

Развитие нервного аппарата перикарда человека в пренатальном онтогенезе

Щербаков А. А., Ткаченко Н. Ю. Измайлова Л.В.

Харьковский национальный медицинский университет

Кафедра анатомии человека

Харьков, Украина

The development of the nervous apparatus of the pericardium in prenatal ontogenesis.

Shcherbakov A. A., Tkachenko N.Y., Izmaylova L.V.

Kharkov national medical university

Department of human anatomy

Kharkov, Ukraine

Развивающаяся грудная хирургия требует от морфологов и физиологов детальных исследований морфологических и функциональных особенностей нервного аппарата перикарда. Прогрессу торакальной хирургии во многом способствовали исследования как отечественных, так и зарубежных морфологов и физиологов.

В связи с этим, особого внимания заслуживает исследование морфологических особенностей развития нервного аппарата перикарда человека в пренатальном возрасте.

Полученные нами данные о развитии нервного аппарата перикарда человека в утробном периоде свидетельствуют о том, что нервный аппарат эмбрионов представлен тонкими миелиновыми волокнами, образующими на третьем месяце внутриутробного развития нервные пучки, состоящие из 3-5 волокон. Отдельные волокна образуют боковые ответвления, оканчивающиеся заострениями.

У трехмесячных плодов нередко встречаются нервные волокна, по ходу которых видны небольшие утолщения. Спустя две недели появляются волокна с четкообразными наплывами нейроплазмы, что свидетельствует об интенсивной миелинизации нервных волокон.

Концевые приборы представлены заостренными, булавовидными утолщениями и усиками, которые выявляются во всех слоях перикарда.

Четвертый месяц зародышевой жизни характеризуется концентрацией нервных элементов в средней и нижней зонах передней поверхности перикарда. Появляются отдельные нервные волокна диаметром до 3-4 мк. Выявляются новые виды рецепторов в виде вилочек и диффузных арборизаций. Отдельные миелиновые волокна сопровождают сосуды. В поверхностном слое нервные пучки начинают обмениваться отдельными волокнами.

На пятом месяце пренатального периода развития особенно интенсивно протекает процесс формирования нервных сплетений. Нервные пучки и стволики образуют многочисленные боковые ответвления, значительно увеличивается их протяженность, что позволяет проследить их распространение во все зоны перикарда. Довольно часто прослеживается формирование нервных сплетений в поверхностном и глубоком слоях перикарда. Наряду с диффузными нервными окончаниями, появляются небольшие компактные кустики, сфера ветвления которых ограничена до 300- 500 мк.

Важным фактором на данном этапе является закладка инкапсулированных телец Фатер – Пачини, которые локализируются, как правило, около сосудов и нервных стволиков. Они встречаются как в виде отдельных экземпляров, так и в виде групповых скоплений. Численное распределение рецепторов в различных зонах перикарда изменяется в сторону их увеличения в нижней зоне, что соответствует верхушке сердца.

Шестой месяц утробного развития характеризуется дальнейшим увеличением числа нервных стволиков в периоде всех исследуемых зон. Толщина стволиков достигает 30 мк, многие волокна, входящие в их состав, покрыты миелиновой оболочкой. Нервные стволики располагаются в виде продольных, косых и поперечных тяжей, соединительные ветви которых достигают толщин 10-15 мк. Происходит своеобразное упорядочивание расположения «свободных» окончаний, терминалы которых все чаще ориентированы по ходу коллагеновности волокон в перикарде; разветвленность и их длина увеличивается.

Характерным для седьмого лунного месяца является дифференцирование нервных сплетений соответственно слоям перикарда. В поверхностном слое залегает поверхностное сплетение, сформированное довольно крупными (30-35 мк) нервными стволиками. Нервное сплетение глубокого слоя построено из более тонких стволиков в (15-20 мк.), которые берут начало из поверхностного оплетения. Таким образом, оба «этажа» соединяются между собой. Между нервными стволиками правой и левой боковых поверхностей удается проследить наличие нервных связей, которые в комплексе с соединительными веточками образуют нервные кольца, являющиеся морфологической основой компенсаторной иннервации различных зон перикарда.

Рецепторный аппарат дополняется новыми, диффузными ветвлениями, образованными одним- тремя тонкими нервными волокнами, терминалы которых переходят из одного слоя в другой. Кроме развивающихся телец Фатер-Пачини, выявляются колбы Краузе.

Морфологические изменения нервного аппарата перикарда у плодов 8-10 месяцев характеризуются формированием в поверхностном слое перикарда сосудисто-нервных

комплексов, которые встречаются в глубоком слое, но значительно реже. Более четкой в эти сроки перикарда: мелкопетлистое – в глубоком слое.

Нервные пучки сплетений в подавляющем большинстве являются смешанными. С развитием нервных сплетений резко возрастает количество нервных окончаний на единицу площади перикарда. В поверхностном слое перикарда в средней и нижней зонах переднебоковой поверхности слева обнаруживаются рецепторные поля инкапсулированных телец. «Свободные» нервные окончания выявляются во всех слоях перикарда. В глубоком слое обнаруживаются кустиковидные рецепторы, вокруг терминалей которых хорошо видны глиальные элементы. Инкапсулированные нервные окончания находятся в самых различных стадиях созревания, что позволяет отчетливо проследить динамику их формирования.

Таким образом, все упомянутые процессы протекают в определенной последовательности.