

ЭХОКАРДИОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ КОРОНАРО-СЕРДЕЧНОГО СВИЩА

Бешляга В.М., Зиньковский М.Ф., Лазоришинец В.В., Витовский Р.М., Карпенко В.Г., Сиромаха С.О., Труба Я.П., Руденко К.В., Клименко А.В., Бешляга Е.В.

*ГУ «Национальный институт сердечно-сосудистой хирургии имени Н.М. Амосова НАМН»
(Киев)*

Коронаро-сердечный свищ — редкий врожденный порок сердца (ВПС) с лево-правым шунтом между коронарными артериями и камерами сердца. При ЭхоКГ определяются типичные для синдрома объемной перегрузки левых отделов сердца (СОПЛО) нарушения гемодинамики. Точный диагноз по данным двухмерной ЭхоКГ возможен при выявлении расширенной коронарной артерии и систоло-диастолического турбулентного потока шунта в одной из камер сердца по данным цветового доплеровского картирования.

Ключевые слова: *эхокардиография, коронаро-сердечный свищ, синдром объемной перегрузки.*

Коронаро-сердечный свищ (КСС) — редкий врожденный порок сердца (ВПС), встречающийся в 0,2–0,4% всех ВПС, при котором наблюдается патологическое соустье между коронарными артериями (КА) и камерами сердца [1]. Чаще КСС встречается как изолированный порок в виде аневризматически расширенной КА, впадающей в одну из полостей сердца. В 90% случаев свищ дренируется в камеры с низким давлением: в 52% — в правый желудочек (ПЖ) и в 24% — в правое предсердие (ПП). В 60% случаев свищ находится в бассейне правой КА, в 32% — в левой КА. В 2% случаев патологические соустья бывают в обеих КА и в 7% случаев — в единственной КА [2]. Иногда КСС возникают после операции. При ЦДК мы наблюдали небольшие КСС в выходном тракте ПЖ после иссечения части миокарда во время радикальной коррекции тетрады Фалло в виде тонких систоло-диастолических «струек». Небольшие фистулы не вызывают нарушений гемодинамики. При большом соустье при КСС, как и при других ВПС с шунтом крови слева направо, по данным ЭхоКГ определяется увеличение левых отделов сердца при сохраненной или повышенной сократимости левого желудочка (ЛЖ), что обуславливает высокий ударный объем [3]. При КСС часть объема крови (эффективный), исходящего из ЛЖ, идет в аорту (АО) в большой круг кровообращения. Другая часть объема крови через фистулу в КА сбрасывается в венозную систему (правые отделы сердца) и через легкие возвращается назад в левое предсердие (ЛП) и ЛЖ (объем шунта). Таким образом, ЛЖ выполняет двойную работу, что и определяет развитие синдрома объемной перегрузки левых отделов сердца СОПЛО [3, 4]. Увеличивается ЛЖ, и растягивается фиброзное кольцо митрального клапана, что приводит к относительной митральной недостаточности и в дальнейшем к сердечной недостаточности.

Цель работы — изучение возможности предоперационной диагностики коронаро-сердечного шунта и оценки нарушений гемодинамики по данным ЭхоКГ.

Материалы и методы. С января 2004 года до декабря 2011 года при ЭхоКГ выявлено 8 больных с КСС в возрасте от 4 лет до 52 лет без сочетания с другими пороками. ЭхоКГ выполняли по стандартной методике на аппарате Toshiba-770 Aplio датчиком с частотой

сканирования от 2,8 до 4,4 МГц [4]. Проводили одномерное и двухмерное сканирование, доплерэхокардиографию (ДЭхоКГ) и цветное доплеровское картирование (ЦДК). При одномерном исследовании определяли индексированные объемы ЛЖ и его сократимость (ФВ). При двухмерной ЭхоКГ изучали анатомию всех камер сердца, бульбарного отдела АО, устьев КА, легочную артерию и АО на уровне стволов. Направление, локализацию и характеристики сброса крови по фазам сердечного цикла оценивали при ЦДК и ДЭхоКГ, синхронизируя с подключенной ЭКГ [4].

Результаты. При двухмерной ЭхоКГ все 8 больных с КСС имели одну расширенную КА при нормальном диаметре второго сосуда. Наиболее информативной была парастергальная позиция по короткой оси на уровне бульбарного отдела АО (рис. 1):

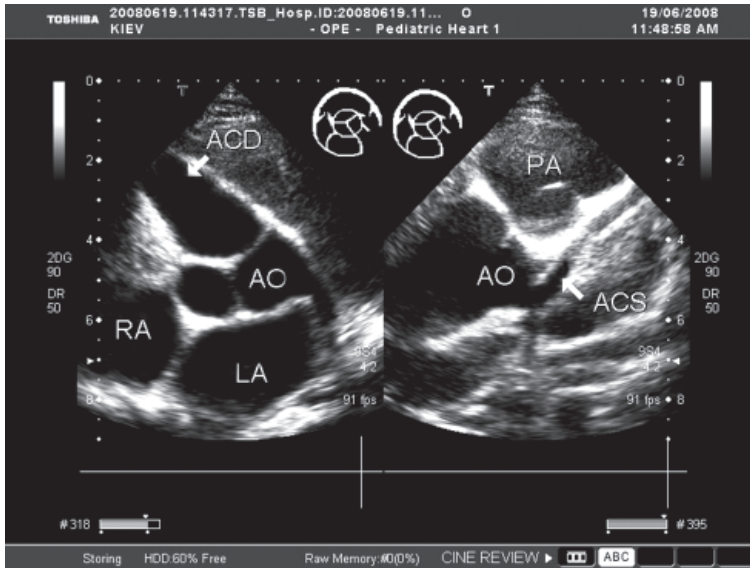


Рис. 1. Эхокардиограмма больного с КСС. Слева стрелкой указана расширенная правая КА (ACD), справа – нормальная левая КА (ACS) АО – аорта; LA – левое предсердие; RA – правое предсердие, PA – легочная артерия

Диаметр патологически расширенного коронарного сосуда был от 0,6 см до 1,7 см. на уровне устья, иногда практически достигая диаметра устья АО. Расширенная артерия прослеживалась на протяжении 1,4–2,6 см, затем ее изображение из-за поверхностного (по стенке сердца) хода терялось.

У 6 (75%) больных была расширена правая КА, у 2 (25%) – левая. При ЦДК в устье расширенной КА определяли ускоренный кровоток. У всех больных при ЦДК выявлена камера, куда шунтировалась кровь. Во всех случаях это были правые отделы сердца: ПЖ (n=5) и ПП (n=3). Непосредственно при двухмерной ЭхоКГ отверстие фистулы не определялось, однако поскольку давление в КА было значительно выше и в диастолу и в систолу, чем в правых отделах сердца, то при ЦДК и при ДЭхоКГ определяли высокоскоростной систоло-диастолический шунт. По разнице скоростей на спектре шунта между КА и камерой, куда происходило шунтирование, мы рассчитали систолический и диастоли-

ческий градиенты давления. По максимальному градиенту систолического давления между КА и ПЖ рассчитали давление в ПЖ и оценили наличие и степень легочной гипертензии. Давление в ПЖ варьировало от 26 mmHg до 38 mmHg, случаев высокой легочной гипертензии у больных с КСС не было.

При одномерной ЭхоКГ у всех больных с КСС выявлен неспецифический СОПЛО. Во всех случаях объемы ЛЖ превышали возрастную норму при хорошей сократимости миокарда ЛЖ. Индекс минутного объема кровообращения (СИ) у больных на 68% превышал СИ в группе здоровых, что свидетельствовало о значительном объеме шунта (табл. 1).

Таблица 1

Показатели гемодинамики у больных с коронаро-сердечным шунтом и у контрольной группы здоровых лиц

| Группа | n | КДИ, мл/м ² | КСИ, мл/м ² | УИ, мл/м ² | СИ, л/мин/м ² | ФВ, % |
|-------------------------|----|---------------------------|---------------------------|--------------------------|-----------------------------|----------|
| здоровые | 24 | 65±4 | 22±2 | 43±4 | 3,22±0,42 | 66±3 |
| коронаро-сердечный свищ | 8 | 90±8* | 30±11* | 60±3* | 5,40±1,03* | 67±6 |

Примечание: достоверность различий с контрольной группой: *(p<0,001)

Всем больным в дальнейшем выполнена коронарография, которая подтвердила данные ЭхоКГ. При этом уточняли, какие ветви КА были расширены, и место нахождения фистулы. При ЭхоКГ мы дифференцировали КСС с другими пороками с лево-правым систоло-диастолическим шунтом, сопровождающимися СОПЛО: ОАП, дефект аорто-легочной перегородки, ДМЖП с аортальной недостаточностью и особенно разрывом аневризмы синуса Вальсальвы. С КСС необходимо дифференцировать болезнь Кавасаки и врожденные аневризмы КА. Основным отличием было то, что при двухмерной ЭхоКГ при КСС просвет КА был расширен равномерно. При болезни Кавасаки и врожденных аневризмах КА наблюдался извитой ход сосуда с множественными аневризмами, фистула при ДЭхоКГ не выявлена.

Выводы. Таким образом, метод ЭхоКГ был достаточно информативен для выявления КСС, определения пораженной КА и места нахождения фистулы. Нарушения гемодинамики укладывались в неспецифический СОПЛО, а степень его выраженности зависела от степени расширения КА и величины фистулы.

Литература

1. Сердечно-сосудистая хирургия: руководство/ В.И. Бураковский, Л.А. Бокерия и др.; под ред. акад. АМН СССР В.И. Бураковского, проф. Л.А. Бокерия. – М: Медицина, 1989. – 752 с.
2. Зиньковский М.Ф. Врожденные пороки сердца/ под ред. А.Ф. Возианова. – К.: Книга плюс, 2010. – 1200 с.
3. Неспецифический синдром объемной перегрузки левых отделов сердца при врожденных пороках сердца с лево-правым шунтом у взрослых / В.М. Бешляга, В.В. Лазоршинец, А.В. Клименко, Я.П. Труба, Е.В. Бешляга, В.В. Сакалов, В.Г. Танский, В.В. Полуянова // Серцево-судинна хірургія. – К., 2011. – Вип. 19. – С. 24–27.

4. Armstrong W.F. Feigenbaum's Echocardiography / William F. Armstrong, Thomas Ryan. – LeaFebiger. – V edition. – 1994. – 695 p.

ЕХОКАРДІОГРАФІЯ В ДІАГНОСТИЦІ ВІНЦЕВО-СЕРЦЕВОЇ НОРИЦІ

Бешляга В.М., Зінковський М.Ф., Лазоришинець В.В., Вітовський Р.М., Карпенко В.Г., Сіромаха С.О., Труба Я.П., Руденко К.В., Кліменко А. В., Бешляга Е.В.

Вінцево-серцева нориця – рідкісна вроджена вада серця (ВВС) з ліво-правим шунтом між вінцевими артеріями та камерами серця. При ЕхоКГ визначаються типові для синдрому об'ємного перевантаження лівих відділів серця (СОПЛВ) порушення гемодинаміки. Вірний діагноз за даними двомірної ЕхоКГ можливий при виявленні розширеної вінцевої артерії та систоло-діастолічного турбулентного току шунта в одній з камер серця за даними кольорового доплерівського картування.

Ключові слова: *ехокардіографія, вінцево-серцева нориця, синдром об'ємного перевантаження.*

ECHOCARDIOGRAPHY IN DIAGNOSTICS OF THE CORONARY ARTERY FISTULA

Beshlyaga V.M., Zinkovskiy M.F., Lazoryshynets V.V., Vitovskiy R.M., Karpenko V.G., Siromakha S.O., Truba Ya.P., Rudenko K.V., Klimenko A.V., Beshlyaga E.V.

Coronary artery fistula is rare congenital heart disease (CHD) with left-to-right shunt between coronary artery and chambers of the heart. Disturbances of hemodynamic typical for the syndrome of volume overload of the left heart chambers (SLHVO) were determined at ECHO. An exact diagnosis is possible from data of Two-dimensional ECHO in case of identifying dilated coronary artery and systolodiastolic turbulent flow of the shunt in one of the heart chambers from data of color Doppler mapping.

Key words: *echocardiography, coronary artery fistula, syndrome of volume overload.*