



*Белькинд М.Б., Буторова Е.А., Стукалова О.В., Гаман С.А., Смирнов С.М.

КАЗЕОЗНЫЙ КАЛЬЦИНОЗ КОЛЬЦА МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА

ФГБУ «Научный медицинский исследовательский центр кардиологии
имени академика Е.И. Чазова» Минздрава России,
ул. Академика Чазова, д. 15 а, г. Москва 121552, Российская Федерация

*Автор, ответственный за переписку: Белькинд Михаил Борисович, к.м.н., научный сотрудник, отдел томографии, ФГБУ «НМИЦ кардиологии им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России, ул. Академика Чазова, д. 15 а, г. Москва 121552, Российская Федерация, email: mb-72@list.ru, ORCID: 0000-0003-4377-5722

Буторова Екатерина Александровна, к.м.н., врач-рентгенолог, отдел томографии, ФГБУ «НМИЦ кардиологии им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России, ул. Академика Чазова, д. 15 а, г. Москва 121552, Российская Федерация, ORCID: 0000-0001-9706-7049

Стукалова Ольга Владимировна, к.м.н., старший научный сотрудник, отдел томографии, ФГБУ «НМИЦ кардиологии им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России, ул. Академика Чазова, д. 15 а, г. Москва 121552, Российская Федерация, ORCID: 0000-0001-8377-2388

Гаман Светлана Анатольевна, к.м.н., научный сотрудник, отдел томографии, ФГБУ «НМИЦ кардиологии им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России, ул. Академика Чазова, д. 15 а, г. Москва 121552, Российская Федерация, ORCID: 0000-002-2165-3911

Смирнов Станислав Максимович, врач функциональной диагностики, отдел ультразвуковых методов исследования, ФГБУ «НМИЦ кардиологии им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России, ул. Академика Чазова, д. 15 а, г. Москва 121552, Российская Федерация, ORCID: 0000-0003-3570-457X

РЕЗЮМЕ

Казеозный кальциноз митрального кольца (ККМК) — редкая форма дегенеративного поражения фиброзного кольца митрального клапана, при которой происходит биохимическая трансформация участка кальциноза с образованием масс творожистой консистенции (казеоза). Распологается обычно в области задней створки митрального клапана. В большинстве случаев протекает доброкачественно, бессимптомно или малосимптомно, и является случайной находкой при выполнении визуализирующих методов исследования [1]. Причины возникновения и патогенез ККМК точно не известны, однако установлена связь с нарушениями обмена кальция

и фосфора, связь с инфекционным поражением клапана отсутствует [2]. Специфического лечения не разработано. В случаях, когда ККМК приводит к значимым нарушениям внутрисердечной гемодинамики и/или является эмбологенным, прибегают к хирургическому лечению.

Дифференциальная диагностика проводится с другими объемными образованиями сердца.

Ключевые слова: казеозный кальциноз кольца митрального клапана, интракардиальные объемные образования, эхокардиография, МСКТ, МРТ.

Вклад авторов. Все авторы соответствуют критериям авторства ICMJE, принимали участие в подготовке статьи, наборе материала и его обработке.

Конфликт интересов. Автор статьи Стукалова О.В. является членом редакционного совета журнала «Евразийский Кардиологический Журнал», но не имеет никакого отношения к решению опубликовать эту статью. Статья

прошла принятую в журнале процедуру рецензирования. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов или личных отношений, связанных с публикацией настоящей статьи.

Финансирование статьи: не осуществлялось.

✉ MB-72@LIST.RU

Для цитирования: Белькинд М.Б., Буторова Е.А., Стукалова О.В., Гаман С.А., Смирнов С.М. Казеозный кальциноз кольца митрального клапана. Евразийский кардиологический журнал. 2023;(4):90-93. <https://doi.org/10.38109/2225-1685-2023-4-90-93>

Рукопись получена: 22.10.2023 | **Принята к публикации:** 25.10.2023



*Mikhail B. Belkind, Ekaterina A. Butorova, Olga V. Stukalova,
Svetlana A. Gaman, Stanislav M. Smirnov

CASEOUS CALCIFICATION OF THE MITRAL ANNULUS

*E.I. CHAZOV NATIONAL MEDICAL RESEARCH CENTER OF CARDIOLOGY,
Ac. CHAZOV STREET, 15 A, MOSCOW 121552, RUSSIAN FEDERATION*

***Mikhail B. Belkind**, Cand. Of Sci (Med.), Researcher, Department of Tomography, E.I. Chazov National Medical Research Center Of Cardiology, Ac. Chazov street, 15 a, Moscow 121552, Russian Federation, email: mb-72@list.ru, ORCID: 0000-0003-4377-5722

Ekaterina A. Butorova, Cand. Of Sci (Med.), doctor, Department of Tomography, E.I. Chazov National Medical Research Center Of Cardiology, Ac. Chazov street, 15 a, Moscow 121552, Russian Federation, ORCID: 0000-0001-9706-7049

Olga V. Stukalova, Cand. Of Sci (Med.), Senior Researcher, Department of Tomography, E.I. Chazov National Medical Research Center Of Cardiology, Ac. Chazov street, 15 a, Moscow 121552, Russian Federation, ORCID: 0000-0001-8377-2388

Svetlana A. Gaman, Cand. Of Sci (Med.), Researcher, Department of Tomography, E.I. Chazov National Medical Research Center Of Cardiology, Ac. Chazov street, 15 a, Moscow 121552, Russian Federation, ORCID: 0000-002-2165-3911

Stanislav M. Smirnov, Doctor, Department of Ultrasound diagnostics, E.I. Chazov National Medical Research Center Of Cardiology, Ac. Chazov street, 15 a, Moscow 121552, Russian Federation, ORCID: 0000-0003-3570-457X

SUMMARY

Caseous calcification of the mitral annulus (CCMA) is a rare form of degenerative lesion of the mitral valve fibrous ring. It's a biochemical transformation of calcification area accompanied with formation of masses of a curdled consistency (caseosis). It is usually located in the area of the posterior mitral valve. In most cases, it is asymptomatic or minimally symptomatic, and is an incidental finding during imaging studies. The causes and pathogenesis of CCMA are unknown, however, there is a connection with disorders of calcium

and phosphorus metabolism and there is no connection with an valve infection. There is no specific treatment. In cases where CCMA leads to significant disturbances of cardiac hemodynamics and/or there is a high probability of ebolism, it needs to be treated surgically.

Differential diagnosis is carried out with other cardiac mass.

Key words: caseous calcification of the mitral annulus, intracardial mass, echocardiography, MSCT, MRI.

Authors' contributions. All authors meet the ICMJE criteria for authorship, participated in the preparation of the article, the collection of material and its processing.

Conflict of Interest. The author of the article is Olga V. Stukalova is a member of the editorial board of Eurasian heart journal, but had nothing to do with the

decision to publish this article. The article passed the peer review procedure adopted in the journal. The authors declare no apparent and potential conflicts of interest or personal relationships related to the publication of this article.

Funding for the article: none

✉ MB-72@LIST.RU

For citation: Mikhail B. Belkind, Ekaterina A. Butorova, Olga V. Stukalova, Svetlana A. Gaman, Stanislav M. Smirnov. Caseous calcification of the mitral annulus. Eurasian heart journal. 2023;(4):90-93 (In Russ.). <https://doi.org/10.38109/2225-1685-2023-4-90-93>

Received: 22.10.2023 | **Accepted:** 25.10.2023

КЛИНИЧЕСКИЙ ПРИМЕР

Пациентка 81 года обратилась в клинику с жалобами на одышку при физических нагрузках. При рутинном трансторакальном эхокардиографическом исследовании по заднемедиальной полуокружности кольца митрального клапана (МК) было визуализировано округлое изо-гиперэхогенное образование с неровными контурами, размером $3,2 \times 3,0$ см, без признаков подвижности и наличия флотирующих элементов. Данное образование несколько деформировало базальные сегменты нижней и задней стенок ЛЖ, распространяясь на основание Р3 сегмента задней створки МК, не выступало в просвет полости ЛЖ (рис. 1-3).

Для уточнения природы образования были выполнены МРТ и МСКТ сердца.

При проведении МРТ сердца на уровне базального сегмента миокарда нижней стенки ЛЖ под задней створкой митрального клапана определялось овальной формы образование с четкими неровными контурами размерами $33 \times 21 \times 19$ мм, выступающее в полость левого желудочка, не обтурирующее атриовентрикулярное отверстие. Интенсивность МР-сигнала от вышеописанного образования на T1- и T2-ВИ была снижена (что может соответствовать кальцию). После введения контрастного препарата определялось его накопление в виде «венчика» по периферии описанной структуры.

Патологического накопления контрастного препарата в миокарде в других отделах не было выявлено.

Образование было расценено как казеозный кальциноз задней створки митрального клапана, что было подтверждено при компьютерной томографии сердца с ЭКГ-синхронизацией. Плотность образования составляло 400-500 НУ, с наличием крупных более плотных включений (плотностью до 1400-1600 НУ, что характерно для кальция).

Учитывая доброкачественный характер образования, отсутствие нарушений внутрисердечной гемодинамики, вызванных образованием, было решено не прибегать к хирургическому лечению, пациентке рекомендовано наблюдение.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Методом диагностики внутрисердечных образования первой линии, несомненно, является эхокардиографическое ис-

следование. Для уточнения природы образования в большинстве случаев необходимо выполнение магнитно-резонансной томографии [3], однако при подозрении на кальцинированные образования, как в данном случае, следует использовать мультиспиральную компьютерную томографию сердца [4].



Рисунок 1. Трансторакальная эхокардиография. Парастеральная позиция по длинной оси ЛЖ, модифицированная проекция с отклонением плоскости сканирования в сторону медиальных сегментов митрального клапана. Округлое изо-гиперэхогенное образование с неровными контурами, размером $3,2 \times 3,0$ см, без признаков подвижности и наличия флотирующих элементов, прилежащее к нижней и задней стенкам левого желудочка, распространяющееся на основание Р3 сегмента задней створки митрального клапана. Образование указано стрелкой.

Figure 1. Transthoracic echocardiography. Parasternal position. A round iso-hyperechoic formation with uneven contours 3.2×3.0 cm, no signs of mobility and floating elements, adjacent to the inferior and posterior walls of the LV, extending to the base of the P3 segment of the posterior leaflet.



Рисунок 2. Трансторакальная эхокардиография. Модифицированная апикальная четырехкамерная позиция с отклонением плоскости сканирования в сторону нижней стенки ЛЖ.

Figure 2. Transthoracic echocardiography. Modified apical four-chamber position.



Рис. 3. Трансторакальная эхокардиография. Парастеральная позиция по короткой оси ЛЖ на уровне МК, фаза поздней диастолы.

Figure 3. Transthoracic echocardiography. Parasternal position along the short axis of the LV at the level of the MV, late diastole phase.

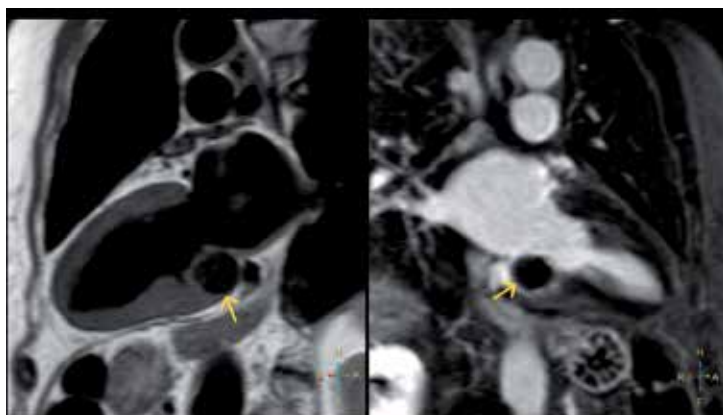


Рисунок 4. МРТ сердца. T1-взвешенные изображения, 2-камерная длинная ось левого желудочка: до введения контрастного препарата – А, после введения контрастного препарата – В

Figure 4. Heart MRI. T1-weighted spin-echo CMR, 2-chamber long axis LV: before contrast – A, after contrast injection – B



Рисунок 5. МРТ сердца. Кино-МРТ, короткая ось левого желудочка. В базальном сегменте нижней стенки определяется образование (указано стрелкой)

Figure 5. Heart MRI. Cine-MRI, short axis LV. Round formation in the basal segment of the inferior wall

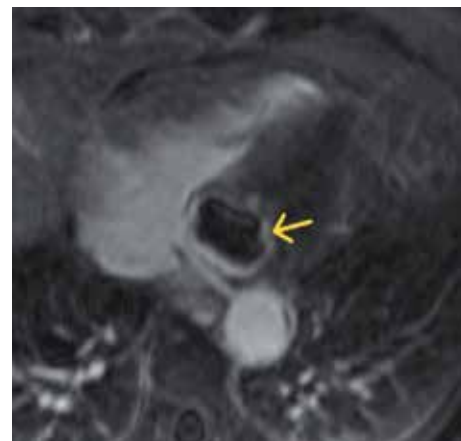


Рисунок 6. МРТ сердца после введения контрастного препарата. Накопление гадолиния по периферии образования

Figure 6. Heart MRI. After contrast enhancement. Accumulation of gadolinium along the periphery of the formation

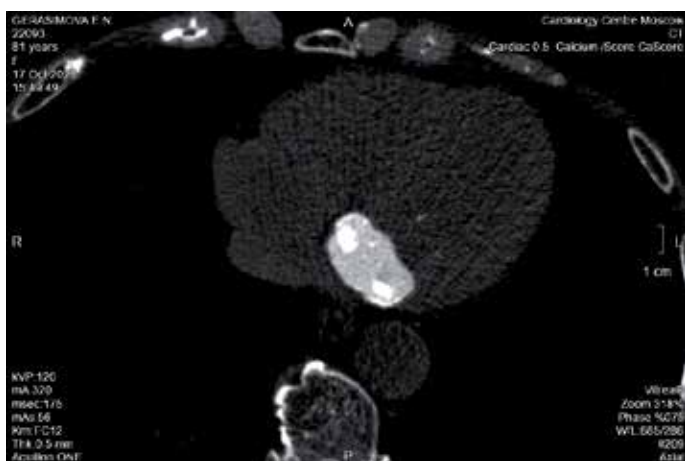


Рисунок 7. КТ сердца без контрастирования. А – аксиальная проекция, костный режим, В – корональная проекция, мягкотканый режим. Массивный, разнородный по плотности кальциноз в проекции митрального клапана.

Figure 7. Heart MSCT: A – axial projection, bone mode, B – coronal projection, soft tissue mode. Massive heterogeneous density calcification in the projection of the mitral valve.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ/ REFERENCES:

1. Саидова М.А., Атабаева Л.С., Стукалова О.В. Казеозный кальциноз митрального клапана. Кардиологический вестник. 2019;3:63-67. [Saidova M.a., atabaeva L.S., StukaLova o.v. Caseous calcification of the mitral annulus. Russian Cardiology Bulletin. 2019;3:63-67. (in Russ.)]. <https://doi.org/10.36396/MS.2019.14.03.010>
2. Islam Y. Elgendy MD; C. Richard Conti MD. Caseous Calcification of the Mitral Annulus: A Review. Clinical Cardiology. Volume 36, Issue10. October 2013: E27–E31. <https://doi.org/10.1002/clc.22199>
3. Стукалова О.В. Магнитно-резонансная томография сердца с отсроченным контрастированием – новый метод диагностики заболеваний сердца. Российский электронный журнал лучевой диагностики. 2013;3(1):7-17. [Stukalova O.V. Late-enhancement contrast cardiac MRI – new diagnostic tool in cardiac diseases. Rossiiskii Elektronnyi Zhurnal Luchevoi Diagnostiki. REJR. 2013;3(1):7-17. (in Russ.)]. <http://www.rejr.ru/english-version/vol-3-1-2013.html>
4. Yılmaz R, Demir AA, Önur İ, Yılmazbayhan D, Dursun M. Cardiac calcified amorphous tumors: CT and MRI findings. Diagn Interv Radiol 2016;22:519-524. <https://doi.org/10.5152/dir.2016.16075>