

МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАДКЛАПАННОГО ГРЕБНЯ СЕРДЦА ПЛОДА ЧЕЛОВЕКА

Метелкина К.А.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Россия, Екатеринбург

В связи с развитием фетальной хирургии, оперативными вмешательствами на сердце плода «in the uterus», возникает необходимость детального изучения строения сердца. Выявление непосредственной связи развития надклапанного гребня с формированием прилегающих структур сердца. Важной проблемой является - лечение врожденных пороков сердца (ВПС), одним из которых является инфундибулярный дефект межжелудочковой перегородки (ДМЖП) с вовлечением надклапанного гребня. Целью анализа доступной зарубежной и российской литературы морфологии, топографии и кровообращения надклапанного гребня у плодов 13-36 недель развития, является в последующем написание научной работы, основанной на исследовании надклапанного гребня с использованием морфометрии, метода инъекции, коррозии, препарирования, гистологических срезов.

Ключевые слова: *сердце; плод; надклапанный гребень; врожденный порок сердца.*

MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF THE SUPRAVALVULAR CREST OF THE HUMAN FETAL HEART

Metelkina K.A.

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Ural State Medical University" of the Ministry of Health of the Russian Federation, Russia, Yekaterinburg

Due to the development of fetal surgery, surgical interventions on the fetal heart "in the uterus", there is a need for a detailed study of the structure of the heart. Identification of the direct connection of the development of the supra-ventricular crest with the formation of adjacent structures of the heart. An important problem is the treatment of congenital heart defects (CHD), one of which is an infundibular defect of the interventricular septum (LVD) involving the supra-ventricular crest. The purpose of analyzing the available foreign and Russian literature on the morphology, topography and cross-circulation of the supra-ventricular crest in fetuses of 13-36 weeks of development is to subsequently write a scientific paper based on the study of the supra-ventricular crest using morphometry, injection, corrosion, dissection, histological sections.

Key words: *heart; fetus; supravulvular crest.*

Введение. Исследованию анатомии сердца посвящено большое количество работ. На фоне обилия имеющихся публикаций по анатомии сердца эмбриона, плода и взрослого человека обращает на себя внимание малочисленность данных о строении, формировании и кровоснабжении надклапанного гребня. Интерес к фетальной кардиоморфологии объясняется не только потребностями фундаментальной науки, но и запросами практической медицины. Последнее десятилетие значительного развития получила фетальная хирургия, объектом которой является плод в утробе матери. Идеальный гестационный возраст для лечения ВПС составляет 22-32 недели внутриутробного развития. Для проведения операций на сердце плода необходимо учитывать детальные сведения об особенностях строения сердца в целом и его внутрисердечных структур плода в частности.

Одним из врожденных пороков развития сердца (ВПС) является двухкамерный правый желудочек. Частота этого порока составляет 1,5 % от числа всех ВПС. При двухкамерном правом желудочке затруднение оттока крови определено аномальным мышечным пучком, который начинается от центральной части надклапанного гребня и прикрепляется к передней стенке правого желудочка. Надклапанный гребень - важный ориентир при вмешательствах на образованиях в полости этого желудочка. У детей часто встречается деформация комплекса QRS. Расщепление данного комплекса обозначают как «синдром замедленного возбуждения надклапанного гребня» или «неполная блокада правой ножки пучка Гиса». Происхождение данного феномена связывают с возбуждением гипертрофированного надклапанного гребня», расположенного в области легочного конуса правого желудочка. Недостаточно сведений о формировании этого образования в процессе эмбрионального развития, его кровоснабжения, а также топографии по отношению к правому фиброзному кольцу при разной форме сердца.

Цель и задачи. Для создания анатомической базы перинатальной кардиохирургии и интервенционной кардиологии необходимы комплексные анатомические исследования сердца. С целью последующего изучения морфологии наджелудочкового гребня на препаратах, проведен предварительный анализ доступной литературы за последние десятилетия.

Материалы. Проработано 183 источника, в которых проведен анализ строения надклапанного гребня. На уровне проксимальной части «модераторного тяжа» от париетальной стенки желудочка к перегородке, расположено мышечное перегородочно-париетальное образование, внедряющееся между ножками перегородочно-краевой трабекулы. Это важнейшее образование правого желудочка, отличающее его от левого, носит название надклапанного гребня (*crista supra ventricularis*).

Надклапанный гребень расположен в верхнем отделе медиальной стенки правого желудочка с последующим переходом на переднюю его стенку.

Зарубежные авторы утверждают, что термин «перегородочно-краевая трабекула» предпочтительнее термина перегородочная ножка надклапанного гребня». В отечественной анатомической номенклатуре имеется только термин надклапанный гребень. [4] Он отделяет трехстворчатый клапан от клапана легочного ствола в правом желудочке и в свою очередь входной отдел правого желудочка от выходного отдела левого желудочка и устья аорты [3].

Исследователи в этом гребне выделяют ствол и 2-3 ножки. Ствол гребня расположен дугообразно на медиальной, а затем на передней стенках правого желудочка. В отдельных наблюдениях выявлено увеличение количество ножек до 5-ти. Ножки переходят в трабекулы передней стенки правого желудочка. [1] Выявлена непосредственная связь степени выраженности наджелудочкового гребня с развитием трабекулярной сети правого желудочка, эта связь усиливается к 18-20 годам.

В надклапанном гребне выделяют переднюю, среднюю и париетальную части, формирующиеся из разных источников. Его передняя часть возникает из передней части луковично-желудочкового выступа.

Средняя и париетальная части гребня представляют перегородку луковичи (конуса) и образуются из луковично-стволовых валиков. [2] При врожденных пороках сердца (ВПС) локализация дефекта по отношению к надклапанному гребню может быть различна: по его нижнему краю, в середине гребня и выше гребня. В редких случаях обнаружено полное отсутствие надклапанного гребня, при этом аорта- продолжение свободной стенки правого желудочка. Анатомическим критерием инфундибулярного дефекта межжелудочковой перегородки (ДМЖП) является вовлечение в дефект надклапанного гребня. [2]

Выводы:

- 1) Исходя из проведенного анализа доступной литературы, надклапанный гребень является важным морфологическим образованием.
- 2) Он служит границей между полостью правого желудочка и артериальным конусом и требует более глубокого изучения морфологами.
- 3) Выявлено разное его отношение к отверстию легочного ствола, к правому фиброзному кольцу при разных формах сердца и зависимость от возраста человека. С преобладанием сердца в длину, увеличивается расстояние между правым фиброзным кольцом и надклапанным гребнем.
- 4) Гипертрофия гребня приводит к деформации комплекса QRS на электрокардиограмме, что обозначается как «синдром замедленного возбуждения надклапанного гребня» или «неполная блокада правой ножки пучка Гиса».

Список литературы:

1. Михайлов, С.С. Клиническая анатомия сердца / С.С. Михайлов. – М.: Медицина, 1987. – 288 с.: ил. стр. 57-58.
2. Банкл, Г. Врожденные пороки сердца и крупных сосудов / Г. Банкл;

пер. с англ. – М.: Медицина, 1980. – 312 с.: ил. стр. 96-101.

3. Мутафьян, О.А. Пороки сердца у детей и подростков: Руководство для врачей / О.А. Мутафьян. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 560 с.: ил. стр. 149-151.

4. Синёв, А.Ф. Хирургическая анатомия проводящей системы сердца / А.Ф. Синёв, Л.Д. Крымский // АМН СССР. – М.: Медицина, 1985. – 272 с.: ил. стр. 37-38.