

Лекция 5

СПИННОЙ МОЗГ, СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ

5.1 Оболочки мозга

5.2 Внешнее строение спинного мозга

5.3 Спинномозговые нервы, сплетения

5.4 Внутреннее строение спинного мозга

5.5 Проводящие пути спинного мозга

5.5.1 Восходящие пути спинного мозга

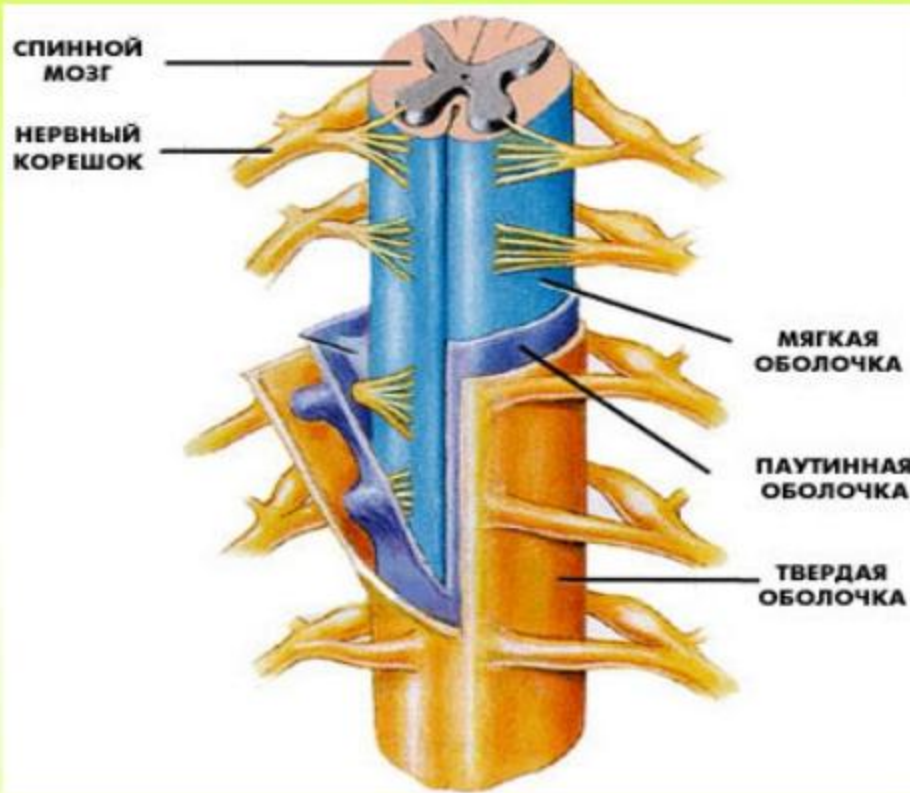
5.5.2 Нисходящие пути спинного мозга

5.6 Функции спинного мозга

5.1 Оболочки мозга

Различают три вида мозговых оболочек: твердая, мягкая и паутинная. Каждая из перечисленных оболочек составляет единое целое и с головного мозга переходит на спинной.

Оболочки мозга.



Твердая – самая наружная;
паутинная – средняя,
расположена внутри от твердой;
мягкая – самая внутренняя
расположена внутри от твердой.

Функции оболочек:

- служат для защиты нервной ткани от механических повреждений;
- являются барьером, препятствующим проникновению микробов и различных веществ в мозг;
- содержит кровеносные сосуды, участвующие в секреции спинномозговой жидкости.

5.2 Внешнее строение спинного мозга

Спинальный мозг в позвоночном канале



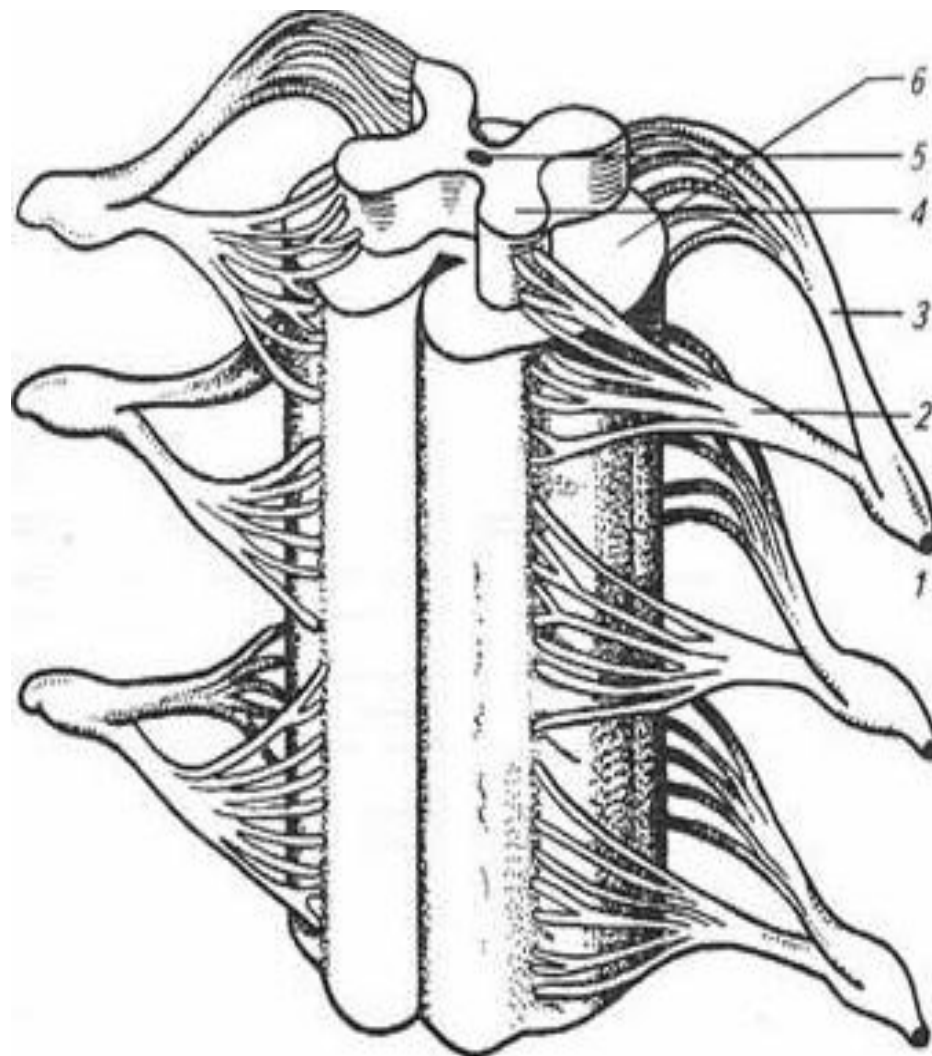
Вид спереди



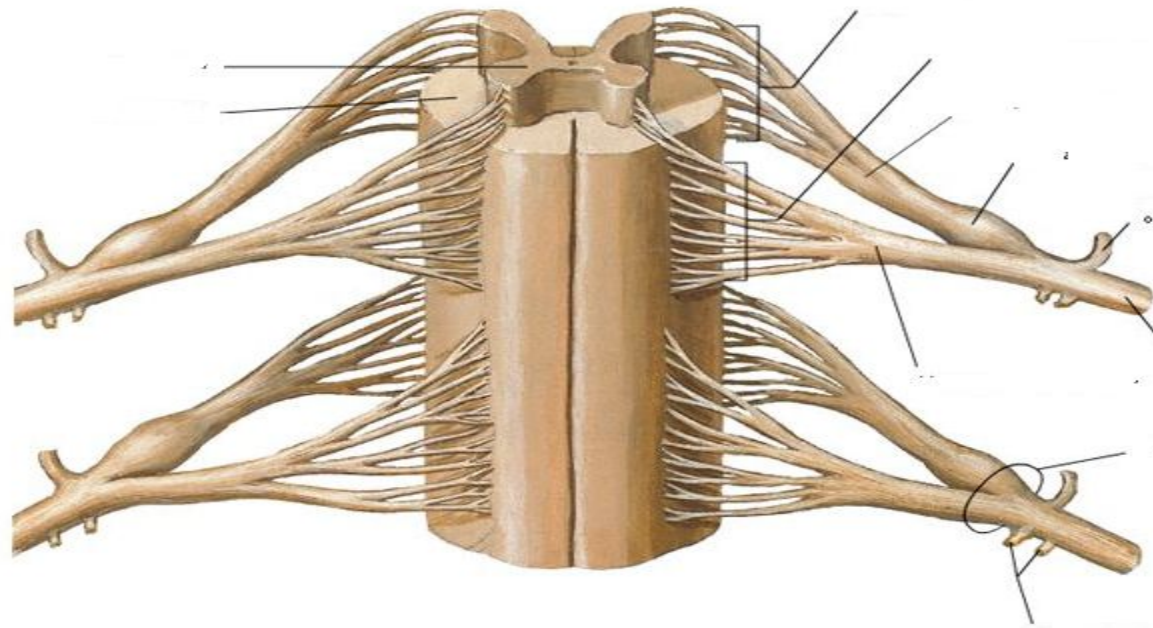
Вид сзади



- Передняя срединная щель
- Задняя срединная борозда
- Латеральные борозды



Утолщения заднего корешка содержат тела чувствительных нейронов



В результате соединения переднего и заднего корешка образуется спинномозговой нерв (31 пара).

Сегмент спинного мозга- участок спинного мозга, соответствующий 4 корешкам спинномозговых нерв или паре спинномозговых нервов, расположенных в одном уровне в горизонтальной плоскости.

Сегменты:

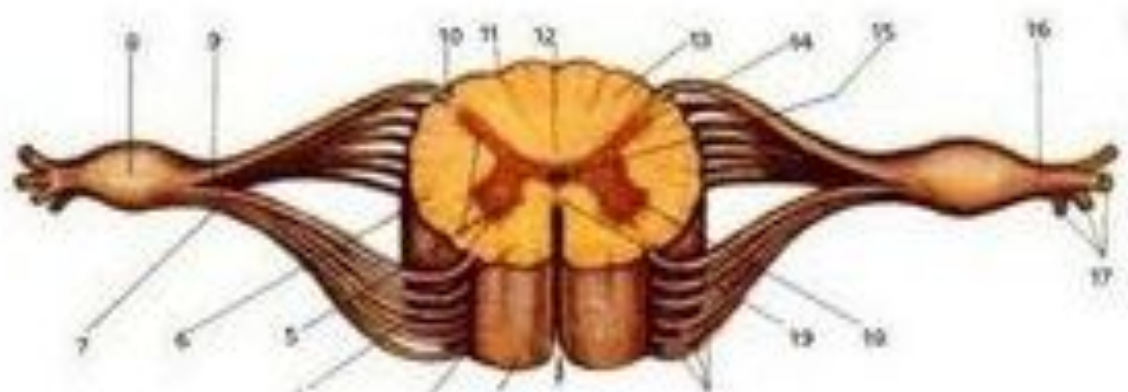
8-шейных

12- грудных

5-поясничных

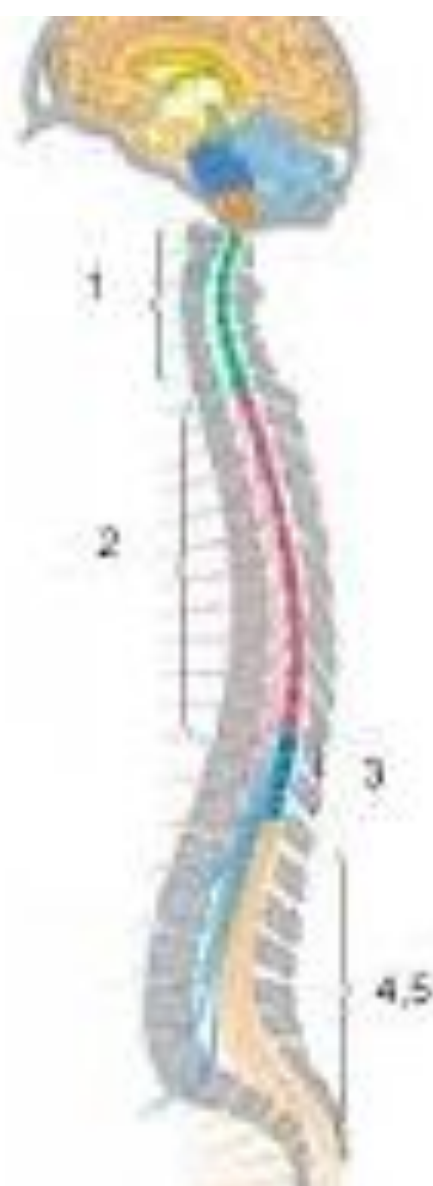
5-крестцовых

1 копчиковый

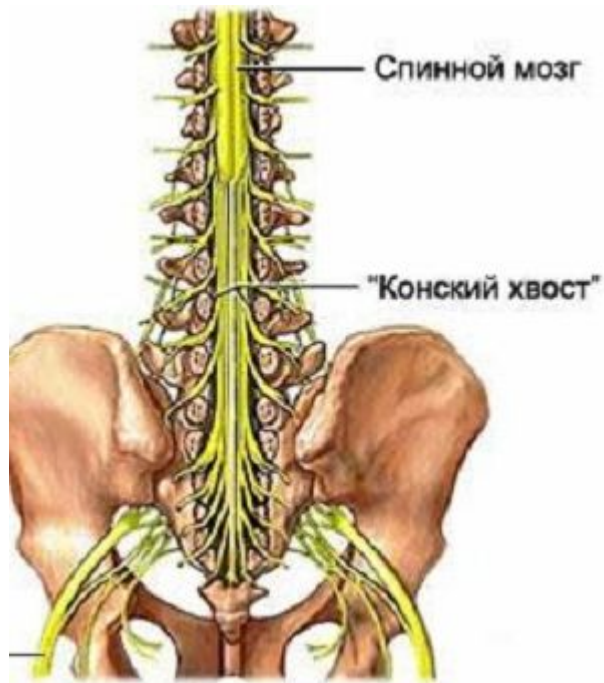


У человека имеется
**31 пара спинномозговых
нервов** соответственно 31
сегменту спинного мозга:

- 8 пар шейных(1),
- 12 пар грудных(2),
- 5 пар поясничных(3),
- 5 пар крестцовых(4) и
- 1 пара копчиковых
нервов(5).

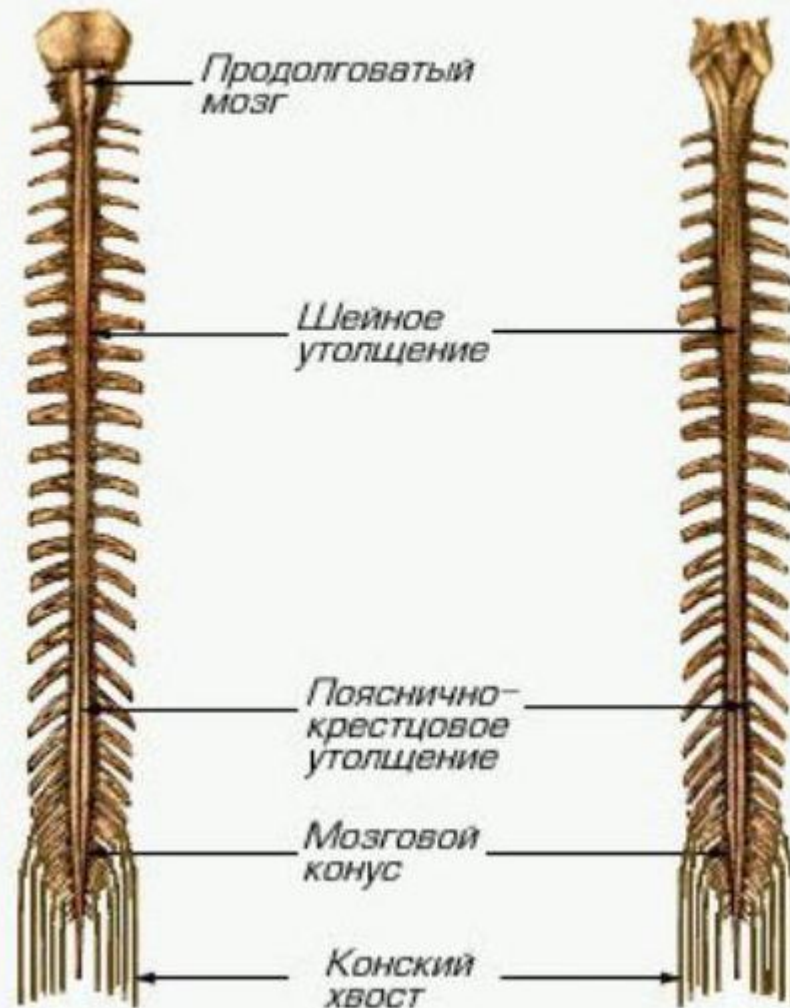


Конский хвост

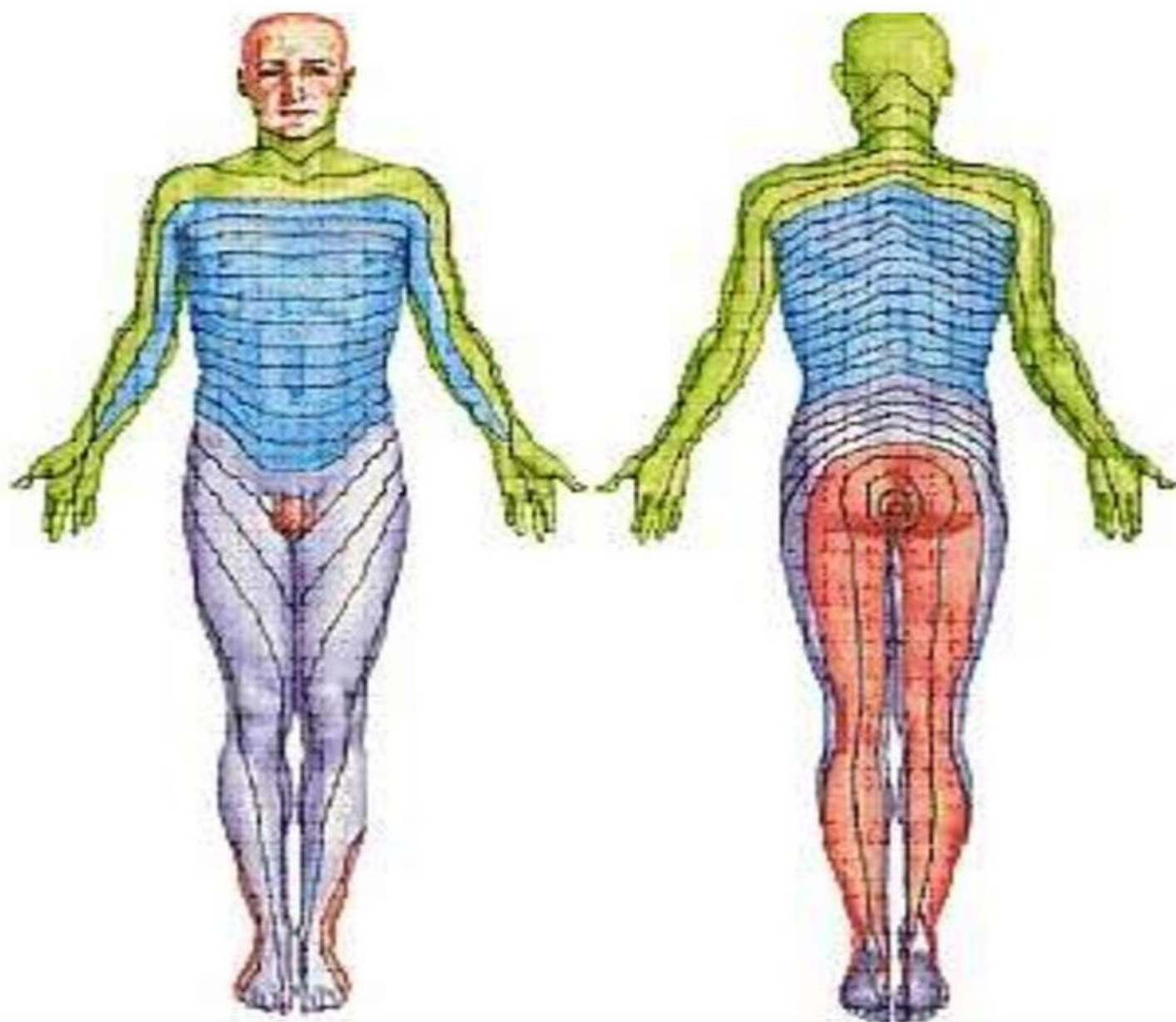


Вид спереди

Вид сзади



Сегменты спинного мозга обеспечивают сегментарную иннервацию определенного участка туловища и конечностей, который называют *метамером*. Он включает участок кожи (дерматом) и соответствующие скелетные мышцы (миотом). Сегментарная иннервация кожи характеризуется полосочным распределением, причем на туловище она имеет вид кольцевидно охватывающих полос, на конечностях – продольных

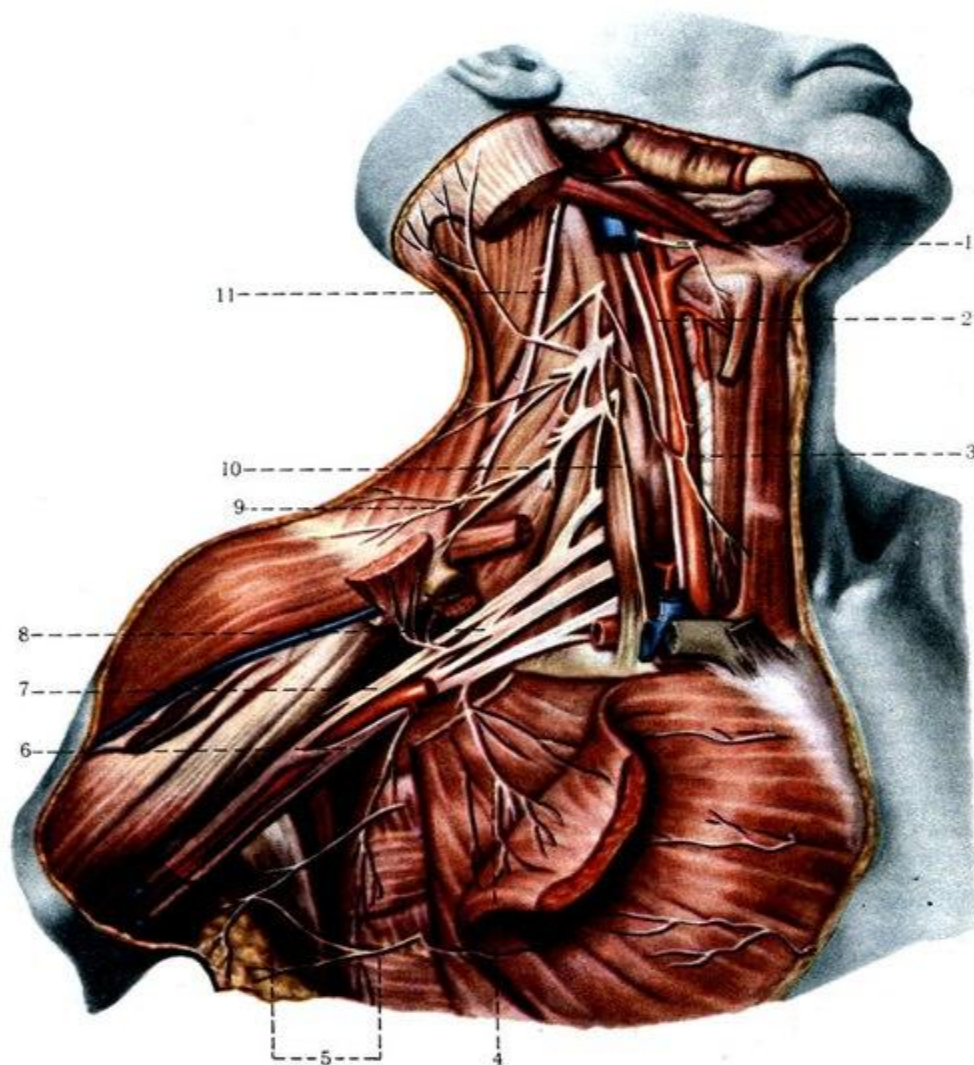




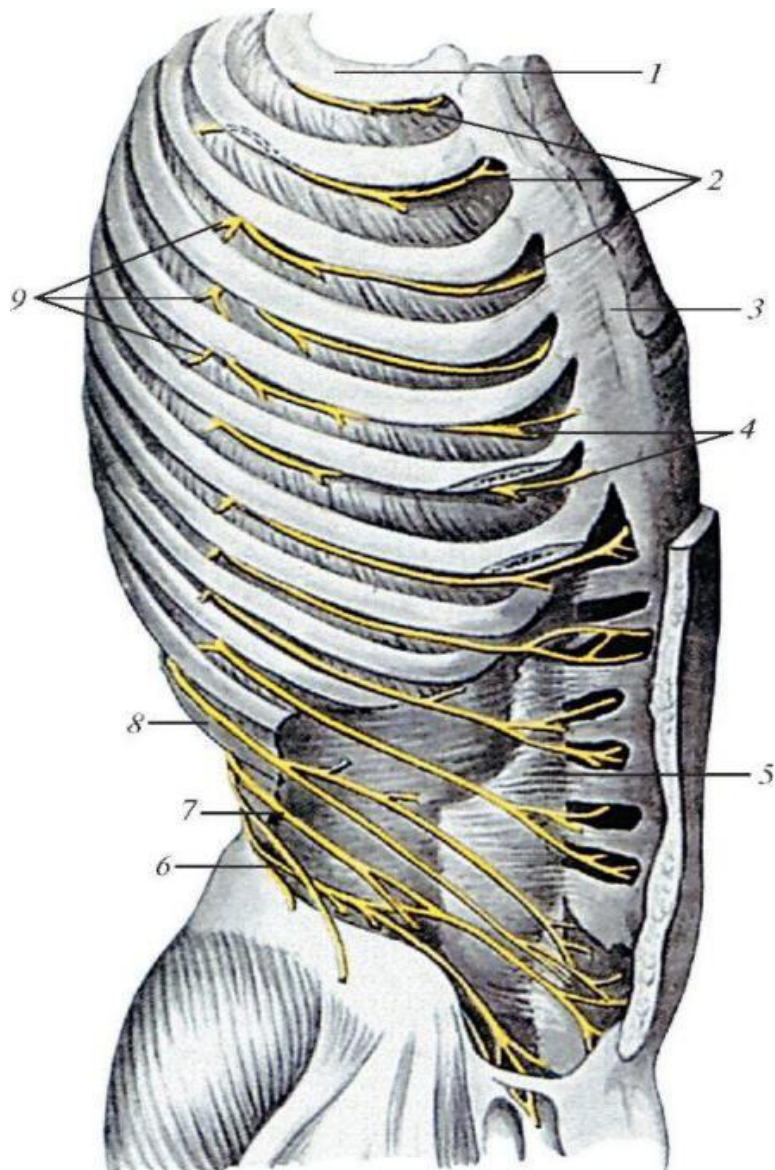
На протяжении
спинного
мозга
имеются
утолщения,
образующие
сплетения:

- шейное,
- плечевое,
- поясничное
- крестцовое.

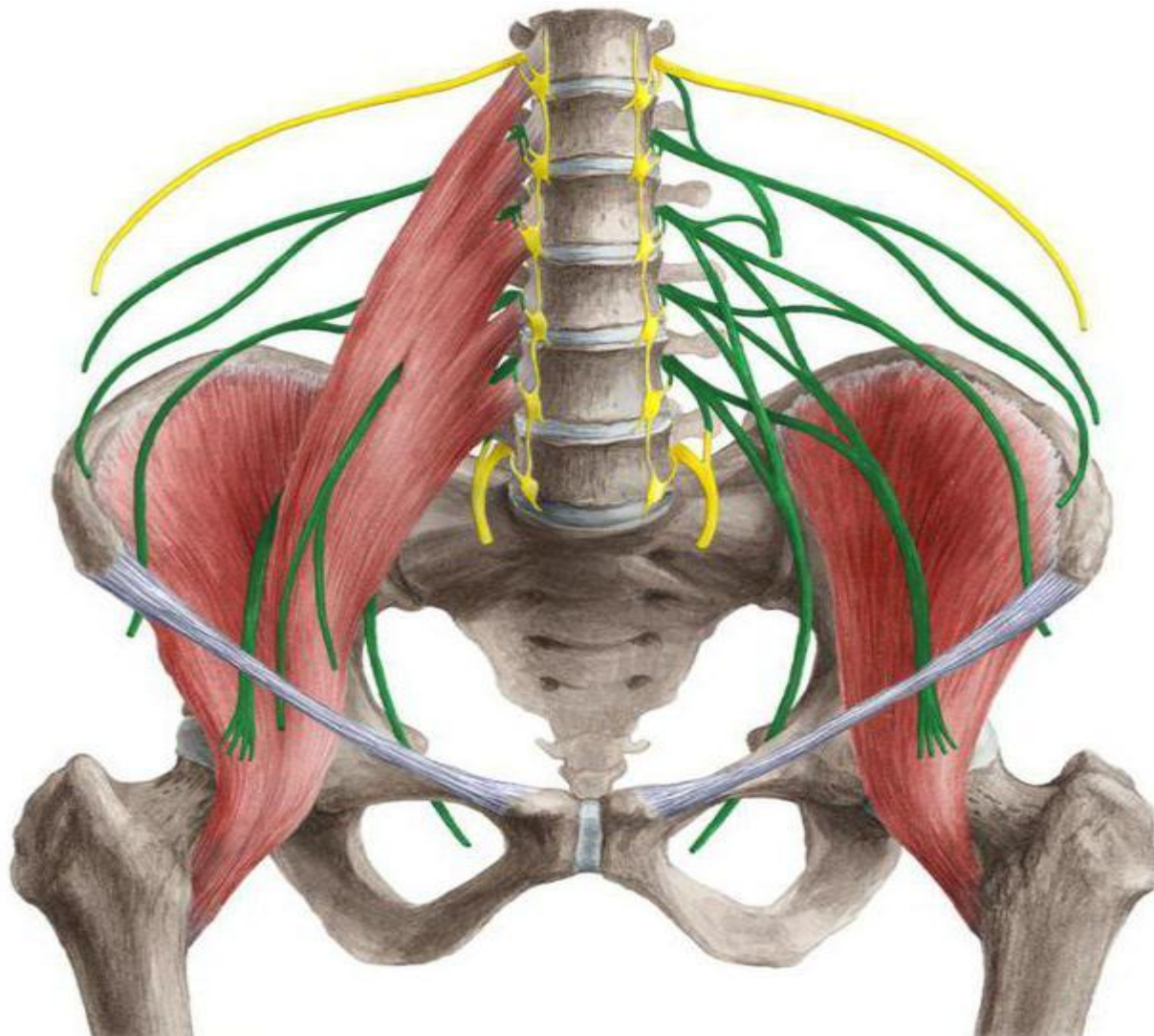
Шейное и плечевое сплетение



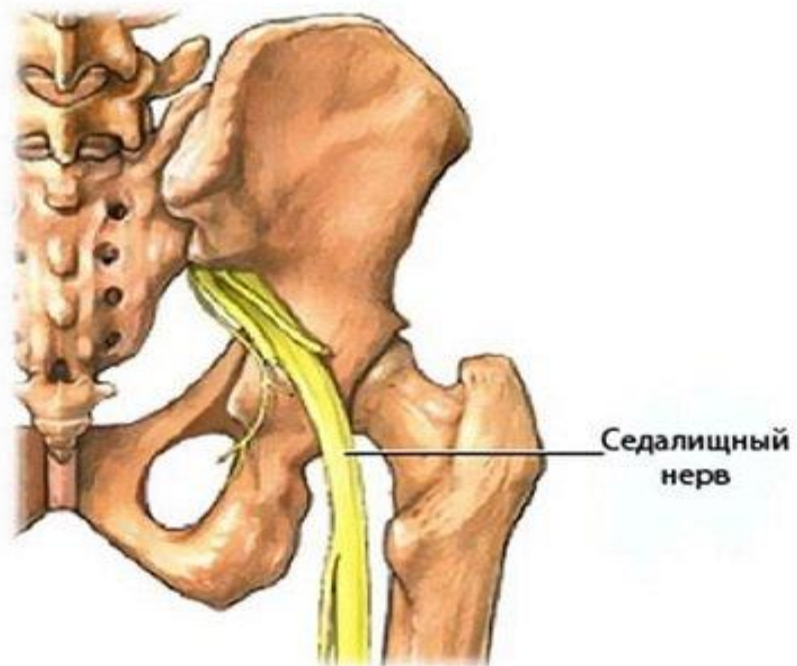
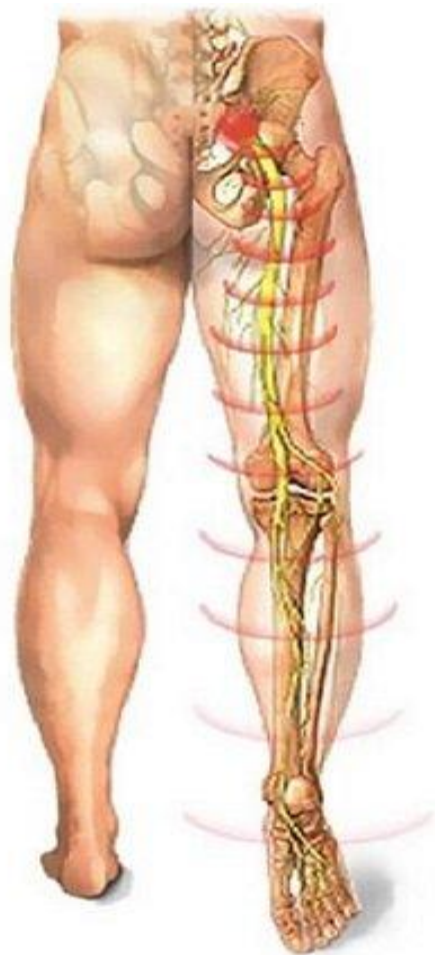
Межреберные нервы



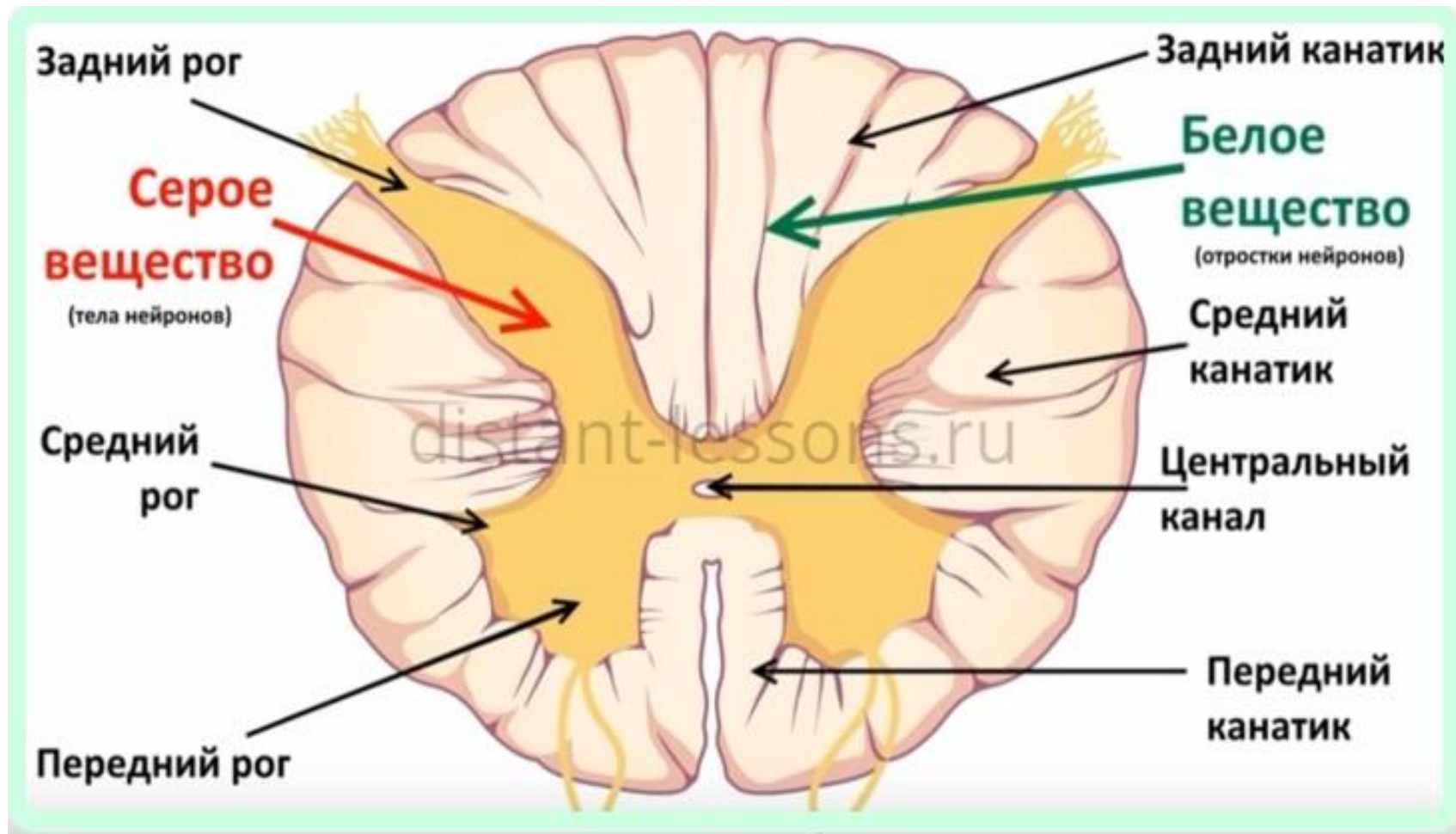
Поясничное сплетение



Крестцовое сплетение



5.3 Внутреннее строение спинного мозга



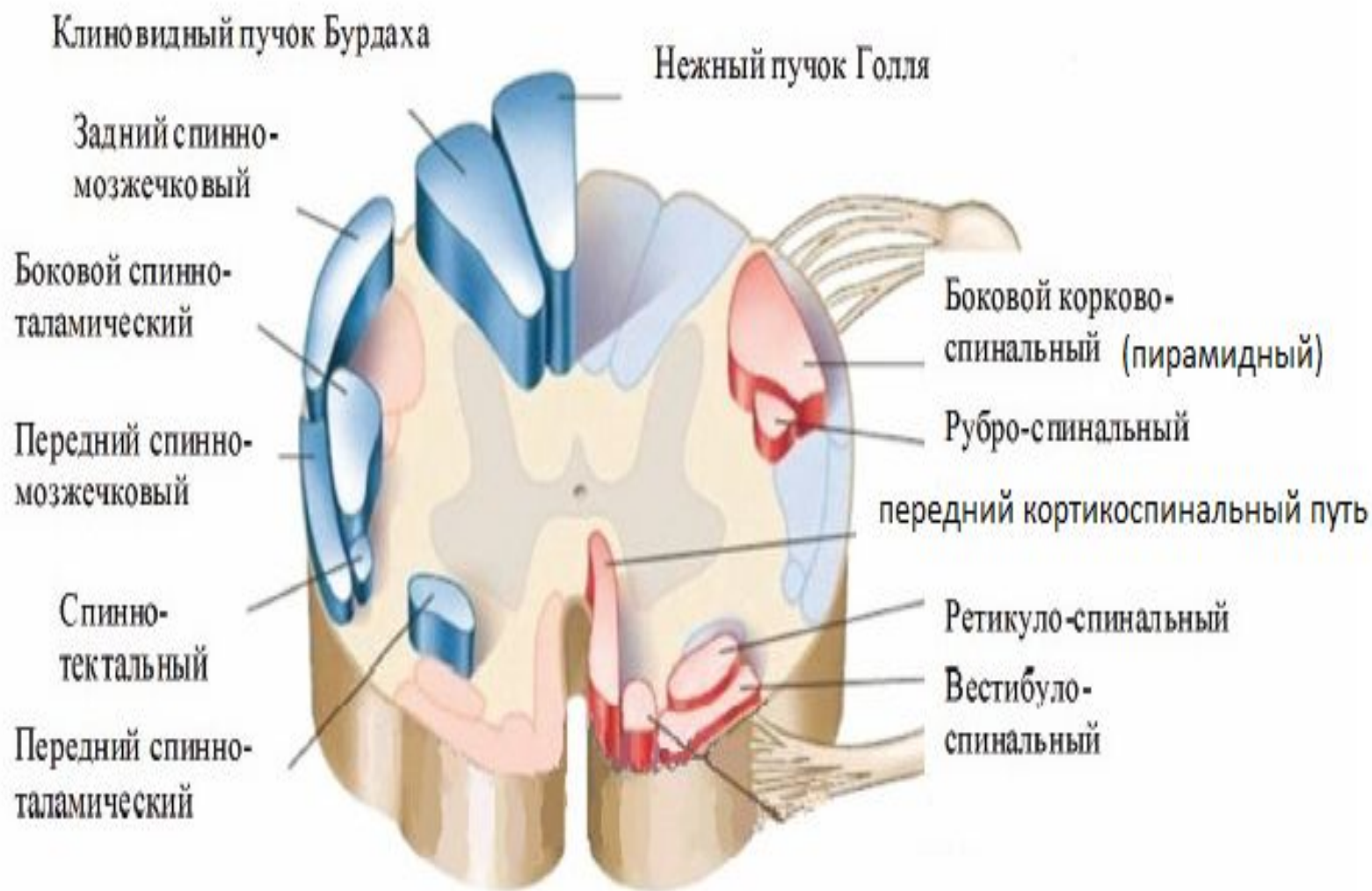
- **Ознакомьтесь с содержанием фильма «Строение спинного мозга»**
- https://go.mail.ru/search_video?fr=main&fr_m=main&q=%D1%81%D0%BF%D0%B8%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B9%2B%D0%BC%D0%BE%D0%B7%D0%B3%2B%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5&fr_m=1&d=3268243483156095203&sig=16b5642e67&s=youtube

5.4 Проводящие пути спинного мозга

- *ассоциативные* волокна в спинном мозге связывают между собой нейроны, расположенные в разных сегментах. Короткие пучки перекидываются через 2-3 сегмента, а длинные – соединяют далеко отстоящие сегменты спинного мозга;
- *комиссуральные* (спаечные) волокна соединяют нейроны правой и левой половины спинного мозга;
- *проекционные* волокна – соединяют спинной мозг с корой больших полушарий. Они образуют восходящие и нисходящие пути спинного мозга.

5.4.1 Восходящие пути спинного мозга

Являются чувствительными и проводят информацию от рецепторов по спинному мозгу к отделам головного мозга, в частности к коре больших полушарий и мозжечку. Все восходящие пути перекрещиваются на уровне спинного или головного мозга, т.е. левая половина головного мозга получает информацию от правой половины тела и наоборот.



- **Просмотрите фильм «Проводящие пути спинного и головного мозга»**
- https://go.mail.ru/search_video?fr=main&frm=main&q=%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D1%8F%D1%89%D0%B8%D0%B5%20%D0%BF%D1%83%D1%82%D0%B8%20%D0%B3%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%D0%BC%D0%BE%D0%B7%D0%B3%D0%B0&fm=1&src=go&sbmt=1606568344783&hasnavig=0&us=17&usln=1&usstr=%D0%B1%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D1%88%D0%B8%D0%B5%20%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D1%83%D1%88%D0%B0%D1%80%D0%B8%D1%8F&usqid=f090f715cac7f7d5

5.5 Функции спинного мозга

1. **Рефлекторная функция.** При этом поддерживается сохранение мышечного тонуса, координация работы мышц-сгибателей-разгибателей, лежащих в основе движений, и сохранение постоянства позы тела и его частей. Происходят дыхательные движения, регулируется работа гладких мышц, входящих в состав внутренних органов. Это центры мочеиспускания, дефекации, работы половых органов.
2. **Проводниковая функция.** Нервные импульсы, поступающие в спинной мозг от рецепторов, передаются по восходящим проводящим путям в головной мозг. Из головного мозга импульсы по нисходящим проводящим путям поступают к нижележащим отделам спинного мозга и оттуда – к органам. Головной мозг регулирует работу спинного мозга.