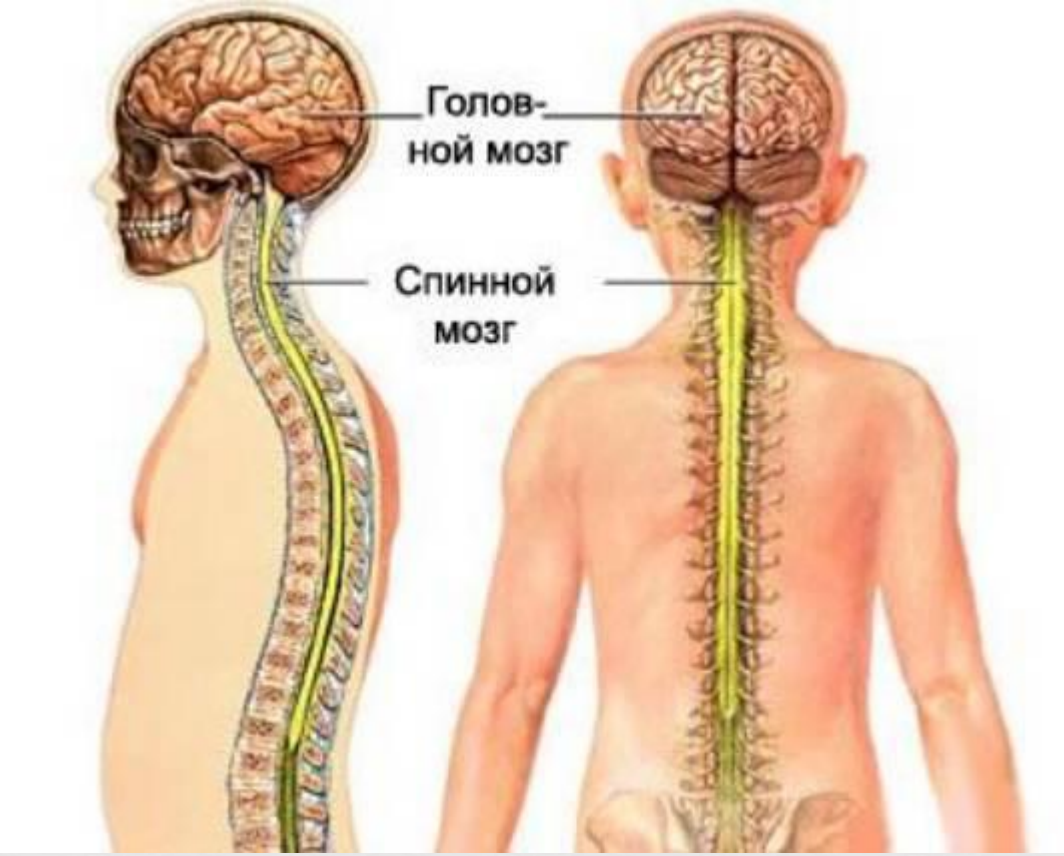
Ставропольский Государственный Педагогический институт

Спинной мозг

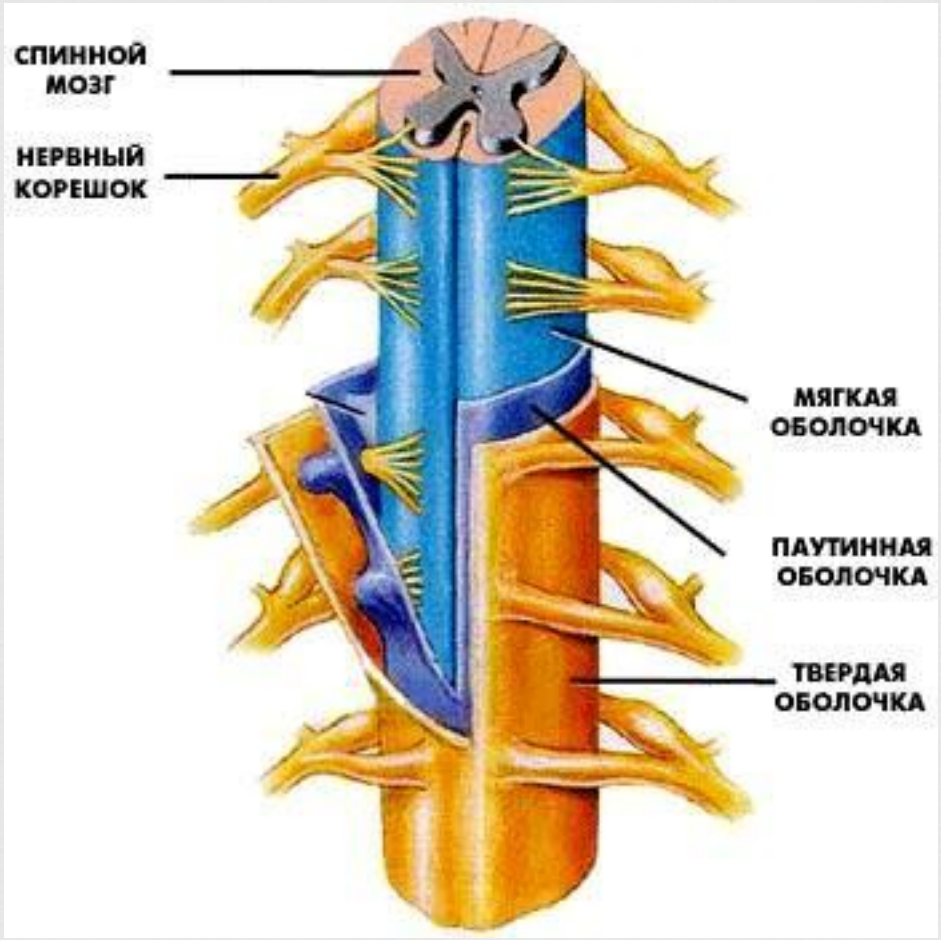
выполнила:
студентка группы ИФ1Р
Московцова А.

Ставрополь 2016

Спинной мозг входит в состав центральной нервной системы и имеет прямую связь с внутренними органами, кожей и мышцами человека. По своему виду спинной мозг напоминает шнур, занимающий место в позвоночном канале. Его длина составляет около полуметра, а ширина обычно не превышает 10 миллиметров.

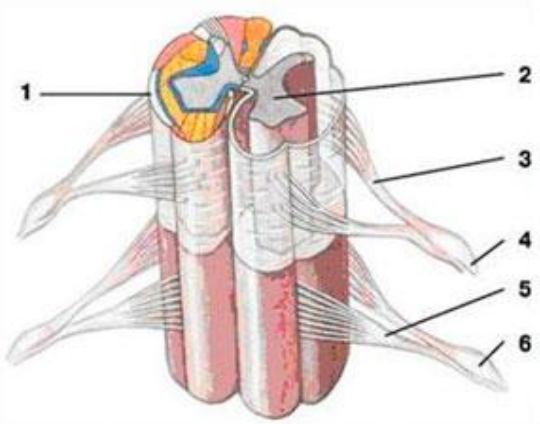


Спинной мозг разделён на две части — правую и левую. Поверх него имеются три оболочки: твёрдая, мягкая (сосудистая) и паутинная. Между двумя последними находится пространство наполненное спинномозговой жидкостью. В центральной области спинного мозга можно обнаружить серое вещество, на горизонтальном срезе похожее по своему виду на «мотылька».

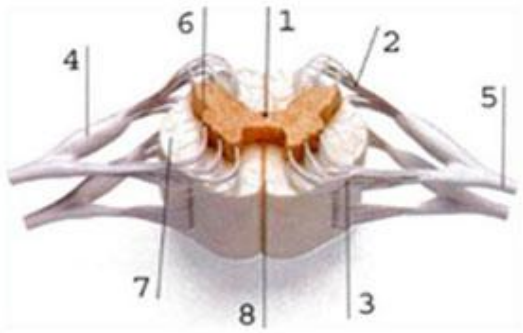


Серое вещество сформировано из тел нервных клеток (нейронов), общее количество которых достигает 13 миллионов. Клетки схожие по строению и имеющие одинаковые функции создают ядра серого вещества. В сером веществе существует три вида выступов (рогов), которые подразделяются на передний, задний и боковой рог серого вещества.

Белое вещество спинного мозга со всех сторон окружает серое вещество, образуя слой созданный миелинизированными нервными волокнами, тянущимися в восходящем и нисходящем направлении. Пучки нервных волокон, образованные совокупностью отростков нервных клеток формируют проводящие пути. Различают три вида проводящих пучков спинного мозга: короткие, которые задают связь сегментов мозга на разных уровнях, восходящие (чувствительные) и нисходящие (двигательные).



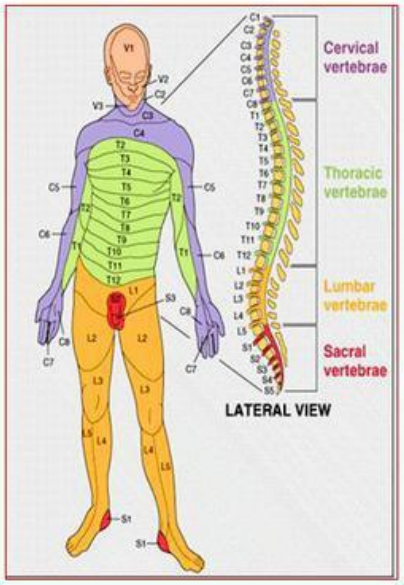
1. Оболочки спинного мозга
2. Серое вещество
3. Задний корешок
4. Спинномозговой нерв
5. Передний корешок
6. Нервный узел



1. Центральный канал
2. Задний корешок спинномозгового нерва
3. Передний корешок спинномозгового нерва
4. Позвоночный нервный узел
5. Спинномозговой нерв
6. Серое вещество
7. Белое вещество
8. Передняя срединная борозда

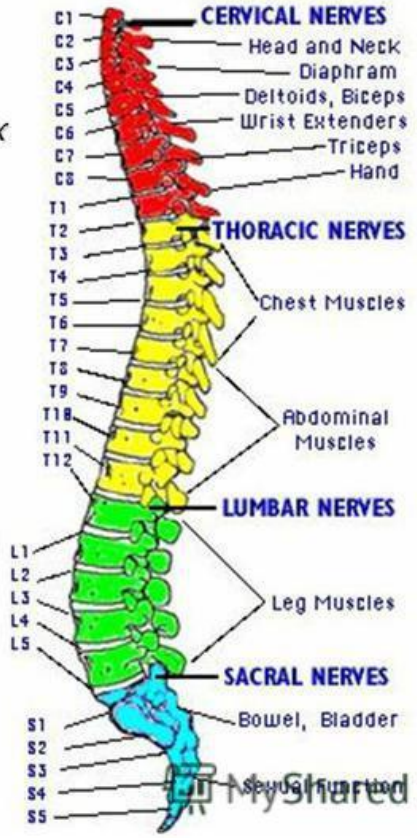
В формировании спинного мозга участвует 31-33 пары нервов, разделённых на отдельные участки называемые сегментами. Число сегментов всегда аналогично количеству пар нервов. Функция сегментов заключается в иннервировании (*связь органов и тканей с центральной нервной системой*) ***конкретных областей человеческого организма.***

СЕГМЕНТАРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ СПИ ННОГО МОЗГА



Сегмент - это отрезок спинного мозга, дающий начало одной паре нервов.

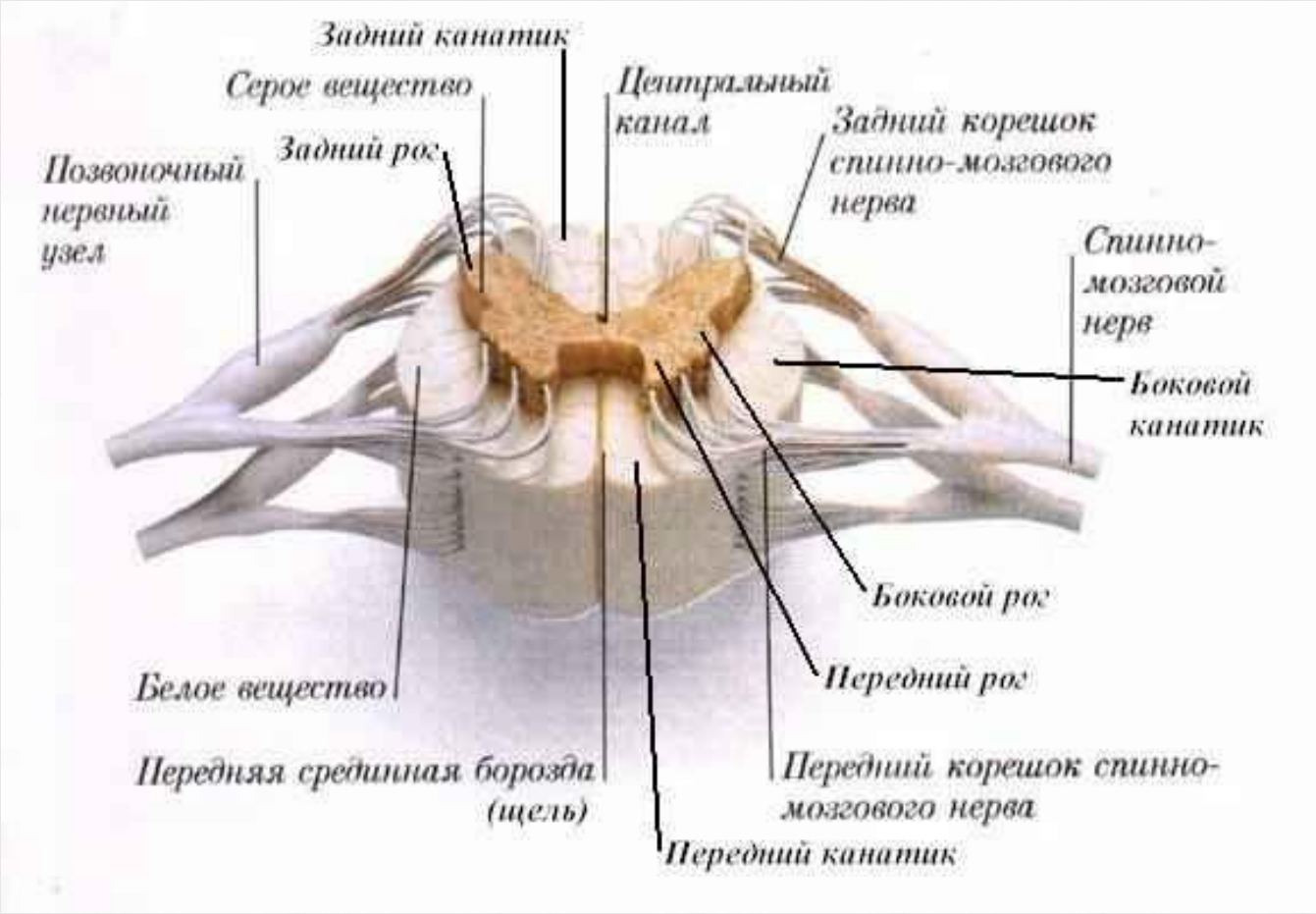
8 шейных (C_1 - C_8)
12 грудных (Th_1 - Th_{12})
5 поясничных (L_1 - L_5)
5 крестцовых (S_1-S_5)
1-3 копчиковых (C_1 - C_2)



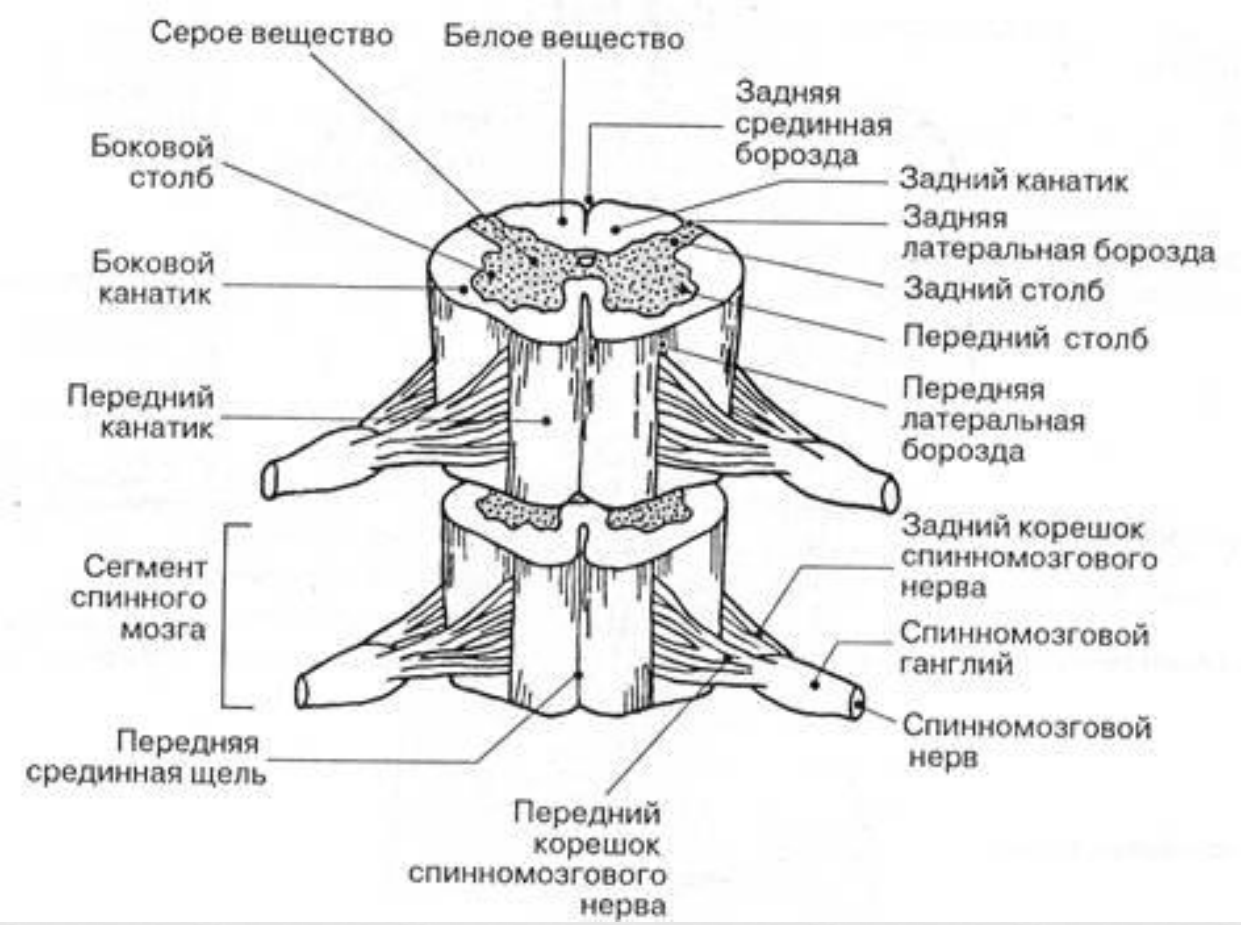
Функции спинного мозга

Спинной мозг наделён двумя важнейшими функциями — рефлекторной и проводниковой. Наличие простейших двигательных рефлексов (отдёргивание руки при ожоге, разгибание коленного сустава при ударе молоточком по сухожилию и т.д.) обусловлено рефлекторной функцией спинного мозга. Связь спинного мозга со скелетными мышцами возможна благодаря рефлекторной дуге, являющейся путём прохождения нервных импульсов. Проводниковая функция заключается в передаче нервных импульсов от спинного к головному мозгу при помощи восходящих путей движения, а также от головного мозга по нисходящим путям к органам различных систем организма.

Сегмент спинного мозга в разрезе



Сегменты спинного мозга



Несколько интересных фактов о спинном мозге

1. ***Спинной мозг расслабляет все мышцы во время сна**. Эта функция отключения мышечной работы позволяет человеку не повторять движения, которые он выполняет в самом сне.*
2. ***Спинной мозг «любит» музыку**. Он очень точно читает ритм музыки как сигнал, так как тот напрямую передается к двигательным нейронам. Тело может начать шагать в заданном ритме автоматически, если человек куда-то идет, или пританцовывать, если стоит на месте.*
3. ***Люди с повреждением позвоночника не могут кашлять**. Такой факт вызван тем, что спинной мозг влияет также на мышцы грудной стенки.*
4. ***У людей с повреждениями спинного мозга начинают исчезать волосы на теле**. Ученые в полной мере не разобрались в этом вопросе, но такой интересный факт существует.*

Спасибо за внимание!