

© Хачина Т.В.

УДК 611.132.1

ПРИКЛАДНЫЕ АСПЕКТЫ МОРФОЛОГИИ ВОСХОДЯЩЕЙ ЧАСТИ АОРТЫ

Т.В.Хачина

Государственный университет медицины и фармации им. Николая Тестемицану, г. Кишинэу (Молдова)

ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ МОРФОЛОГІЇ ВИСХІДНОЇ ЧАСТИНИ АОРТИ

Резюме. Описані деякі анатомічні варіанти окремих ділянок аорти. Припускається, що при коронарній недостатності створюються умови для розвитку аневризми в циркулярній зоні висхідної частини аорти.

Ключові слова: висхідна частина аорти, аневризма.

В литературе имеются научные работы, отражающие онтогенез аорты, ее аномалии и варианты ветвления. Практически отсутствует описание вариантов контуров аорты, которые должны быть дифференцированы от развивающихся аневризм. Кроме этого, в литературе отсутствует морфологическое и функциональное описание константной циркулярной зоны восходящей аорты, особенности структуры которой могут дать ответ на запросы практической медицины.

Материал и методы. Исследовано 154 аорты умерших людей в возрасте 20-80 лет, а также 20 аорт птиц и ряда копытных животных. После визуального наблюдения их заполняли различными инъекционными массами. Контуры сосудов сопоставляли с данными трехмерного контрастного магнитно-резонансного и рентгенологического исследований аорты пациентов с предполагаемым аневризматическим расширением. Проводили макромикроскопическое исследование с использованием реактива Schiff, тенсометрию и гистологическое изучение восходящей аорты.

Результаты исследования и их обсуждение. В контурах интраторакальных отделов аорты выявлены следующие варианты:

1) веретенообразное расширение дуги аорты; 2) дивертикул подперешеечного отдела аорты; 3) воронкообразные формы начальных отделов ветвей аорты; 4) псевдокоарктации.

Аортальное веретено представляет собой выпуклость овальной формы, расположенную на задней поверхности дуги аорты, между началом левой подключичной артерии и артериальной связкой. Данный вариант отмечен нами в 25 % случаях.

Следующее по частоте (9 %) выпячивание аортальной стенки (дивертикул) отмечен на передненижней поверхности перешейка аорты. Это – округлый гладкий выступ, образующий тупой угол со стенкой аорты. Данное образование необходимо дифференцировать от посттравматических псевдоаневризм, при которых образуется острый угол по отношению к аортальной стенке.

Воронкообразная форма начальных участков ветвей аорты чаще встречается у левой подключичной и третьей правой межреберной артерий, хотя может быть у плечеголового ствола, левой общей сонной и любой из межреберных артерий. Стенки воронки гладкие, из ее верхушечной части исходит кровеносный сосуд.

Псевдокоарктация возникает в случае

удлинения дуги аорты, когда в месте прикрепления артериальной связки имеет место образование петель и изгибов. Хотя изображение похоже на истинную коарктацию, здесь не образуется сеть коллатералей, поскольку отсутствует градиент артериального давления.

Иногда на некоторых рентгенологических изображениях может наблюдаться зона затемнения в области нисходящей части аорты. Такая тень может быть обусловлена ателектатическим уплотнением околоаортального отдела легкого, а не аневризматическим расширением.

Согласно статистическим данным, в США среди причин смертности аневризмы аорты занимают 15-е место, а в лиц старше 55 лет – 10-е место. В соответствии с данными многих исследователей, сопротивляемость стенки аорты на разрыв обусловлена в основном ее мышечным слоем и адвентицией, гистохимическая характеристика которых глубоко и всесторонне изучена. Мы обратили внимание на тензометрические характеристики восходящей части аорты и особенности ее кровоснабжения. Сравнивались результаты исследования аорт, полученных у лиц одних и тех же возрастных групп с хронической коронарной недостаточностью (рис. 1) и при ее отсутствии. При наличии патологии коронарных сосудов сопротивляемость аорты на разрыв оказалась ниже. По результатам проведенной нами тензометрии, эластичность восходящей части аорты выше, чем в нисходящей части.

По данным N.Fruntas [1], предел прочности грудного отдела аорты у взрослых I возрастного периода (Москва, 1967) равен $1,637 \pm 0,108$ кг, II периода – $1,788 \pm 0,324$ кг. По нашим данным, для восходящей части аорты этот показатель равен $1,935 \pm 0,194$ и $1,847 \pm 0,244$ кг соответственно. При коронарной недостаточности он снижается до 1,5 кг. Поскольку частота данной сосудистой патологии довольно высока, а vasa vasorum нижней половины восходящей части аорты являются ветвями обеих коронарных

сосудов, то логично предположить немаловажную роль их состояния в обеспечении прочности стенки аорты. На интраперикардальном участке восходящей части нефиксированных аорт человека, кур и копытных животных имеется поперечная выступающая жиросодержащая зона с более богатым кровоснабжением (рис. 2), чем выше- и ни-

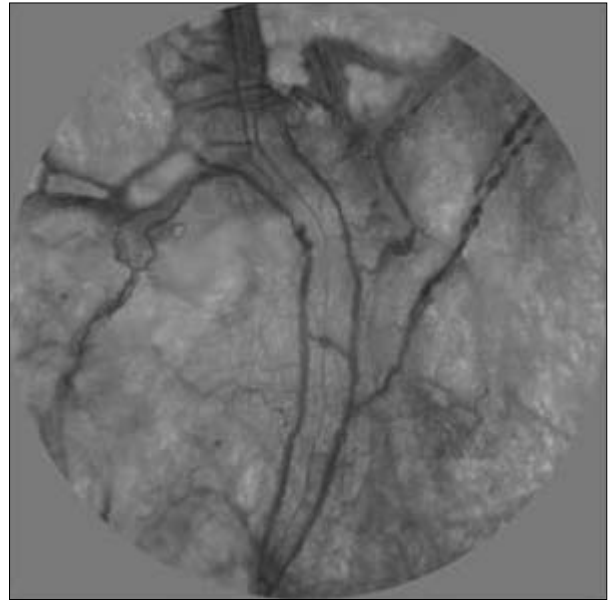


Рис. 1. Изменения vasa vasorum восходящей части аорты при коронарной недостаточности.

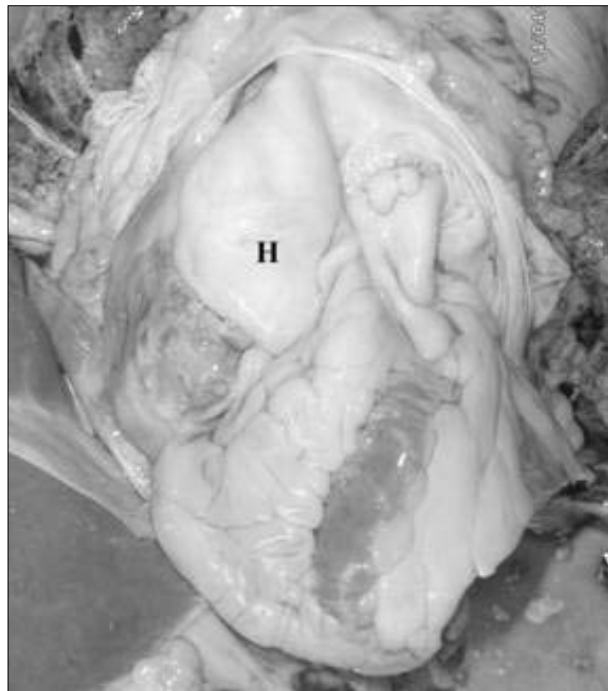


Рис. 2. Поперечная зона (Н) на восходящей части аорты.

железащих участков. Эта зона (циркулярная зона "Н") лучше заметна на передней поверхности аорты и более выражена на свежих препаратах (в течение 2 суток после смерти). Ее расположение соответствует границе двух онтогенетических источников развития аорты. Этот участок имеет клиническую значимость как источник постоперационных кровотечений, иногда требующих проведения рестернотомии [2]. Макромикроскопическая и гистологическая картина данной зоны, полученная нами в условиях нормы и коронарной недостаточности, позволяет прийти к аналогичному выводу, сделанному G.Ailawadi et al. [3] для брюшной части аорты: биологическая деградация и сложность гемодинамических процессов являются факторами, способствующими развитию анев-

ризм. Сопоставление данных E.C.Hammond, L.Garfinkel [4] и D.P.Strachan [5] о преобладающей частоте аневризм восходящей части аорты у курильщиков, а по данным K.J.Mukamal, M.E.Tornwall [6], и у лиц, злоупотребляющих спиртными напитками и страдающих ожирением, является подтверждением наших выводов о роли состояния коронарных сосудов в развитии данного заболевания.

Выводы. 1. Циркулярная зона "Н" с субэпикардальными жировыми отложениями на восходящей части аорты, соответствующая границе между двумя источниками ее развития, отличается большей плотностью анастомозирующих кровеносных сосудов. 2. При коронарной недостаточности возникают условия для развития аневризмы аорты в циркулярной зоне "Н".

Литература

1. Fruntas N. *Biomorfoza aortei umane / N.Fruntas // Autoreferat, teza doctor in medicina. – Chisinau, 1993. – 18 p.*
2. Morrison M. *Campanella Surgically relevant structure on the ascending aorta Department of Cardio-Thoracic Surgery / M.Morrison, C.Codispoti // The Royal Infirmary of Edinburgh; Lauriston Place. – Edinburgh: United Kingdom, 2002.*
3. Ailawadi G. *Current concepts in the pathogenesis of abdominal aortic aneurysm / G.Ailawadi, J.L.Eliason, G.R.Upchurch // J. Vasc. Surg. – 2003. – Vol. 38. – P. 584-588.*
4. Hammond E.C. *Coronary heart disease, stroke and aortic aneurysm / E.C.Hammond, L.Garfinkel // Am. J. Public Health. Arch Environ Health. – 1969. – Vol. 19. – P. 167-182.*
5. Strachan D.P. *Predictors of death from aortic aneurysm among middle-aged men: the Whitehall study / D.P.Strachan // Brit. J. of Surgery. – 1991. – Vol. 78, Issue 4. – P. 401-404.*
6. Mukamal K.J. *Risk factors for aortic aneurysm (Letter) / K.J.Mukamal, M.E.Tornwall // Am. J. Epidemiology. – 2001. – Vol. 12, Issue 6. – P. 752.*

ПРИКЛАДНЫЕ АСПЕКТЫ МОРФОЛОГИИ ВОСХОДЯЩЕЙ ЧАСТИ АОРТЫ

Резюме. Описаны некоторые анатомические варианты отдельных участков аорты. Предполагается, что при коронарной недостаточности возникают условия для развития аневризмы в циркулярной зоне восходящей части аорты.

Ключевые слова: восходящая часть аорты, аневризма.

APPLIED ASPECTS OF THE MORPHOLOGY OF THE ASCENDING PORTION OF THE AORTA

Abstract. Some anatomical variants of individual areas of the aorta have been described. It is assumed that conditions are created for the development of aneurysm in the circulatory zone of the ascending portion of the aorta in case of coronary insufficiency.

Key words: aortic ascending part, aneurysm.

Nicolae Testemitsanu State University of Medicine and Pharmacy (Kishineu, Moldova)

Надійшла 12.08.2009 р.
Рецензент – проф. В.К.Ташук (Чернівці)

© Хачина Т.В.