

Синдромы поражения спинного мозга

Дузбаева А. 648 ОВП

Спина́й мозг (*medulla spinalis*) расположен в позвоночном канале. На уровне I шейного позвонка и затылочной кости спинной мозг переходит в продолговатый, а книзу тянется до уровня I—II поясничного позвонка, где истончается и превращается в тонкую конечную нить. Длина спинного мозга 40—45 см, толщина 1 см. Спинной мозг имеет шейное и пояснично-крестцовое утолщения, где локализуются нервные клетки, обеспечивающие иннервацию верхних и нижних конечностей.

Спина́й мозг состоит из 31—32 сегментов. Сегментом называется участок спинного мозга, которому принадлежит одна пара спинномозговых корешков (передних и задних).

Передний корешок спинного мозга содержит двигательные волокна, задний корешок – чувствительные волокна. Соединяясь в области межпозвонкового узла, они образуют смешанный спинномозговой нерв.

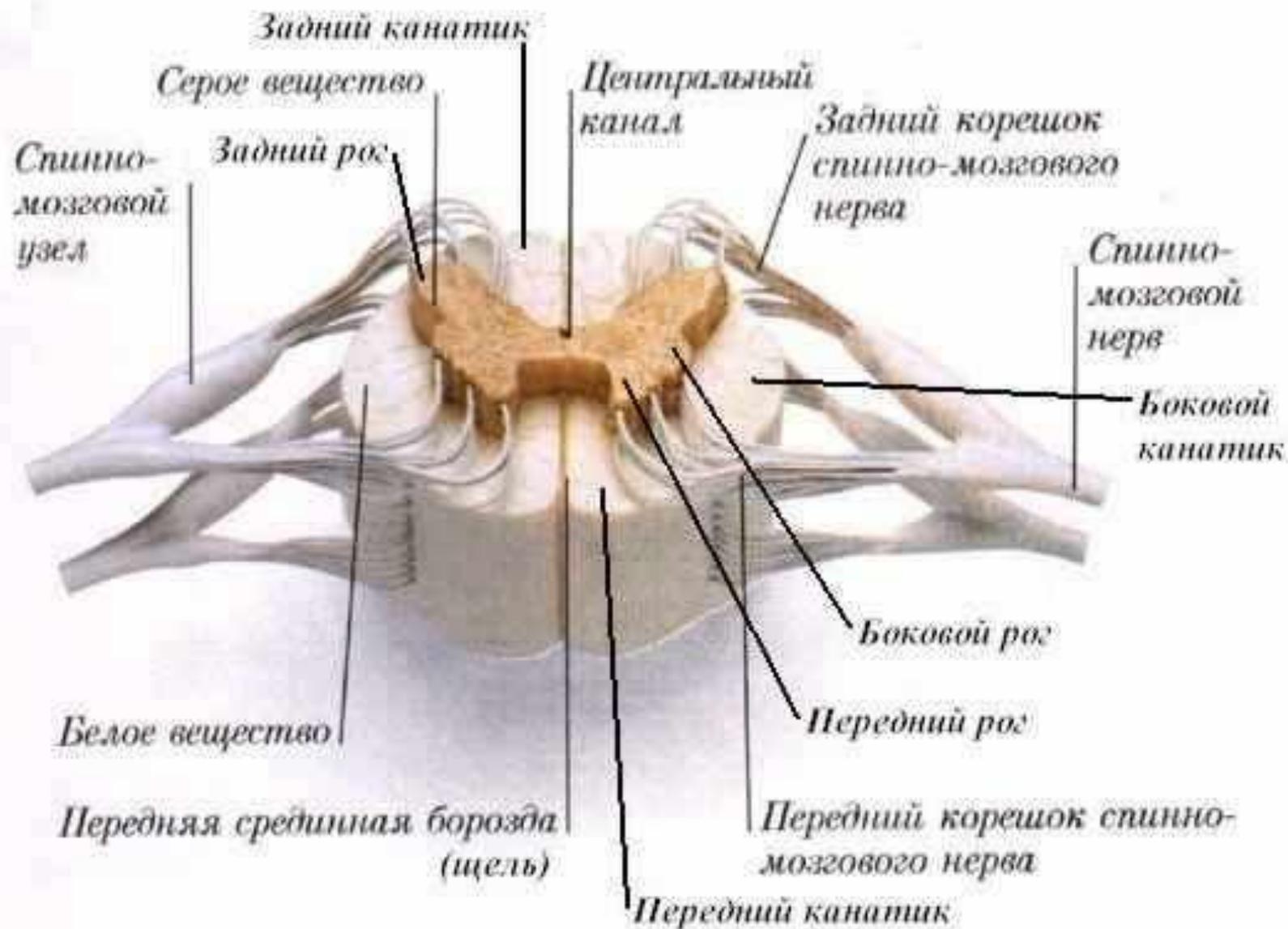
Спина́й мозг разделяется на пять частей:

- шейную (8 сегментов);
- грудную (12 сегментов);
- поясничную (5 сегментов);
- крестцовую (5 сегментов);
- копчиковую (1—2 рудиментарных сегмента).

Спинальный мозг несколько короче позвоночного канала. В связи с этим в верхних отделах спинного мозга его корешки идут горизонтально. Затем, начиная с грудного отдела, они несколько спускаются книзу, прежде чем выйти из соответствующих межпозвоночных отверстий. В нижних отделах корешки идут прямо вниз, образуя так называемый конский хвост.

На поверхности спинного мозга видны передняя срединная щель, задняя срединная борозда, симметрично расположенные передние и задние латеральные борозды. Между передней срединной щелью и передней латеральной бороздой располагается передний канатик (*funiculus anterior*), между передней и задней латеральными бороздами – боковой канатик (*funiculus lateralis*), между задней латеральной бороздой и задней срединной бороздой – задний канатик (*funiculus posterior*), который в шейной части спинного мозга делится неглубокой промежуточной бороздой на тонкий пучок (*fasciculus gracilis*), прилежащий к задней срединной борозде, и расположенный снаружи от него клиновидный пучок (*fasciculus cuneatus*). Канатики содержат проводящие пути.

Из передней латеральной борозды выходят передние корешки, в области задней боковой борозды в спинной мозг входят задние корешки.



На поперечном срезе в спинном мозге отчетливо выделяется серое вещество, расположенное в центральных отделах спинного мозга, и белое вещество, лежащее на его периферии. Серое вещество на поперечном срезе напоминает по форме бабочку с раскрытыми крыльями или букву «Н». В сером веществе спинного мозга выделяют более массивные, широкие и короткие передние рога и более тонкие, удлинённые задние рога. В грудных отделах выявляется боковой рог, который в меньшей степени выражен также в поясничном и шейном отделах спинного мозга. Правая и левая половины спинного мозга симметричны и соединены спайками из серого и белого вещества. Кпереди от центрального канала находится передняя серая спайка (*commissura grisea anterior*), далее – передняя белая спайка (*commissura alba anterior*); кзади от центрального канала последовательно располагаются задняя серая спайка и задняя белая спайка.

В передних рогах спинного мозга локализируются крупные двигательные нервные клетки, аксоны которых идут в передние корешки и иннервируют поперечно-полосатую мускулатуру шеи, туловища и конечностей. Двигательные клетки передних рогов являются конечной инстанцией в осуществлении любого двигательного акта, а также оказывают трофические влияния на поперечно-полосатую мускулатуру.

Первичные чувствительные клетки располагаются в спинномозговых (межпозвоночных) узлах. Такая нервная клетка имеет один отросток, который, отходя от нее, делится на две ветви. Одна из них идет на периферию, где получает раздражение от кожи, мышц, сухожилий или внутренних органов. а по другой ветви эти импульсы передаются в спинной мозг. В зависимости от вида раздражения и, следовательно, проводящего пути, по которому оно передается, волокна, входящие в спинной мозг через задний корешок, могут оканчиваться на клетках задних или боковых рогов либо непосредственно проходят в белое вещество спинного мозга. Таким образом, клетки передних рогов осуществляют двигательные функции, клетки задних рогов – функцию чувствительности, в боковых рогах локализируются спинномозговые вегетативные центры.

Белое вещество спинного мозга состоит из волокон проводящих путей, осуществляющих взаимосвязь как различных уровней спинного мозга между собой, так и всех вышележащих отделов ЦНС со спинным мозгом.

В передних канатиках спинного мозга расположены главным образом проводящие пути, участвующие в осуществлении двигательных функции:

- 1) передний корково-спинномозговой (пирамидный) путь (неперекрещенный) идущий в основном от двигательной области коры большого мозга и заканчивающийся на клетках передних рогов;
- 2) преддверно-спинномозговой (вестибулоспинальный) путь, идущий из латерального вестибулярного ядра той же стороны и заканчивающийся на клетках передних рогов;
- 3) покрывочно-спинномозговой путь, начинающийся в верхних холмиках четверохолмия противоположной стороны и заканчивающийся на клетках передних рогов;
- 4) передний ретикулярно-спинномозговой путь, идущий из клеток ретикулярной формации мозгового ствола той же стороны и заканчивающийся на клетках переднего рога.

Кроме того, вблизи от серого вещества проходят волокна, осуществляющие связь различных сегментов спинного мозга между собой.

В боковых канатиках спинного мозга располагаются как двигательные, так и чувствительные ПУТИ. К двигательным путям относятся:

- латеральный корково-спинномозговой (пирамидный) путь (перекрещенный) идущий в основном от двигательной области коры большого мозга и заканчивающийся на клетках передних рогов противоположной стороны;
- спинномозговой путь, идущий от красного ядра и заканчивающийся на клетках передних рогов противоположной стороны;
- ретикулярно-спинномозговые пути, идущие преимущественно от гигантоклеточного ядра ретикулярной формации противоположной стороны и заканчивающиеся на клетках передних рогов;
- оливоспинномозговой путь, соединяющий нижние оливы с двигательным нейроном переднего рога.

К афферентным, восходящим проводникам относятся следующие пути бокового канатика:

- 1) задний (дорсальный неперекрещенный) спинно-мозжечковый путь, идущий от клеток заднего рога и заканчивающийся в коре верхнего червя мозжечка;
- 2) передний (перекрещенный) спинно-мозжечковый путь, идущий от клеток задних рогов и заканчивающийся в черве мозжечка;
- 3) латеральный спинно-таламический путь, идущий от клеток задних рогов и заканчивающийся в таламусе.

Кроме того, в боковом канатике проходят спинно-покрышечный путь, спинно-ретикулярный путь, спинно-оливный путь и некоторые другие системы проводников.



Верхнего шейного отдела (С1 — С4). Паралич дыхательных мышц, в том числе диафрагмы, тетраплегия или тетрапарез с расстройствами чувствительности всех видов (по проводниковому типу) книзу от уровня поражения с изменениями рефлексов, свойственными центральным параличам и парезам, расстройства функций тазовых органов (задержка, периодическое недержание мочи и кала). При быстром развитии патологического процесса возникает вялая тетраплегия с мышечной гипотонией, арефлексией, обусловленная спинальным шоком (диашизом). Однако эта тетраплегия преходящая, спустя несколько дней или недель она сменяется спастической тетраплегией. Нередко образуются пролежни.

Нижнего шейного отдела (C5 — Th1). Спастический паралич ног и атрофические параличи рук. Расстройства чувствительности всех видов по проводниковому типу книзу от уровня поражения, задержка мочеиспускания и дефекации, Признаки синдрома Горнера. Иногда появляются пролежни.

Верхнегрудного отдела (Th2 — Th4). Нижняя спастическая параплегия, брюшные рефлексы не вызываются, повышение коленных и ахилловых рефлексов, патологические стопные и защитные рефлексы, расстройства чувствительности всех видов книзу от уровня поражения, нарушения функций тазовых органов (задержки мочи и кала, перемежающееся недержание мочи).

Нижнегрудного отдела (Th8 — Th12). Такие же изменения. Однако уровень расстройств чувствительности ниже. При поражении сегментов Th8-Th9 исчезают нижние, средние и снижаются верхние брюшные рефлексы. Если же спинной мозг поражен на уровне Th11-Th12, исчезают нижние брюшные рефлексы.

Поясничного отдела (L1 — L5). Вялые параличи мышц проксимальных отделов ног, исчезновение коленных и повышение ахилловых рефлексов, патологические стопные рефлексy (Бабинского, Россолимо и др.), защитные рефлексy книзу от сегмента L5, нарушения чувствительности книзу от паховых складок. Расстройства мочеиспускания и дефекации.

Эпиконуса (S1—S2). Атрофические параличи мышц дистальных отделов ног (голеней, стоп), выпадение ахилловых рефлексов, расстройства чувствительности всех видов по наружным поверхностям голеней и бедер и

Мозгового конуса (S3 — S5). Выпадение чувствительности в области промежности и нижнезадних отделов ягодиц, нарушения мочеиспускания и дефекации (истинное недержание мочи и кала), потеря анального рефлекса, атрофические расстройства, чаще в виде пролежней в области крестца.

Конского хвоста. Боли в области иннервации пораженных корешков (в заднем проходе, промежности, крестце, ягодицах, ногах), расстройства чувствительности всех видов в зоне пораженных корешков, периферические параличи ног и промежности, снижение или исчезновение рефлексов (коленных, ахилловых, подошвенных, анальных), свисающие или болтающиеся стопы, расстройства походки (походка паретическая, тига степпаж), нарушения мочеиспускания и дефекации (недержание мочи и кала).

Синдром поражения задних канатиков

Нарушение глубокой и частично тактильной чувствительности с развитием сенситивной (заднестолбовой) атаксии на стороне очага ниже уровня поражения

Синдром поражения боковых канатиков

Гомолатеральный спастический паралич

Контралатеральное нарушение поверхностной чувствительности по проводниковому типу на 2-3 сегмента ниже очага поражения

Синдром поражения переднего рога

Периферический паралич (преимущественно проксимальных мышц) по сегментарному типу.

Асимметрия поражений с наличием фибриллярных подергиваний.

Синдром бокового рога

Вазомоторные, вегетативно-трофические нарушения по сегментарному типу.

Синдром Бернара-Горнера при поражении на уровне C8-Th1.

Синдром заднего рога

Диссоциированное расстройство чувствительности (нарушение поверхностной чувствительности) на стороне поражения в зоне иннервации соответствующего сегмента.

Синдром Броун-Секара - поражение половины поперечника спинного мозга: на стороне поражения развивается спастический паралич ниже уровня поражения, вялый парез на уровне пострадавших сегментов, сопровождающийся утратой кинестезии, мышечно-суставной, вибрационной и тактильно-дискриминационной чувствительности, а также вегетативно-сосудистыми расстройствами. На противоположной стороне теряется болевая, температурная и частично тактильная чувствительность. Следует учитывать, что верхняя граница очага лежит на 2-3 сегмента выше уровня этих расстройств. Сегментарные нарушения всех видов чувствительности на гомолатеральной стороне определяются при поражении не менее 2-3 соседних сегментов. Синдром Броун-Секара встречается при частичных ранениях (особенно ножевых) спинного мозга, экстрамедуллярных опухолях, бляшках демиелинизации, изредка - при ишемических спинальных инсультах (нарушение кровообращения в сулько-комиссуральной артерии, снабжающей одну половину поперечного среза спинного мозга; задний канатик остается незатронутым - ишемический синдром Броун-Секара. При венозных миелоишемиях вследствие варикозного расширения вен задней поверхности спинного мозга с развитием ишемии в основаниях задних рогов на протяжении нескольких сегментов развивается псевдопроводниковая гипестезия и центральный парез на одной и той же нижней конечности, что можно обозначать как ишемический инвертированный синдром Броун-Секара (по А.А. Скоромцу).