

## ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ЧРЕСПИЩЕВОДНОЙ ЭХОКАРДИОГРАФИИ ПРИ РАССЛАИВАЮЩЕЙ АНЕВРИЗМЕ АОРТЫ

Профессор Н.Б. ШИЛЛЕР, д.м.н. Ю.С. СОБОЛЬ, д.м.н. Р.Я. АБДУЛЛАЕВ

*Калифорнийский университет, Сан-Франциско, США,  
Харьковская медицинская академия последипломного образования*

**Показаны возможности чреспищеводной эхокардиографии в случаях неэффективности трансторакальной эхокардиографии: для исследования нисходящего отдела грудной артерии; в диагностике расслаивающей аневризмы аорты; для дифференциации истинной и ложной аневризм.**

Расслаивающая аневризма грудной аорты является неотложным состоянием, представляющим непосредственную опасность для жизни и требующим срочного оперативного лечения. Смертность от острого расслоения аорты возрастает с каждым часом после ее возникновения и достигает 50% к концу вторых суток [1]. Более чем в половине случаев надрыв интимы и расслоение стенки аорты происходит на расстоянии 3 см от устья коронарных артерий. Поражение дуги и нисходящего отдела аорты в отдельности наблюдается в 10% случаев [2]. Первичный надрыв интимы стенки абдоминального отдела аорты имеет место значительно реже.

Расслоение аорты после надрыва ее интимы может продолжаться в любом направлении от места надрыва, как проксимальном, так и дистальном. М.Е. de Bakey et al. [3] различают три типа расслоения аорты, в двух из которых поражается восходящая аорта. При первом типе помимо восходящей аорты в процесс вовлекается и дистальный отдел (грудной) нисходящей аорты. Второй тип характеризуется поражением только ее восходящего отдела, третий тип отличается расслоением нисходящего сегмента аорты. В другой классификации расслоение аорты делится на тип А (захватывающий восходящую аорту, куда входят оба типа — I и II по классификации de Bakey) и тип В, когда процесс происходит только в нисходящей грудной аорте (тип III по классификации de Bakey). По времени появления расслаивающие аневризмы делятся также на острые и хронические. Острым считается расслоение аорты, возникающее в течение первых двух недель после начала развития, при более позднем сроке его определяют как хроническое. Большинство больных с расслоением аорты типа А без соответствующего лечения умирают в первые две недели.

Трансторакальная эхокардиография (ЭхоКГ) позволяет диагностировать расслоение проксимального отдела и дуги аорты. Чувствительность этого метода в диагностике расслаивающей аневризмы восходящей аорты составляет, по разным источникам, от 59 до 83% [4]. Нисходящая часть грудного отдела аорты менее доступна визуализации при трансторакальной ЭхоКГ.

В настоящее время методом выбора диагностики острой и хронической расслаивающей аневризмы аорты является чреспищеводная ЭхоКГ. Чувствитель-

ность и специфичность ее составляют соответственно 99 и 98%. Метод в одинаковой степени информативен как для диагностики проксимальной (тип А, или тип I и II), так и дистальной расслаивающей аневризмы (тип В, или III), особенно в случаях локального расслоения короткого участка дуги аорты в том месте, где левый бронх препятствует ее качественной визуализации. При выполнении чреспищеводной ЭхоКГ у больных с подозрением на расслаивающую аневризму аорты особенно важно часто мониторировать уровень артериального давления, которое может заметно возрастать, если анестезия глотки недостаточно глубока, или большой недостаточности кооперативен при интубации пищевода и во время исследования, или у него чрезмерно повышена боязнь процедуры.

При проведении чреспищеводного исследования первоначальную оценку дуги и нисходящего отдела аорты целесообразно начинать в плоскости сечения поперечной оси датчика и далее визуализировать ее в сечении длинной оси. Метод позволяет четко визуализировать отслоившуюся интиму (рис. 1). При ЭхоКГ расслаивающая аневризма аорты характеризуется наличием двух просветов — истинного и ложного, в первом из них определяется пульсирующий кровоток. Он также отличается от ложного просвета отсутствием в полости тромбов и эффекта спонтанного контрастирования (рис. 2). Место соединения истинного и ложного просветов расслаивающей аневризмы аорты оптимально визуализируется в режиме цветного доплеровского

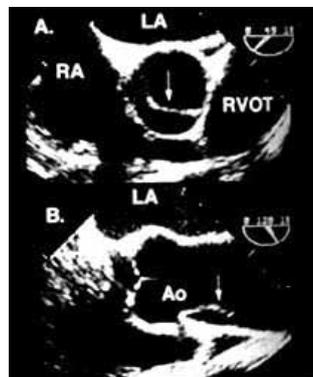


Рис. 1. Чреспищеводная ЭхоКГ больного с расслаивающей аневризмой аорты. Стрелка указывает на расслоившуюся интиму

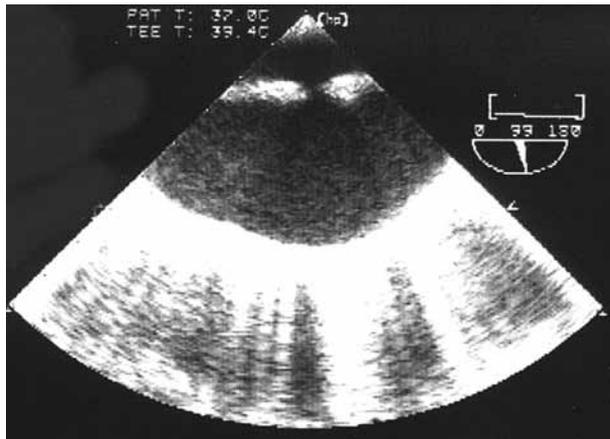


Рис. 2. Сверху на эхограмме показано место соединения истинного и ложного просветов аорты при ее расслоении. Эффект спонтанного контрастирования в ложном просвете визуализирован внизу на эхограмме

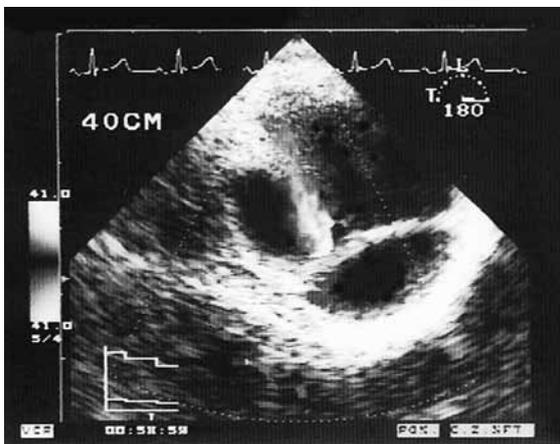


Рис. 3. Расслаивающаяся аневризма нисходящей аорты. Черно-белый снимок цветного доплеровского картирования. Визуализируется место соединения истинного (внизу) и ложного (вверху) просветов. Струя кровотока в полости ложного канала занимает большую площадь, чем кровотоки в истинном просвете

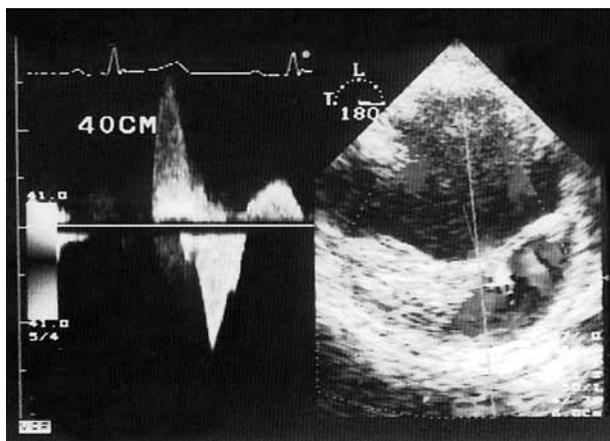


Рис. 4. В режиме цветного и импульсно-волнового доплера зарегистрирован кровоток в месте соединения истинного и ложного просветов аорты. В начале систолы кровотоки отсутствуют, в конце ее достигает максимума и продолжается в диастолу; в конце диастолы он уменьшается

картирования (рис. 3, 4). Обнаружение места первичного надрыва интимы стенки имеет большое значение, поскольку в случае укрепления этого участка хирургическим путем можно существенно снизить опасность повторного расслоения и необходимость повторной операции [5]. Наиболее надежной диагностикой расслаивающейся аневризмы является демонстрация нескольких основных ее критериев. Обнаружение отслоившейся мобильной интимы в фазу систолы в сторону ложного просвета аорты, а также визуализация потоков в истинном и ложном просветах или же по любую сторону от отслоившейся интимы являются очень чувствительными признаками расслоения.

В случае утолщения стенки аорты у больных со значительным ее атеросклеротическим поражением затруднена визуализация отслоившейся интимы. Поэтому если стенка аорты визуализируется толщиной более 15 мм, этот признак также должен учитываться как возможное расслоение, сочетающееся с тромбозом или интрамуральной гематомой в стенке аорты [6].

Аневризма восходящего отдела аорты нередко сопровождается аортальной недостаточностью вследствие острой дилатации аорты и потери устойчивости аортального кольца с пролабированием аортальных створок (рис. 5). В таких случаях необходимо протезирование не только стенки аорты, но также и аортального клапана. Следует иметь в виду, что если аортальная недостаточность вызвана гематомой в зоне аортального кольца или пролабированием отслоившейся интимы аорты через аортальный клапан, то не возникает необходимости протезирования аортального клапана.

При чреспищеводной ЭхоКГ нередко приходится дифференцировать истинную и ложную аневризму. Вторая характеризуется мешковидной или веретенообразной формой, когда расширенный участок воронкообразным сегментом сообщается с остальной частью аорты. Обычно ложная аневризма возникает в результате трансмурального разрыва стенки аорты, вытекания крови через разрыв и скопления ее за пределами аорты. Прогноз ложной аневризмы чаще всего хуже, чем истинной. Когда ложная аневризма аорты



Рис. 5. Черно-белое изображение аортальной регургитирующей струи, обусловленной аневризмой восходящей аорты

осложняет истинную, очень важно попытаться визуализировать участок разрыва, где возникло сообщение между ними.

При расслаивающей аневризме восходящего отдела аорты помимо поражения аортального клапана следует также учитывать возможность расслоения устьев коронарных артерий, что может сопровождаться острым инфарктом миокарда. При острой аневризме вовлечение в расслоение устьев коронарных артерий происходит в 10–20% случаев. У больных с расслаивающей аневризмой аорты обнаружение значительного перикардального или плеврального выпота ухудшает прогноз заболевания и сопровождается летальностью в 50% случаев, поскольку эти симптомы часто наблюдаются при наружном разрыве аневризмы (рис. 6) [7].

Таким образом, данные литературы и наш собственный опыт свидетельствуют о значительной роли чреспищеводной ЭхоКГ в диагностике расслаивающей аневризмы, особенно тогда, когда из-за наличия проблемы «ультразвукового окна» возможности обычной трансторакальной ЭхоКГ значительно ограничены.

#### Литература

1. Chirillo F, Marchiori M.C., Andriolo L. Outcome of 290 patients with aortic dissection: a 12 year multicenter experience // Am. Heart J.— 1990; 11: 311–319.
2. Rupture of the other partition of aortic dissection during transesophageal echocardiography / S. Silvey, T. Strughton, W. Pearl et al. // Am. J. Cardiol.— 1991; 68: 286–287.
3. Dissection and dissecting aneurysms of the aorta: Twenty year follow-up of live hundred twenty seven patients treated surgically / M.E. de Bakey, C.H. McColum, E. Crawford et al. // Surgery.— 1982; 92: 1118–1134.
4. Effect of medical and surgical therapy on aortic dissection evaluated by transesophageal echocardiography: Implications for prognosis and therapy. The European Cooperative Study group for Echocardiography (see comments) / R. Erbel, H. Oelert, J. Meyer et al. // Circulation.— 1993; 87: 1604–1605.
5. Early diagnosis and surgical intervention of acute aortic dissection by transesophageal color flow mapping / H. Adachi, S. Kyo, S. Takamoto et al. // Ibid.— 1990; Suppl. 4: 19–23.
6. Recognition and embolic potential of itraaortic atherosclerotic debris / D.G. Karalis, K. Chandrasekaran, M.F. Viktor et al. // J. Am. Coll. Cardiol.— 1991; 17: 73–78.
7. The European Cooperative Study group for Echocardiography. Echocardiography in diagnosis of aortic dissection / R. Erbel, R. Engberding, W. Daniel et al. // Lancet.— 1989; 1: 457–461.

Поступила 27.08.2003

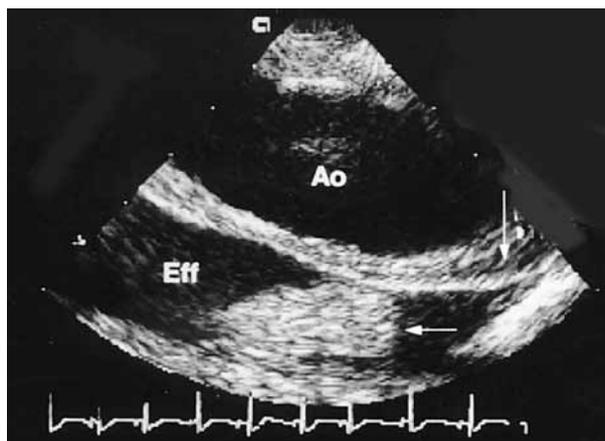


Рис. 6. Чреспищеводное ЭхоКГ исследование. Расслаивающая аневризма нисходящей аорты (вертикальная стрелка). За аортой визуализируется плевральный выпот (Eff)

## DIAGNOSTIC CAPABILITIES OF TRANSESOPHAGEAL ECHOCARDIOGRAPHY IN DISSECTING AORTIC ANEURYSM

N.B. Schiller, Yu. Sobol, R.Ya. Abdullayev

### Summary

The capabilities of transesophageal echocardiography in cases of ineffective transthoracic echocardiography are described, i.e. for investigation of descending thoracic artery, for diagnosis of dissecting aneurysm, for differentiation of true and false aneurysms.