



*Курбанова Дж.К., Дашдамиров Р.Л.

ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ АРИТМИИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЯЖЕСТИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО КЛАССА У ПАЦИЕНТОВ С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ И СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

Научно исследовательский институт кардиологии им. Дж. Абдуллаева,
пр. Фатали Хана Хойского, д. 101, г. Баку, AZ 1072, Азербайджан

Сведения об авторах:

*Автор, ответственный за связь с редакцией: Курбанова Джахан Камал кызы, старший лаборант отдела артериальной гипертонии НИИ кардиологии, г. Баку, Азербайджан, пр. Фатали Хана Хойского, д. 101, AZ 1072, e-mail: cahan.qurbanova@bk.ru, <http://orcid.org/0000-0001-9693-0947>

Дашдамиров Рафаил Латиф оглу, д-р мед. наук, ст.н.сотрудник, г. Баку, Азербайджан, пр. Фатали Хана Хойского, д. 101, AZ 1072, <http://orcid.org/0000-0002-0919-6877>

РЕЗЮМЕ

Цель: изучение частоты встречаемости аритмий у больных с метаболическим синдромом и сердечной недостаточностью в соответствии с функциональными классами (1964 г., по классификации NYHA).

Материалы и методы: в исследование включены 90 пациентов с сердечной недостаточностью (СН) II и III функционального класса (ФК) со сниженной фракцией выброса (ФВЛЖ<50%) и с метаболическим синдромом, получавшие стационарное лечение в НИИ кардиологии им. Дж. Абдуллаева. Среди пациентов 57 были с СН II (согласно классификации NYHA), а 33 – с СН III функционального класса. Возраст больных колебался от 36 до 88 лет. Из них 27% были женщины, 63% – мужчины. Больным проведены комплексные клинико-инструментальные и лабораторные обследования. Среди инструментальных обследований: ежедневный мониторинг электрокардиограммы методом Холтера (с CONTEC, TLC 5000), измерение показателей МС, измерение артериального давления, индекс массы тела (ИМТ) и лабораторные показатели – уровень сахара в крови, исследование липидного спектра.

Критерии исключения – хроническая обструктивная болезнь легких, бронхиальная астма, кардиомиопатии, пороки сердца, инфаркт.

Результаты: частота встречаемости желудочковой экстрасистолы (особенно в количестве больше 1000) среди больных с сердечной недостаточностью III функционального класса (97,0%) несколько выше, чем у пациентов II функционального класса (91,2%). Однако суправентрикулярные экстрасистолы более распространены (78,9%) у пациентов с сердечной недостаточностью II функционального класса, чем у пациентов III функционального класса (57,6%). Мерцательная аритмия (фибрилляция предсердий) у пациентов с сердечной недостаточностью III функционального класса (33,3%) встречается примерно в 1,7 раз чаще, чем у пациентов II функционального класса (19,3%). Почти одинаковая частота встречаемости эпизодов пароксизмальной фибрилляции предсердий. У 2-х пациентов III функционального класса зафиксированы кратковременная желудочковая тахикардия.

Вывод: у пациентов с сердечной недостаточностью и метаболическим синдромом частота встречаемости желудочковой экстрасистолы и мерцательной аритмии коррелирует с функциональным классом сердечной недостаточности, а также наблюдаются эпизоды желудочковой тахикардии.

Ключевые слова: метаболический синдром, сердечная недостаточность, фибрилляция предсердий, аритмия.

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

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование статьи не осуществлялось.

Статья является частью диссертационной работы.

✉ SAHAN.QURBANOVA@BK.RU

Для цитирования: Курбанова Дж. К., Дашдамиров Р.Л. Частота встречаемости аритмии в зависимости от тяжести функционального класса у пациентов с метаболическим синдромом и сердечной недостаточностью. Евразийский кардиологический журнал. 2022;(1):90-93, <https://doi.org/10.38109/2225-1685-2022-1-90-93>

Рукопись получена: 01.08.2021 | Рецензия получена: 22.10.2021 | Принята к публикации: 28.12.2021



© Курбанова Дж.К., Дашдамиров Р.Л., 2022

Данная статья распространяется на условиях «открытого доступа», в соответствии с лицензией CC BY-NC-SA 4.0 («Attribution-NonCommercial-ShareAlike») / «Атрибуция-Некоммерчески-СохранениеУсловий» 4.0), которая разрешает неограниченное некоммерческое использование, распространение и воспроизведение на любом носителе при условии указания автора и источника. Чтобы ознакомиться с полными условиями данной лицензии на русском языке, посетите сайт: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.ru>



*Dzhahan K. Kurbanova, Rafail L. Dashdamirov

FREQUENCY OF ARRHYTHMIA DEPENDING ON THE SEVERITY OF THE FUNCTIONAL CLASS IN PATIENTS WITH METABOLIC SYNDROME AND HEART FAILURE

*J. Abdullayev Scientific Research Institute of Cardiology,
101, Fatali Khan Khoysky Ave., Baku, AZ 1072, Azerbaijan*

Information about authors:

***Corresponding author: Dzhahan K. Kurbanova**, senior laboratory assistant, Department of Arterial Hypertension, J. Abdullayev Scientific Research Institute of Cardiology, 101, Fatali Khan Khoysky Ave., Baku, AZ 1072, Azerbaijan, e-mail: cahan.qurbanova@bk.ru, <http://orcid.org/0000-0001-9693-0947>

Dashdamirov Rafail Latif oglu, Dr. of Sci. (Med.), Senior Researcher, Baku, Azerbaijan, 101 Fatali Khan Khoysky Ave., AZ 1072, <http://orcid.org/0000-0002-0919-6877>

SUMMARY

Study objective: to study the incidence of arrhythmias in patients with metabolic syndrome and heart failure in accordance with the severity of the functional class (1964, according to the NYNA classification).

Materials and methods: The study included 90 patients with heart failure (HF) II and III functional class (FC), EF<50% and metabolic syndrome, who received outpatient and inpatient treatment at the J. Abdullaeva Scientific Research Institute. Among the patients, 57 were with HF II (according to the NYNA classification), and 33 were with HF III functional class. The age of the patients ranged from 36 to 88 years. Of these, 27% were women, 63% were men. The patients underwent complex clinical, instrumental and laboratory examinations. Instrumental examinations included daily monitoring of the electrocardiogram by the Holter method (with CONTEC, TLC 5000), 6-minute walking test, blood ion analysis, MS indicators, and lipid spectrum research. Exclusion criteria were chronic obstructive pulmonary disease, bronchial asthma, cardiomyopathies, heart defects.

Results: The incidence of ventricular premature beats (especially in an amount greater than 1000) among patients with heart failure of the III functional class (97.0%) is slightly higher than in patients of the II functional class (91.2%). However, supraventricular premature beats are more common (78.9%) in patients with functional class II heart failure than in functional class III patients (57.6%). Atrial fibrillation in patients with heart failure of functional class III (33.3%) occurs approximately 1.7 times more often than in patients of functional class II (19.3%). Almost the same frequency of occurrence of episodes of sinus rhythm and atrial fibrillation were observed. Short-term ventricular tachycardia was recorded in 2 patients of functional class III.

Conclusions: In patients with metabolic syndrome, the incidence of ventricular premature beats and atrial fibrillation correlate with the functional class of heart failure, and episodes of ventricular tachycardia are also observed.

Key words: metabolic syndrome, heart failure, arrhythmia.

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. No conflict of interest to declare.

Funding for the article: none.

The article is part of the dissertation work.

✉ CAHAN.QURBANOVA@BK.RU

For citation: Dzhahan K. Kurbanova, Rafail L. Dashdamirov. Frequency of arrhythmia depending on the severity of the functional class in patients with metabolic syndrome and heart failure. Eurasian heart journal. 2022;(1):90-93 (In Russ.]. <https://doi.org/10.38109/2225-1685-2022-1-90-93>

Received: 01.08.2021 | **Revision Received:** 22.10.2021 | **Accepted:** 28.12.2021



© Dzhahan K. Kurbanova, Rafail L. Dashdamirov, 2022

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0) License (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

Метаболический синдром (МС) — одна из актуальных проблем последних лет и является одним из факторов риска в развитии сердечно-сосудистых заболеваний [1]. В цивилизованном мире эта проблема особенно широко распространена в развитых странах и беспокоит многих ученых [2]. В связи с этим были проведены ряд исследований [3].

Метаболический синдром характеризуется увеличением массы висцерального жира, снижением чувствительности периферических тканей к инсулину и гиперинсулинемией, которые сопровождаются нарушением липидного, углеводного, пуринового обмена и артериальной гипертензией. Распространение болезни уже перешло в пандемию. Генетические факторы играют важную роль в формировании МС [4].

Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) также стала важной медико-социальной проблемой [5]. Одна из основных причин синдрома — ишемическая болезнь сердца [6], поэтому в данное исследование включены пациенты с этой этиологией. Наличие у пациентов МС еще больше ускоряет развитие болезни. Высокое артериальное давление, инсулинорезистентность и сопутствующий сахарный диабет у пациентов с ХСН оказывают значительное влияние на течение заболевания [7, 9].

При ХСН вследствие ишемической болезни сердца, в результате органических изменений в сердце, процесса ремоделирования в сердечных камерах, у пациентов возникают различные типы аритмии [10]. Наличие у пациента артериальной гипертензии, сахарного диабета II типа и избыточного веса, еще ускоряет формирование аритмии [8].

Частота встречаемости аритмии у пациентов с МС в некоторой степени изучена. Имеется огромное количество публикаций по частоте развития нарушений ритма при ХСН. Однако аритмии у пациентов с МС и сердечной недостаточностью (СН), а также их частота встречаемости в соответствии с функциональным классом не изучались. Поэтому данное исследование считается актуальным и сегодня.

Цель исследования: Целью данного исследования является изучение частоты встречаемости аритмий у больных с МС и сердечной недостаточностью (ФВЛЖ<50%) в соответствии с функциональными классами СН (1964 г., по классификации NYHA).

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В исследование включены 90 пациентов с СН II и III функционального класса (ФК) со сниженной фракцией выброса (ФВЛЖ<50%) и с МС (по классификацию ВОЗ, 1998), получавшие стационарное лечение в НИИ кардиологии им. Дж. Абдуллаева. Среди пациентов 57 были с СН II (согласно классификации NYHA), а 33 — с СН III функционального класса. Возраст больных колебался от 36 до 88 лет. Из них 27% были женщины, 63% — мужчины. Больным проведены комплексные клинико-инструментальные и лабораторные обследования. Среди инструментальных обследований были суточный мониторинг электрокардиограммы методом Холтера (с

CONTEC, TLC 5000), измерение показателей МС, измерение артериального давления, индекса массы тела ИМТ и лабораторные показатели — уровень сахара в крови, исследование липидного спектра. В исследование были включены пациенты с АД \geq 140/90 мм рт. ст.; ИМТ>30 кг/м²; объем талии >85 см (ж), >90 см (м); ТГ \geq 1,7 ммоль/л; ЛПВП<1,0 ммоль/л (ж), <0,9 ммоль/л (м) (МС по классификацию ВОЗ, 1998). Были выбраны больные с повышенным уровнем глюкозы натощак (\geq 6,0 ммоль/л) + 2 или более из выше перечисленных факторов. Больные в основном принимали ингибиторы АПФ, БРА, антиагреганты, блокаторы альдостерона, амиодарон, б-блокаторы, петлевые диуретики, тиазидовые диуретики.

Статистический анализ нарушений ритма сердца проведен с применением критерия χ^2 (хи-квадрат) Пирсона для четырехпольных таблицы сопряженности.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В результате 24-часового холтеровского исследования ЭКГ у 52 (91,2%) пациентов из 57 с МС и СН II функционального класса обнаруживались желудочковые экстрасистолы (ЖЭ), у 46 (80,7%) — суправентрикулярные экстрасистолы (СВЭ), у 10 (17,5%) — мерцательная аритмия, у 4 (7%) — эпизоды пароксизмальной фибрилляции предсердий. У 32 (97,0%) больных из 33 с МС и СН III функционального класса были желудочковые экстрасистолы, у 19 (57,6%) — суправентрикулярные экстрасистолы, у 12 (36,4%) — мерцательная аритмия, у 4 (12,1%) — эпизоды пароксизма мерцательной аритмии, у 2 (6,1%) — эпизоды короткой желудочковой тахикардии (табл. 1).

У пациентов с СН III ФК степень ремоделирования сердца увеличивается, увеличение размеров правого и левого предсердий приводит к увеличению частоты встречаемости мерцательной аритмии, и соответственно, суправентрикулярные экстрасистолы наблюдаются реже.

Результаты исследования показывают, что частота встречаемости желудочковой экстрасистолы среди больных с сердечной недостаточностью III ФК (97,0%) несколько выше, чем у пациентов II ФК (91,2%). Однако СВЭ более распространены у пациентов с СН II ФК (80,7%), чем у пациентов III ФК — 57,6%. Мерцательная аритмия у пациентов с сердечной недостаточностью III ФК (36,4%) примерно в 2 раза чаще встречается, чем у пациентов II ФК (17,5%). Почти одинаковые частоты встречаемости эпизодов пароксизмальной фибрилляции предсердий. У 2-х (6,1%) пациентов III ФК зафиксированы кратковременные желудочковые тахикардии.

Количество желудочковых экстрасистол у пациентов также различаются в зависимости от функционального класса. Так, среди 52 больных с МС, СН II ФК у 29 (55,8%) пациентов была обнаружена желудочковая экстрасистолия до 1–100, у 15 (28,8%) — в диапазоне 100–1000, у 8 (15,4%) — больше 1000 (табл. 2). А также у 35 (76,1%) пациентов из 46 была обнаружена суправентрикулярная экстрасистолия до 100, у 9 (19,6%) — в диапазоне 100–1000, 2 (4,3%) пациента имели более 1000 СВЭ.

Таблица 1. Частота встречаемости аритмии у больных с метаболическим синдромом и сердечной недостаточностью II и III функционального класса

Table 1. The incidence of arrhythmias in patients with metabolic syndrome and heart failure of II and III functional class

| Показатели | II функциональный класс (n=57) | | III функциональный класс (n=33) | | Достоверность различия |
|---|--------------------------------|------|---------------------------------|------|------------------------|
| | абс. | % | абс. | % | |
| Желудочковая экстрасистолия | 52 | 91,2 | 32 | 97,0 | p>0,05 |
| Суправентрикулярная экстрасистолия | 46 | 80,7 | 19 | 57,6 | p<0,05 |
| Мерцательная аритмия | 10 | 17,5 | 12 | 36,4 | p<0,05 |
| Пароксизмальная фибрилляция предсердий | 4 | 7,0 | 4 | 12,1 | p>0,05 |
| Кратковременная желудочковая тахикардия | 0 | – | 2 | 6,1 | p>0,05 |

Таблица 2. Частота встречаемости желудочковых и суправентрикулярных экстрасистолий у больных с метаболическим синдромом и сердечной недостаточностью II и III функционального класса**Table 2. The incidence of premature ventricle beats and supraventricular arrhythmia in patients with metabolic syndrome and heart failure of II and III functional class**

| Количество экстрасистолий | II функциональный класс (n=57) | | III функциональный класс (n=33) | |
|---------------------------|------------------------------------|---|------------------------------------|---|
| | Желудочковая экстрасистолия (n=52) | Суправентрикулярная экстрасистолия (n=46) | Желудочковая экстрасистолия (n=32) | Суправентрикулярная экстрасистолия (n=19) |
| До 100 | 29 (55,8%) | 35 (76,1%) | 3 (9,4%)* | 15 (78,9%) |
| 100-1000 | 15 (28,8%) | 9 (19,6%) | 9 (28,1%) | 3 (15,8%) |
| Больше 1000 | 8 (15,4%) | 2 (4,3%) | 20 (62,5%)* | 1 (5,3%) |

Примечание: * – достоверность различия между больными II и III ФК (p<0,001)

Note: * – significance of differences between patients with II and III FC (p<0,001)

У пациентов с МС, СН III ФК ЖЭ до 100 была обнаружена у 3 (9,4%) пациентов из 32, у 9 (28,1%) – в диапазоне 100-1000, у 20 (62,5%) – больше 1000. СВЭ до 100 была обнаружена у 15 (78,9%) пациентов из 19, в диапазоне 100-1000 – у 3 (15,8%) пациентов, у 1 (5,3%) – больше 1000.

ОБСУЖДЕНИЕ

Распространенность фибрилляции предсердий (ФП) у пациентов с сердечной недостаточностью (СН) увеличивается с <10% у пациентов с сердечной недостаточностью I функционального класса по классификации Нью-Йоркской Кардиологической ассоциации (NYHA) до, приблизительно, 50% у пациентов с СН IV ФК по (NYHA). Распространенность ФП при ХСН увеличивается с классом NYHA: от 4,2% в классе I по NYHA в исследовании SOLVD prevention trial до 10–15% в классе II-III по NYHA в исследовании SOLVD. VHeFT6 и CHF-STAT; 26–30% в III-IV классах NYHA в DIAMOND CHF и GESICA; и 49,8% в классе IV NYHA в CONSENSUS. В нашем исследовании, в отличие от результатов вышеизложенных, фибрилляция предсердий встречалась сравнительно чаще, от 17,5% у пациентов с СН IIФК до 36,4% у пациентов с СН III ФК. Такая разница может быть обусловлена за счет большего числа пациентов с гипергликемией, представленных в нашем исследовании и, возможно, имевших более низкие показатели фракции выброса левого желудочка, чем в исследованиях представленных выше. К примеру, в докладе по результатам долгосрочного регистра по сердечной недостаточности европейского общества кардиологов (ESC Heart Failure Long-Term Registry) Barak Zafir с соавторами, отмечали большую распространенность ФП среди пациентов с сердечной недостаточностью ФК III-IV, со сниженной фракцией выброса (ФВ<40%) и с сопутствующим СД2 типа, чем среди больных с СН ФК III-IV, с промежуточной (умеренной) фракцией выброса (ФВ 40–49%) с сопутствующим СД2 типа.

По данным Гуревич М.К. 2005, более 90% больных ИБС с проявлениями хронической сердечной недостаточности ХСН II-IV ФК, имеют значимые желудочковые аритмии, III-IV градаций, в том числе «пробежки» желудочковой тахикардии, достоверно преобладающие у пациентов с ФВ<40%, что наблюдалось и в нашем исследовании, но в меньшей степени, возможно, ввиду большего применения ингибиторов АПФ, б-блокаторов и блокаторов альдостерона.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По мере увеличения функционального класса СН у пациентов с МС увеличивается как частота ЖЭ, так и МА, и возникают эпизоды желудочковой тахикардии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Engin, A. The Definition and Prevalence of Obesity and Metabolic Syndrome. *Adv.Exp.Med. Biol.* 2017;Vol.960:1-17. https://doi.org/10.1007/978-3-319-48382-5_1
2. Hoffman E.L., VonWald T., Hansen K. The metabolic syndrome. *SDMed.* 2015;Spec No:24-8
3. Grundy S. Metabolic syndrome update. *Trends Cardio vasc.Med.* 2016; 26(4): 364-373. <https://doi.org/10.1016/j.tcm.2015.10.004>
4. Stančakoví A., Laakso M. Genetics of metabolic syndrome. *Rev. Endocr.Metab.Disord.* 2014; 15(4):243-252. <https://doi.org/10.1007/s11154-014-9293-9>
5. Быкова О.В., Орлова Н.В., Соловьёва М.В. Ведение пациентов с хронической сердечной недостаточностью: акцент на анемический синдром. *Справ. поликлин. врача.* 2018;1:18-21. [Bykova O.V., Orlova N.V., Solovyova M.V. Management of patients with chronic heart failure: emphasis on anemic syndrome. *Ref. clinic. Doctor* 2018;1:18-21. (in Russ.)]
6. Рябихин Е., и соавт. Лечение ишемической болезни сердца, осложненной хронической сердечной недостаточностью с низкой фракцией выброса левого желудочка. *Врач.* 2017;8:59-64. [Ryabikhin E. et al. Treatment of coronary heart disease complicated by chronic heart failure with low left ventricular ejection fraction. *Vrach.* 2017; 8:59-64. (in Russ.)]
7. Perrone-Filardi P., Paolillo S., Costanzo P. The role of metabolic syndrome in heart failure. *European heart journal.* 2015; Vol.36, Iss.39:2630–2634. PMID:26242711. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehv350>
8. Лычев В.Т., Клестер Е.Б., Плинокосова Л.А. Аритмия у больных хронической сердечной недостаточностью и сахарным диабетом 2-20 типа. *Клиническая медицина.* 2014; 3:38-42. [Lychev V.T., Klester E.B., Plinokosova L.A. Arrhythmia in patients with chronic heart failure and type 2 diabetes mellitus. *Clinical Medicine.* 2014; 3:38-42. (in Russ.)]
9. Muhammad Z., Hashmi A. Frequency of diabetic cardiomyopathy among type-2 diabetics presenting as heart failure. *J. Coll. Physicians surg. pak.* 2013; 23(8):538-42.
10. Ситникова М.Ю., Лясникова Е.А., Трушкина М.А. Хроническая сердечная недостаточность: эпидемиология и перспектива планирования. *сердечная недостаточность.* 2012; 74(6):372-376. [Sitnikova M.Yu., Lyasnikova E.A., Trukshina M.A. Chronic heart failure: epidemiology and planning perspective of heart failure. 2012; 74(6):372-376. (in Russ.)]