

## ***ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ СПИННОГО МОЗГА***

Рыженкова И.В., Фарзуллаев Н. Н.

Харьковский национальный медицинский университет

Харьков, Украина

## ***FEATURES OF DEVELOPMENT OF THE SPINAL***

Rizhenkova I., Farzullayev Nidzhat

Kharkiv National Medical University

Kharkov, Ukraine

Нервная система регулирует все системы организма, все рефлексы, и особенно важна для человека, так как обеспечивает умственную деятельность человека.

Спинальный мозг является частью центральной нервной системы. Его основная функция заключается в передаче нервных импульсов, поступающих от головного мозга в конечности, туловище и органы. Спинальный мозг состоит из спинномозговых нервов. Они отвечают за двигательную и чувствительную функции конечностей, сфинктеров и органов таза. Каждый спинномозговой нерв объединяет в себе два спинномозговых корешка: задний - чувствительный и передний - двигательный. Поэтому изучение развития спинного мозга особенно важно в медицине с целью предупреждения и лечения поражений и повреждений спинного мозга, которые могут приводить к потере способности получать нервные импульсы, передаваемые головным мозгом, тем самым влеча за собой в большей или меньшей степени значительную потерю подвижности и чувствительности.

Спинальный мозг представляет собой длинный тяж длиной около 45 см у взрослого человека. Спинальный мозг находится в полости позвоночного канала, которая образуется телами и отростками позвонков. Начало его исходит из головного мозга в большом затылочном отверстии (у нижней его границы). Окончание этого образования приходится на область I—II поясничных позвонков. В этом месте он сужается в мозговой конус, от которого вниз ответвляется терминальная нить. В верхних отделах нити находятся элементы нервной ткани.

У зародыша человека нервная система развивается из широкой полосы наружного зародышевого листа, эктодермы, лежащей на средней линии, непосредственно над *chorda dorsalis*. Наружный зародышевый лист разделяется на два отдела: на тонкий роговой листок и более толстую, лежащую срединно-нервную, или мозговую пластинку. Мозговая пластинка вскоре превращается в мозговую трубку.

В мозговой трубке, заключающей наполненный зародышевой лимфой щелевидный центральный канал – *canalis centralis*, различают головной и спинной отделы; из первого образуется головной мозг, а из второго спинной.

К 10-й неделе эмбрионального развития формируется дефинитивная внутренняя структура спинного мозга. К 12-й неделе – начинается дифференцировка клеток нейроглии. В спинном мозге видны шейное и поясничное утолщения, появляются конский хвост и конечная нить спинного мозга. К 20-й неделе – начинается миелинизация спинного мозга: аксонов клеток передних и задних рогов спинного мозга, восходящих афферентных систем боковых, передних и задних канатиков, нисходящих эфферентных систем боковых канатиков (проводники экстрапирамидной системы). Миелинизация волокон пирамидной системы начинается на последнем месяце внутриутробного развития и продолжается в течение первого года жизни.

В постнатальном периоде спинной мозг претерпевает изменения. Спинной мозг новорожденного относительно длиннее, чем у взрослых, и доходит до нижнего края III поясничного позвонка. Шейное и поясничное утолщение начинают значительно формироваться в первые годы жизни ребенка.

Спинной мозг новорожденного имеет длину 14 см. Нижняя граница находится на уровне II поясничного позвонка. К 2 годам длина спинного мозга увеличивается до 20 см, а к 10 годам — до 28 см. Наиболее быстро растут грудные сегменты. Рост спинного мозга продолжается до 20 лет. Масса его увеличивается примерно в 8 раз по сравнению с периодом новорожденности. К 5 - 6 годам соотношение спинного мозга и позвоночного канала становится таким же, как у взрослых. Масса спинного мозга у новорожденного составляет 5 г, в год — 10 г, в 3 года — 13 г, в 7 лет — 19 г, в 14 лет — 22 г.

В дальнейшем рост спинного мозга отстает от роста позвоночника, в связи с чем, нижний конец его перемещается кверху.

Спинной мозг имеет твердую, паутинную и мягкую соединительнотканые оболочки, продолжающиеся в такие же оболочки головного мозга.

Твердая (наружная) мозговая оболочка обтекает его снаружи в виде мешка. Между надкостницей и твердой оболочкой находится эпидуральное пространство. Вверху твердая оболочка срастается с краями большого отверстия затылочной кости, внизу на уровне II—III крестцовых позвонков суживается в виде нити и прикрепляется к копчику. Твердая оболочка мозга у новорожденного тонкая, сращена с костями, отростки оболочки развиты слабо.

Паутинная (средняя) мозговая оболочка в виде тонкого прозрачного бессосудистого листка прилегает изнутри к твердой оболочке. Между паутинной и внутренней оболочкой находится подпаутинное пространство, в котором мозг и корешки лежат свободно и

окружены большим количеством спинномозговой жидкости. Жидкость подпаутинного пространства спинного мозга непрерывно сообщается с жидкостью подпаутинных пространств головного мозга и мозговых желудочков. У детей подпаутинное пространство относительно большое. Его вместимость у новорожденного составляет около 20 см<sup>3</sup>, а затем быстро увеличивается: к концу первого года жизни — 30 см<sup>3</sup>, к 8 годам — 140 см<sup>3</sup>, у взрослого человека — 200 см<sup>3</sup>.

Спинной мозг участвует в осуществлении сложных двигательных реакций организма. В этом заключается рефлекторная функция спинного мозга. Спинной мозг иннервирует всю скелетную мускулатуру, кроме мышц головы, которые иннервируются черепными нервами. В спинном мозге расположены рефлекторные центры мускулатуры туловища, конечностей и шеи, а также многие центры вегетативной нервной системы.