

ГИГАНТСКАЯ АНЕВРИЗМА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА: ВОЗМОЖНОСТИ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ

Н.В. Затолока, А.А. Попова, Е.Г. Комаровская

Республиканский научно-практический центр «Кардиология», г. Минск, Республика Беларусь

УДК 616.127-005.8-073.43

Ключевые слова: аневризма, аневризма левого желудочка, эхокардиография, одышка.

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ. Н.В. Затолока, А.А. Попова, Е.Г. Комаровская. Гигантская аневризма левого желудочка: возможности ультразвуковой диагностики. *Неотложная кардиология и кардиоваскулярные риски*, 2020, Т. 4, № 1, С. 886–888.

Аневризма левого желудочка представляет собой хорошо очерченную область тонкого рубца, лишенного мышечного слоя, развивающегося после инфаркта миокарда с систолической акинезией или дискинезией, нарушающая его нормальную геометрию и контрактильность и, как следствие, уменьшающая фракцию изгнания. Существует две стратегии ведения аневризмы левого желудочка: медикаментозная и хирургическая. Оперативное лечение абсолютно показано больным с дискинетическими (акинетическими) аневризмами при увеличении конечно-систолического индекса $> 80 \text{ мл/м}^2$

и конечно-диастолического индекса $> 120 \text{ мл/м}^2$, а также при угрозе разрыва или развития ложной аневризмы. В данной статье представлен клинический случай пациента 72 лет. После перенесенного инфаркта миокарда развилась аневризма левого желудочка больших размеров, выстланная большим тромбом. Из-за неэффективности консервативного лечения и невозможности хирургического ремоделирования левого желудочка стандартными методами пациент подлежит ортотопической пересадке сердца. Данный случай представляет интерес ввиду редкой встречаемости такого варианта развития патологии.

GIANT LEFT VENTRICULAR ANEURYSM: SONOGRAPHER'S VIEW

N.V. Zatoloka, A.A. Popova, E.G. Komarovskaya

Republican Scientific and Practical Center "Cardiology", Minsk, Republic of Belarus

Key words: aneurysm, left ventricular aneurysm, echocardiography, dyspnea.

FOR REFERENCES. N.V. Zatoloka, A.A. Popova, E.G. Komarovskaya. Giant left ventricular aneurysm: sonographer's view. *Neotlozhnaya kardiologiya i kardiovaskulyarnye riski* [Emergency cardiology and cardiovascular risks], 2020, vol. 4, no. 1, pp. 886–888.

Aneurysm of the left ventricle is a well-defined area of a thin scar deprived of the muscle layer that develops after myocardial infarction with systolic akinesia or dyskinesia, which impairs its normal geometry and contractility and, as a result, reduces the ejection fraction. There are two strategies for treating left ventricular aneurysm, i.e. medication and surgery. Surgical treatment is absolutely indicated for patients with dyskinetic (akinetic) aneurysms with an increase in the end-systolic index $> 80 \text{ ml/m}^2$ and in the end-diastolic index $> 120 \text{ ml/m}^2$, as well

as with the threat of rupture or the development of a false aneurysm. A clinical case of a 72-year-old patient is presented. After myocardial infarction there developed a giant aneurysm of the left ventricle filled with a large thrombus. Due to the ineffectiveness of conservative treatment and the impossibility of surgical remodeling of the left ventricle using standard methods, the patient will have to undergo an orthotopic heart transplantation. This case is of interest due to the rare occurrence of such a clinical scenario of this pathology.

Аневризма левого желудочка представляет собой хорошо отграниченную область тонкой рубцовой или фиброзной ткани, лишенную мышечных волокон или содержащую некротизированный участок миокарда, визуализирующуюся как регион дискинеза с диастолической деформацией и истончением миокарда. Иногда прослеживается резко выраженная демаркационная линия, связанная со структурной перестройкой миокарда. Аневризмы левого желудочка образуются в результате излеченного трансмурального инфаркта миокарда и образуются в 3-5% случаев

после инфаркта миокарда. Также отмечено образование аневризмы левого желудочка при травмах, ятрогенных вмешательствах, болезни Шагаса, гипертрофической кардиомиопатии и саркоидозе [1, 2]. Аневризмы апикальной локализации и передней стенки встречаются в четыре раза чаще, чем аневризмы нижней и нижнебазальной локализации. Характерен плавный переход от нормального миокарда к области истончения с тупым углом между аневризмой и телом левого желудочка. Отношение между диаметром перехода от нормального миокарда

к аневризме и максимальным диаметром аневризмы составляет $> 0,5$ [3]. Дискинезия левого желудочка приводит к застойной сердечной недостаточности, элевации сегмента ST на электрокардиограмме. Клинически наиболее часто данная патология проявляется болями в груди, одышкой и гипотензией. Замедление внутрисердечной гемодинамики часто приводит к образованию тромбов. Так как аневризма левого желудочка не обладает специфичными симптомами, для ее диагностики и оценки необходимы методы медицинской визуализации [3, 2].

Существует две стратегии ведения пациентов с аневризмой левого желудочка: медикаментозная и хирургическая. Оперативное лечение абсолютно показано больным с дискинетическими (акинетическими) аневризмами при увеличении конечно-систолического индекса (КСИ) > 80 мл/м² и конечно-диастолического индекса (КДИ) > 120 мл/м², а также при угрозе разрыва или развития ложной аневризмы [4, 5].

В данной статье представлен клинический случай пациента 72 лет, поступившего в клинику с жалобами на одышку при физической нагрузке (при подъеме на 2-й этаж, при ходьбе до 300 м), слабость, утомляемость, ангинозную боль на момент осмотра отрицал. Из анамнеза известно, что пациент с 2017 года страдает артериальной гипертензией, 12.01.2019 г. перенес крупноочаговый инфаркт миокарда (ИМ). После перенесенного ИМ состояние здоровья стало прогрессивно ухудшаться, что проявлялось в снижении толерантности к физической нагрузке, уменьшении дистанции ходьбы на привычные расстояния, усилением одышки.

По данным объективного осмотра: тоны сердца ритмичные, приглушены, выявлен систолический шум на верхушке сердца, частота сердечных сокращений (ЧСС) 66 ударов в минуту, артериальное давление (АД) 120/80 мм.рт.ст.

Был выставлен клинический диагноз. Ишемическая болезнь сердца: стенокардия напряжения (астматический эквивалент) функциональный класс 2. Постинфарктный (12.01.2019 г.) кардиосклероз. Желудочковая экстрасистолия. Ишемическая кардиомиопатия. Недостаточность митрального клапана с регургитацией 3-4 степени. Атеросклероз аорты, коронарных артерий. Артериальная гипертензия 2 степени, риск 4. Н2А. ФК 2 NYHA. Атеросклероз брахиоцефальных артерий.

Пациенту выполнена эхокардиография (ЭхоКГ), по данным которой обнаружены следующие изменения в параметрах левого желудочка (ЛЖ).

В парастернальной позиции по длинной оси – в М-режиме значительно увеличено левое предсердие (53 мм). В В-режиме конечно-диастолический объем (КДО) увеличен в 3,3 раза, а конечно – систолический объем (КСО) в 6.6 раз. КДИ 300 мл/м²,

Параметры исследования	19.03.19 г.	26.09.19 г.
КДО, мл	323	507
КСО, мл	208	405
УО, мл	115	102
ФВ, %	22	20

Примечание: КДО – конечно-диастолический объем, КСО – конечно-систолический объем, УО – ударный объем, ФВ – фракция выброса левого желудочка.

Parameter	ECHO 19.03.19	ECHO 26.09.19
EDV, ml	323	507
ESV, ml	208	405
SV, ml	115	102
LVEF, %	22	20

Note: EDV – end-diastolic volume; ESV – end-systolic volume; SV – stroke volume; LVEF – left ventricular ejection fraction.

КСИ 239 мл/м². Фракция выброса значительно снижена. По сравнению с данными предыдущего исследования от 19.03.2019 наблюдается отрицательная динамика гемодинамических параметров, увеличение объемов сердечных камер и снижение функции contractility (индекс локальной сократимости миокарда составил 2,75 и 2,88). Выявлена гипертрофия миокарда левого желудочка и межжелудочковой перегородки (МЖП) – 11 мм в диастолу и 11 мм в систолу, с амплитудой движения 7 мм.

В апикальной четырехкамерной и двухкамерной позициях (рисунок 1 и рисунок 2) визуализируется аневризма базального и среднего сегмента перегородочной и нижней стенки ЛЖ объемом 350 мл, индекс объема ЛЖ

Таблица 1.
Сравнительные
данные параметров
внутрисердечной
гемодинамики

Table 1.
Comparative Data
of Intracardiac
Hemodynamics

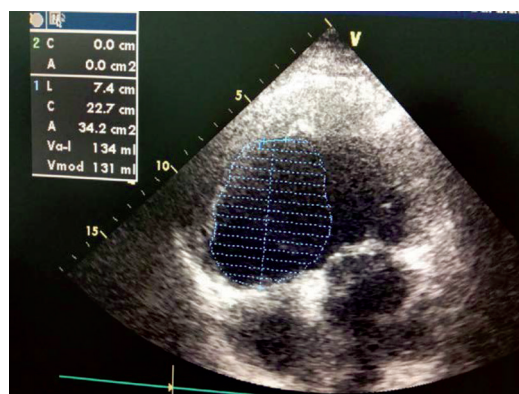


Рисунок 1.
ЭхоКГ, апикальная
четырёхкамерная
позиция, аневризма
левого желудочка

Figure 1.
ECHO, apical four-chamber
view, left ventricular
aneurysm

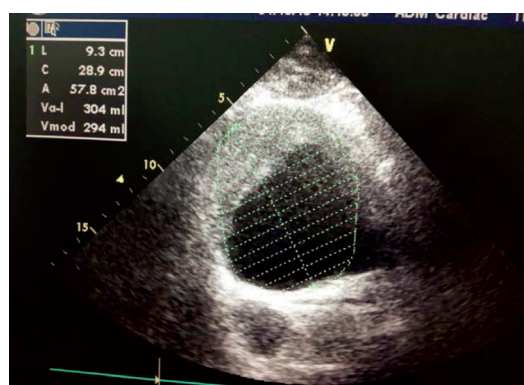


Рисунок 2.
ЭхоКГ, апикальная
двухкамерная позиция,
аневризма ЛЖ

Figure 2.
ECHO, apical two-chamber
view, left ventricular
aneurysm

Рисунок 3.
ЭхоКГ, апикальная
четырёхкамерная
позиция, тромб
в полости аневризмы
левого желудочка

Figure 3.
ECHO, apical four-chamber
view, a thrombus in the
cavity of left ventricular
aneurysm

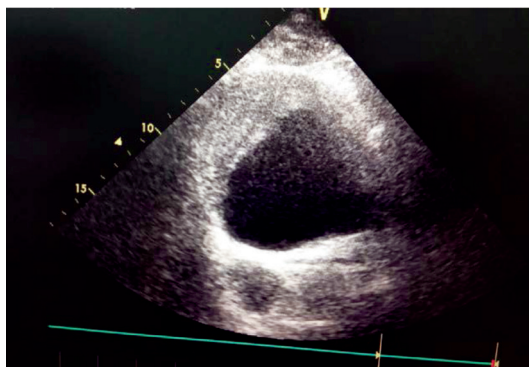


Рисунок 4.
ЭхоКГ, апикальная
двухкамерная
позиция, тромб,
выстилающий полость
аневризмы ЛЖ

Figure 4.
ECHO, apical two-chamber
view, a thrombus filling
the cavity of left
ventricular aneurysm

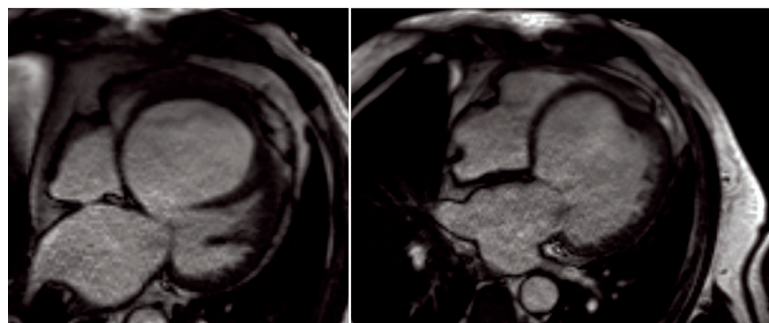
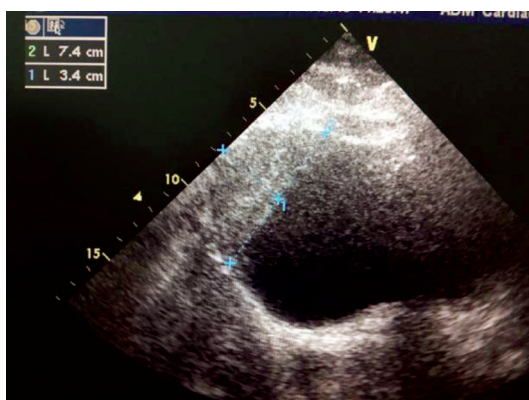


Рисунок 5. МРТ сердца с контрастированием в стандартных проекциях по длинной и короткой осям: HASTE, Cine, пре- и постконтрастная T1-релаксометрия (T1-Mapping), отсроченное контрастное усиление

Figure 5. Heart MRI with contrast-medium imaging in standardized planes per long and short axes: HASTE, Cine, pre- and post-contrast T1-Mapping, delayed contrast enhancement

300 мл/м², трабекулярное строение верхушки ЛЖ. По сравнению с данными предыдущего исследования от 19.03.19 увеличилась масса миокарда ЛЖ с 427 г. (индекс массы миокарда ЛЖ 252 г/м²) до 343 г. (индекс массы миокарда ЛЖ 201 г/м²). На митральном клапане выявлена тяжелая регургитация двумя потоками, с объемом регургитации одного из потоков 79 мл и EROA = 0,56 см².

REFERENCES

- Hernandez M., Gray S., Kanyadan V., Rosario J., Ganti L. Incidental Left Ventricular Aneurysm Discovered after Chest Pain Following a Motor Vehicle Collision. *Cureus*, 2019, vol. 11, no. 9, pp. e5798. doi: 10.7759/cureus.5798.
- Franka A. Flakskampfa, Sandrikova V.A., eds. *Prakticheskaya e' hokardiografiya : ruk. po e' hokardiograficheskoy diagnostike : per. s nem.* [Practical echocardiography: hands. on echocardiographic diagnostics: trans. with it.]. M.: MEDpress-inform, 2013. 872 s. (in Russian).
- Jerko O.M. *Klinicheskaya transtorakal'naya e' hokardiografiya : prakt. ruk. dlya vrachev* [Clinical transthoracic echocardiography: prakt. hands. for doctors]. Minsk: Al'fa-Kniga, 2016. 832 s. (in Russian).

Выявлены различные нарушения локальной сократимости миокарда по сегментам ЛЖ. Базальные передний и переднебоковой, средний переднеперегородочный, средний передний, средний переднебоковой и средний нижнебоковой сегменты – гипокинез. Акинез выявлен в базальном переднеперегородочном, базальном нижнебоковом, верхушечном переднеперегородочном, верхушечном переднем и верхушечном переднебоковом и нижнем сегментах. Толщина в зоне акинеза 4 мм. Дискинез визуализировался в базальном нижнем, базальном перегородочном, среднем нижнем и среднем перегородочном сегментах. Полученный результат соответствует данным селективной коронароангиографии, выявившей критический стеноз передней межжелудочковой ветви (ПМЖВ) и окклюзию правой коронарной артерии (ПКА).

Полость аневризмы выстилает тромб размером 70×39 мм, который хорошо визуализируется из апикальных четырех-, и двухкамерной стандартных позиций (рисунок 3 и рисунок 4).

Магнитно-резонансная томография (МРТ) сердца с контрастированием (рисунок 5) была выполнена пациенту для более точной оценки объема аневризмы ЛЖ и размеров тромба, выстилающего его полость. Были получены следующие данные: ФВ 20%, КДО 669 мл, КСО 534 мл, УО 136 мл. Аневризма МЖП с переходом на нижнюю стенку базальных и средних сегментов 65×75×70 мм (объемом 350400 мл), пристеночный тромб 25×85 мм, толщина стенки аневризмы 25 мм. Толщина МЖП в диастолу 11 мм. Толщина боковой стенки ЛЖ в диастолу 10 мм. Толщина стенки правого желудочка 4 мм. Тканевые характеристики миокарда не изменены (вне зоны аневризмы), при релаксометрии значения времени нативной T1-релаксации миокарда ЛЖ в пределах нормативных значений (без признаков отека миокарда, критериев болезней накопления). Определяются зоны трансмурального накопления контрастного вещества ишемического характера в сегментах миокарда ЛЖ (фиброз 100%-стенка аневризмы).

Учитывая неэффективность медикаментозной тактики и невозможность хирургического ремоделирования левого желудочка стандартными методами, пациенту показана ортотопическая трансплантация сердца. Данный случай представляет интерес ввиду редкой встречаемости такого варианта развития патологии [4, 5].

- Ostrovskiy YU.P. *Hirurgiya serdca : ruk.* [Heart surgery: hands.]. M.: Med. kniga, 2007. 559 s. (in Russian).
- Politi M.T., Vivas M.F., Filipini E., Chillik I., Riznyk L.M., Avegliano G., Ronderos R. Three-dimensional echocardiography for predicting postoperative ventricular volumes after surgical ventricular reconstruction of left ventricular aneurysm: A case-based presentation. *Echocardiography*, 2017, vol. 34, no. 8, pp. 1250–1253. doi: 10.1111/echo.13617.

Поступила 15.01.2020