

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

## Типы нейронов

### **1. Чувствительные, рецепторные или афферентные нейроны.**

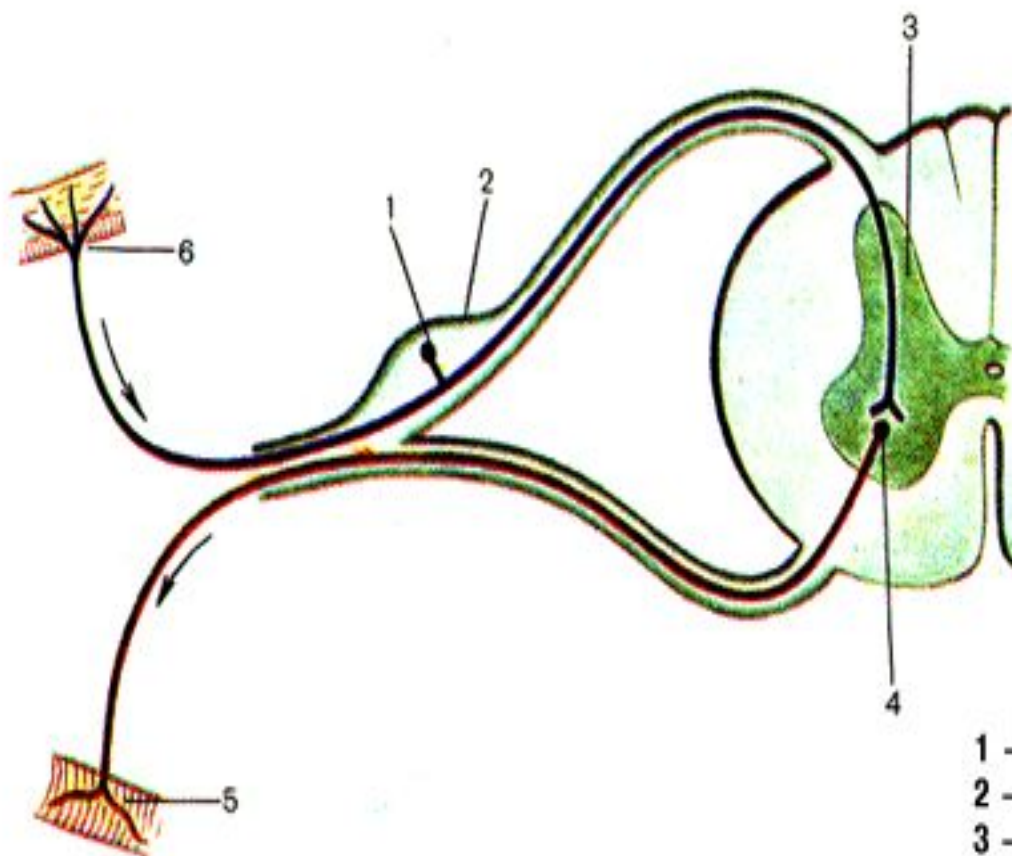
Виды рецепторов в зависимости от локализации:

- 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.



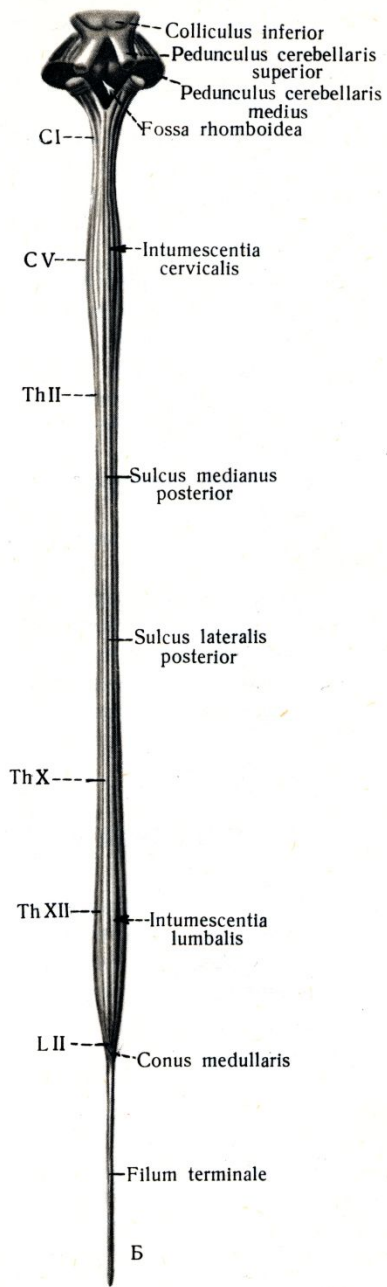
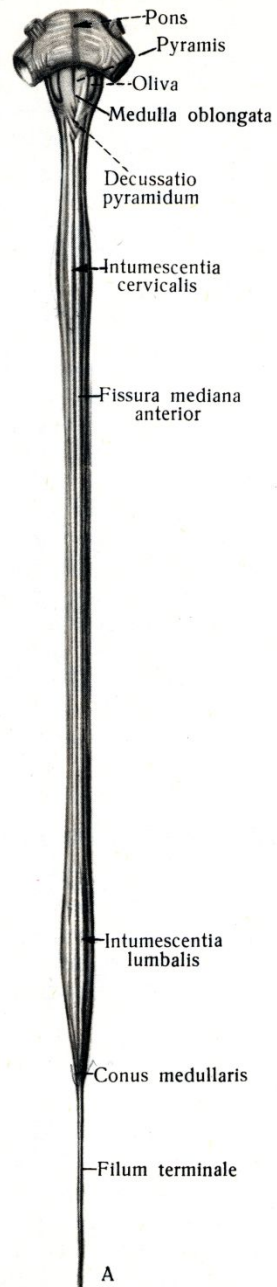
- 1 – афферентный (чувствительный) нейрон;
- 2 – спинномозговой узел;
- 3 – серое вещество спинного мозга;
- 4 – эфферентный (двигательный) нейрон;
- 5 – двигательное нервное окончание в мышцах;
- 6 – чувствительное нервное окончание в коже.

## **Рефлекс – это ответная реакция организма на внешнее или внутреннее раздражение**

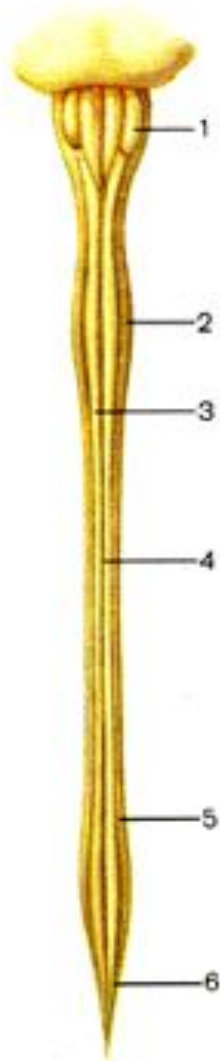
- **1. Безусловные рефлексy:** врожденные (наследственные) реакции организма на раздражения, осуществляемые с участием спинного мозга или ствола мозга.
- **2. Условные рефлексy:** приобретенные на основе безусловных рефлексов временные реакции организма, осуществляемые при обязательном участии коры полушарий 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 (тораколумбальную) парасимпатическую (краниосакральную)).

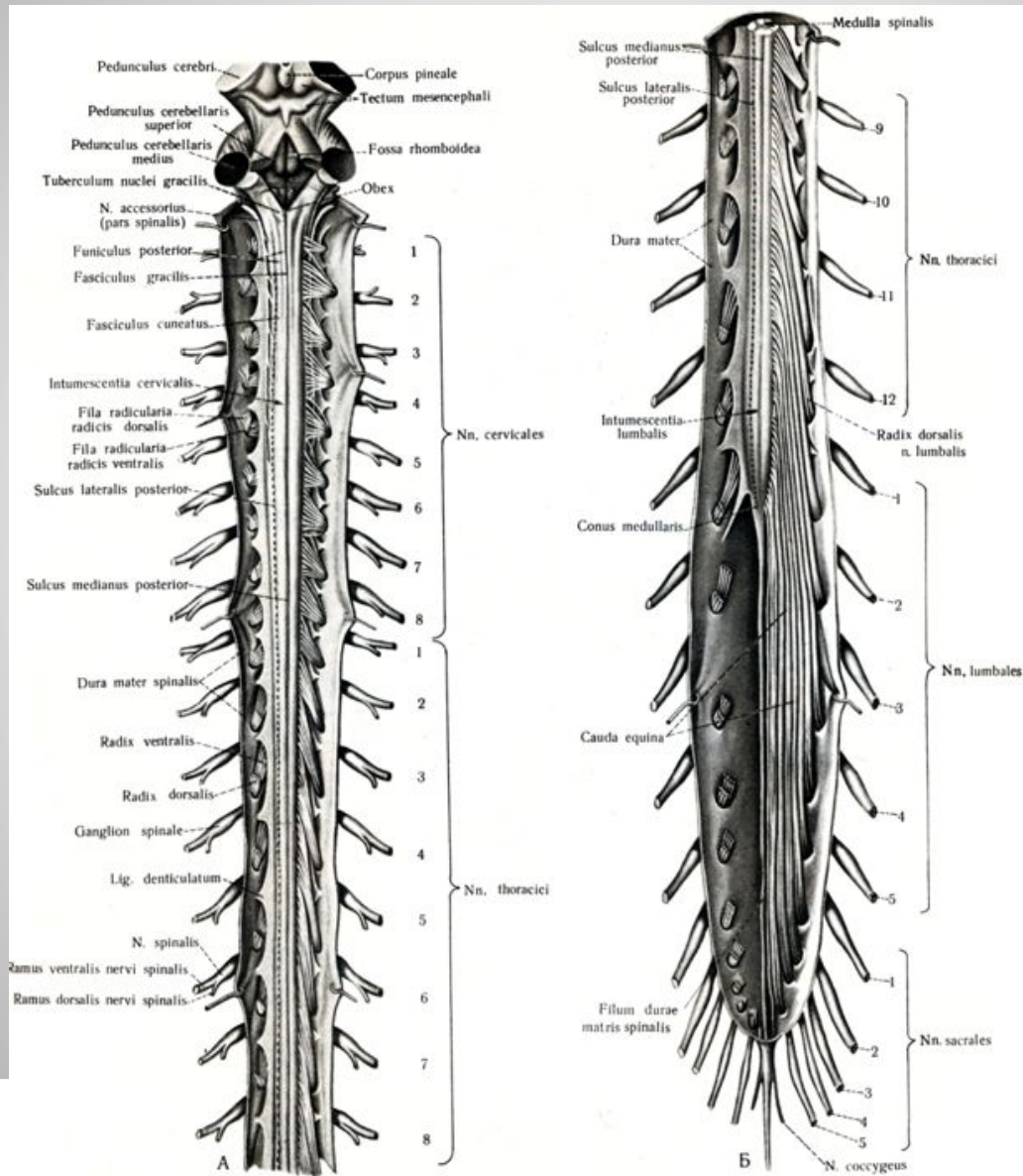


**Спинной мозг, medulla spinalis; передняя поверхность.**

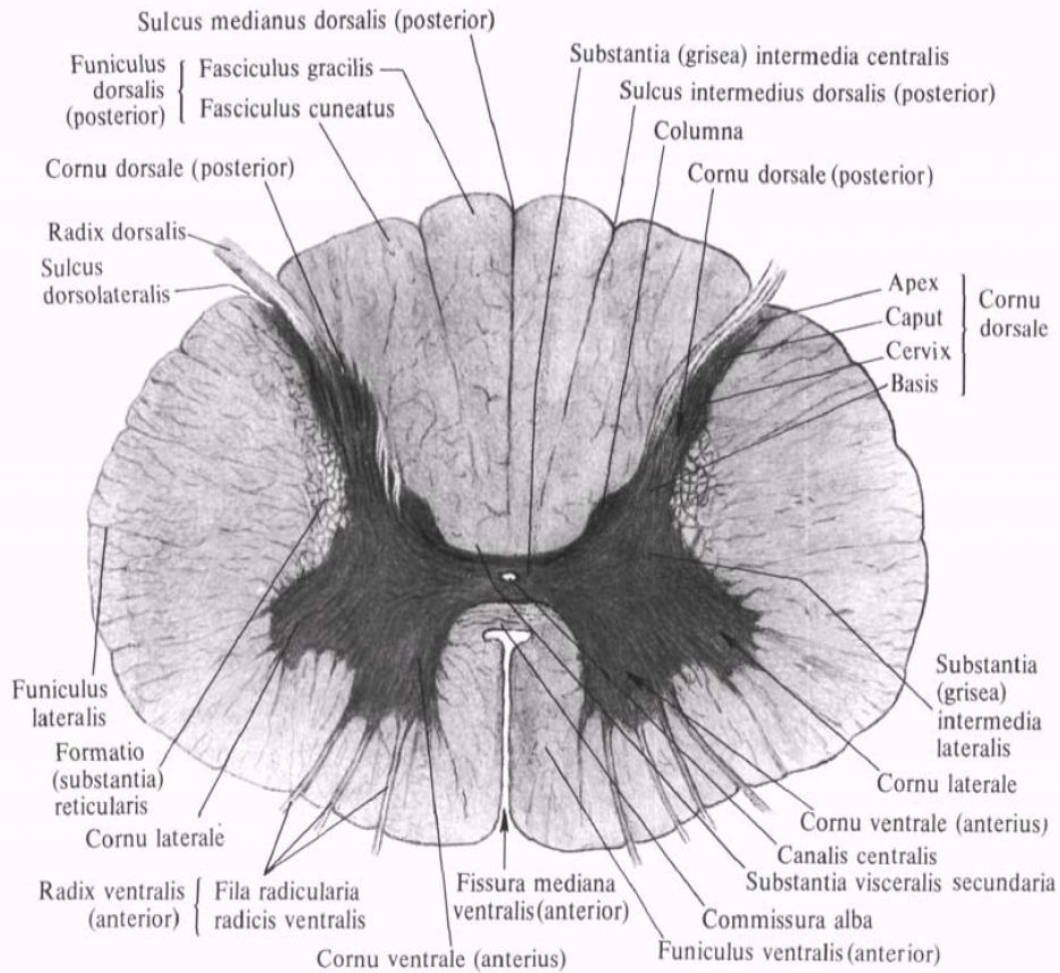


- 1 – medulla oblongata;**
- 2 – intumescentia cervicalis;**
- 3 – fissura mediana ventralis [anterior];**
- 4 – sul. ventrolateralis [anterolateralis];**
- 5 – intumescentia lumbosacralis;**
- 6 – conus medullaris.**

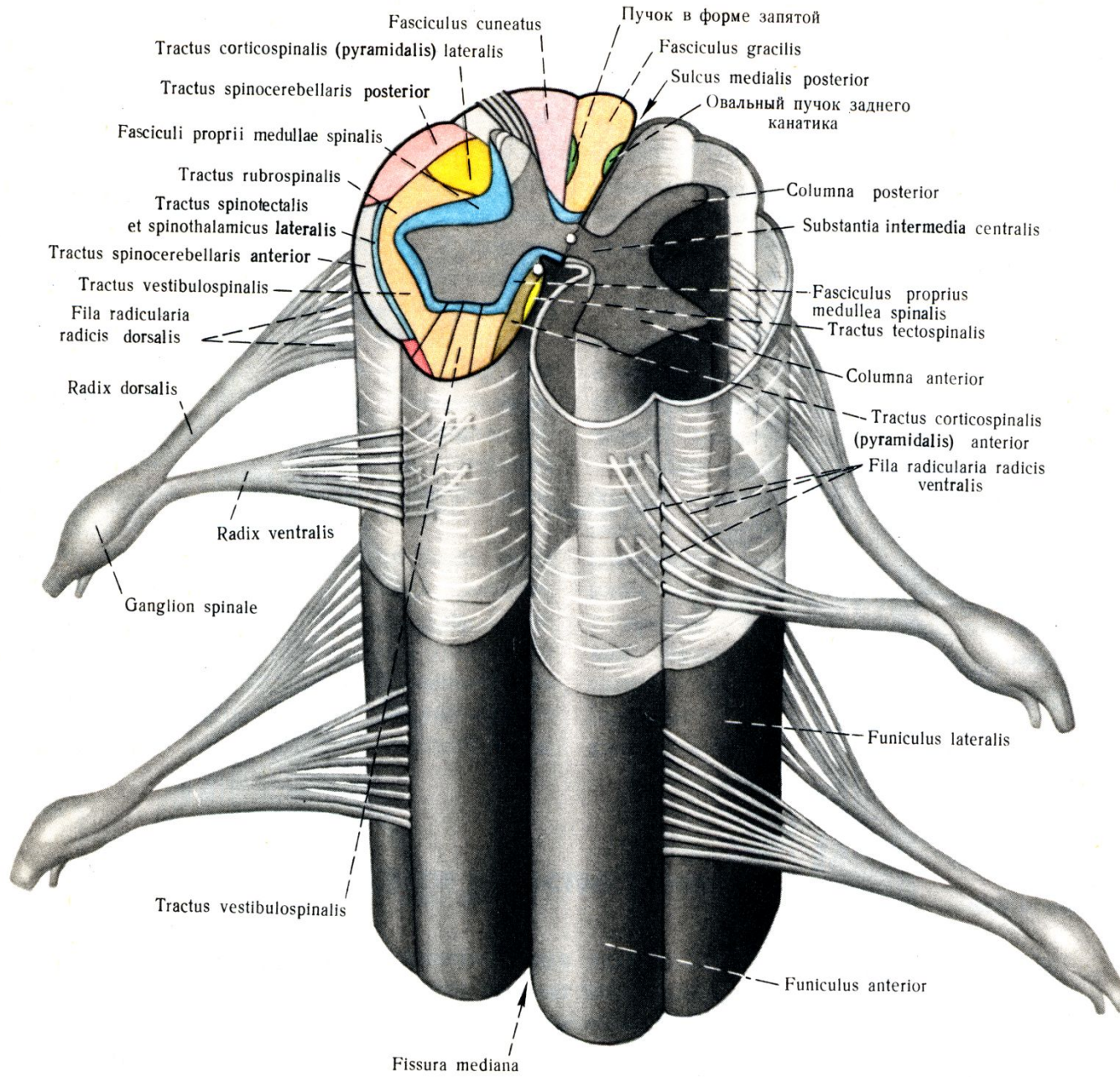
# СпИННОЙ МОЗГ



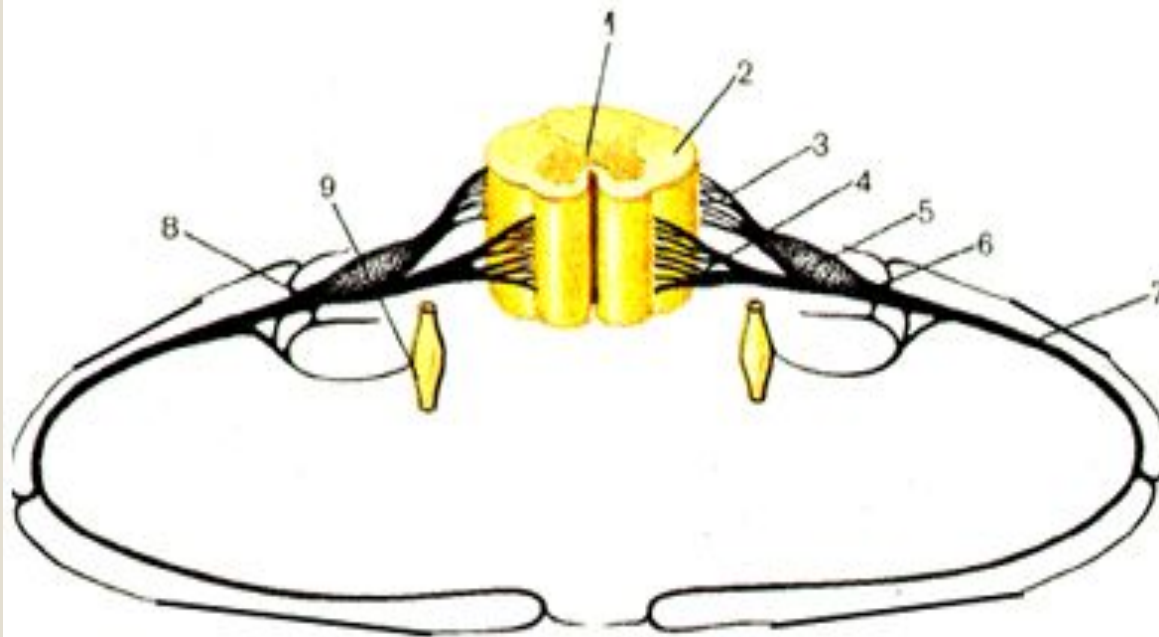




# Спinalной мозг

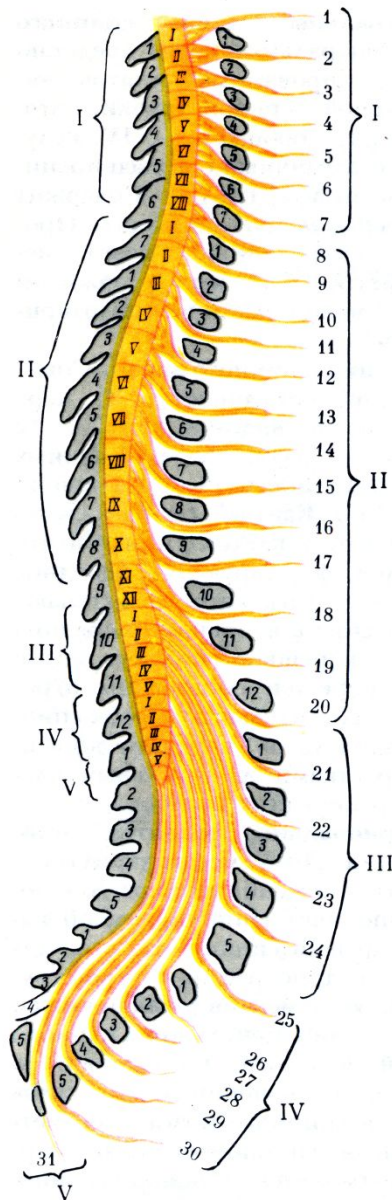


### Сегмент спинного мозга.

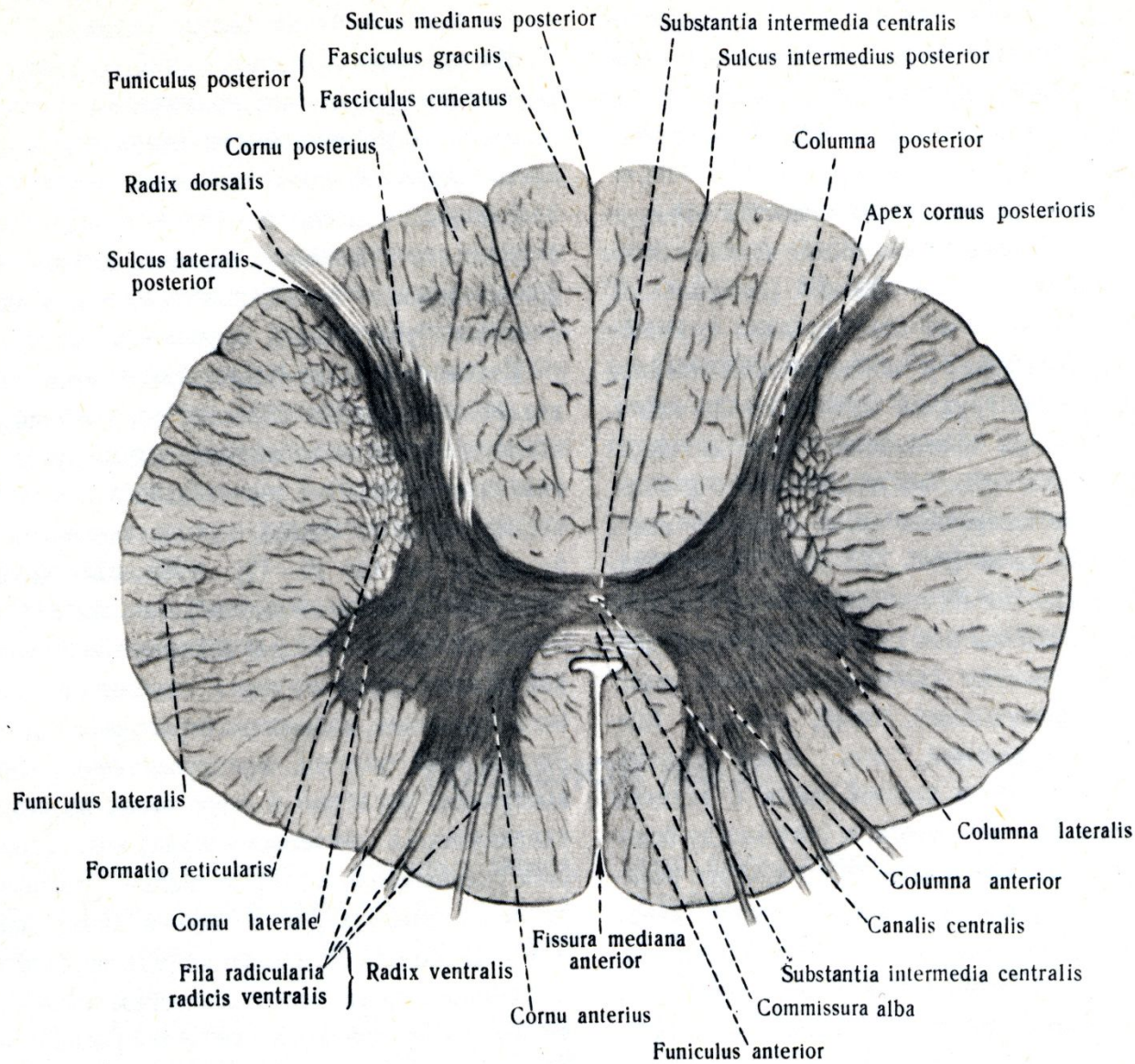


- 1 – substantia grisea;
- 2 – substantia alba;
- 3 – radix dorsalis [posterior];
- 4 – radix ventralis [anterior];
- 5 – gangl. spinale;
- 6 – n. spinalis;
- 7 – r. ventralis [anterior];
- 8 – r. dorsalis [posterior];
- 9 – gangl. sympathicum.

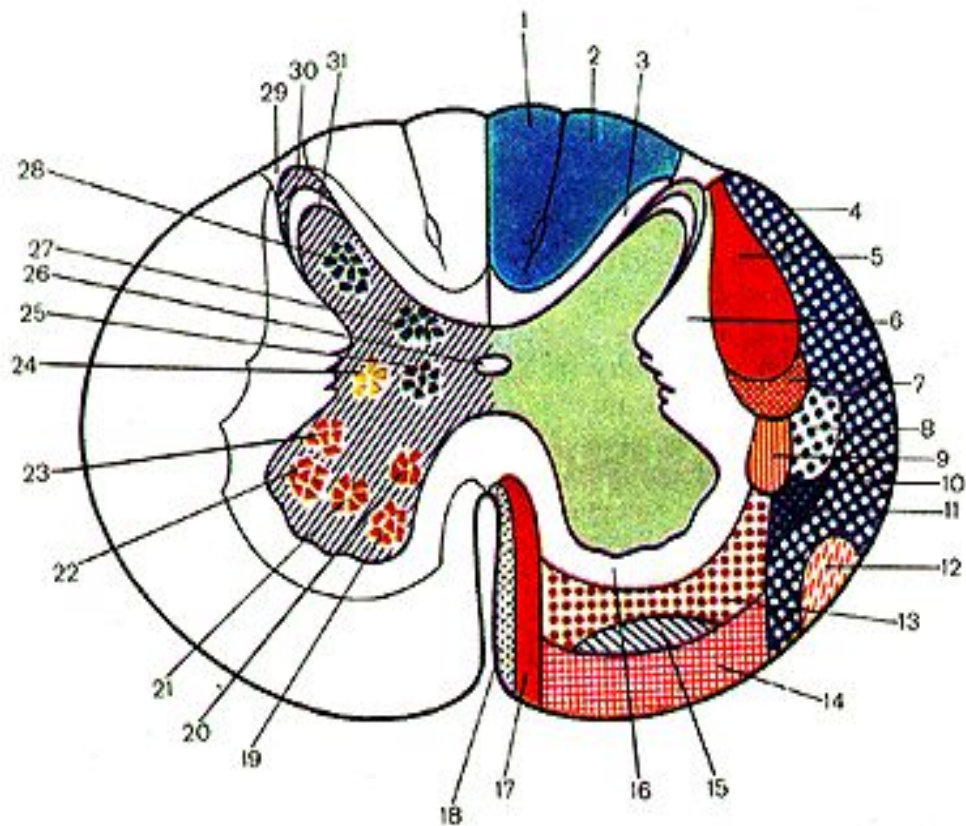
# Соотношение сегментов спинного мозга и позвонков



# Спинальный 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)

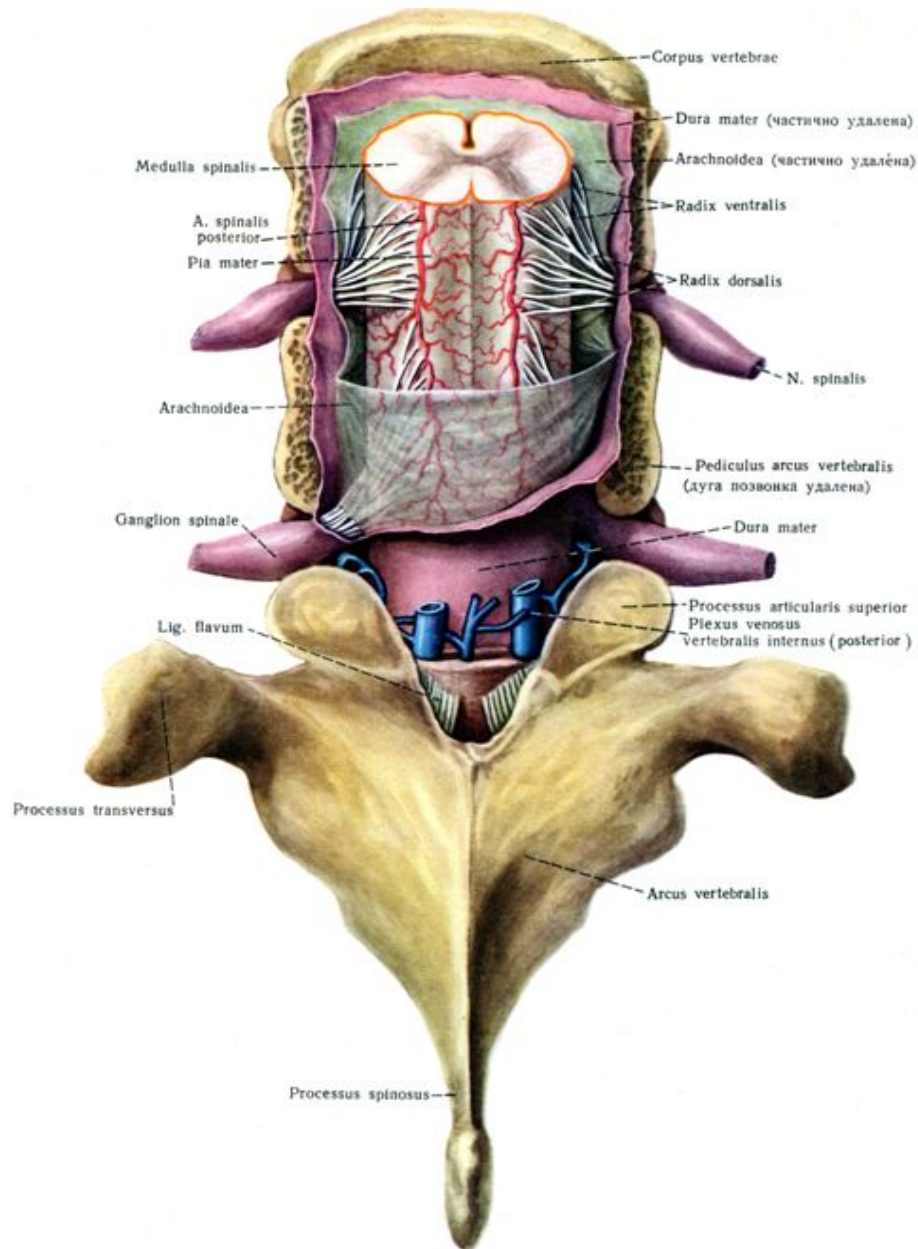
- Нисходящие пути:

- Пирамидный латеральный путь (сознательное управление движением)

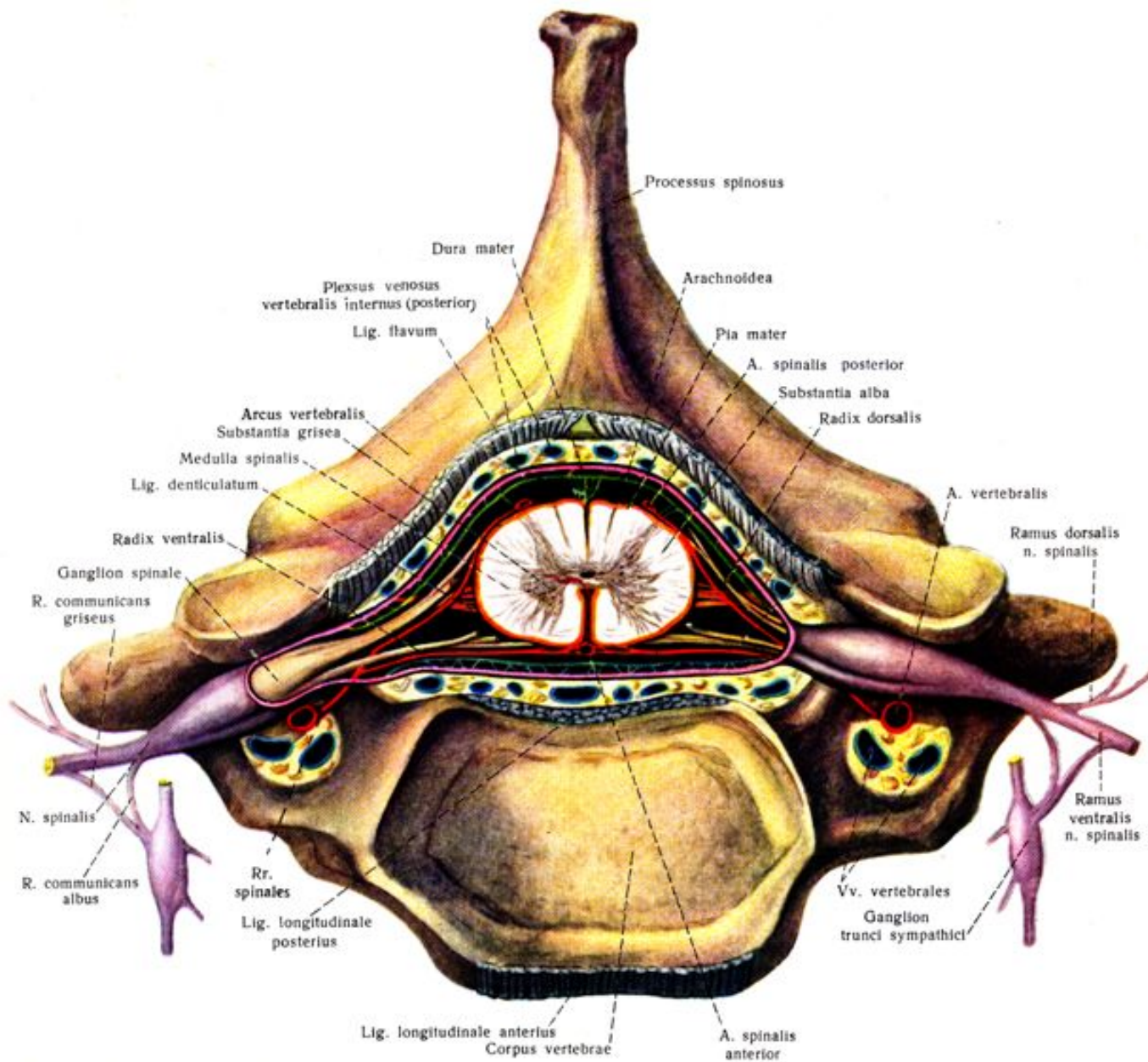
# Экстрапирамидные пути

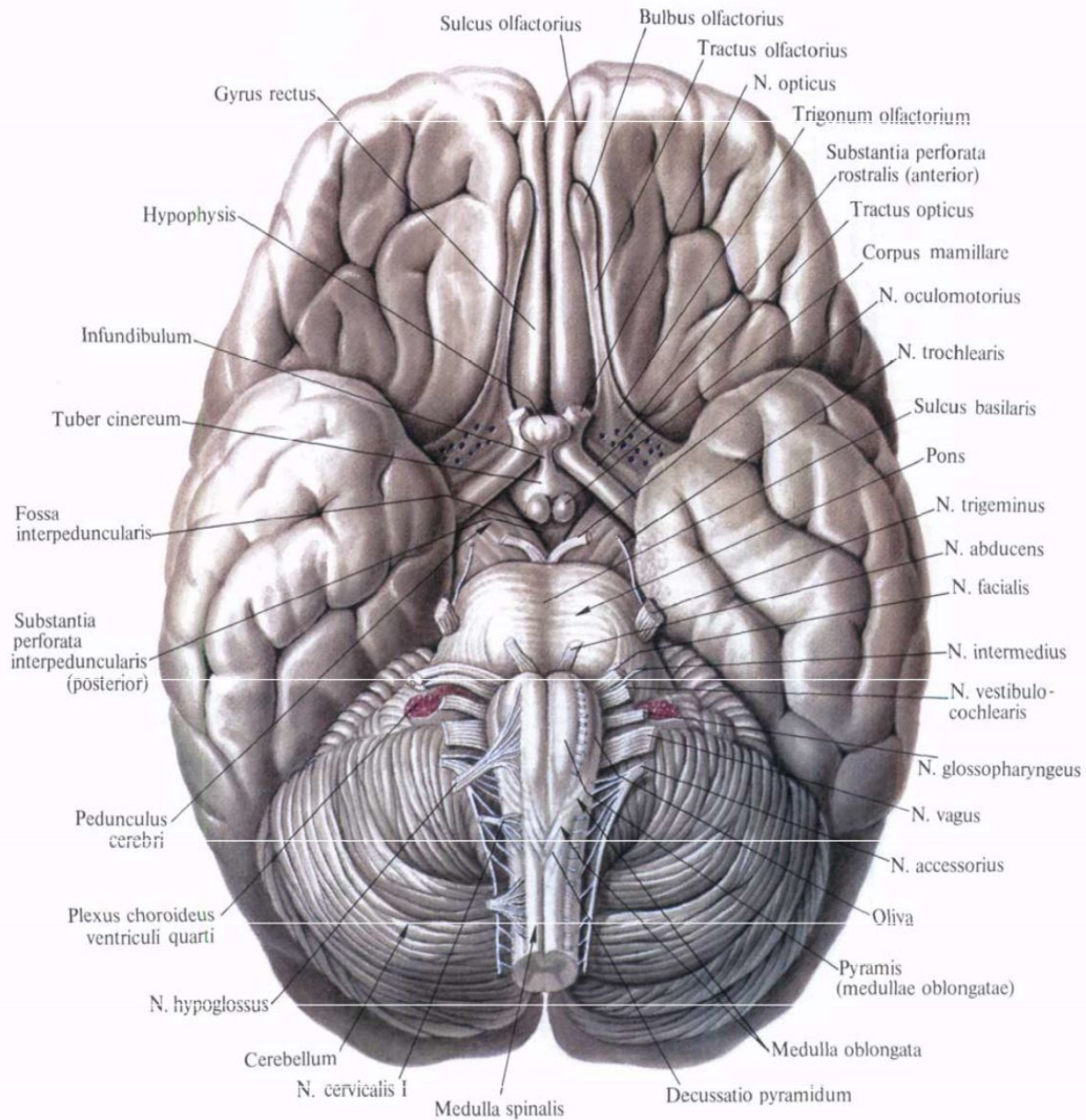
- 1. крыше-спинномозговой путь
- 2. краснойдерно-спинномозговой
- 3. преддверно-спинномозговой
- 4. оливо-спинномозговой
- 5. ретикулярно-спинномозговой

# Оболочки спинного мозга

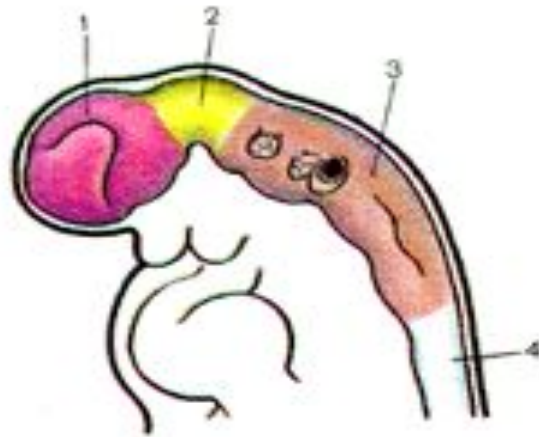


# Оболочки спинного мозга





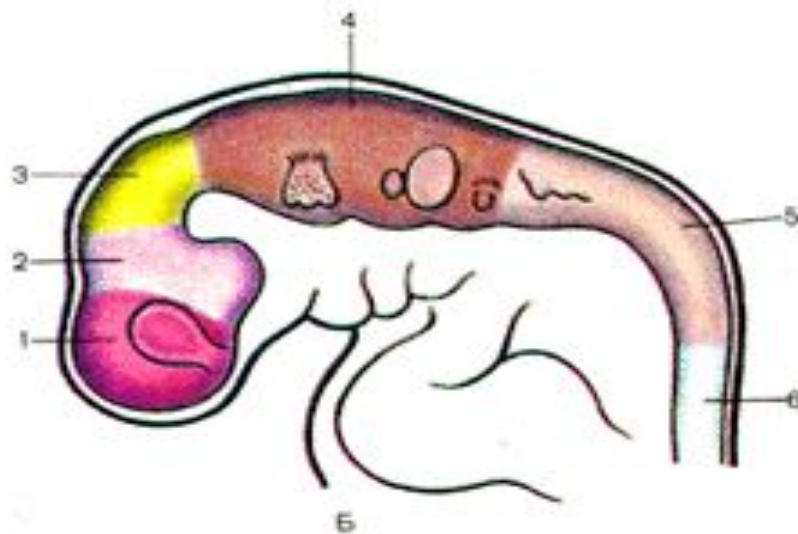
Головной мозг эмбриона человека на стадиях  
трех (А) и пяти (Б) мозговых пузыряей.



А

А — 3 1/2 нед:

- 1 — prosencephalon;
- 2 — mesencephalon;
- 3 — rhombencephalon;
- 4 — medulla spinalis.

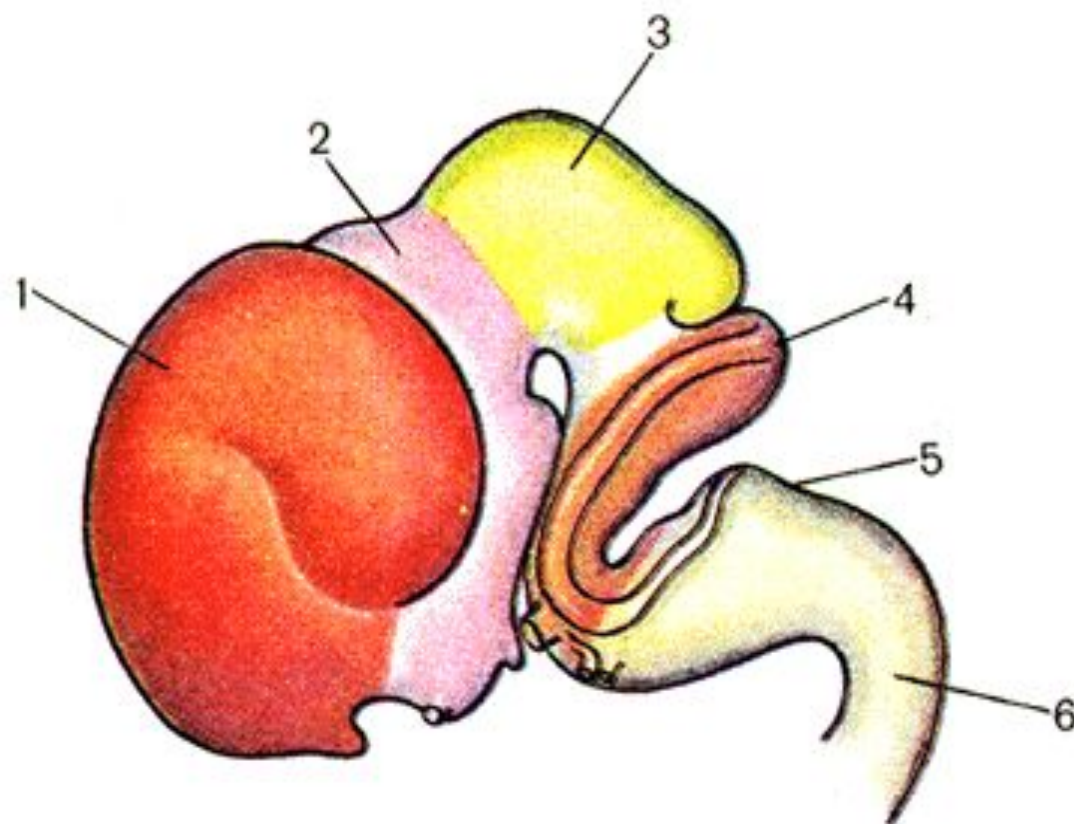


Б

Б — 4 нед:

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

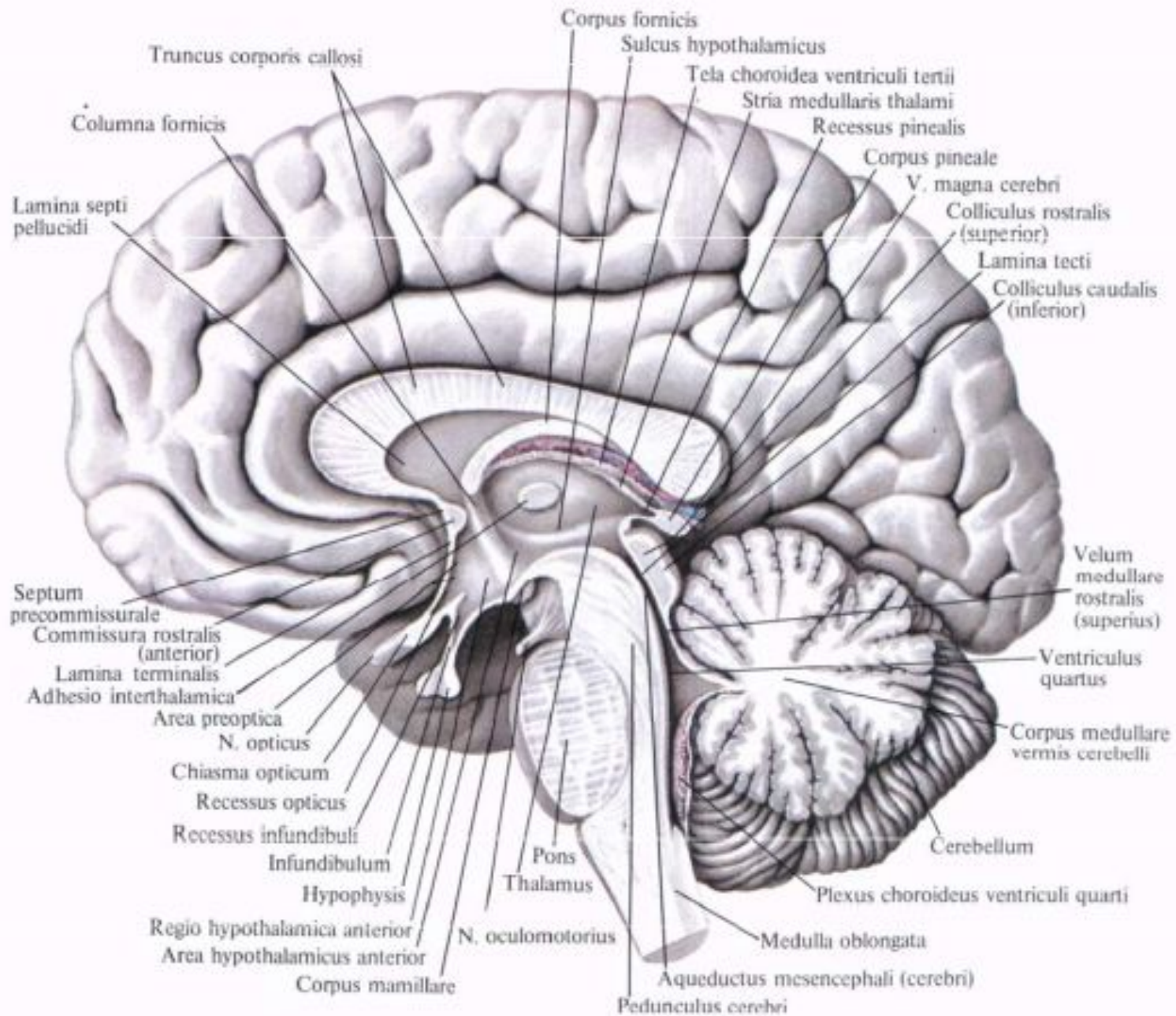
Головной мозг эмбриона человека, 8 нед.



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

Стадия трех мозговых пузырей	Стадия пяти мозговых пузырей	Полость мозгового пузыря
<b>Ромбовидный мозг</b>	1. Продолговатый мозг 2. Задний мозг: Мост; мозжечок, перешеек ромбовидного мозга	Четвертый желудочек
<b>Средний мозг</b>	3. Средний мозг: пластинка крыши (четверохолмие), ножки мозга	Водопровод мозга (Сильвиев)
<b>Передний мозг</b>	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 — обонятельный нерв (*n. olfactorius*)
- II пара — зрительный нерв (*n. opticus*)
- III пара — глазодвигательный нерв (*n. oculomotorius*)
- IV пара — блоковый нерв (*n. trochlearis*)
- V пара — тройничный нерв (*n. trigeminus*) 1 ветвь - глазничный нерв (*ophthalmicus*) 2 ветвь — верхнечелюстной нерв (*maxillaris*) 3 ветвь нижнечелюстной нерв (*mandibularis*)
- VI пара — отводящий нерв (*n. abducens*)
- VII пара — лицевой нерв (*n. facialis*)
- VIII пара — преддверно-улитковый нерв (*n. vestibulocochlearis*)
- IX пара — языкоглоточный нерв (*n. glossopharyngeus*)
- X пара — блуждающий нерв (*n. vagus*)
- XI пара — добавочный нерв (*n. accessorius*)
- XII пара — подъязычный нерв (*n. hypoglossus*)

