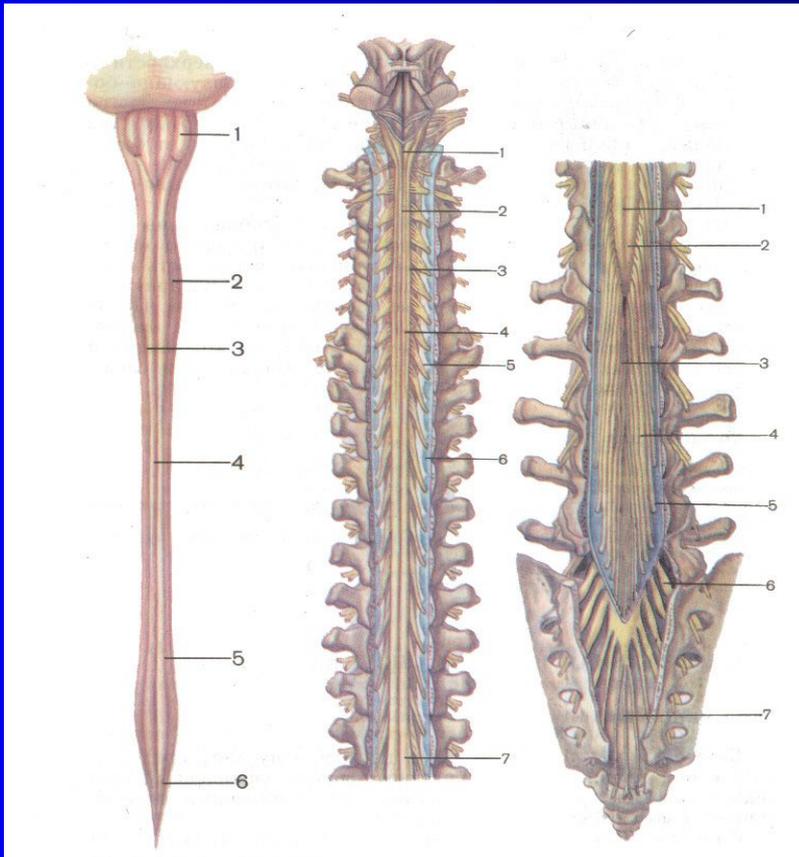


# Спинной мозг

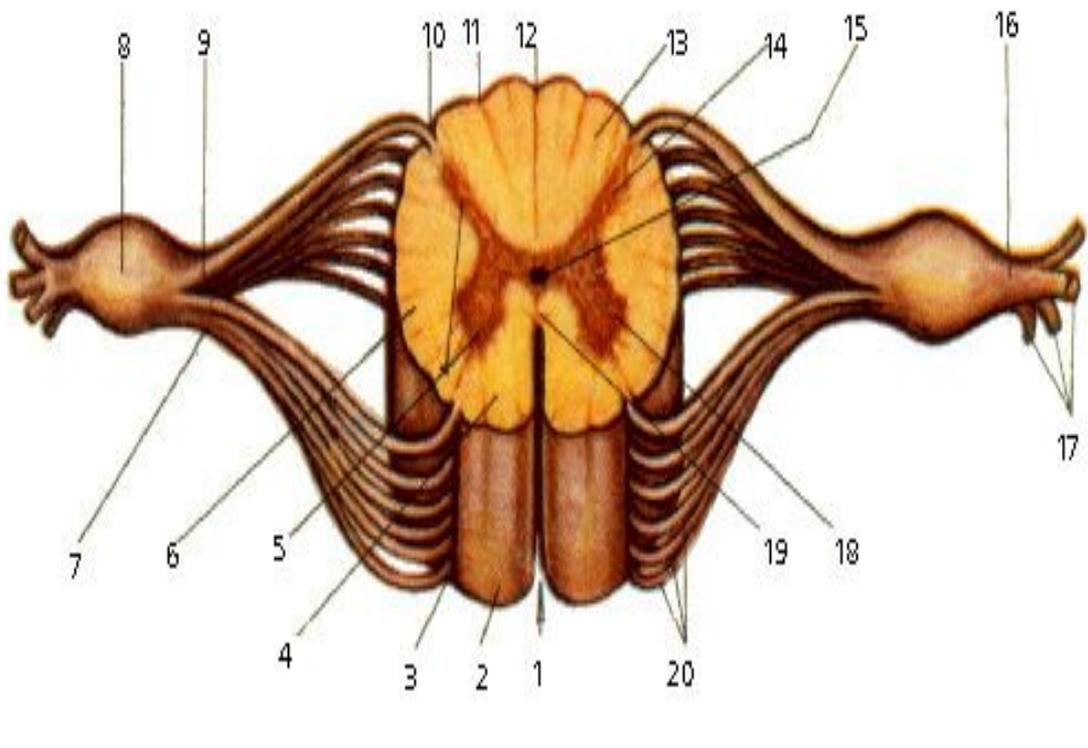
Закономерности конструкции.  
Оболочки и межоболочечные  
пространства

# Спина́льный мозг, *medulla spinalis*



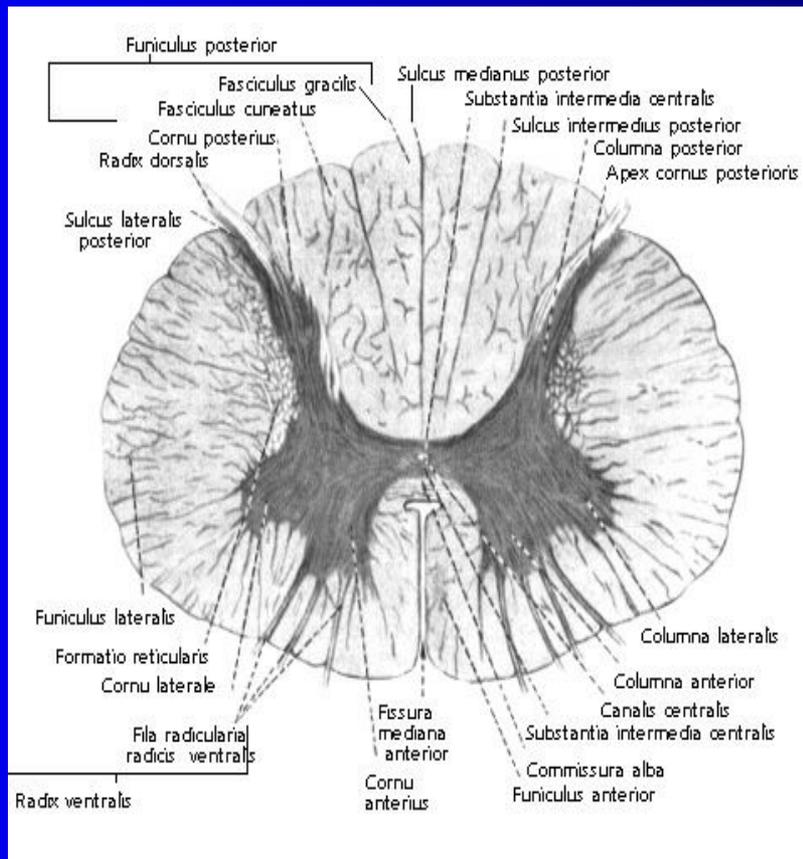
- Находится в позвоночном канале.
- Имеет форму толстостенной трубки, сдавленной в передне-заднем направлении.
- Длина – 42-45 см.
- Масса около 35 грамм.

# Спинной мозг



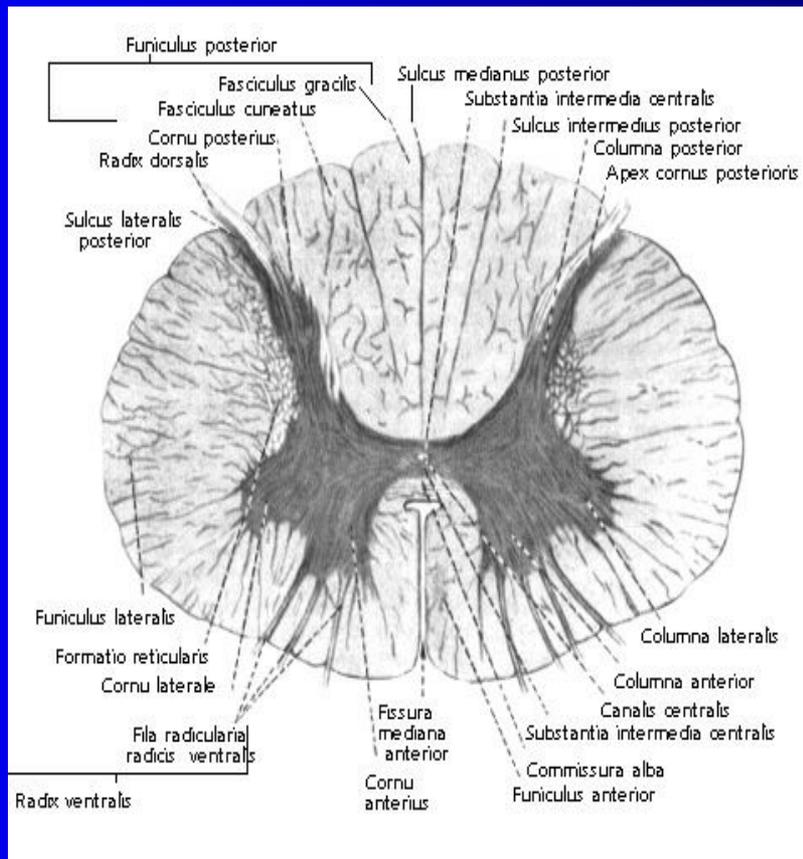
- Построен симметрично.
- На его поверхности находятся 6 борозд.
- 1. Передняя срединная щель
- 2. Задняя срединная борозда
- 3. Передняя латеральная борозда (2).
- 4. Задняя латеральная борозда (2).

# Спинной мозг



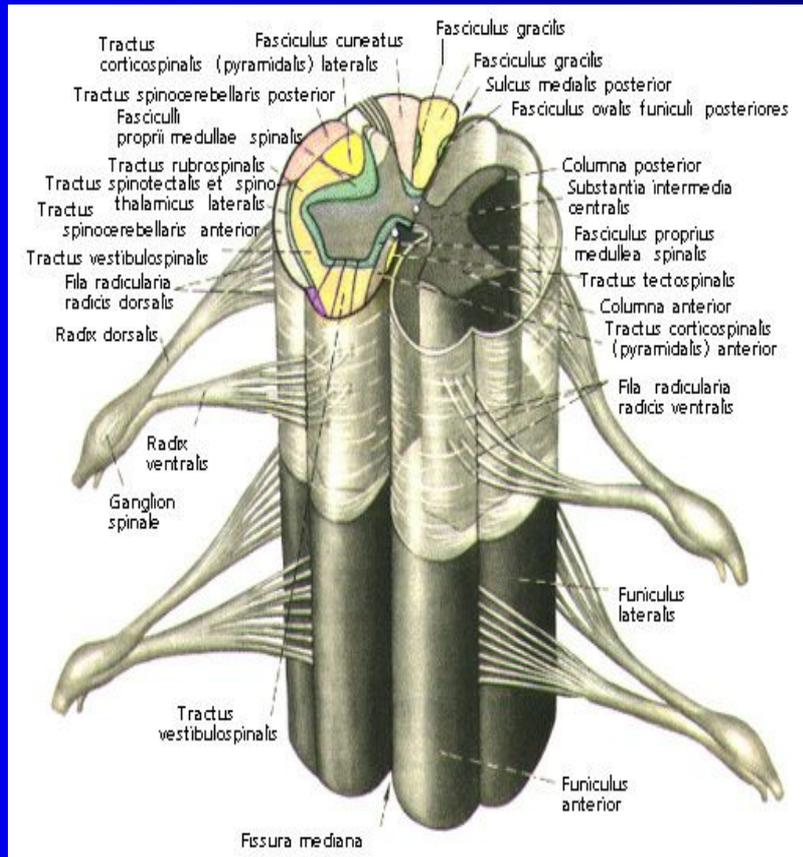
- Передняя латеральная борозда соответствует месту выхода переднего (двигательного) корешка спинного мозга.

# Спинной мозг



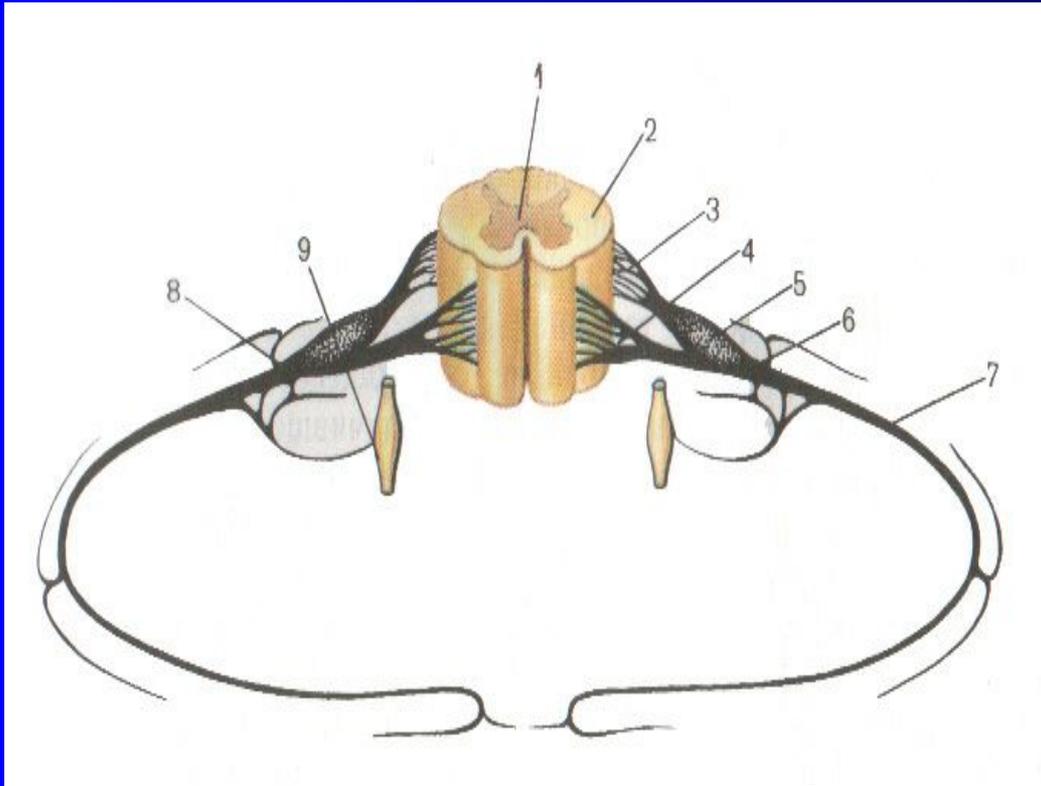
- Задняя латеральная борозда соответствует месту входа в спинной мозг заднего (чувствительного) корешка спинного мозга.

# Спинной мозг



- На заднем корешке спинного мозга находится утолщение, **ganglion spinale**. В нем находится псевдоуниполярная клетка.

# Спинной мозг

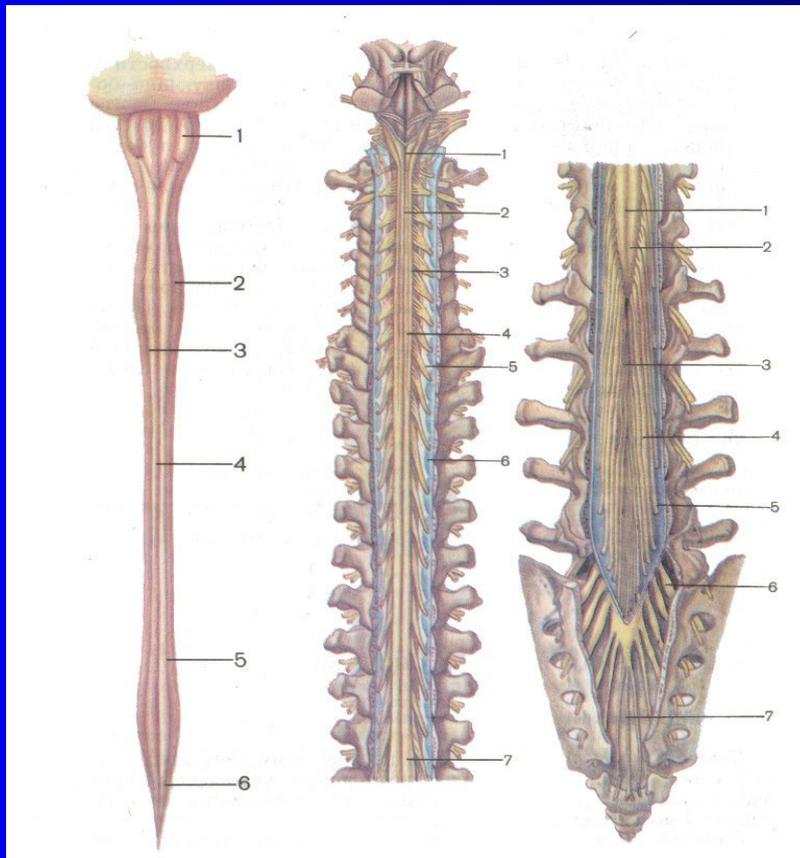


- **Периферический отросток** этой клетки заканчивается рецепторами.
- **Центральный отросток** — идет в составе заднего корешка спинного мозга.

# Спинномозговой нерв

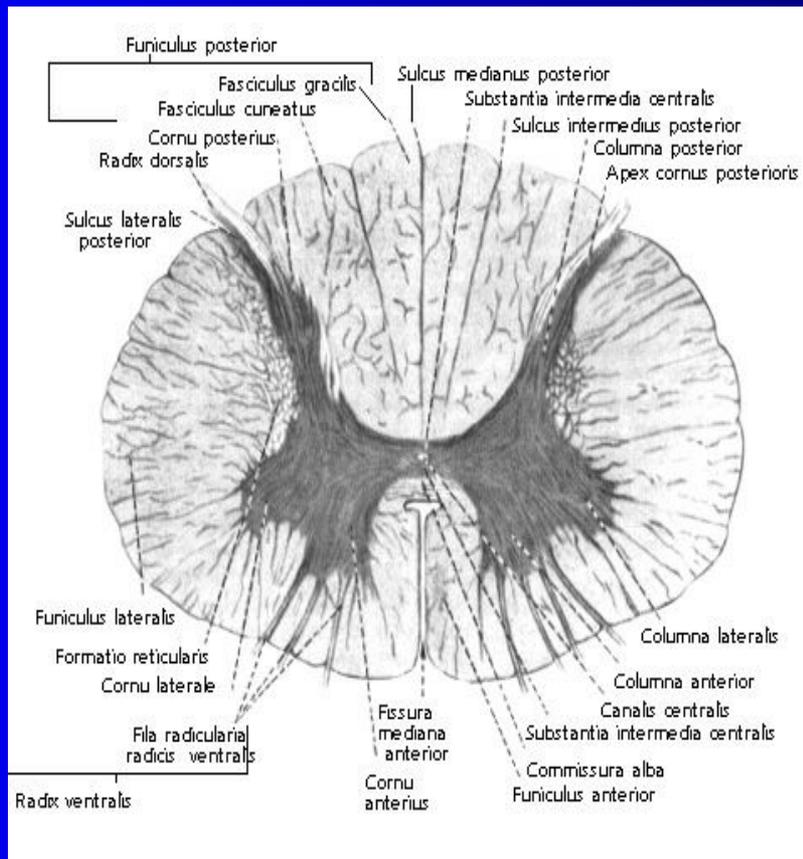
- Передний и задний корешки соответствующей стороны, расположенные на одном уровне в горизонтальной плоскости, соединяются между собой в области межпозвоночного отверстия и образуют **спинномозговой нерв, n. spinalis.**
- Спинномозговой нерв является по функции смешанным, так как содержит в себе чувствительные и двигательные волокна.

# Спинномозговой нерв



- На протяжении спинного мозга отходят 124 корешка – 62 задних и 62 передних.
- Из этих корешков формируется **31** пара спинномозговых нервов.

# Сегмент спинного мозга



- Это участок серого и белого вещества соответствующий одной паре спинномозговых нервов, расположенных на одном уровне в горизонтальной плоскости.

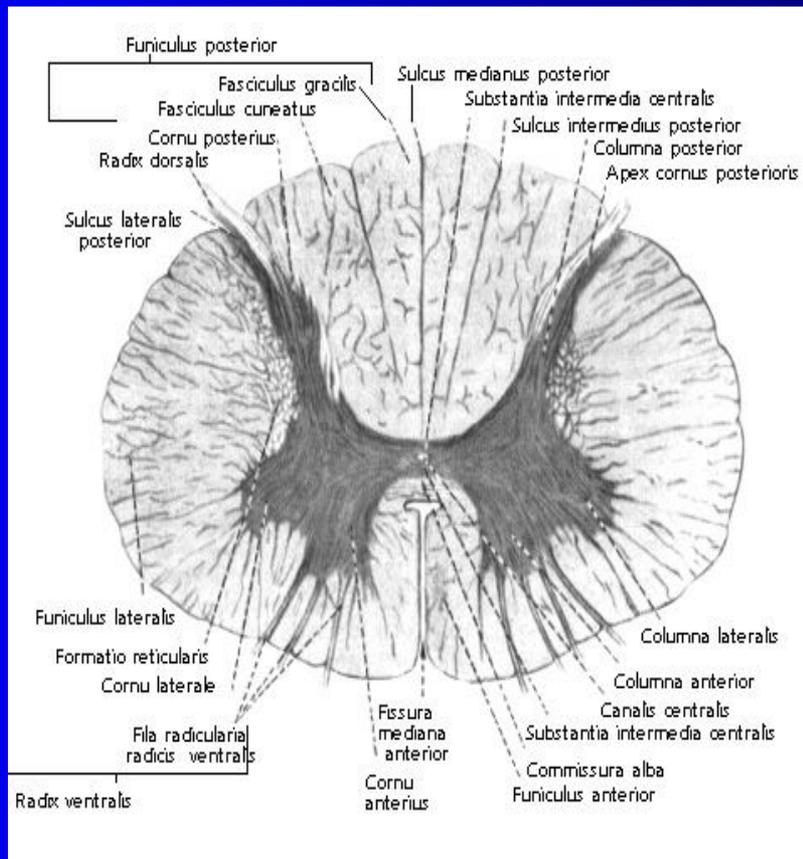
# Сегмент спинного мозга.

- В спинном мозге выделяют 31 сегмент:
- 8 шейных, С1 – С8.
- 12 грудных, Th1 – Th12.
- 5 поясничных, L1 – L5.
- 5 крестцовых, S1 – S5.
- 1 копчиковый, Со1.

# Скелетотопия сегментов спинного мозга

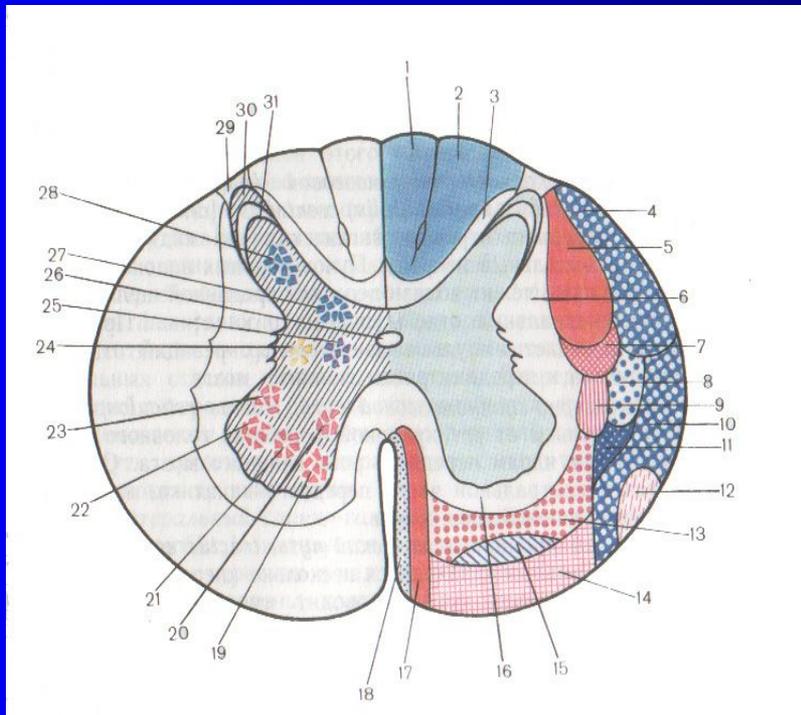
Сегмент	Позвонок
C1 – C4	C1 – C4
C5 – Th4	C5 - C7, Th1 – Th3
Th5 – Th8	Th4 – Th6
Th9 – Th12	Th7 – Th9
L1 – L5	Th10 – Th12
S1 – S5 – Co1	Th12, L1(L2)

# Серое вещество спинного мозга



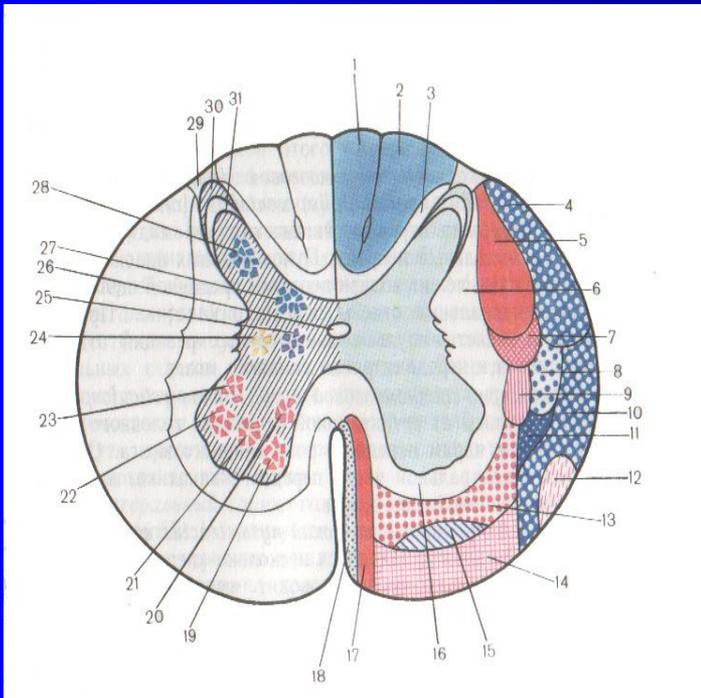
- **Передние рога, cornu anterior**
- **Задние рога, cornu posterior**
- **Боковые рога, cornu lateralis (выражены с C8 – L3 и с S2 –S4 сегментах спинного мозга)**

# Передние рога спинного мозга



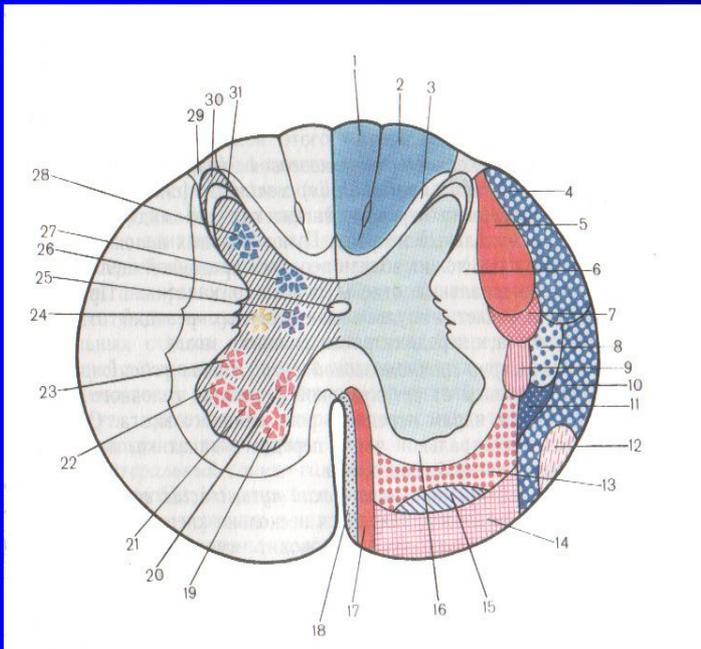
- В переднем роге располагаются 5 ядер – **nuclei proprii cornu anterioris**:
- 1. Передне-медиальное.
- 2. Задне-медиальное.
- 3. Передне-латеральное.
- 4. Задне – латеральное.
- 5. Центральное.

# Задние рога спинного мозга



- 1. Студенистое вещество, **substantia gelatinosa** (вещество Роланда).
- 2. Губчатая зона, **zona spongiosa**
- 3. Собственное ядро задних рогов, **n. proprius cornu posterioris.**
- 4. Грудное ядро (Кларка), **n. thoracicus**

# Боковые рога спинного мозга



- Находятся с C8 по L3 и с S2 по S4 сегменты
- Содержат промежуточное латеральное ядро,
- **n. intermedius lateralis.**
- Это центры симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы.

# Сегментарный аппарат СПИННОГО МОЗГА

- Сегментарный аппарат спинного мозга включает в себя все структуры серого вещества, за исключением ядер вставочных нейронов, анатомически и функционально связанные с ними собственные пучки спинного мозга и соответствующие данным сегментам части передних и задних корешков спинномозговых нервов.

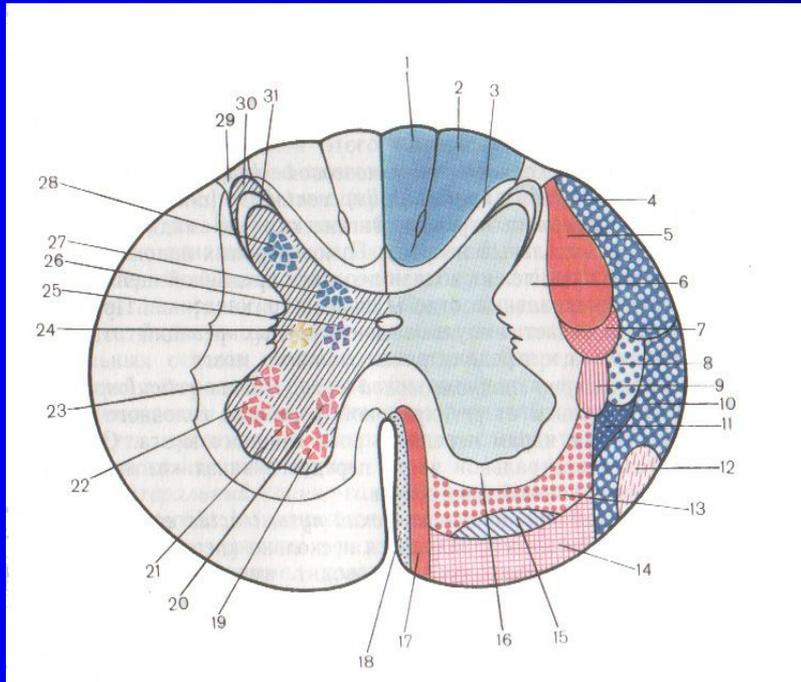
# Проводниковый аппарат спинного мозга

- Обеспечивает двустороннюю связь спинного мозга с центрами головного мозга.
- Проводниковый аппарат спинного мозга представлен афферентными (восходящими) и эфферентными (нисходящими) путями

# Проводниковый аппарат СПИННОГО МОЗГА

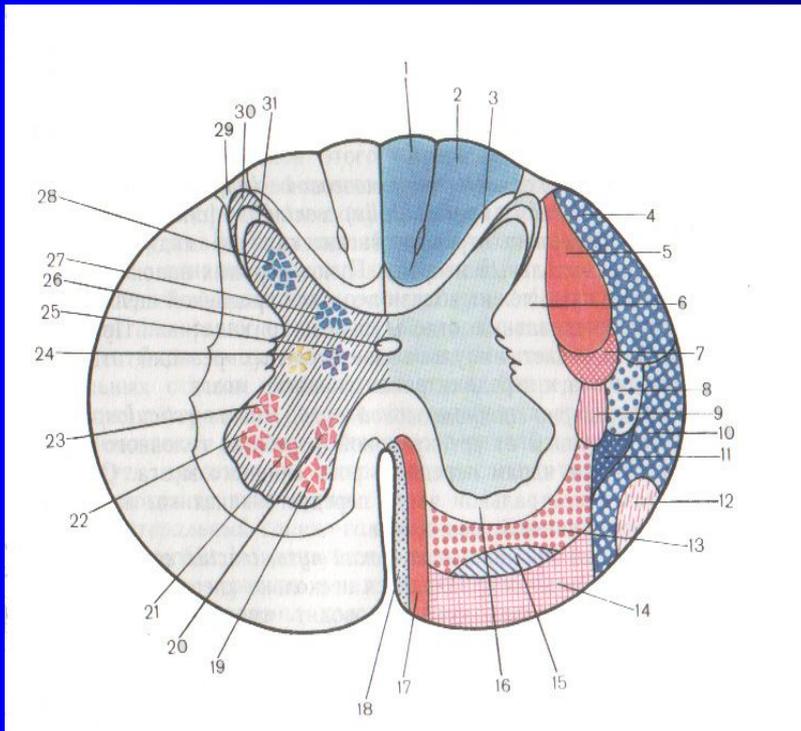
- **Афферентные пути** начинаются от нейронов спинномозговых узлов и проводят нервные импульсы в центры головного мозга.
- **Эфферентные проводящие пути** образованы аксонами нервных ядер головного мозга. Они заканчиваются не нейронах собственных ядер передних рогов спинного мозга.

# Канатики спинного мозга



- 1. Задний канатик.
- 2. Передний канатик.
- 3. Боковой канатик.

# Задний канатик спинного мозга

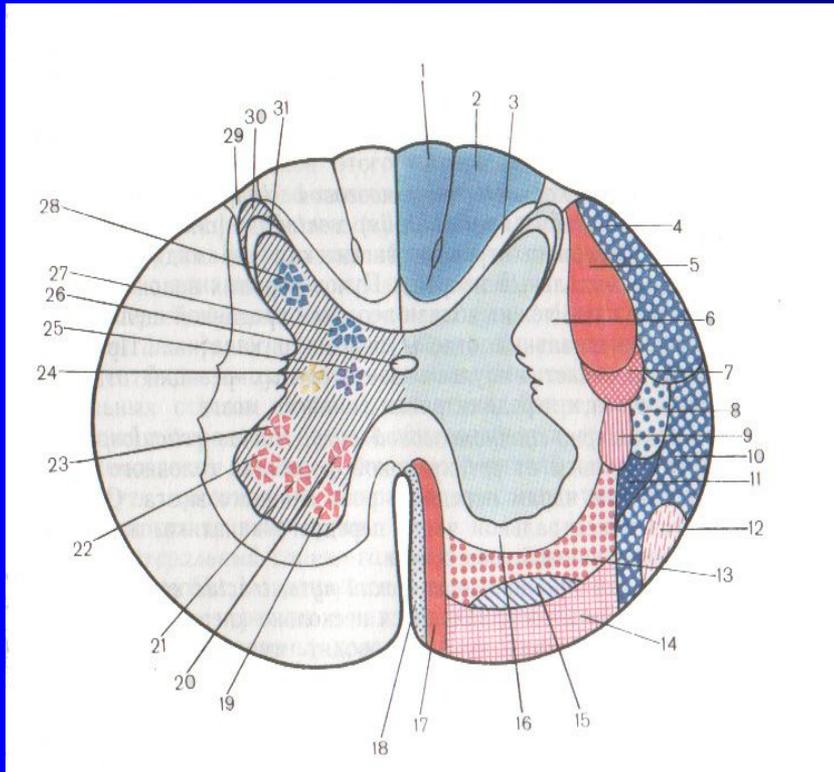


- Содержит следующие проводящие пути:
- 1. Тонкий пучок, *fasciculus gracilis* (пучок Голя)
- 2. Клиновидный пучок, *fasciculus cuneatus* (пучок Бурдаха)

# Задний канатик спинного мозга

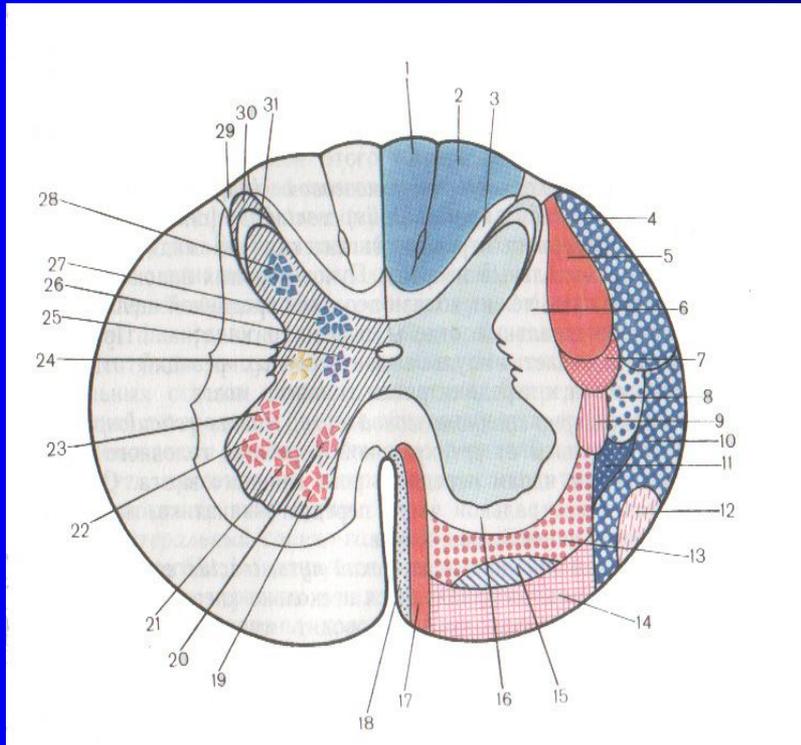
- **Функция тонкого пучка** – проведение сознательной проприоцептивной и частично тактильной чувствительности от нижних конечностей и нижней части туловища.
- **Клиновидный пучок** – проводит нервные импульсы от рецепторов верхних конечностей и верхней части туловища

# Передний канатик спинного мозга



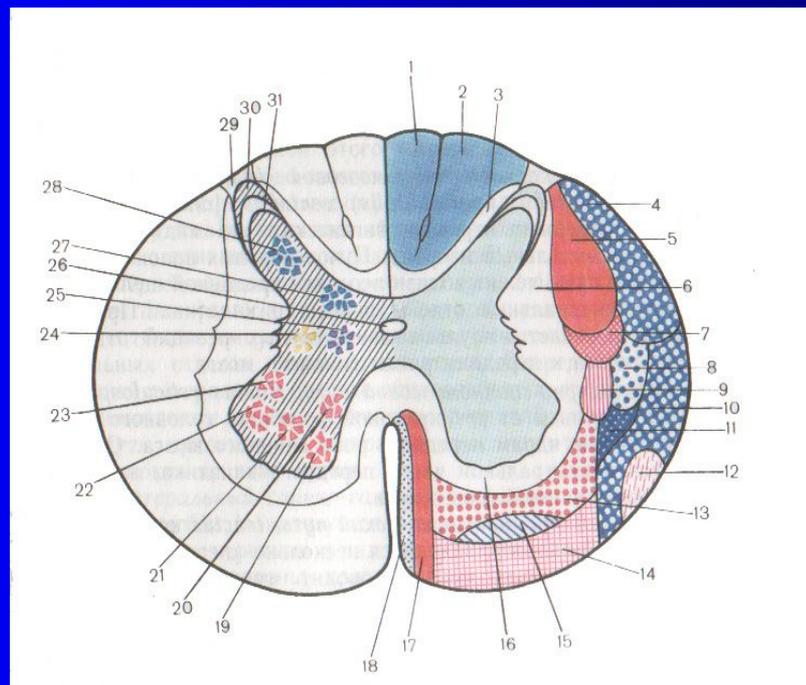
- 1. Покрышечно-спинномозговой путь, **tr.tectospinalis**
- 2. Передний корково-спинномозговой путь, **tr.corticospinalis ant.**
- 3. Ретикулярно-спинномозговой путь, **tr.reticulospinalis**

# Боковой канатик спинного мозга



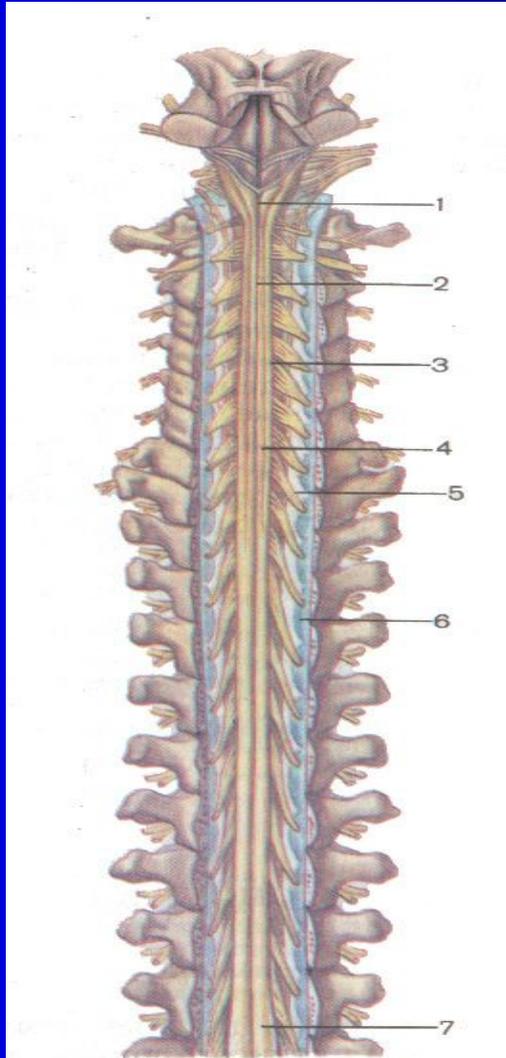
- 1. Передний и задний спинно-мозжечковые пути, *tr. spinocerebellaris ant. et post.* (пучок Говерса и Флексига)
- 2. Латеральный спинно-таламический путь, *tr. spinotalamicus lat.*

# Боковой канатик спинного мозга



- 3. Латеральный корково-спинномозговой путь, **tr corticospinalis lat.**
- 4. Красноядерный-спинномозговой путь, **tr.rubrospinalis**
- 5. Оливо-спинномозговой путь, **tr.olivospinalis**

# Оболочки спинного мозга



- 1. Мягкая оболочка, *pia mater spinalis*.
- 2. Паутинная оболочка, *arachnoidea spinalis*
- 3. Твердая оболочка, *dura mater spinalis*

# Мягкая оболочка спинного мозга

- Непосредственно прилежит к поверхности спинного мозга.
- Богата кровеносными сосудами.
- Переходит в мягкую оболочку головного мозга.
- От наружной поверхности мягкой оболочки отходят зубчатые связки. Верхушки зубцов охватываются отростками паутинной оболочки и заканчиваются на внутренней поверхности твердой мозговой оболочки.

# Паутинная оболочка

- Располагается снаружи от мягкой оболочки. Представляет собой тонкую, прозрачную пленку толщиной 0,01-0,03 мм.
- Паутинная оболочка не сплошная, имеет щелевидные отверстия, не содержит кровеносных сосудов.
- Переходит в паутинную оболочку головного мозга, а на уровне SII сливается с мягкой оболочкой спинного мозга.
- От боковой поверхности паутинной оболочки отходят отростки, образующие влагалища для корешков спинномозговых нервов и зубчатых связок.

# Твердая оболочка спинного мозга

- Является самой наружной. Представляет собой длинную соединительнотканную трубку.
- Вверху переходит в твердую оболочку головного мозга, внизу заканчивается конусом на уровне SII.
- Ниже этого уровня твердая оболочка сливается с другими оболочками, окружающими терминальную нить.

# Межоболочечные пространства спинного мозга.

- **1. Эпидуральное пространство**, *cavitas epiduralis* - находится между внутренней поверхностью позвоночного канала и твердой оболочкой спинного мозга.
- **Содержимое:** внутренние позвоночные венозные сплетения, жировая ткань.

# Межоболочечные пространства спинного мозга

- **2. Субдуральное пространство, spatium subdurale** – находится между твердой и паутинной оболочками спинного мозга.
- Имеет вид щели.
- **Содержит** – небольшое количество спинномозговой жидкости.

# Межоболочечные пространства СПИННОГО МОЗГА

- **3. Подпаутинное пространство**, *cavitas subarachnoidealis*, находится между паутинной и мягкой оболочками спинного мозга.
- **Содержит** спинномозговую жидкость, *liquor cerebrospinalis*.

# Межоболочечные пространства спинного мозга

