

DOI: <https://doi.org/10.17816/cardar75647>



## Нюансы сердечной ресинхронизирующей терапии у пациентов с дилатационной кардиомиопатией и фибрилляцией предсердий (клинический случай)

Ф.И. Битакова, В.Е. Гумерова, Е.В. Збышевская, В.Ю. Зимина, Т.Н. Новикова, Р.В. Ратманов, С.А. Сайганов, В.А. Щербакова

Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург, Россия

Дилатационная кардиомиопатия — неуклонно прогрессирующее заболевание, характеризующееся резистентной к медикаментозной терапии прогрессирующей хронической сердечной недостаточностью. Сердечная ресинхронизирующая терапия существенно улучшает прогноз у таких пациентов при наличии показания к имплантации ресинхронизирующих устройств. В статье представлен клинический случай успешной имплантации сердечного ресинхронизирующего устройства с функцией кардиоверсии-дефибрилляции пациенту, страдающему дилатационной кардиомиопатией в сочетании с постоянной формой фибрилляции предсердий. Обсуждены нюансы контроля частоты желудочковых сокращений и роль катетерной процедуры модификации атриовентрикулярного соединения.

**Ключевые слова:** дилатационная кардиомиопатия; сердечная ресинхронизирующая терапия; фибрилляция предсердий.

### Как цитировать:

Битакова Ф.И., Гумерова В.Е., Збышевская Е.В., Зимина В.Ю., Новикова Т.Н., Ратманов Р.В., Сайганов С.А., Щербакова В.А. Нюансы сердечной ресинхронизирующей терапии у пациентов с дилатационной кардиомиопатией и фибрилляцией предсердий (клинический случай) // Cardiac Arrhythmias. 2021. Т. 1, № 1. С. 33–38. DOI: <https://doi.org/10.17816/cardar75647>

Received: 04.07.2021

Accepted: 05.06.2021

Published: 20.07.2021

DOI: <https://doi.org/10.17816/cardar75647>

## Nuances of Cardiac Resynchronization Therapy in Patients with Dilated Cardiomyopathy and Atrial Fibrillation (a Clinical Case)

Fatima I. Bitakova, Viktoria E. Gumerova, Elizaveta V. Zbyshevskaya, Vera Yu. Zimina, Tatiana N. Novikova, Rodion V. Ratmanov, Sergey A. Saiganov, Vladislava A. Shcherbakova

I.I. Mechnikov North-Western State Medical University, Saint Petersburg, Russia

Dilated cardiomyopathy is a steadily developing disease characterized by progressive chronic heart failure resistant to drug therapy. Cardiac resynchronization therapy significantly improves the prognosis in these patients if they have indications for implantation of resynchronization devices. The article presents a clinical case of successful implantation of a cardiac resynchronization device with defibrillator in a patient suffering from DCM in combination with permanent atrial fibrillation. The nuances of ventricular rate control and the role of the catheter procedure for modifying the atrioventricular junction are discussed.

**Keywords:** dilated cardiomyopathy; cardiac resynchronization therapy; atrial fibrillation.

**To cite this article:**

Bitakova FI, Gumerova VE, Zbyshevskaya EV, Zimina VYu, Novikova TN, Ratmanov RV, Saiganov SA, Shcherbakova VA. Nuances of cardiac resynchronization therapy in patients with dilated cardiomyopathy and atrial fibrillation (a clinical case). *Cardiac Arrhythmias*. 2021;1(1):33–38. DOI: <https://doi.org/10.17816/cardar75647>

## ВВЕДЕНИЕ

Дилатационная кардиомиопатия (ДКМП) — первичное поражение миокарда, развивающееся вследствие воздействия различных генетических и негенетических факторов и характеризующееся выраженной дилатацией камер сердца со снижением систолической функции желудочков [1].

Критерии диагностики ДКМП:

1. Дилатация камер сердца, диагностическим критерием считается увеличение индекса размера/объема левого желудочка (ЛЖ)  $>112\%$  по отношению к среднему для данного возраста значению  $+2\text{ SD}$ .

2. Снижение фракции выброса (ФВ) ЛЖ. ФВ следует рассчитывать в двухмерном или трехмерном режиме, используя метод Симпсона. Диагностическим критерием считается ФВ меньше  $45\%$  [2].

Ведущим клиническим признаком ДКМП является резистентная к медикаментозной терапии прогрессирующая хроническая сердечная недостаточность (ХСН). При естественном течении заболевания без терапии ежегодная смертность больных ДКМП составляет  $10\text{--}50\%$  [3].

Сердечная ресинхронизирующая терапия (СРТ) существенно улучшает прогноз у пациентов, страдающих ДКМП и имеющих показания к имплантации ресинхронизирующих устройств [4–6]. Наличие у пациента синусового ритма позволяет синхронизировать работу всех камер сердца. У пациентов с ФП синхронизировать работу предсердий и желудочков невозможно. СРТ таким пациентам рекомендуется только в случае обеспечения (медикаментозного или с помощью катетерных процедур) близкой к  $100\%$  бивентрикулярной стимуляции [7, 8].

**Цель исследования** — показать особенности ведения пациентов, страдающих ДКМП в сочетании с ФП после имплантации сердечного ресинхронизирующего устройства.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Истории болезни, выписные эпикризы, результаты инструментальных обследований пациента Б. за период 2018–2021 гг.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Пациент Б., 05.09.1947 года рождения. Считает себя больным с сентября 2018 г., когда впервые на фоне первого в жизни эпизода ФП проявились клинические признаки хронической сердечной недостаточности. Госпитализирован. При обследовании выявлено снижение ФВ до  $36\%$ , полная блокада левой ножки пучка Гиса по ЭКГ с шириной комплекса QRS  $160\text{ мс}$ . Синусовый ритм восстановлен электроимпульсной терапией. Поставлен диагноз ишемической кардиомиопатии. Назначена терапия метопролола сукцинатом, периндоприлом, эплериноном,

торасемидом, апиксабаном, аторвастатином. Для верификации диагноза рекомендована коронароангиография (КАГ) в плановом порядке.

В апреле 2019 г. на фоне проводимой терапии впервые зарегистрирован эпизод устойчивой гемодинамически значимой желудочковой тахикардии (ЖТ), сопровождавшийся потерей сознания.

В мае 2019 г. выполнена КАГ, вентрикулография. Коронарные артерии — без патологии. ФВ визуально — около  $40\%$ . После КАГ диагноз изменен на ДКМП.

Проводимая оптимальная медикаментозная терапия не привела к улучшению состояния пациента. Гемодинамически значимые ЖТ, осложненные синкопальными состояниями, повторялись. ФП приняла постоянный характер.

Ввиду повторных ЖТ и в связи с наличием показаний к имплантации сердечного ресинхронизирующего устройства в августе 2019 г. имплантирован 3-камерный электрокардиостимулятор (ЭКС) с функцией кардиоверсии-дефибрилляции (CRT-D). После имплантации CRT-D адекватный контроль атриовентрикулярного (АВ) проведения обеспечивался медикаментозно приемом оттитрованной до  $200\text{ мг}$  в сутки дозы метопролола сукцината, имела место полноценная, приближающаяся к  $100\%$  бивентрикулярная стимуляция. На этом фоне через 4 нед. после имплантации CRT-D не только улучшилось состояние пациента, но и нормализовалась ФВ ( $65\%$ ). В сентябре 2019 г. в связи с несколькими срабатываниями имплантированного кардиовертера-дефибриллятора по поводу устойчивых ЖТ, метопролол заменен на соталол в суточной дозе  $160\text{ мг}$ .

К сожалению, соталол в суточной дозе  $160\text{ мг}$  оказался не в состоянии адекватно контролировать АВ-проведение. Процент бивентрикулярной стимуляции снизился до  $70\%$ . На фоне критически низких значений бивентрикулярной стимуляции в феврале 2020 г. вновь появилась и стала нарастать одышка.

Госпитализирован в стационар с декомпенсацией ХСН. При программировании ЭКС — низкий процент бивентрикулярной стимуляции в связи с тахисистолической формой ФП и неадекватным медикаментозным контролем АВ-проведения.

По данным суточного мониторинга ЭКГ от 06.03.2020: на фоне тахисистолической формы ФП (ЧСС до  $150\text{ уд./мин.}$ ) наряду с эпизодами полноценной бивентрикулярной стимуляции (рис. 1) регистрировалась множественная потеря бивентрикулярной желудочковой стимуляции с заменой ее на триггируемую ЛЖ-стимуляцию в проведенных суправентрикулярных и эктопических желудочковых комплексах.

По данным эхокардиографии от 06.03.2020 выявлено снижение ФВ до  $41,5\%$ .

Назначена терапия: метопролол в дозе  $150\text{ мг}$  в сутки, дабигатрана этексилат в дозе  $150\text{ мг}$  2 раза в сутки, спиронолактон в дозе  $25\text{ мг}$  в сутки. В связи

с гипотензией дальнейшая титрация дозы метопролола оказалась невозможной. По этой же причине ингибиторы ренин-ангиотензивированной системы не назначали. Признаков задержки жидкости не было в связи с чем диуретики также не назначались.

На фоне проводимой терапии клиническое состояние не улучшилось. Сохранялась одышка при бытовой физической нагрузке.

Установлены показания к деструкции АВ-соединения в связи с невозможностью медикаментозного контроля АВ-проведения. Процедура в плановом порядке выполнена 20.03.2020. После деструкции АВ-соединения, обеспечившей 100 % бивентрикулярную стимуляцию, наступило улучшение клинической ситуации, одышка исчезла.

По данным эхокардиографии от 20.02.2021 наметилась тенденция к улучшению ФВ (42,6 %).

По данным суточного монитора ЭКГ от 20.02.2021: постоянная форма ФП. АВ-блокада III степени. Ритм кардиостимулятора в режиме бивентрикулярной стимуляции. Эпизод ЖТ без клинических проявлений, на который не среагировал CRT-D (вероятно, в связи с более низкой частотой по сравнению с запрограммированной нарушение ритма не воспринято как ЖТ) (рис. 2).

## ВЫВОДЫ

Представленный нами случай иллюстрирует эффективность CRT у пациентов, страдающих ДКМП в сочетании с ФП при условии полноценной, приближающейся к 100 % бивентрикулярной стимуляции. Пациенты нуждаются в жестком медикаментозном (или с помощью катетерных процедур при неэффективности медикаментозного лечения) контроле

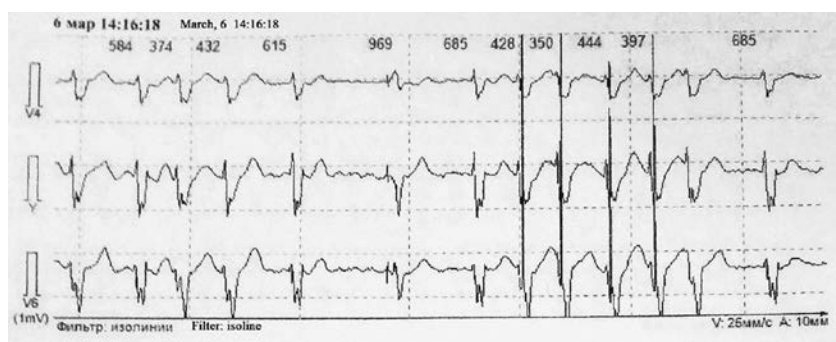
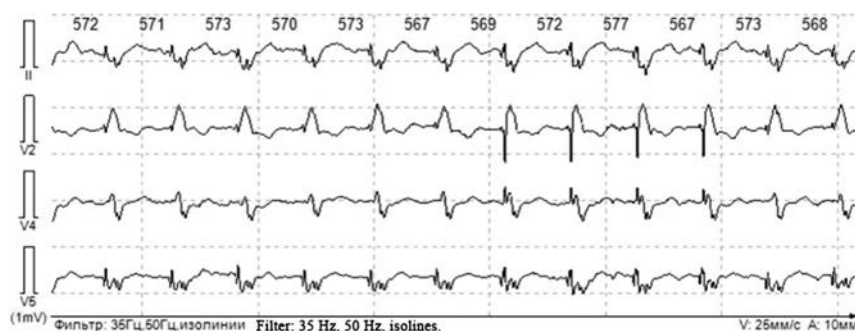
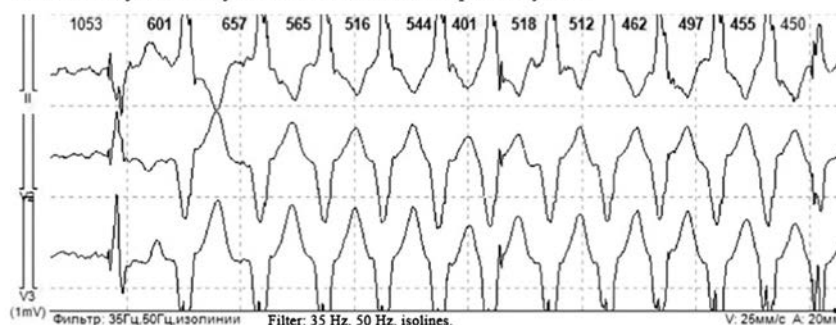


Рис. 1. Фрагмент суточного мониторирования ЭКГ после имплантации CRT-D, объяснение в тексте



Ритм кардиостимулятора. Пароксизмы желудочковой мономорфной тахикардии (20 фев 17:45:25)  
Pacemaker rhythm. Paroxysms of ventricular monomorphic tachycardia



Пример аритмии с ЧСС 117 уд/мин.

Всего: 1 (менее 1 в час). Днем: 1 (менее 1 в час). Ночью: нет.

The example of arrhythmia with a heart rate of 117 b/min.

Total: 1 (less than 1 per hour). In the afternoon: 1 (less than 1 per hour). At night: absent.

Рис. 2. Два фрагмента суточного мониторирования ЭКГ после деструкции АВ-соединения. Объяснение в тексте

АВ-проведения, так как только подавление проведения суправентрикулярных комплексов к желудочкам может обеспечить полноценную бивентрикулярную стимуляцию.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

**Финансирование.** Авторы статьи «Нюансы сердечной ресинхронизирующей терапии у пациентов с дилатационной кардиомиопатией и фибрилляцией предсердий

(клинический случай)» заявляют об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования и написании статьи.

**Конфликт интересов.** Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

**Информированное согласие на публикацию.** Авторы получили согласие пациента на публикацию медицинских данных и всех сопровождающих изображений.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кардиология. Национальное руководство / под ред. Е.В. Шляхто. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019.
2. Mathew T., Williams L., Navaratnam G. et al. Diagnosis and assessment of dilated cardiomyopathy: a guideline protocol from the British Society of Echocardiography // *Echo Res. Pract.* 2017. Vol. 4, No. 2. P. G1–G13. DOI: 10.1530/ERP-16-0037
3. Новиков В.И., Новикова Т.Н. Кардиомиопатии. Москва: МЕДпресс-информ, 2021.
4. Хроническая сердечная недостаточность. Клинические рекомендации. 2020 [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://scardio.ru/content/Guidelines/2020/Clinic\\_rekom\\_HSN.pdf](https://scardio.ru/content/Guidelines/2020/Clinic_rekom_HSN.pdf). Дата обращения: 13.12.2021.
5. Ponikowski P., Voors A.A., Anker S.D. et al. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure:

The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC) // *Eur. J. Heart Fail.* 2016. Vol. 18, No. 8. P. 891–975. DOI: 10.1002/ehjhf.592

6. McLeod C.J., Shen W.-K., Rea R.F. et al. Differential outcome of cardiac resynchronization therapy in ischemic cardiomyopathy and idiopathic dilated cardiomyopathy // *Heart Rhythm.* 2011. Vol. 8, No. 3. P. 377–382. DOI: 10.1016/j.hrthm.2010.11.013
7. Upadhyay G.A., Choudhry N.K., Auricchio A. et al. Cardiac resynchronization in patients with atrial fibrillation: a meta-analysis of prospective cohort studies // *J. Am. Coll. Cardiol.* 2008. Vol. 52, No. 15. P. 1239–1246. DOI: 10.1016/j.jacc.2008.06.043
8. Lawin D., Stellbrink C. Change in indication for cardiac resynchronization therapy? // *Eur. J. Cardiothorac. Surg.* 2019. Vol. 55, No. Suppl 1. P. i11–i16. DOI: 10.1093/ejcts/ezy488

## REFERENCES

1. Kardiologiya. Nacional'noe rukovodstvo. Ed. by E.V. Shlyakhto. Moscow: GEHOTAR-Media; 2019. (In Russ.).
2. Mathew T, Williams L, Navaratnam G, et al. Diagnosis and assessment of dilated cardiomyopathy: a guideline protocol from the British Society of Echocardiography. *Echo Res Pract.* 2017;4(2):G1–G13. DOI: 10.1530/ERP-16-0037
3. Novikov VI, Novikova TN. Kardiomiopatii. Moscow: MEDpress-inform; 2021. (In Russ.).
4. Hronicheskaya serdechnaya nedostatochnost'. Klinicheskie rekomendacii. 2020 [Internet]. Available from: [https://scardio.ru/content/Guidelines/2020/Clinic\\_rekom\\_HSN.pdf](https://scardio.ru/content/Guidelines/2020/Clinic_rekom_HSN.pdf). Accessed: Dec 13, 2021. (In Russ.).
5. Ponikowski P, Voors AA, Anker SD, et al. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure:

The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur J Heart Fail.* 2016;18(8):891–975. DOI: 10.1002/ehjhf.592

6. McLeod CJ, Shen W-K, Rea RF, et al. Differential outcome of cardiac resynchronization therapy in ischemic cardiomyopathy and idiopathic dilated cardiomyopathy. *Heart Rhythm.* 2011;8(3):377–382. DOI: 10.1016/j.hrthm.2010.11.013
7. Upadhyay GA, Choudhry NK, Auricchio A, et al. Cardiac resynchronization in patients with atrial fibrillation: a meta-analysis of prospective cohort studies. *J Am Coll Cardiol.* 2008;52(15):1239–1246. DOI: 10.1016/j.jacc.2008.06.043
8. Lawin D, Stellbrink C. Change in indication for cardiac resynchronization therapy? *Eur J Cardiothorac Surg.* 2019;55 (Suppl 1):i11–i16. DOI: 10.1093/ejcts/ezy488

## ОБ АВТОРАХ

**Фатима Измаиловна Битакова**, кандидат медицинских наук, доцент; e-mail: [Fatima.Bitakova@szgmu.ru](mailto:Fatima.Bitakova@szgmu.ru); ORCID: 0000-0001-6637-8266; SPIN-код: 8624-7193

**Виктория Евгеньевна Гумерова**, ассистент; e-mail: [vvoron1@yahoo.com](mailto:vvoron1@yahoo.com); ORCID: 0000-0003-2805-3748; SPIN-код: 9872-4799

## AUTHORS INFO

**Fatima I. Bitakova**, Candidate of Sciences in Medicine, Associate Professor; e-mail: [Fatima.Bitakova@szgmu.ru](mailto:Fatima.Bitakova@szgmu.ru); ORCID: 0000-0001-6637-8266; SPIN code: 8624-7193

**Viktoria E. Gumerova**, Assistant; e-mail: [vvoron1@yahoo.com](mailto:vvoron1@yahoo.com); ORCID: 0000-0003-2805-3748; SPIN code: 9872-4799

**Елизавета Владимировна Збышевская**, кандидат медицинских наук, доцент; e-mail: zbyшев@hotmail.com  
ORCID: 0000-0002-2565-3548; SPIN-код: 7761-0942

**Вера Юрьевна Зимина**, кандидат медицинских наук, доцент; e-mail: ziminavu@mail.ru; ORCID: 0000-0002-5655-8981; SPIN-код: 7202-1071

\***Татьяна Николаевна Новикова**, кандидат медицинских наук, доцент; e-mail: novikova-tn@mail.ru; ORCID: 0000-0003-4655-0297; SPIN-код: 3401-0329

**Родион Вадимович Ратманов**, клинический ординатор; e-mail: rodionratmanov.spb@gmail.com

**Сергей Анатольевич Сайганов**, доктор медицинских наук, профессор; e-mail: sergey.sayganov@szgmu.ru  
ORCID: 0000-0001-8325-1937; SPIN-код: 2174-6400

**Владислава Александровна Щербакова**, студентка; e-mail: shcher.vl@yandex.ru

**Elizaveta V. Zbyshevskaya**, Candidate of Sciences in Medicine, Associate Professor; e-mail: zbyшев@hotmail.com; ORCID: 0000-0002-2565-3548; SPIN code: 7761-0942

**Vera Y. Zimina**, Candidate of Sciences in Medicine, Associate Professor; e-mail: ziminavu@mail.ru; ORCID: 0000-0002-5655-8981; SPIN code: 7202-1071

\***Tatiana N. Novikova**, Candidate of Sciences in Medicine, Associate Professor; e-mail: novikova-tn@mail.ru  
ORCID: 0000-0003-4655-0297; SPIN code: 3401-0329

**Rodion V. Ratmanov**, resident; e-mail: rodionratmanov.spb@gmail.com

**Sergey A. Saiganov**, Doctor of Medical Sciences, Professor; e-mail: sergey.sayganov@szgmu.ru; ORCID: 0000-0001-8325-1937; SPIN code: 2174-6400

**Vladislava A. Shcherbakova**, student; e-mail: shcher.vl@yandex.ru

---

\* Автор, ответственный за переписку / Corresponding author