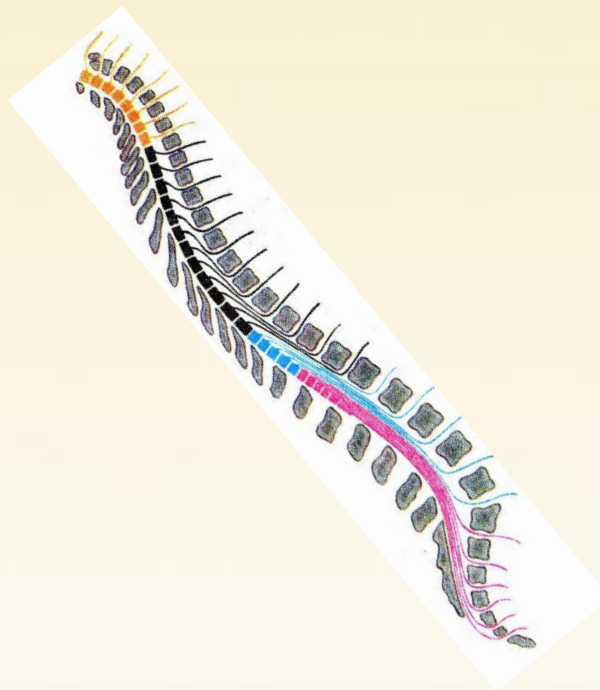
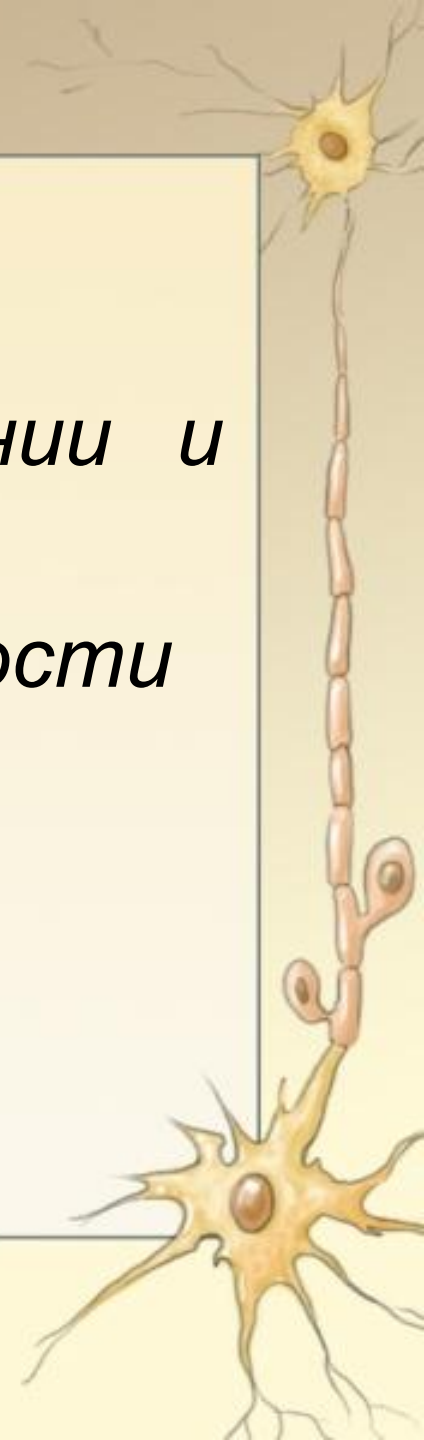
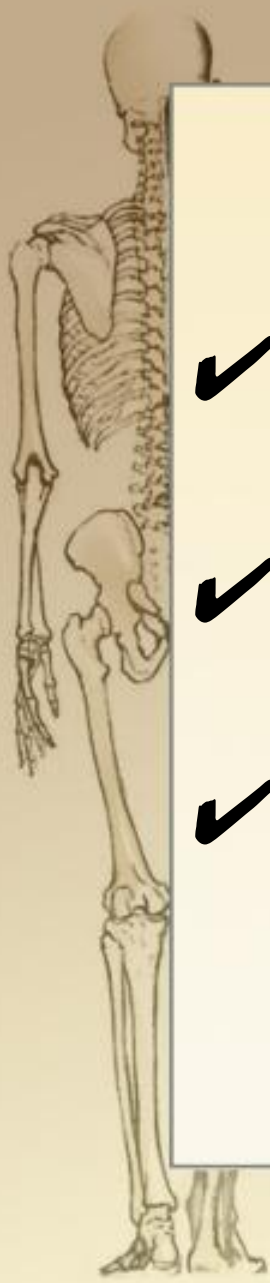


# Спирной мозг



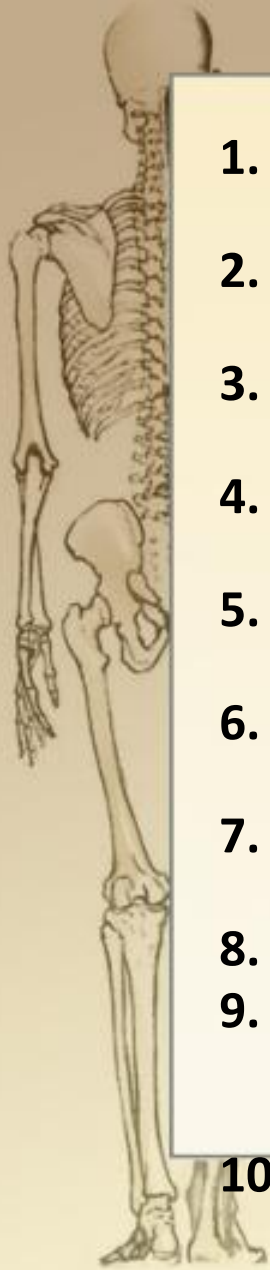
# Цель:

- ✓ углубить знания о строении и функциях нервной системы;
- ✓ рассмотреть особенности строения спинного мозга;
- ✓ раскрыть функции спинного мозга.



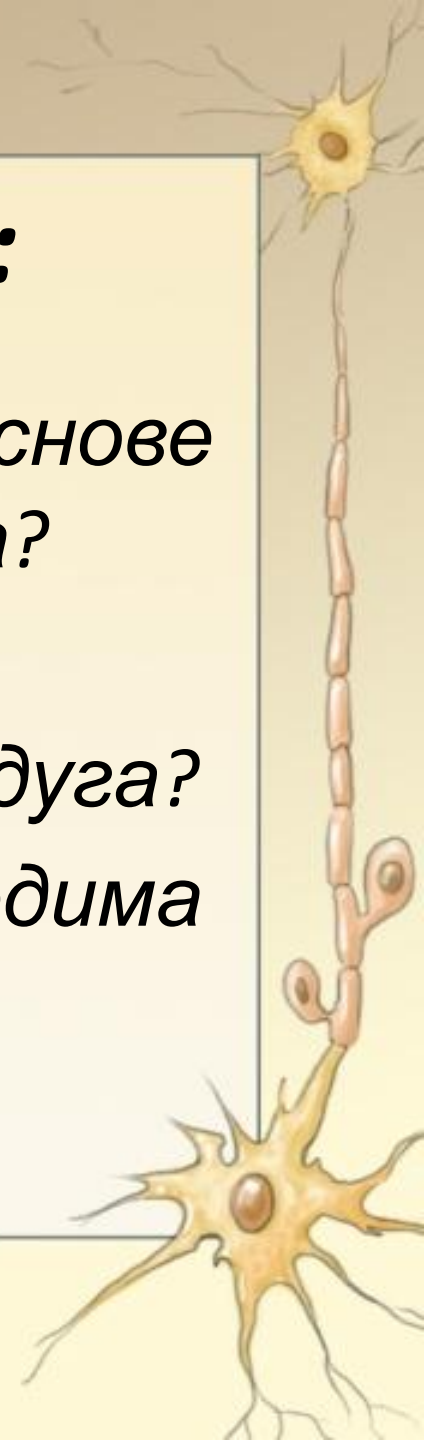
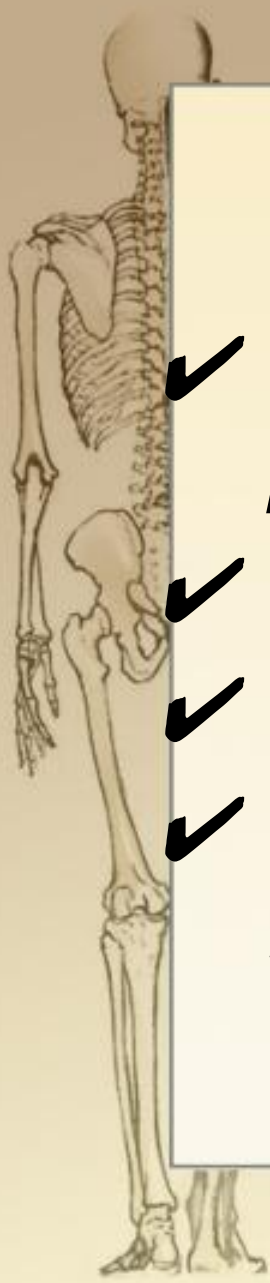
# Определите номера верных суждений:

1. Нервная ткань состоит из нейронов и клеток - спутниц.
2. Нервы бывают чувствительные, двигательные и смешанные.
3. Различают двигательные (исполнительные), интернейроны и чувствительные нейроны.
4. В состав центральной нервной системы входят нервы и нервные узлы.
5. К периферическому отделу Н.С. относят головной и спинной мозг.
6. Соматическая часть Н.С. управляет работой скелетных мышц.
7. Вегетативная (автономная) Н.С. подчинена воле человека.
8. Белое вещество образовано телами нейронов.
9. Рефлекс – ответная реакция организма, которая осуществляется и контролируется нервной системой.
10. Рефлекторная дуга состоит из 5 частей: рецептора, чувствительного пути, участка центральной нервной системы, двигательного пути и рабочего органа.



# Вопросы к беседе:

- ✓ *Какие принципы лежат в основе регуляции функций организма?*
- ✓ *Что такое рефлекс?*
- ✓ *Как устроена рефлекторная дуга?*
- ✓ *Зачем организму необходима нервная система?*



# Спинной мозг

**Спинной мозг — это тяж длиной 41–45 см (у взрослого человека), который расположен в позвоночном канале и прикрепляется к его стенке. Сверху он переходит в головной мозг, а внизу заканчивается на уровне 2-го поясничного позвонка.**

**Головной и спинной мозг:**

**1 — головной мозг;**

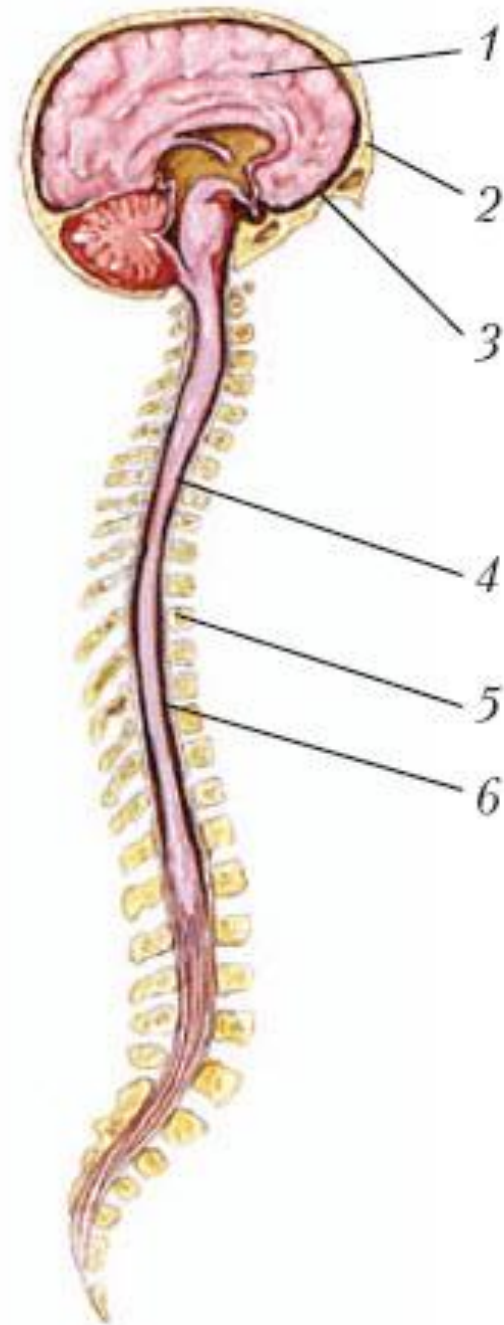
**2 — череп;**

**3 — ликвор;**

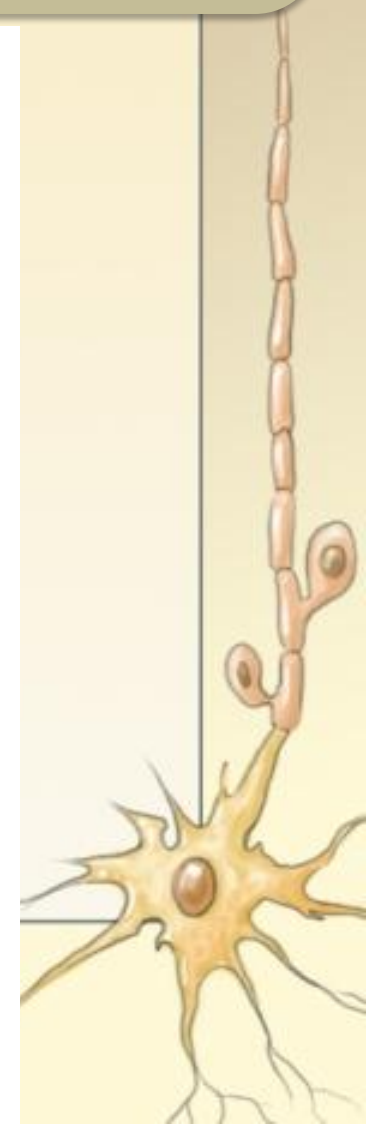
**4 — спинной мозг;**

**5 — позвоночник;**

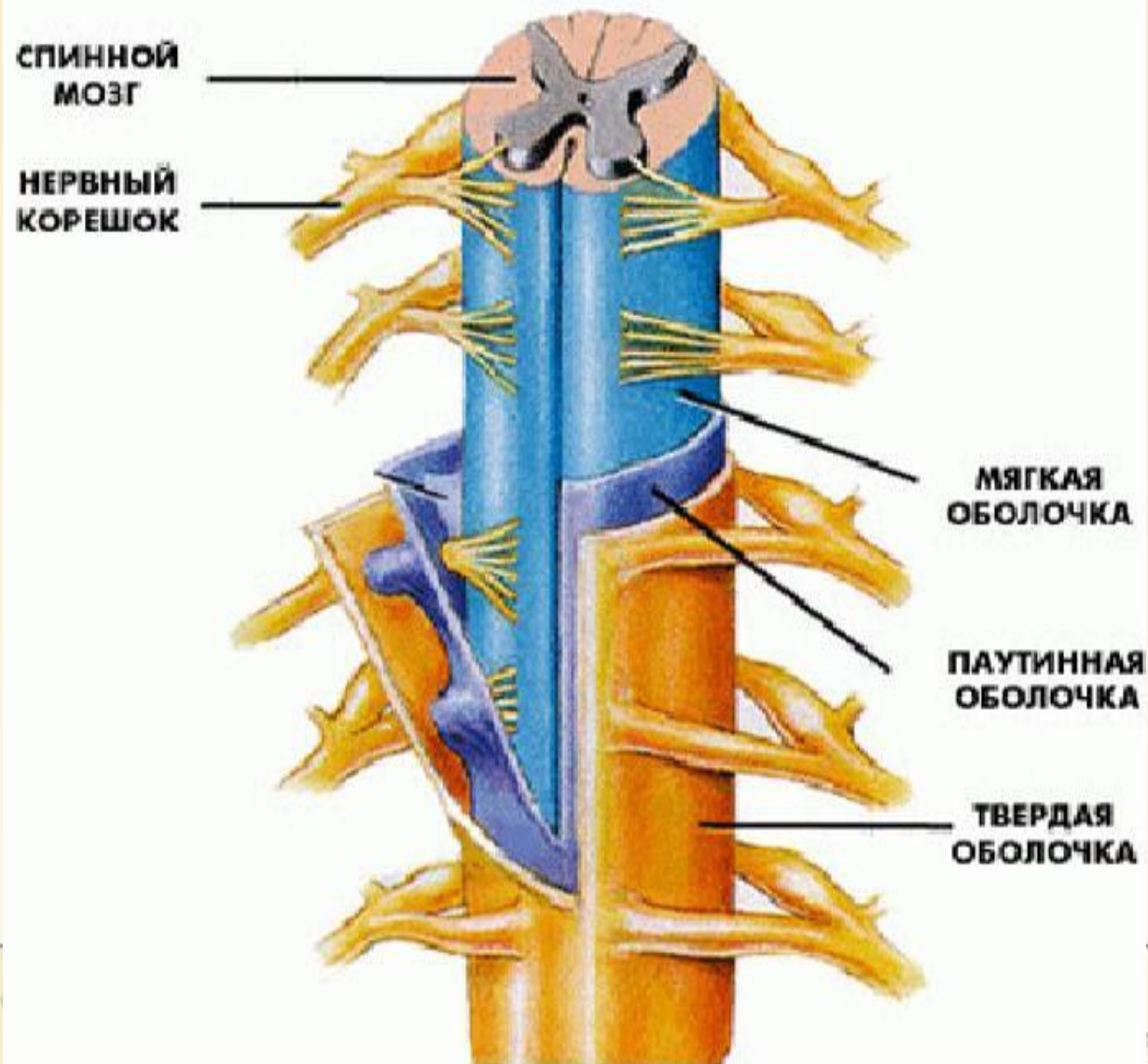
**6 — позвоночный канал**



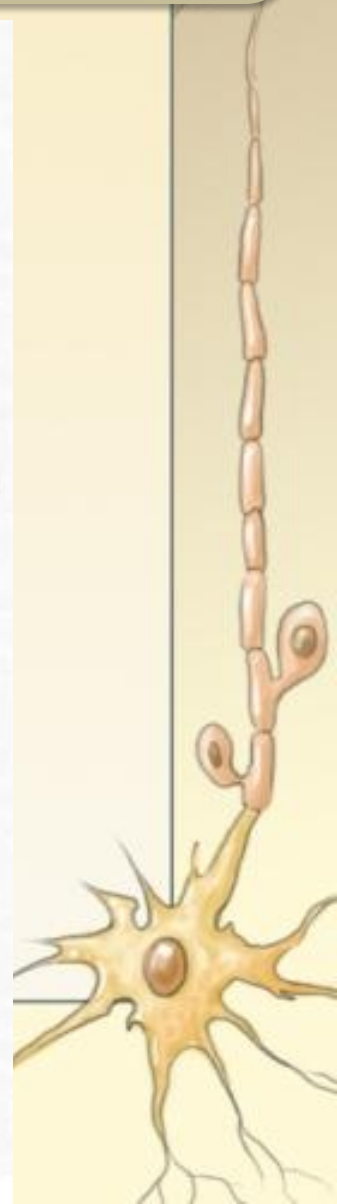
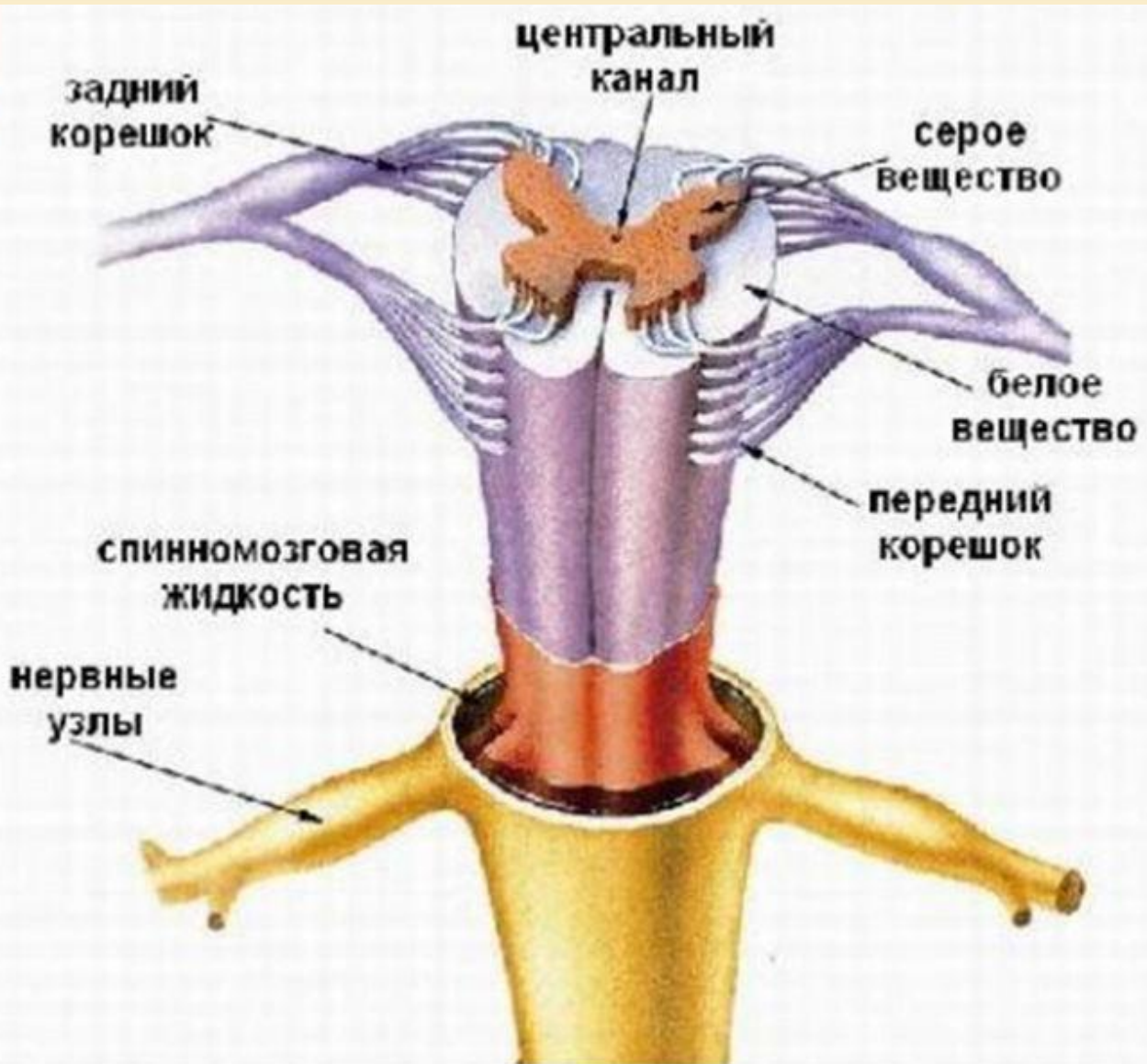
Позвоночный канал образован совокупностью отверстий в позвонках. Спинной мозг имеет форму цилиндрического тяжа с внутренней полостью (спинномозговым каналом), и удерживается в постоянном положении при помощи связок. Передний (верхний) конец спинного мозга переходит в продолговатый мозг, а задний (нижний) – в концевую **НИТЬ**.



**Спинальный мозг окружен тремя оболочками: твердой, паутинной и мягкой.**

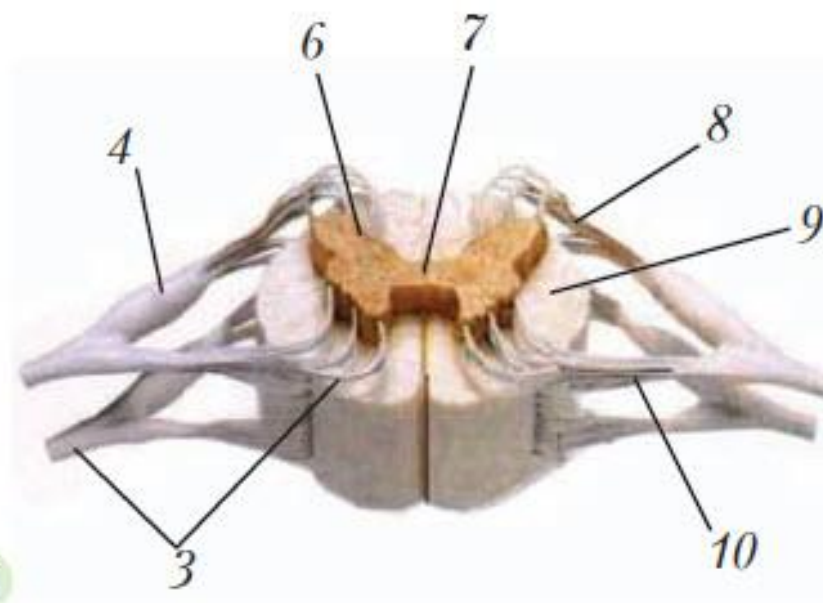
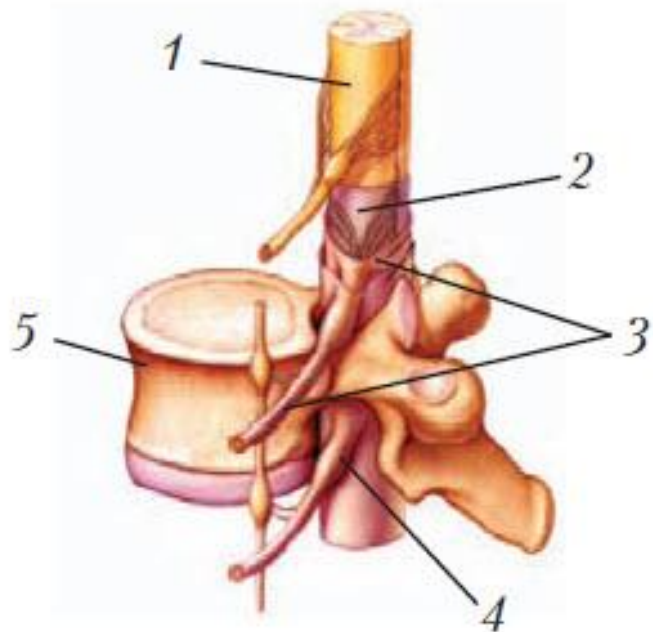


В середине спинной мозг состоит из серого вещества - скопления тел нейронов – и белого вещества, образованного отростками нейронов.

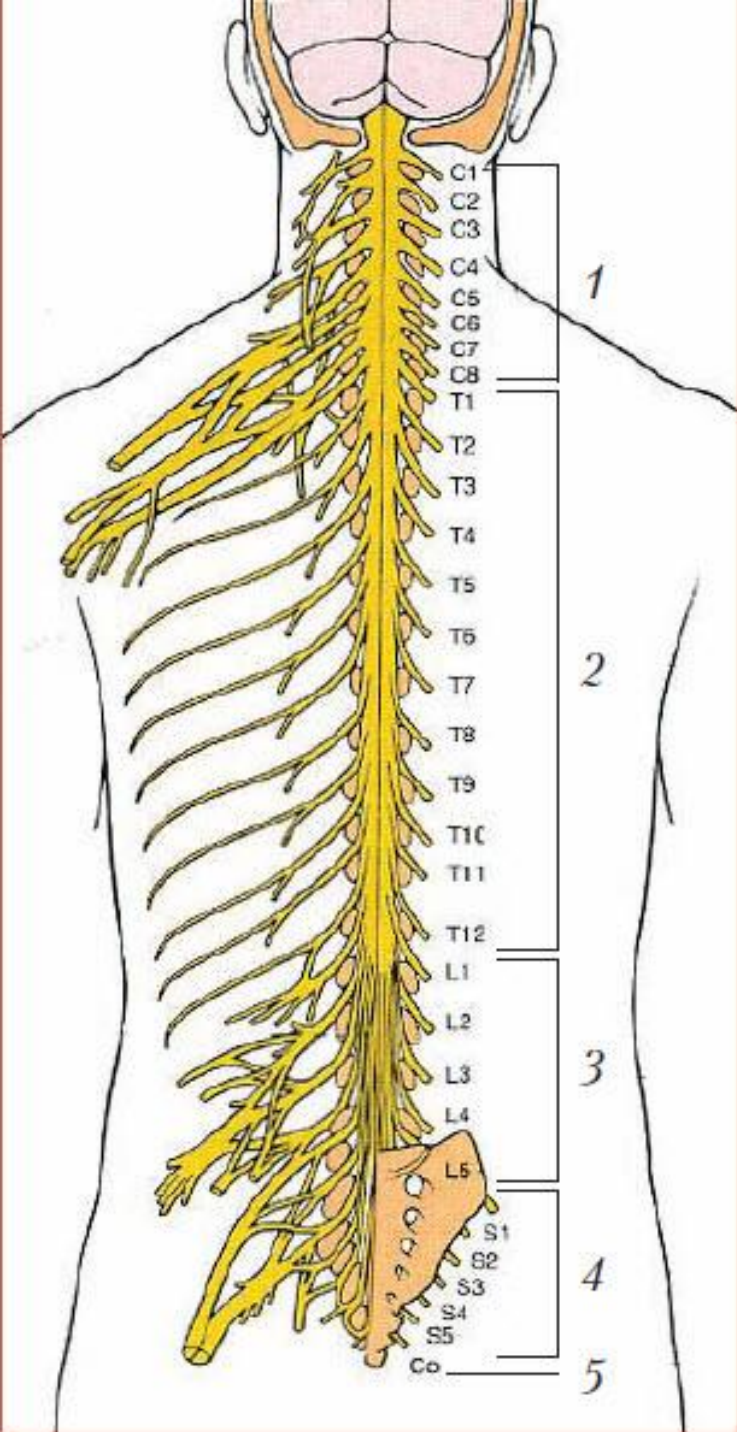




Серое вещество состоит из симметричных частей неправильной формы. От спинного мозга на уровне каждого позвонка отходят две пары корешков. В передних корешках расположены аксоны эффекторных нейронов, тела которых расположены в сером веществе, а в задних — окончания аксонов чувствительных нейронов, подходящих к серому веществу. Участок спинного мозга, которой соответствует пара передних и пара задних корешков, называют сегментом.



Сегмент (а) и поперечный разрез (б) спинного мозга: 1 — защитная оболочка; 2 — спинной мозг; 3 — нервы; 4 — спинномозговой ганглий; 5 — позвонок; 6 — серое вещество; 7 — центральный канал; 8 — задний корешок спинномозгового нерва; 9 — белое вещество; 10 — передний корешок спинномозгового нерва.



Выходя через межпозвоночные отверстия, передний и задний корешки соединяются — так образуется смешанный спинномозговой нерв. От каждого сегмента отходит пара таких нервов.

От спинного мозга отходят 31 пара спинномозговых нервов, которые оставляют позвоночный канал через соответствующие межпозвоночные отверстия и симметрично разветвляются в правой и левой половинах тела.

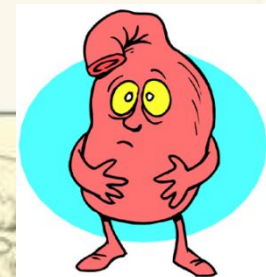
Сегменты спинного мозга: 1 — шейные (C1–C8);  
2 — грудные (T1–T12);  
3 — поясничные (L1–L5);  
4 — крестцовые (S1–S5);  
5 — копчиковый (Co)

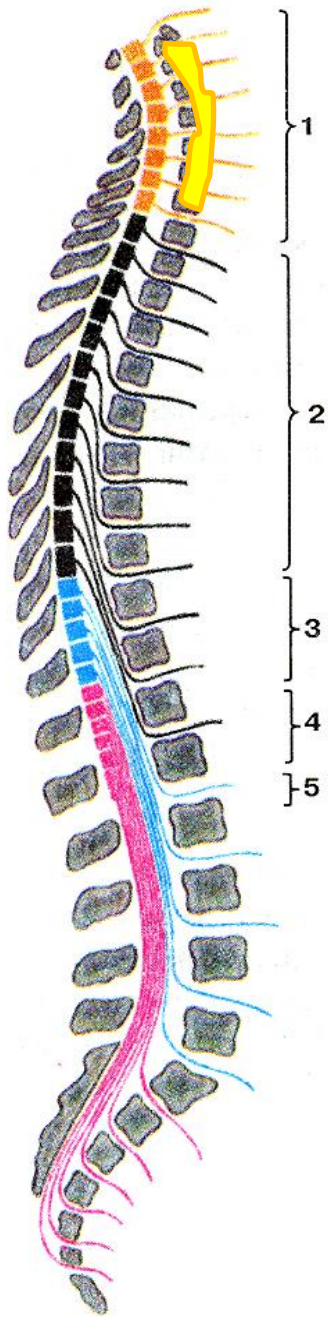


# Функции

**На уровне спинного мозга замыкаются рефлекторные дуги, обеспечивающие наиболее простые рефлекторные реакции.**

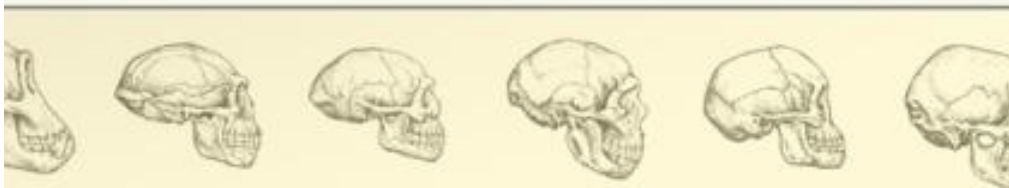
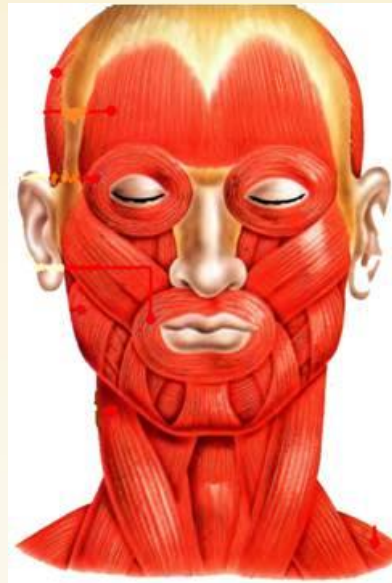
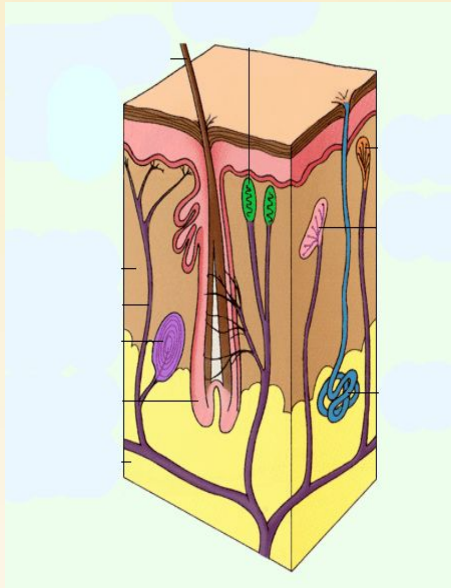
- ✓ отдергивание руки при ее прикосновении к горячему предмету.
- ✓ Поддержание позы,
- ✓ сохранение стойкого положения тела при поворотах и наклонах головы,
- ✓ чередование сгибания и разгибания парных конечностей при ходьбе, беге и т.д.,
- ✓ регуляция деятельности внутренних органов, в частности, кишечника, мочевого пузыря, сосудов.

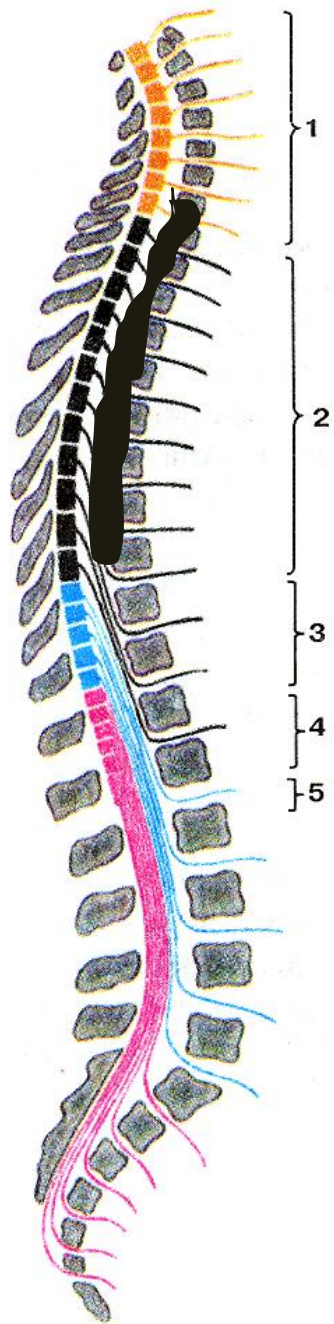




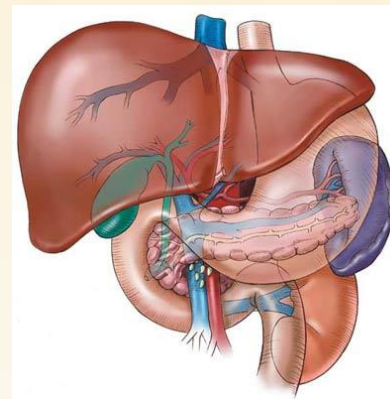
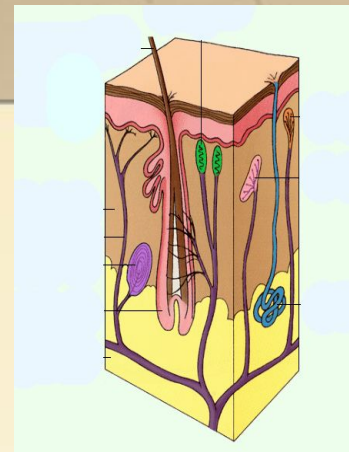
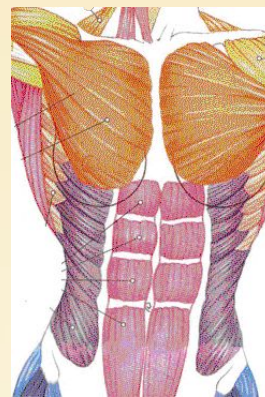
Каждый из сегментов спинного мозга связан нервами с определенными участками тела.

Шейные и первый грудной сегмент по чувствительным нейронам получают информацию от кожи, мышц головы, шеи и передних конечностей контролируют работу этих органов.

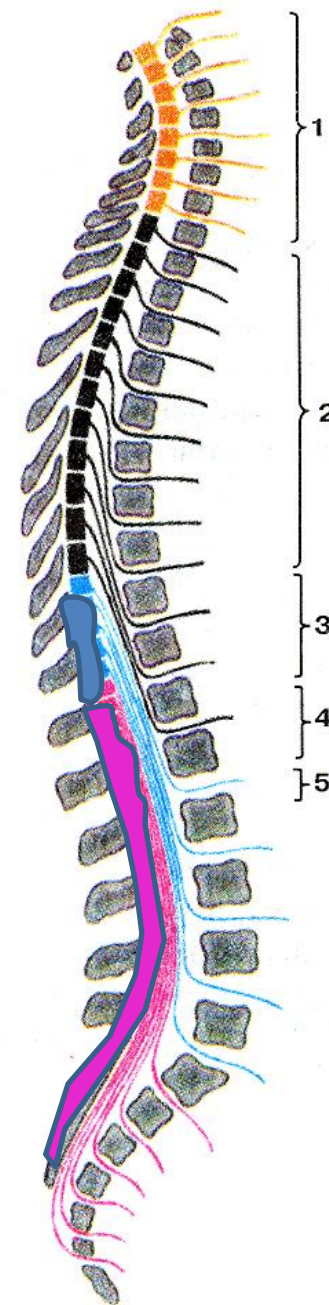




**Грудные сегменты принимают сигналы и регулируют функции кожи, мышц, органов брюшной и грудной полости. Нейроны этих сегментов участвуют в регуляции работы сердца, состоянии всех сосудов, органов дыхания, желудочно-кишечного тракта.**



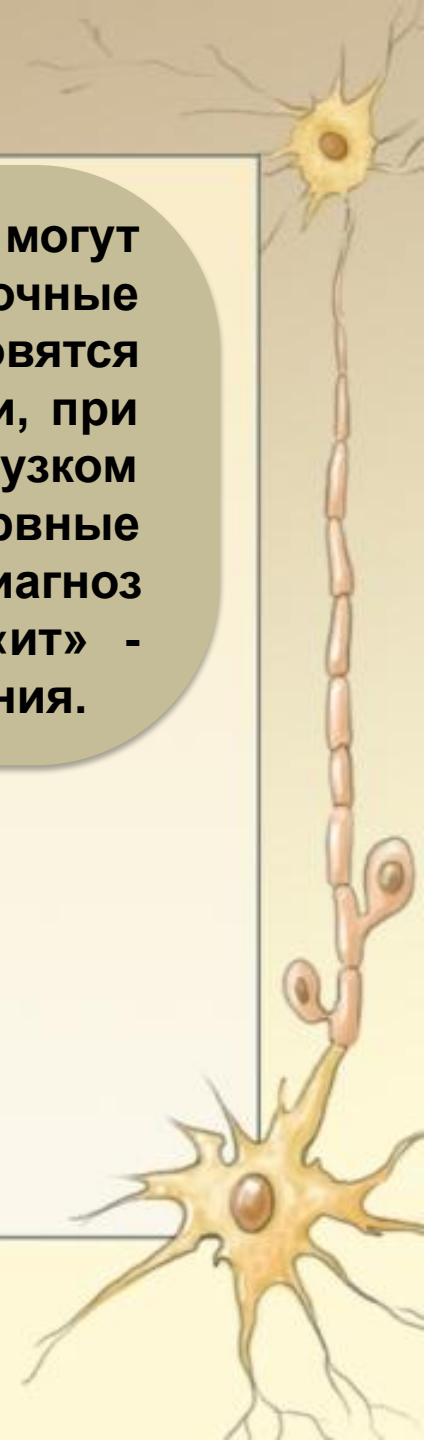
Поясничные и крестцовые сегменты отвечают за чувствительные и двигательные функции пояса нижних конечностей, а также принимают участие в регуляции мочеиспускания и дефекации.



**Установив, в какой части тела нарушены чувствительность или двигательные функции, врач может с высокой точностью установить место повреждения спинного мозга.**



Изменения позвоночника с возрастом и травмы могут влиять на состояние спинного мозга. Межпозвоночные диски с годами теряют упругость, становятся плотными. В определенный момент, в частности, при неудачных нагрузочных движениях, в узком межпозвоночном пространстве травмируются нервные корешки либо нервы. При этом ставят диагноз «радикулит» (лат. *radix* - корешок, суффикс «ит» - указывает на воспалительную природу заболевания).





# **Самостоятельная работа.**

2. Диаметр спинного мозга.

- а) 1 мм;
- б) 1 см;
- в) 2 см.

3. От спинного мозга отходят:

- а) 30 пар спинномозговых нервов;
- б) 31 пара спинномозговых нервов;
- в) 33 пары спинномозговых нервов.

4. Каковы функции спинного мозга?

- а) двигательная;
- б) защитная и опорная;
- в) рефлекторная и проводящая.

5. Из чего состоит серое вещество спинного мозга?

- а) из длинных отростков нейронов;
- б) из соединительной ткани;



# **Домашнее задание:**

- 1. Повторить § 57,58,59.**
- 2. Выучить § 60.**



Ура!

Урок окончен!

