

СПИННОЙ МОЗГ

Нейробиология

Спина́льный мозг, по внешнему виду представляет собой длинный, цилиндрической формы, уплощенный спереди назад тяж.

Спина́льный мозг располагается **в позвоночном канале** и на уровне нижнего края **большого затылочного отверстия** переходит в головной мозг. В этом месте из спинного мозга (**верхняя его граница**) выходят корешки, образующие правый и левый спинномозговые нервы

Нижняя граница спинного мозга соответствует уровню 1-11 **поясничных позвонков**. Ниже этого уровня верхушка мозгового конуса спинного мозга продолжается в тонкую **терминальную (концевую) нить**.
У взрослого человека внутренняя часть терминальной нити имеет длину около :



Длина спинного мозга у взрослого человека в среднем 43 см (у мужчин 45 см, у женщин 41-42 см), масса - около 34-38 г, что составляет примерно 2 % от массы головного мозга. Ширина обычно не превышает 10 миллиметров.

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.

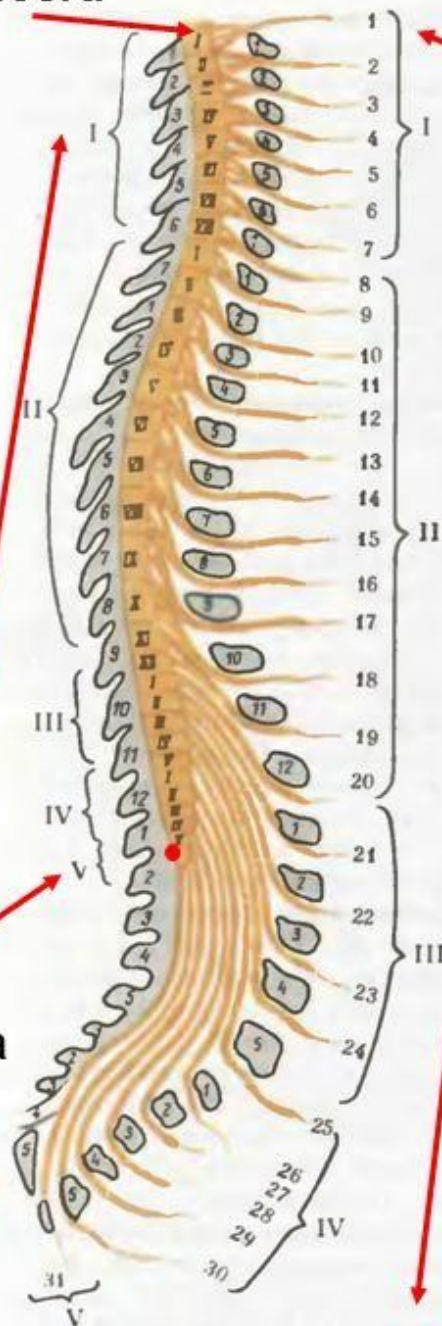
Сегменты спинного мозга

шейные C1-C8

грудные Th1-Th12

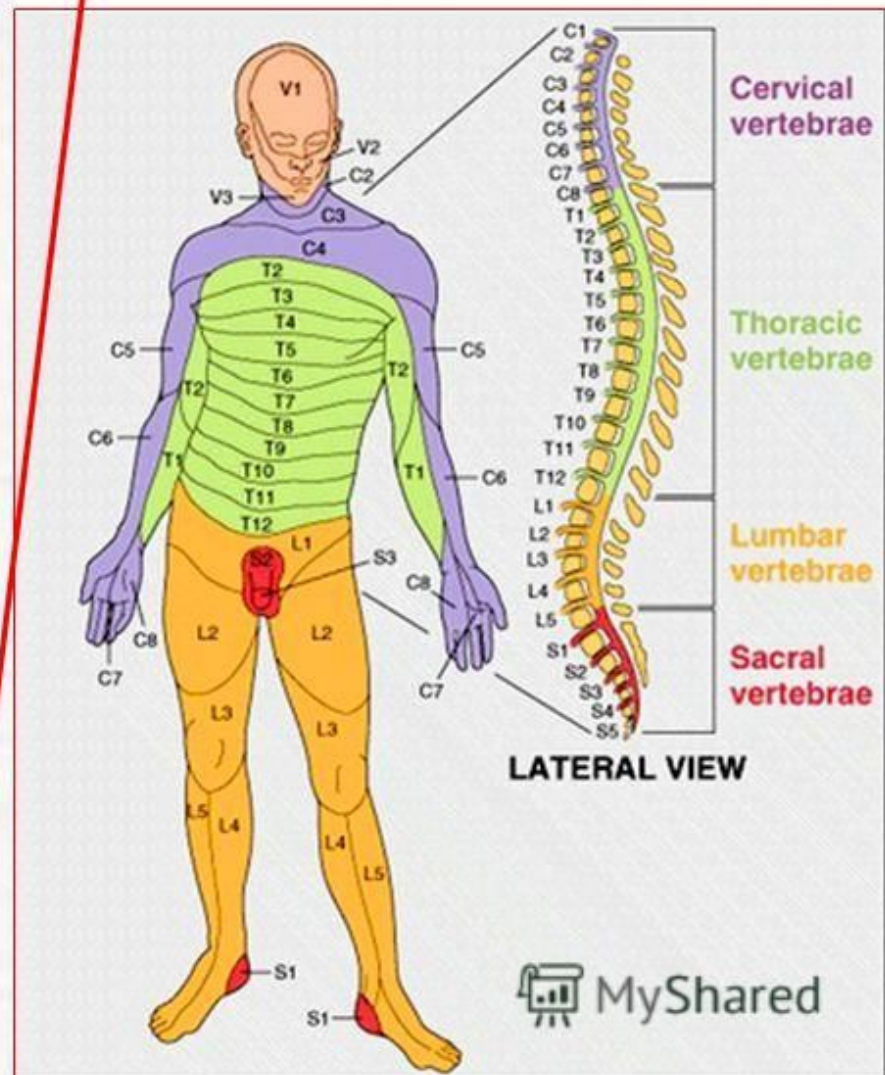
поясничные L1-L5
крестцовые S1-S5
копчиковый (Co).

Отделы
спинного мозга

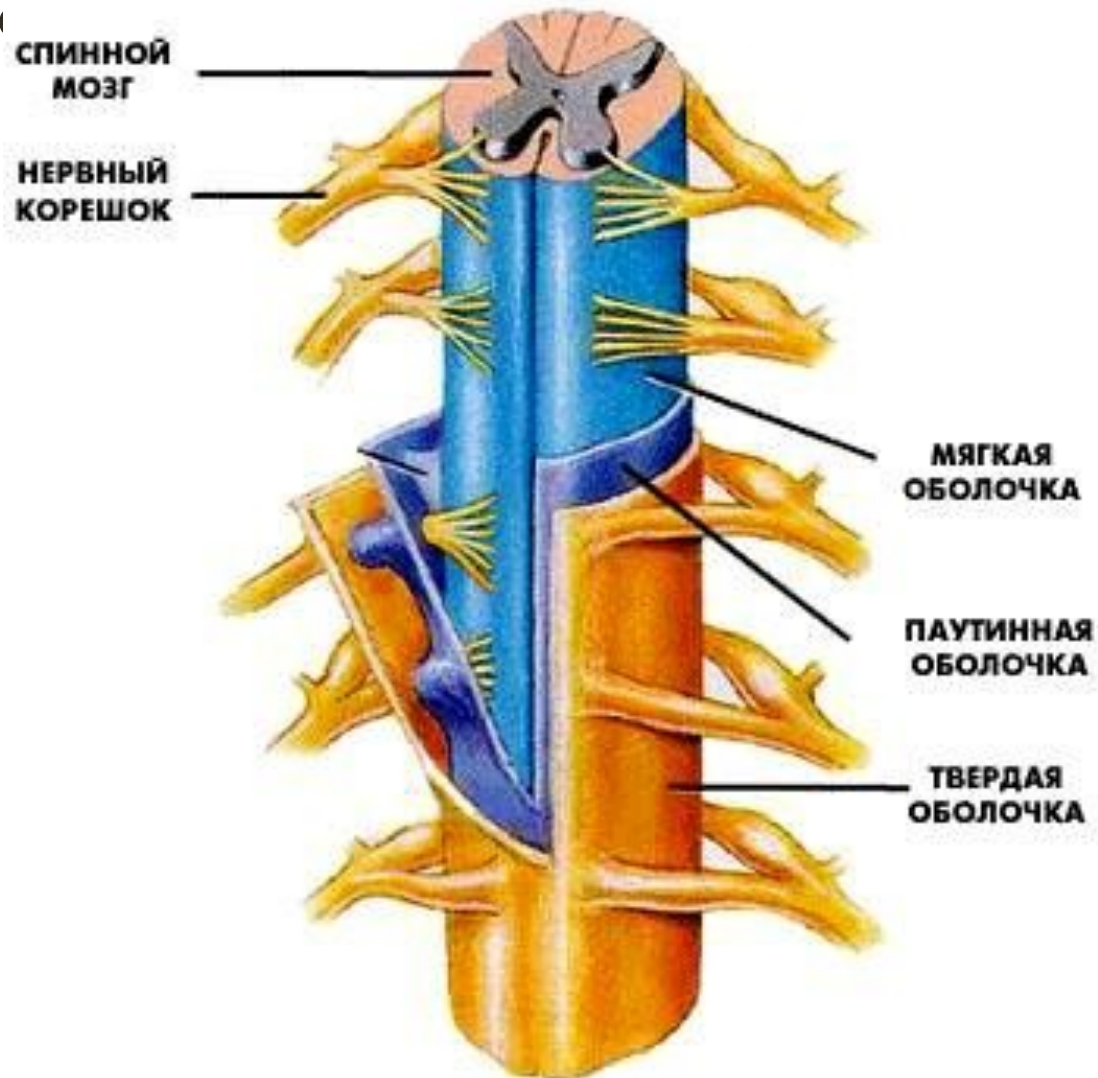


Скелетотопия

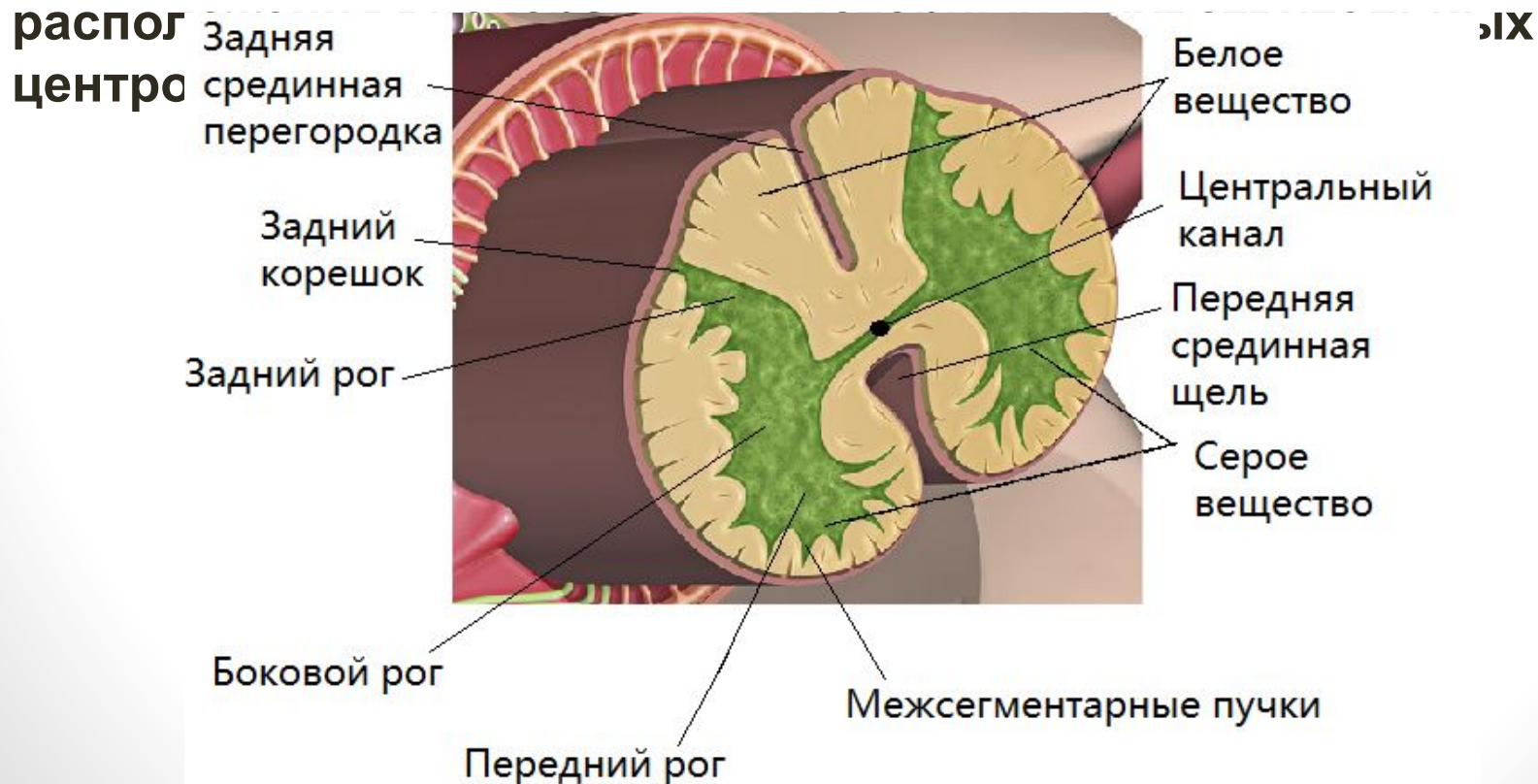
Выход и позвоночника
сп-м нервов



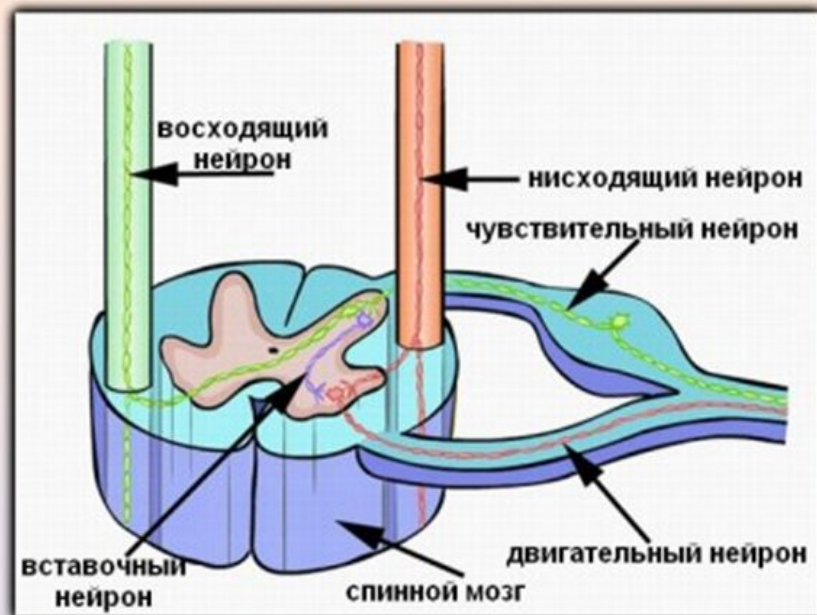
Спина́й моз́г разделён на две части — правую и левую. Поверх него имеются **три оболочки: твёрдая, мягкая (сосудистая) и паутинная**. Между двумя последними находится пространство наполненное спинномозговой жидкостью



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**. Передние рога характеризуются наличием больших двигательных нейронов, задние рога сформированы малыми вставочными нейронами, а боковые рога являются местом



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).



Центростремительные (чувствительные) нервные волокна направляются от спинного мозга к вышележащим отделам головного мозга.

Центробежные (двигательные) нервные волокна идут в обратном направлении

Функции спинного мозга

Рефлекторная
Серое вещество

Проведение
двигательных импульсов
к мышцам тела

Осуществляет
произвольные движения

Проводниковая
Белое вещество

Проведение
чувствительных
импульсов от кожи,
сухожилий, суставов,
болевых и
температурных
рецепторов

По восходящим путям,
связь головного и
спинного мозга