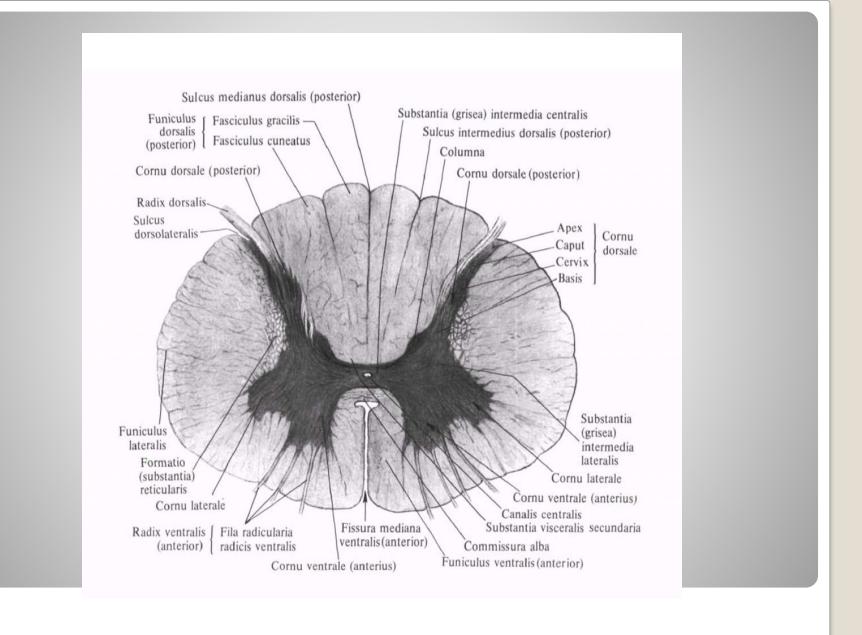


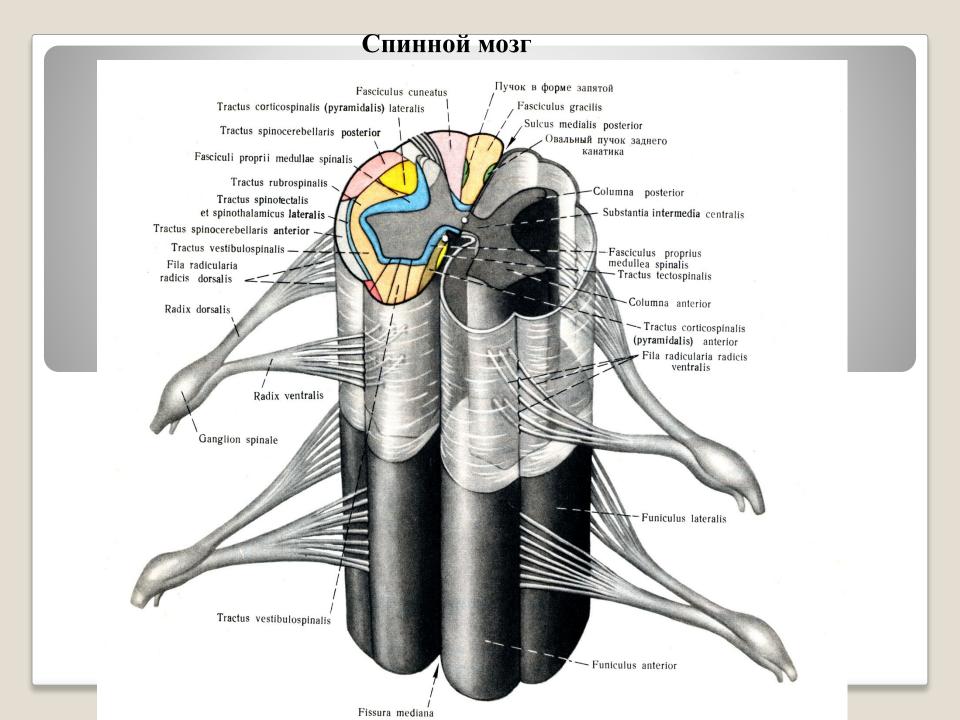
Спинной мозг, medulla spinalis; передняя поверхность.



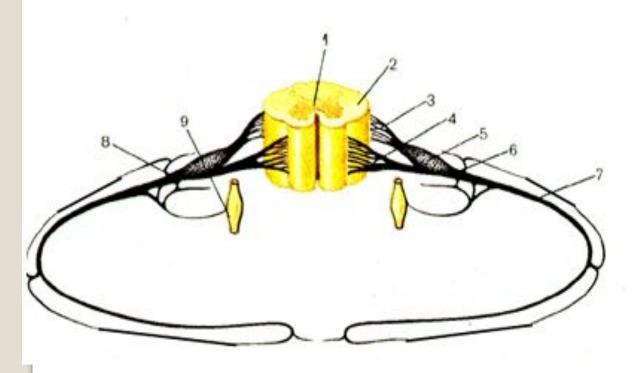
- medulla oblongata;
- 2 intumescentia cervicalis;
- 3 fissura mediana ventralis [anterior];
- 4 sul. ventrolateralis [anterolateralis];
- 5 intumescentia lumbosacralis;
- 6 conus medullaris.

Спинной мозг -Medulla spinalis Sulcus medianus media Pedunculus cerebri. -Corpus pineale Sulcus lateralis-posterior Pedunculus cerebellari Pedunculus cerebellaris medius Tuberculum nuclei gracilis N. accessorius. (pars spinalis) = Funiculus posterior Nn, thoracici Fasciculus gracilis---Fasciculus cuneatus. Intumescentia cervicalis Fila radicularia Intumescentia-lumbalis radicis dorsalis Nn, cervicales Radix dorsalis Fila radicularian. lumbalis radicis ventralis Sulcus lateralis posterio Sulcus medianus posterior Nn, lumbales Dura mater spinali Cauda equina Radix ventralis-Radix dorsalis Ganglion spinale-Lig. denticulatum ≻Nn, thoracici Ramus ventralis nervi spinalis Ramus dorsalis nervi spinalis Filum durae matris spinalis Nn. sacrales N. coccygeus



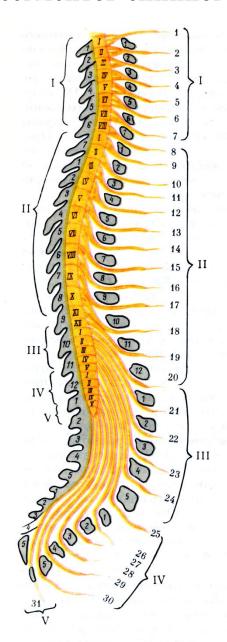


Сегмент спинного мозга.

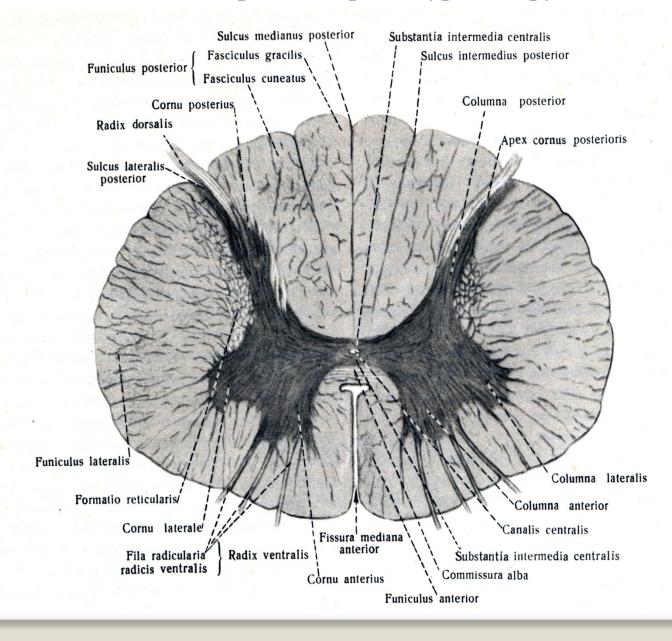


- substantia grisea;
- 2 substantia alba;
- 3 radix dorsalis [posterior];
- 4 radix ventralis [anterior];
- 5 gangl. spinale;
- 6 n. spinalis;
- 7 r. ventralis [anterior];
- 8 r. dorsalis [posterior];
- 9 gangl. sympathicum.

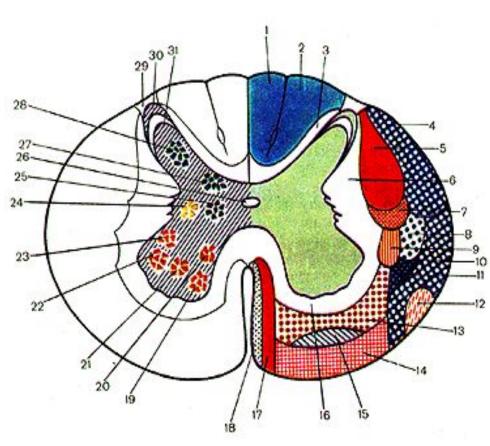
Соотношение сегментов спинного мозга и позвонков



Спинной мозг (поперечный срез на уровне грудного отдела)



Проводящие пути белого вещества (1—18) и расположение ядер серого вещества (19—28) в спинном мозге; поперечный разрез (схема).



- 1 fasc gracilis;
- 2 fasc. cuneatus;
- 3 fasc. proprius dorsalis [posterior];
- 4 tr. spinocerebellaris dorsalis [posterior];
- 5 tr. corticospinalis (pyramidalis) lateralis;
- 6 fasc. proprius lateralis;
- 7 tr. rubrospinalis;
- 8 tr. spinothalamicus lateralis;
- 9 tr. vestibulospinalis dorsalis [posterior] (BNA);
- 10 tr. spinocerebellaris ventralis [anterior];
- 11 tr. spinotectalis;
- 12 tr. olivospinalis;
- 13 tr. reticulospinalis ventralis [anterior];
- 14 tr. vestibulospinalis;
- 15 tr. spinothalamicus ventralis [anterior];
- 16 fasc. proprius ventralis [anterior];
- 17 tr. corticospinalis (pyramidalis) ventralis [anterior];
- 18 tr. tectospinalis;
- 19 nucl. ventromedialis:
- 20 nucl. dorsomedialis;
- 21 nucl. centralis;
- 22 nucl. ventrolateralis:
- 23 nucl. dorsolateralis:
- 24 columna intermediolateralis (autonomica);
- 25 nucl. intermediomedialis (BNA);
- 26 canalis centralis;
- 27 columna thoracica;
- 28 nucl. proprius cornu posterior (BNA);
- 29 zonaterminalis (BNA);
- 30 zona spongiosa (BNA);
- 31 substantia gelatinosa.

- ПРОЕКЦИОННЫЕ ПУТИ
- Различают:
- Восходящие (афферентные, чувствительные)
- Нисходящие (эфферентные, двигательные)
 проекционные пути

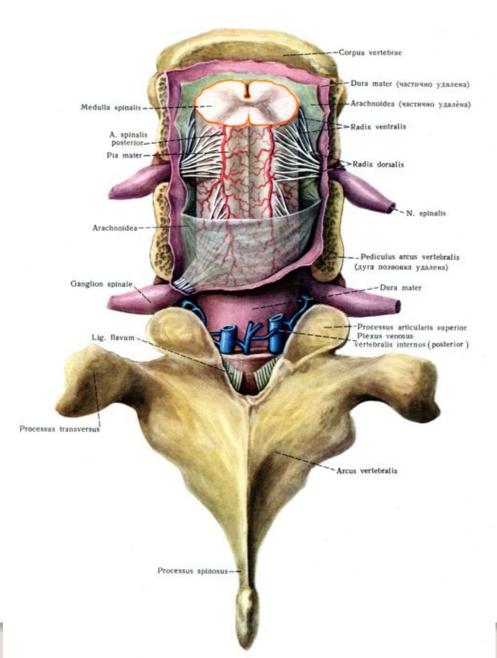
- Задние канатики
- Проводящие пути проприоцептивной чувствительности коркового направления
- Клиновидный пучок (пучок Бурдаха) проприоцептивную чувствительность от верхних конечностей и верхней половины туловища
- Тонкий пучок (пучок Голя) проприоцептивную чувствительность от нижних конечностей и нижней половины туловища

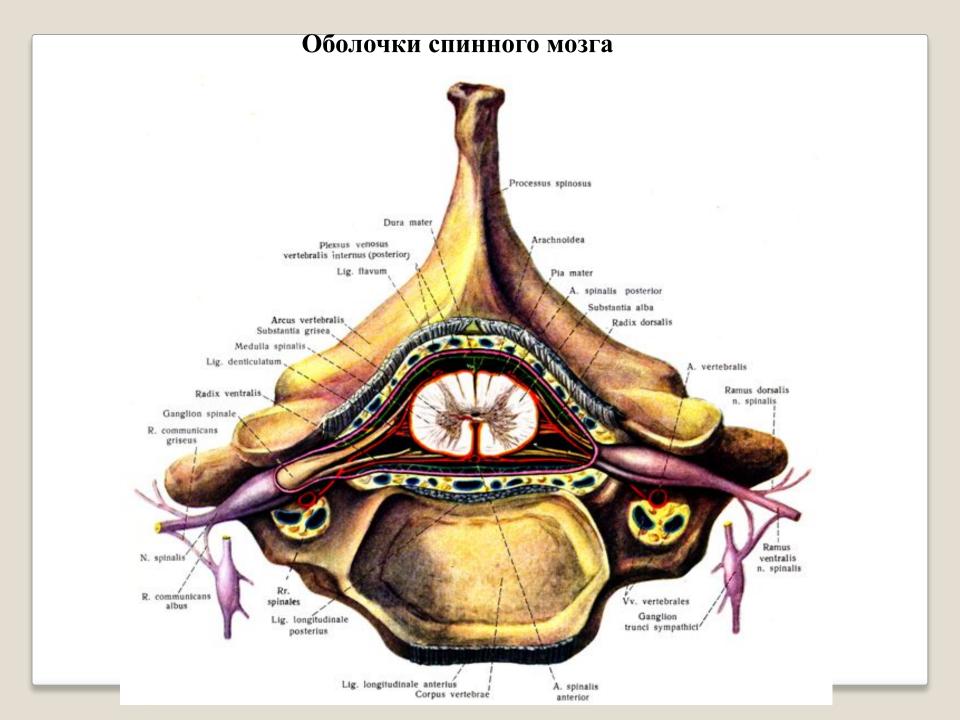
- Боковые канатики:
- Восходящие пути:
- Латеральный спинно-таламический путь (путь болевой и температурной чувствительности
- Проводящие пути проприоцептивной чувствительности мозжечкового направления:
- Задний спинно-мозжечковый путь (Флексига)
- Передний спинно-мозжечковый путь (Говерса)
- Нисходящие пути:
- Пирамидный латеральный путь (сознательное управление движением)

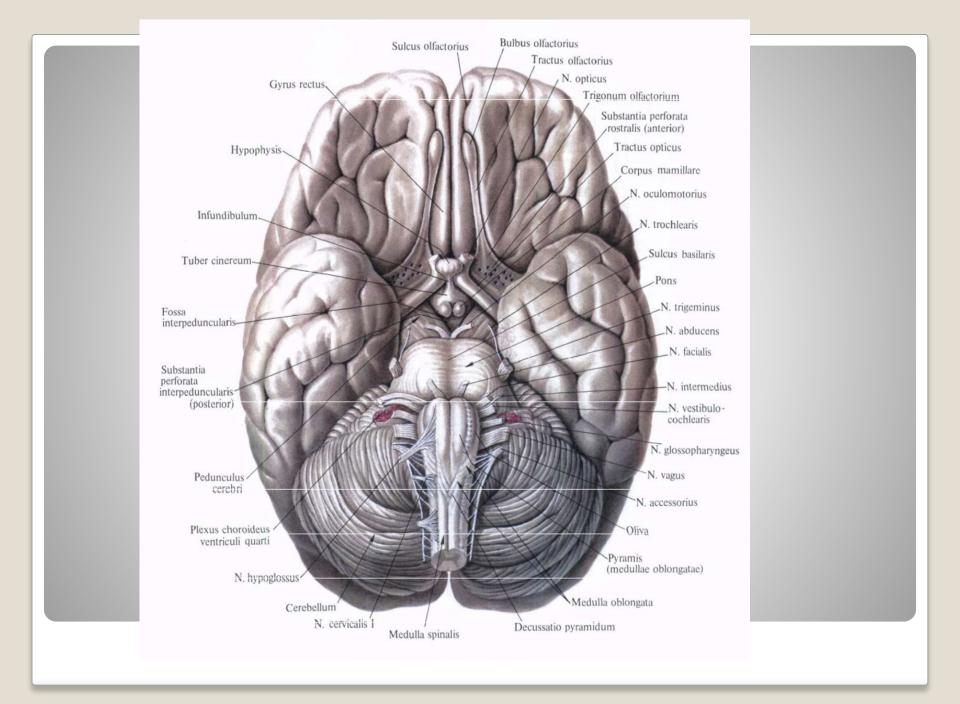
Экстрапирамидные пути

- 1. крыше-спинномозговой путь
- 2. красноядерно-спинномозговой
- 3. преддверно-спинномозговой
- 4. оливо-спинномозговой
- 5. ретикулярно-спинномозговой

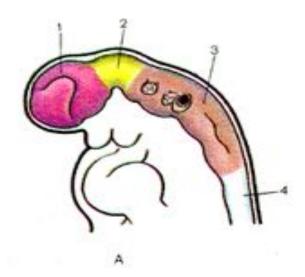
Оболочки спинного мозга







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



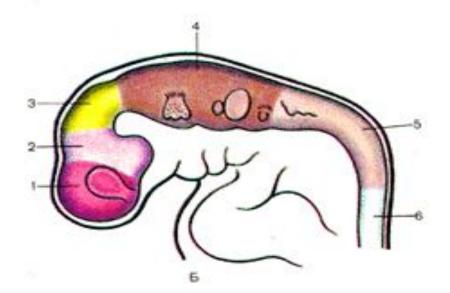
A - 3 1/2 нед:

1 — prosencephalon;

2 — mesencephalon;

3 – rhombencephalon;

4 — medulla spinalis.



Б - 4 нед:

1 – telencephalon;

2 – diencephalon;

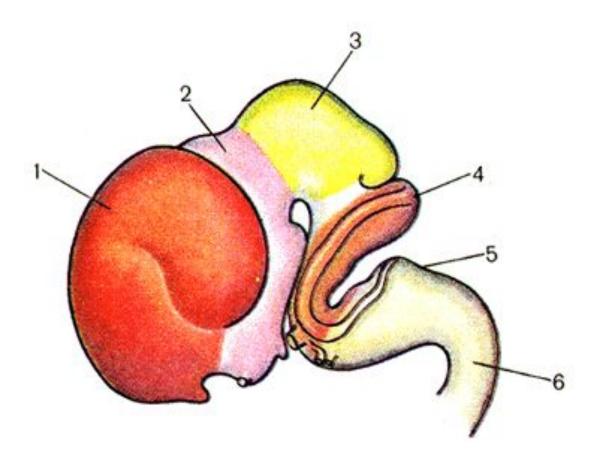
3 — mesencephalon;

4 — metencephalon;

5 — myelencephalon;

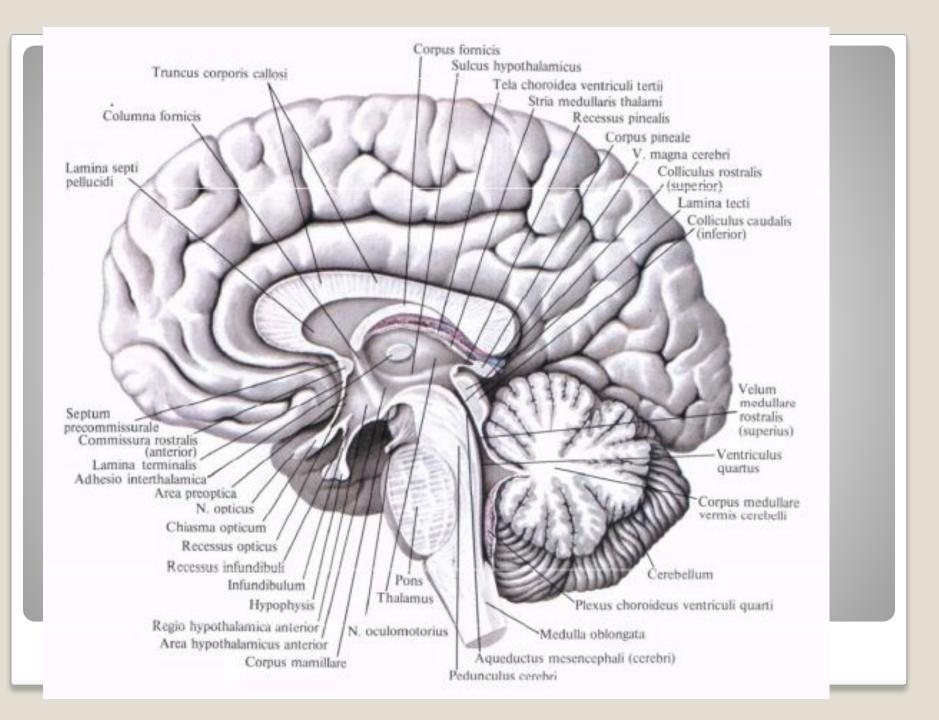
6— medulla spinalis.

Головной мозг эмбриона человека, 8 нед.



- 1 telencephalon;
- 2 diencephalon;
- 3 mesencephalon;
- 4 metencephalon;
- 5 myelencephalon;
- 6 medulla spinalis.

Стадия трех мозговых пузырей	Стадия пяти мозговых пузырей	Полость мозгового пузыря
Ромбовидный мозг	1. Продолговатый мозг 2. Задний мозг: Мост; мозжечок, перешеек ромбовидного мозга	Четвертый желудочек
Средний мозг	3. Средний мозг: пластинка крыши (четверохолмие), ножки мозга	Водопровод мозга (Сильвиев)
Передний мозг	4. Промежуточный мозг: таламус; эпиталамус (эпифиз); гипоталамус (гипофиз); метаталамус 5. Конечный мозг: полушария мозга; базальные ядра, обонятельный мозг, мозолистое тело, свод	Третий желудочек Боковые желудочки (левый – первый)



- Обонял и зрил и глазом двигал и блок тройничный отводил лицом слуховой с языкоглоточным блуждали, добавили подъязычный
- Онегин Знал, Где Была Татьяна, Он Любил Слушать Язык Бесконечно Дорогой Подруги.
- Об Орясину Осёл Топорище Точит, А Факир , Ведя Гостей , Выть Акулой Хочет.
- Нюхай, зри, глазами двигай, Блок тройничный отводи, Лицо, слух, язык и глотку. Понапрасну не блуди. Добавляй под языки.
- ОбоЗри Глаз Блок Тройничный, Отведи Лицо Пред дверью, в Глотке-Языком Блуждая, Добавляешь Подязычный.

- I пара <u>обонятельный нерв</u> (n. olfactorius)
- II пара <u>зрительный нерв</u> (n. opticus)
- III пара <u>глазодвигательный нерв</u> (n. oculomotorius)
- IV пара <u>блоковый нерв</u> (n. trochlearis)
- V пара <u>тройничный нерв</u> (n. trigeminus) 1 ветвь глазничный нерв (ophthalmicus) 2 ветвь <u>-</u>) 2 ветвь – верхнечелюстной нерв (maxillaris) 3 ветвь нижнечелюстной нерв (mandibularis)
- VI пара <u>отводящий нерв</u> (n. abducens)
- VII пара <u>лицевой нерв</u> (n. facialis)
- VIII пара преддверно-улитковый нерв (n. vestibulocochlearis)
- IX пара <u>языкоглоточный нерв</u> (n. glossopharyngeus)
- Х пара <u>блуждающий нерв</u> (n. vagus)
- XI пара добавочный нерв (n. accessorius)
- XII пара подъязычный нерв (n. hypoglossus)

