ОСОБЕННОСТИ ФОРМЫ И ТОПОГРАФИИ ТРАХЕИ У ПЛОДОВ ЧЕЛОВЕКА И ИХ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ МОРФОГЕНЕЗА ГРУДНОГО ПРОТОКА

В.М. Петренко

Санкт-Петербургская государственная медицинская академия им. И.И. Мечникова

Еще M.Sabatier (1780), а за ним I.F.Meckel (1817) писали, что грудной проток (ГП) показывается над дугой аорты и слева от пищевода на уровне III грудного позвонка. S.Minkin (1925) обратил внимание, что при узкой верхней грудной апертуре надаортальный отрезок ГП лежит почти целиком позади пищевода, а при широкой апертуре — несколько латеральнее левого края пищевода. По данным Д.А.Жданова (1945), супрааортальный отрезок ГП проходит рядом с левым краем пищевода (36%) или даже кнаружи от него (16%) у большинства (52%) людей, начиная с плодов 14 нед, в 35% случаев — позади левого края пищевода, на 12% препаратов — косо позади пищевода, однажды — позади его правого края. К.А.Ващенко (1968) изучил топографию ГП на 60 трупах людей и нашел, что позади правого края пищевода ГП оказывается на уровне VI грудного позвонка, позади пищевода — постоянно на уровне V-IV грудных позвонков, только в 32 случаях — на уровне III грудного позвонка, на уровне II грудного позвонка ГП выходит из-за пищевода и расположен слева от него, на уровне I грудного позвонка ГП с пищеводом не соприкасается и уходит на шею. Трахея находится впереди пищевода. У новорожденных трахею отличают более высокое положение на шее и в грудной полости, некоторое отклонение вправо от средней линии (Маргорин Е.М., 1977) или только в грудной полости (Сакс Ф.Ф., 1993). Супрааортальный отрезок ГП с почти одинаковой частотой идет медиальнее (48,2%) и позади (52,8%) левой общей сонной артерии; восходящая часть шейной дуги ГП чаще всего (64,2%) проходит позади этой артерии, а также с почти одинаковой частотой медиальнее (19%) и латеральнее (16,8%) артерии; моно-магистральная шейная часть ГП чаще всего не образует выраженную дугу, идет низко и поперечно, располагаясь латеральнее левой общей сонной артерии, что характерно для лиц с брахиморфным телосложением (Жданов Д.А.,1945).

Анатомо-топографические взаимоотношения трахеи и ГП мной изучены на серийных срезах шейно-грудной части 8 плодов человека 45-79 мм длины (9,5-12 нед) толщиной 5-7 мкм, которые были окрашены гематоксилином и эозином, пикрофуксином. ГП 2 плодов человека 40 и 48 мм длины (9-9,5 нед) были инъецированы синей массой Герота.

У плода 9 нед оба ГП из их корней инъецируются до уровня дуги аорты (проецируется на II грудной позвонок). Краниальнее дуги аорты прослеживается только короткий левый ГП. На поперечных срезах плодов 10-11 нед наблюдается неравномерный рост правого и левого ГП ниже дуги аорты с преимущественным расширением правого ГП, что я связываю, в частности, с преимущественным развитием левых поясничных лимфатических узлов (Петренко В.М.,1993,1995). Выше дуги аорты об-

наружена обратная картина в соответствии с тем фактом, что у взрослых людей правые шейные лимфатические узлы более постоянны и многочисленны, чем левые шейные лимфатические узлы (Сапин М.Р., Борзяк Э.И., 1982). Интеразигоаортальный отрезок ГП у плодов 11-12 нед становится непарным, имеет широкий просвет, встречаются его левосторонние коллатерали разных размеров. На уровне ворот легких ГП поворачивает налево и проходит позади пищевода косопоперечно, на уровне почти прямого угла бифуркации трахеи лежит между пищеводом и грудной аортой. Затем ГП восходит позади дуги аорты и левой общей сонной артерии. Позади аорты ГП может становиться узким и теряться в сплетении соразмерных с ГП анастомозов. Над дугой аорты, слева от пищевода непарный ГП принимает левый яремный ствол и заметно расширяется. У плода 45 мм длины (начало 9-й нед) трахея огибает пищевод с правой стороны и прилежит к супрааортальному отрезку правого ГП, который имеет явно меньшую ширину, чем левый гомолог. На правой же стороне находится больше зачатков шейных лимфоузлов и как раз вокруг ГП. Процесс прогрессирует у плодов 11-12 нед с редукцией шейной части правого ГП, на его месте растут зачатки лимфоузлов, определяется сеть лимфатических сосудов. На фронтальных срезах хорошо видно, что шейная часть трахеи отклоняется вправо от средней линии. В результате трахея искривлена вправо и образует изгиб над плечеголовным стволом, ее место занимает левая общая сонная артерия, которая косо (справа налево) восходит от дуги аорты в область шеи. Позади этой артерии проходит короткая шейная часть левого ГП в своем начале, а в конце — позади венозного угла.

Заключение. Краниальная часть ГП лежит позади дуги аорты и левой общей сонной артерии, лишь в конце короткой шейной части — позади венозного угла. Поэтому логичным представляется рассматривать в первую очередь влияние дуги аорты и левой общей сонной артерии на морфогенез краниальной, в т.ч. шейной части ГП у плодов человека. Пульсация дуги аорты и левой общей сонной артерии может стимулировать (массаж стенки) лимфоток в левом ГП и таким образом способствовать его сохранению в качестве супрааортального и шейного отрезков дефинитивного ГП. Ранее я отмечал влияние на морфогенез ГП тимуса, который у зародышей 8-9 нед лежит в области верхней апертуры грудной клетки, его правая часть крупнее, каудальный рост левой части тормозят дуга аорты с ветвями. Правосторонняя асимметрия трахеи в эти же сроки коррелирует с редукцией краниальной части правого ГП.

ОСОБЕННОСТИ ТОПОГРАФИИ ДУГИ АОРТЫ И ЕЕ ВЕТВЕЙ У ПЛОДОВ ЧЕЛОВЕКА И ИХ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ МОРФОГЕНЕЗА ГРУДНОГО ПРОТОКА

В.М. Петренко

Санкт-Петербургская государственная медицинская академия им. И.И. Мечникова

При узкой апертуре грудной клетки высокая крутая дуга аорты проецируется на верхний край рукоятки грудины с концентрацией ее ветвей, крутая дуга подклю-