

<https://doi.org/10.35336/VA-1237><https://elibrary.ru/QZYENY>

## КОЛИЧЕСТВО ЖЕЛУДОЧКОВЫХ ЭКСТРАСИСТОЛ И ИНЫЕ ПРИЧИНЫ КАРДИОМИОПАТИИ, АССОЦИИРОВАННОЙ С АРИТМИЕЙ: КЛИНИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ

Ю.В.Шубик<sup>1</sup>, А.Б.Корнеев<sup>1</sup>, А.Н.Морозов<sup>2</sup><sup>1</sup>Научно-клинический и образовательный центр "Кардиология" ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет», Россия, Санкт-Петербург, Университетская наб., д. 7/9;<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им .ак. И.П.Павлова» МЗ РФ, Россия, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д.6-8.

Представлены два многолетних клинических наблюдения за пациентами с частой «идиопатической» желудочковой экстрасистолией. Первый из них - с количеством желудочковых экстрасистол более 25% в сутки - с быстрым формированием кардиомиопатии и полным ее обратным развитием после устранения экстрасистолии. Вторая пациентка с количеством желудочковых эктопических сокращений от 40% до 73% в сутки (включая неустойчивую и пароксизмальную желудочковую тахикардию) с полным отсутствием структурных изменений сердца на протяжении 28 лет наблюдения.

**Ключевые слова:** желудочковая экстрасистолия; желудочковая тахикардия; кардиомиопатия, ассоциированная с аритмией; структурные изменения сердца; холтеровское мониторирование электрокардиограммы

**Конфликт интересов:** отсутствует.

**Финансирование:** отсутствует.

**Рукопись получена:** 09.07.2023 **Исправленная версия получена:** 02.09.2023 **Принята к публикации:** 28.09.2023

**Ответственный за переписку:** Юрий Викторович Шубик, E-mail: yshubik@mail.ru

Ю.В.Шубик - ORCID ID 0000-0002-8736-1575, А.Б.Корнеев - ORCID ID 0000-0002-6796-8302, А.Н.Морозов - ORCID ID 0000-0002-7047-432X

**Для цитирования:** Шубик ЮВ, Корнеев АБ, Морозов АН. Количество желудочковых экстрасистол и иные причины кардиомиопатии, ассоциированной с аритмией: клинические наблюдения. *Вестник аритмологии*. 2023;30(4): e11-e15. <https://doi.org/10.35336/VA-1237>.

## NUMBER OF VENTRICULAR PREMATURE BEATS AND OTHER CAUSES OF CARDIOMYOPATHY ASSOCIATED WITH ARRHYTHMIA: CASE REPORTS

Yu.V. Shubik<sup>1</sup>, A.B. Korneev<sup>1</sup>, A.N. Morozov<sup>2</sup><sup>1</sup>Scientific and Educational Centre «Cardiology» of Federal State Budgetary Institution of Higher Education «Saint Petersburg State University», Russia, Saint-Petersburg, 7/9 Universitetskaya emb.;<sup>2</sup>Federal State Budgetary Institution of Higher Education «Pavlov First Saint-Petersburg State Medical University» of Ministry of Health of Russian Federation, Russia, Saint-Petersburg, 6-8 L'va Tolstogo str.

We report a case of two patients with frequent idiopathic premature ventricular contractions. One of them had more than 25% of ventricular contractions per day leading to fast development of cardiomyopathy and its complete regression upon ventricular arrhythmia elimination. The second one had from 40% to 73% of ventricular contractions per day including non-sustained and sustained ventricular tachycardia without any structural changes of the heart during 28 years of follow-up.

**Key words:** ventricular extrasystoles; ventricular tachycardia; arrhythmia associated cardiomyopathy; structural changes of the heart; holter monitoring of electrocardiogram

**Conflict of interest:** none.

**Funding:** none.

**Received:** 09.07.2023 **Revision received:** 02.09.2023 **Accepted:** 28.09.2023

**Corresponding author:** Yuri V. Shubik, E-mail: yshubik@mail.ru

Yu.V.Shubik- ORCID ID 0000-0002-8736-1575, A.B.Korneev- ORCID ID 0000-0002-6796-8302, A.N.Morozov- ORCID ID 0000-0002-7047-432X

**For citation:** Shubik YuV, Korneev AB, Morozov AN. Number of ventricular premature beats and other causes of cardiomyopathy associated with arrhythmia: case reports. *Journal of Arrhythmology*. 2023;30(4): e11-e15. <https://doi.org/10.35336/VA-1237>.

Частая желудочковая экстрасистолия (ЖЭ) у людей разного возраста связана не только с высоким риском внезапной сердечной смерти, что общеизвестно [1-5], но и с формированием кардиомиопатии, ассоциированной с аритмией (КАА). В действующих рекомендациях по лечению желудочковых аритмий и профилактике внезапной сердечной смерти [1, 3] имеются специальные разделы, посвященные КАА. Отметим попутно, что КАА - новый термин, характеризующий аритмогенную кардиомиопатию вследствие высокой частоты сердечных сокращений при фибрилляции предсердий или наджелудочковых тахикардиях, а также большого количества желудочковых эктопических сокращений, принятый рабочими группами в российских рекомендациях по диагностике и лечению аритмий [3, 6, 7]. Как известно, определяющим фактором в формировании КАА при желудочковых аритмиях принято считать именно количество ЖЭ за сутки холтеровского мониторирования (ХМ) электрокардиограммы (ЭКГ). Так, в российских рекомендациях МЗ РФ 2020 г. [3] указано, что лекарственное лечение ЖЭ рекомендовано в случаях, когда аритмия сопровождается клинической симптоматикой либо приводит к дилатации полостей сердца и снижению сократимости миокарда левого желудочка (ЛЖ) на фоне частой желудочковой эктопической активности, превышающей 15% от общего количества сердечных сокращений в сутки по данным ХМ ЭКГ. В рекомендациях ESC 2022 г. [1] предложено рассматривать вероятность КАА у пациентов с необъяснимым снижением фракции выброса ЛЖ и «бременем» желудочковых ЭС не менее 10%. Целесообразность катетерной аблации в целях профилактики КАА предложено рассматривать у асимптомных пациентов с идиопатической ЖЭ при ее количестве более 20% в сутки. Такие же критерии можно увидеть в обсуждаемых в настоящее время российских рекомендациях МЗ РФ 2023 г. В документе «Антиаритмические препараты - клиническое применение и алгоритмы принятия решения: согласованное мнение экспертов» [8] говорится, что строгую взаимосвязь с формированием КАА демонстрирует число ЖЭ более 24% или 20000 за сутки ХМ ЭКГ. Таким образом, именно количество ЖЭ принято считать определяющим риск формирования КАА.

Однако этот критерий, безусловно, имеющий важное значение, не является единственным. Так, в том же документе [8] сказано, что с формированием КАА ассоциируются также такие особенности ЖЭ, как ширина QRS-комплекса (пока-

затель желудочковой диссинхронии), индекс преждевременности, ее полиморфность и длительность существования. Предлагаются и некоторые другие критерии, например морфология и фрагментация эктопических комплексов QRS [9-11]. Ниже приводим два клинических наблюдения, из которых следует, что количество ЖЭ является важной, но не единственной причиной формирования КАА.

### Клинический случай 1

Пациент Д. обратился в клинику в 2008 г. (на момент обращения 41 год) с жалобами на появившиеся в течение полугода повышенную утомляемость, слабость, одышку при физической нагрузке, превышающей повседневную. Ухудшение самочувствия связывал с повышенной эмоциональной нагрузкой (болезнь матери). Регистрировались редкие подъемы артериального давления (АД) до 140/90 мм рт.ст. Ранее ничем не болел, никаких препаратов не принимал. Нарушения ритма выявлены случайно, при измерении АД. Наличие частой ЖЭ в аллоритме бигеминии документировано на ЭКГ. Обследован. ХМ ЭКГ от 22.08.2008 г: на фоне синусового ритма зарегистрирована частая мономорфная одиночная ЖЭ (рис. 1) в количестве 27308 (25,6%), из них днем 16515 (26,1%), ночью 10793 (24,8%). Эхокардиография (ЭхоКГ) от 22.08.2008 г: дилатация ЛЖ (конечно-диастолический размер 6,29 см, конечно-систолический размер 4,74 см) и левого предсердия (4,45 см). Снижение глобальной сократимости ЛЖ (фракция выброса ЛЖ 38%) без нарушений локальной сократимости.

25.11.2008 г. выполнена радиочастотная катетерная аблация аритмогенного субстрата, локализованного в выходном тракте левого желудочка. После интервенционного лечения на ХМ ЭКГ от 29.11.2008 г: на фоне синусового ритма зарегистрированы 3 мономорфные одиночные ЖЭ, с морфоло-



Рис. 1. Электрокардиограмма пациента Д. Одиночная мономорфная желудочковая экстрасистолия.

гией, отличной от имевшей место ранее. Наблюдается в течение 15 лет. Ежегодно выполняются ХМ ЭКГ (ЭКГ+АД) и ЭхоКГ. Описанные выше жалобы прекратились в течение 1 года после интервенционного лечения. При ХМ ЭКГ+АД в динамике количество ЖЭ не превышает 9 (морфология отлична от имевшей место до катетерной аблации), периодически мягкая систолическая артериальная гипертензия в дневное время. ЭхоКГ в динамике: постепенное уменьшение дилатации ЛЖ (уменьшение конечно-диастолического и конечно-систолического размера) и увеличение глобальной сократимости ЛЖ до нормальных значений с формированием в последние годы небольшой концентрической гипертрофии ЛЖ (как следствие имеющейся артериальной гипертензии). ЭхоКГ от 16.06.2022 г (последняя выполненная): концентрическая гипертрофия ЛЖ (толщина стенки межжелудочковой перегородки 1,1 см, задней стенки 1,1 см) с признаками нарушения релаксации. Конечно-диастолический размер 5,30 см (норма), конечно-систолический размер 3,70 см (норма). Размеры левого предсердия 4,0 см (норма). Фракция выброса ЛЖ 62% (норма). Магнитно-резонансная томография сердца с контрастированием от 26.02.2023 г. (по инициативе пациента): структурных изменений сердца не выявлено, глобальная сократимость ЛЖ сохранена. В настоящее время принимает постоянно бисопролол 1,25 мг в сутки, периндоприл 2,5 мг + индапамид 0,625 мг в сутки. В настоящий момент пациент жалоб не предъявляет.

#### Клинический случай 2

Пациентка А. обратилась в клинику в 2009 г. (на момент обращения 35 лет). Жалоб не предъявляла.

В возрасте 21 года впервые на случайно зарегистрированной ЭКГ выявлена частая ЖЭ в аллоритме бигеминии. На ЭхоКГ структурных изменений сердца обнаружено не было. При ХМ ЭКГ было выявлено более 40000 одиночных и парных ЖЭ, неустойчивая желудочковая тахикардия (ЖТ). Исследование было трехканальным, топика ЖЭ не определялась. На протяжении последующих 14 лет пациентке последовательно назначались практически все известные бета-блокаторы и недигидропиридиновые кальциевые антагонисты, а также антиаритмические препараты I и III класса (дизопирамид, прокаинамид, хинидина бисульфат, мексилетин, фенитоин, лаппаконитина гидробромид, пропафенон, этацизин®, амиодарон, соталол), зарегистрированные в России в тот период времени. Антиаритмического эффекта получено не было. При этом единственное ухудшение самочувствия за все время, не считая побочных действий препаратов, было связано с амиодарон-индуцированным тиреотоксикозом, потребовавшим медикаментозной терапии в течение полугода (с нормализацией функции щитовидной железы).

При обращении в клинику: ХМ ЭКГ от 13.01.2009 г - на фоне синусового ритма была зарегистрирована частая мономорфная одиночная ЖЭ (рис. 2) в количестве 43072 (37,9%), из них днем 26735 (31,9%), ночью 16337 (45,9%). Помимо одиночной ЖЭ, у пациентки было выявлено около 250 парных ЖЭ (рис. 3), более 300 эпизодов неустойчивой ЖТ (рис. 4), а также 17 пароксизмов ЖТ продолжительностью от 35 секунд до 18 минут с частотой сердечных сокращений от 112 до 132 в 1

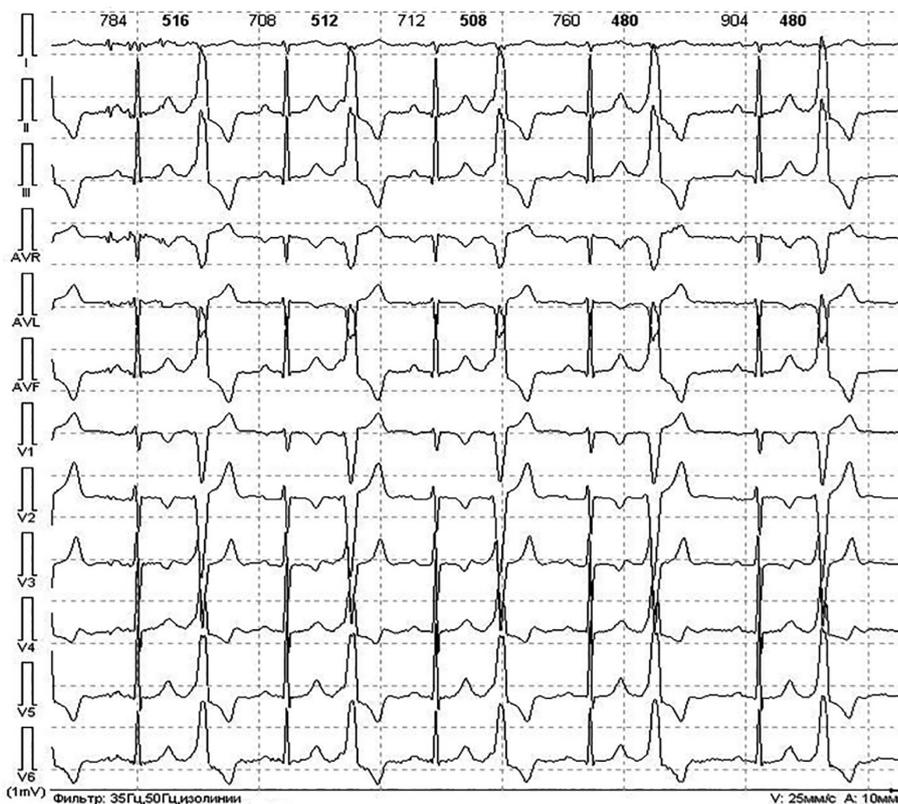


Рис. 2. Электрокардиограмма пациентки А. Одиночная мономорфная желудочковая экстрасистолия из выходного тракта правого желудочка.

минуту (рис. 5). Суммарное количество эктопических сокращений за сутки превышало 50%. Локализация аритмогенного субстрата по 12-ти отведениям ЭКГ, как можно видеть, выходной тракт правого желудочка [12-15]. ЭхоКГ от 13.01.2009 г: камеры сердца не расширены. Миокард левого желудочка не утолщен. Сократимость ЛЖ сохранена, нарушения локальной сократимости не выявлены. Диастолическая функция ЛЖ не нарушена. Функция правого желудочка не нарушена. Стенки корня аорты, створки аортального клапана не изменены. Створки митрального клапана удлинены. Пропалс обеих створок (передней - до 5 мм, задней - до 3 мм) в полость левого предсердия. Кровоток на клапанах не ускорен, раскрытие их достаточное.



## ЛИТЕРАТУРА

1. Zeppenfeld K, Tfelt-Hansen J, de Riva M, et al. 2022 ESC Guidelines for the management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac death. *European Heart Journal*. 2022;43(40): 3997-4126. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehac262>.
2. Agesen FN, Lynge TH, Blanche P, et al. Temporal trends and sex differences in sudden cardiac death in the Copenhagen City Heart Study. *Heart* 2021;107(16):1303-1309. <https://doi.org/10.1136/heartjnl-2020-318881>.
3. Лебедев ДС, Михайлов ЕН, Неминуший НМ, и др. Желудочковые нарушения ритма. Желудочковые тахикардии и внезапная сердечная смерть. Клинические рекомендации 2020. *Российский кардиологический журнал*. 2021;26(7):128-189. [Lebedev DS, Mikhailov EN, Neminuschiy NM, et al. Ventricular arrhythmias. Ventricular tachycardias and sudden cardiac death. 2020 Clinical guidelines. *Russian Journal of Cardiology*. 2021;26(7):128-89. (In Russ.)] <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2021-4600>.
4. Школьниковая МА, Шубик ЮВ, Шальнова СА, и др. Сердечные аритмии у лиц пожилого возраста и их ассоциация с характеристиками здоровья и смертностью. *Вестник аритмологии*. 2007;49: 5-13 [Sholnikova MA, Shubik YuV, Shalnova SA, et al. Cardiac Arrhythmias in Elderly Patients and Their Correlation with Health Indices and Mortality. *Journal of arrhythmology*. 2007; 49: 25-32 (In Russ.)].
5. Гордеева МВ, Велеславова ОЕ, Батурова МА, и др. Внезапная ненасильственная смерть молодых людей (ретроспективный анализ). *Вестник аритмологии*. 2011;65: 25-32 [Gordeeva MV, Veleslavova OE, Baturova MA, et al. Sudden non-violent death in young adults (retrospective analysis). *Journal of Arrhythmology*. 2011;65: 25-32 (In Russ.)].
6. Аракелян МГ, Бокерия ЛА, Васильева ЕЮ, и др. Фибрилляция и трепетание предсердий. Клинические рекомендации 2020. *Российский кардиологический журнал*. 2021;26(7): 45-94. [Arakelyan MG, Bokeria LA, Vasilieva EYu, et al. 2020 Clinical guidelines for Atrial fibrillation and atrial flutter. *Russian Journal of Cardiology*. 2021;26(7):4594. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2021-4594>.
7. Бокерия ЛА, Голухова ЕЗ, Попов СВ, и др. Наджелудочковые тахикардии у взрослых. Клинические рекомендации 2020. *Российский кардиологический журнал*. 2021;26(5): 44-84. [Bokeria LA, Golukhova EZ, Popov SV, et al. 2020 Clinical practice guidelines for Supraventricular tachycardia in adults. *Russian Journal of Cardiology*. 2021;26(5): 44-84. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2021-4484>.
8. Dan G-A, Martinez-Rubio A, Agewall S, et al. Antiarrhythmic drugs-clinical use and clinical decision making: a consensus document from the European Heart Rhythm Association (EHRA) and European Society of Cardiology (ESC) Working Group on Cardiovascular Pharmacology, endorsed by the Heart Rhythm Society (HRS), Asia-Pacific Heart Rhythm Society (APHRS) and International Society of Cardiovascular Pharmacotherapy (ISCP). *Europace*. 2018;20(5): 731-732an. <https://doi.org/10.1093/europace/eux373>.
9. Latchamsetty R, Bogun F. Premature Ventricular Complex-Induced Cardiomyopathy. *JACC Clin Electrophysiol*. 201;5(5): 537-550. <https://doi.org/10.1016/j.jacep.2019.03.013>.
10. Saurav A, Smer A, Abuzaid A, et al. Premature ventricular contraction-induced cardiomyopathy. *Clinical Cardiology*. 2015;38(4): 251-8. <https://doi.org/10.1002/clc.22371>.
11. Трешкур ТВ, Тулинцева ТЭ, Татарина АА, и др. Желудочковые аритмии и холтеровское мониторирование - принципы формирования заключения по результатам исследования. *Вестник аритмологии*. 2018;93: 53-63. [Treshkur TV, Tulintseva TE, Tatarinova AA, et al. Ventricular arrhythmias and holter monitoring - principles of formation of the conclusion on the results of the study. *Journal of arrhythmology*. 2018;93: 53-63. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.25760/VA-2018-93-53-63>
12. Вайнштейн АБ, Яшин СМ, Думпис ЯЮ, и др. Электрокардиографическая топическая диагностика некоронарогенных правожелудочковых аритмий. *Вестник аритмологии*. 2004; 34: 11-17. [Vainshtein AB, Yashin SM, Dumpis YaYu, et al. Electrocardiographic topical diagnostics of non-coronary right ventricular arrhythmias. *Journal of Arrhythmology*. 2004;34: 11-17. (In Russ.)].
13. Ревишвили АИ, Носкова МВ, Рзаев ФГ, и др. Неинвазивная топическая диагностика некоронарогенных желудочковых аритмий. *Вестник аритмологии*. 2004;35: 5-15. [Revishvili Ash, Noskova MV, Rzaev FG, et al. Noninvasive topical diagnostics of non-coronary ventricular arrhythmias. *Journal of Arrhythmology*. 2004;35: 5-15. (In Russ.)].
14. Буданова МА, Чмелевский МП, Трешкур ТВ, и др. Электрокардиографические критерии и алгоритмы дифференциальной диагностики аритмий с широкими комплексами QRS. *Вестник аритмологии*. 2020;27(4): 24-32. [Budanova MA, Chmelevsky MP, Treshkur TV et al. Electrocardiographic criteria and algorithms for differential diagnosis of wide QRS complexes arrhythmias. *Journal of Arrhythmology*. 2020;27(4): 24-32. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.35336/VA-2020-4-24-32>.
15. Таймасова ИА, Яшков МВ, Дедух ЕВ, и др. История развития топической диагностики желудочковых нарушений ритма. *Кардиология*. 2021;61(12): 108-116. [Taymasova IA, Yashkov MV, Dedukh EV, et al. History of development of ventricular arrhythmias diagnostics. *Kardiologiya*. 2021;61(12): 108-116. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.18087/cardio.2021.12.n1469>.