

2. Van Tintelen J. Peter, Petronella G. Pieper, Karin Y. Van Spaendonck-Zwarts, Maarten P. Van Den Berg. Pregnancy, cardiomyopathies, and genetics // Cardiovascular Research.-2014.- Vol.101. - P. 571-578.
3. Jacoby D, McKenna WJ. Genetics of inherited cardiomyopathy// Eur. Heart. J. -2012. - 33. - P.296-304.

## **СНИЖЕНИЕ МИКРОВОЛЬТНОЙ АЛЬТЕРНАЦИИ Т-ВОЛНЫ - ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ АНТИАРИТМИЧЕСКАЯ ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЦЕЛЬ СЕРДЕЧНОЙ РЕСИНХРОНИЗИРУЮЩЕЙ ТЕРАПИИ**

***Вайханская Т.Г., Коптюх Т.М., Сидоренко И.В., Курушко Т.В.,  
Фролов А.В.***

*РНПЦ «Кардиология», Минск, Беларусь*

Сердечная ресинхронизирующая терапия (СРТ) с использованием бивентрикулярной стимуляции является эффективным методом лечения пациентов с резистентной сердечной недостаточностью, систолической дисфункцией и электромеханической желудочковой диссинхронией [1-3].

Целью исследования явилось изучение динамики микровольтной альтернции Т волны (МАТВ) у пациентов с дилатационной кардиомиопатией (ДКМП) после имплантации бивентрикулярных устройств, оценка эффективности сердечной ресинхронизирующей терапии (СРТ) и взаимосвязи показателя МАТВ с эпизодами желудочковой тахикардии (ЖТА) и ремоделированием левого желудочка.

Материалы и методы: в исследование включено 59 пациентов с ДКМП (64,4% муж; 47,9±11,2 лет; ФК NYHA 3,1±0,3; ПБЛНПГ с длительностью QRS 164±29 мс; ФВ ЛЖ 24,5±7,4%), в т.ч. 27 пациентов с имплантированными СРТ-D и 32 - с СРТ-P. Комплексное исследование (ЭхоКГ, ХМ ЭКГ, 7-мин ЭКГ с использованием программы «Интеркард-7» анализа желудочковой эктопии и МАТВ) проводили всем пациентам до имплантации устройств, через 3, 6 и 12 месяцев наблюдения. Оценку МАТВ у пациентов с СРТ проводили при нативном желудочковом проведении (режим VVI-40 или 0V0). ЖТА события учитывали по данным ХМ ЭКГ и телеметрии устройств (разряд или АТР-терапия ЖТ).

Результаты: По критериям клинко-гемодинамического ремоделирования признаки эффективной СРТ выявлены у 69,5% пациентов; у 30,5% ресинхронизация оказалась не эффективной. В зависимости от наличия желудочковых тахикардических событий у пациентов с ресинхронизирующими устройствами проведен анализ динамики параметров ЭхоКГ и теста МАТВ через 12 мес. наблюдения. Эпизоды ЖТА (пароксизмы устойчивой ЖТ длительностью ≥30 сек) учитывали по данным ХМ ЭКГ и динамической телеметрии имплантированных устройств; эпизоды шоковой или АТР-терапии ЖФ/ЖТ устройствами СРТ-D также считали желудочковыми тахикардическими событиями. В группе с эффективной СРТ пароксизмов ЖТ в постимплантационный период от 6 до 12,6±1,5 мес наблюдения не выявлено, в то время как в

группе с не эффективной СРТ (n=18) ЖТА события зарегистрированы в 94,4% (n=17) случаев. Динамика параметров ЭхоКГ и теста МАТВ в зависимости от наличия желудочковых тахикардических событий представлена в таблице 1.

Таблица 1 - Сравнительная характеристика динамики ЭхоКГ параметров и теста МАТВ у пациентов с ДКМП после СРТ

| Параметры  | Пациенты с СРТ без ЖТА событий, n=42 |           |       | Пациенты с СРТ и ЖТА событиями, n=17 |           |       |
|------------|--------------------------------------|-----------|-------|--------------------------------------|-----------|-------|
|            | исходно                              | через год | p     | исходно                              | через год | p     |
| КСО ЛЖ, мл | 196,7±48,4                           | 129±39,6  | 0,000 | 187±52,4                             | 214±55,9  | 0,156 |
| ФВ ЛЖ, %   | 24,1±5,21                            | 37,4±3,77 | 0,000 | 23,4±4,12                            | 23,1±4,56 | 0,842 |
| МАТВ, мкВ  | 43,4±12,6                            | 21,6±6,23 | 0,000 | 40,1±10,7                            | 42,7±11,8 | 0,506 |

В целом по группе (n=59), через 12,6±1,5 мес. ресинхронизирующей терапии отмечалось уменьшение показателя МАТВ с 48,2±16,3 мкВ до 33,1±15,6 мкВ (p=0,001) и повышение ФВ ЛЖ с 24,7±6,4% до 32,1±5,3% (p=0,001). Но в группе с ЖТА событиями достоверных изменений показателя МАТВ за период наблюдения не выявлено (40,1±10,7 мкВ против 42,7±11,8 мкВ, p=0,428). Напротив, в группе пациентов, не имеющих ЖТА эпизодов, обнаружено достоверное снижение показателя МАТВ с 43,4±12,6 мкВ до 21,6±6,23 мкВ, p=0,000. Улучшение сократительной функции ЛЖ (увеличение ФВ ЛЖ с 24,1%±5,21 до 37,4%±3,77; p=0,000) наблюдалось только в группе с эффективной СРТ и отсутствием эпизодов ЖТА. При проведении корреляционного анализа Спирмена в группе с положительным эффектом СРТ выявлены достоверные корреляции между позитивным ремоделированием ЛЖ, отсутствием ЖТА и положительной динамикой теста МАТВ. У пациентов с эффективной СРТ (положительный клиничко-гемодинамический ответ и позитивное ремоделирование ЛЖ) выявлено достоверное уменьшение показателя МАТВ (p=0,000) и достоверная положительная корреляция между изменением МАТВ и изменением объемов ЛЖ (для конечно-систолического объема коэффициент ранговой корреляции Спирмена (r) составил 0,64, p=0,000; для конечно-диастолического объема – r=0,55, p<0,001) и отрицательная корреляция с изменением фракции выброса ЛЖ (r=-0,52, p=0,001). Проведенный анализ отношения шансов и ROC анализ позволили определить независимый предиктор ЖТА событий – показатель МАТВ (OR: 3,95; 95% ДИ: 1,65-9,23; p<0,001), высокий прогностический уровень снижения МАТВ (дельта 21,3 мкВ; S=0,901; 95% ДИ: 0,849-0,966; p=0,000; чувствительность 79%, специфичность 87%) как маркера терапевтической антиаритмической цели.

Закключение: Достоверная корреляция между позитивным ремоделированием ЛЖ, отсутствием ЖТА и снижением показателя МАТВ выявлена только у пациентов с эффективной СРТ. В нашем исследовании доказана высокая прогностическая значимость показателя МАТВ,

что позволяет, согласно полученным данным, «присвоить» снижению МАТВ рейтинг антиаритмической терапевтической цели у пациентов с ДКМП и эффективной сердечной ресинхронизацией.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Daubert, J.C. 2012 EHRA/HRS expert consensus Statement on cardiac resynchronization therapy in heart failure: implant and follow-up recommendations and management / J.C. Daubert, E. Saxon, Pb. Adamson [et al.] // Europace. – 2012. – 14. – P. 1236–1286.
2. Vaikhanskaya, T. Microvolt T-wave alternation as predictor of ventricular tachyarrhythmic events in patients with nonischemic dilated cardiomyopathy and ICD / T. Vaikhanskaya, I. Sidorenko, T. Kaptsiukh [et al.] // J. Europace. – 2013. – 15 (suppl. 15). – P. 292.
3. Zizek, D. Effect of cardiac resynchronization therapy on beat-to-beat T-wave amplitude variability/ D. Zizek, M. Cvijic, Je. Tazic [et al.] // Europace. – 2012. – 14. – P. 1646–1652.

### СТРАТИФИКАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ С ДИЛАТАЦИОННОЙ КАРДИОМИОПАТИЕЙ ДЛЯ ПЕРВИЧНОЙ ПРОФИЛАКТИКИ ВНЕЗАПНОЙ СМЕРТИ

*Вайханская Т.Г., Коптюх Т.М., Курушко Т.В., Сидоренко И.В.,  
Мельникова О.П., Фролов А.В.*

*РНПЦ «Кардиология», Минск, Беларусь*

Имплантация кардиовертера-дефибриллятора (КВД) является единственным достоверно эффективным методом профилактики внезапной смерти пациентов с ДКМП. Однако этот метод требует больших экономических затрат, в связи с чем возникает необходимость оптимального определения группы пациентов, нуждающихся в имплантации дорогостоящего устройства [1-4].

Цель исследования – изучение прогностических маркеров (микровольтной альтернации Т зубца, турбулентности сердечного ритма, дисперсии QT интервала) внезапной сердечной смерти (ВСС) у пациентов с дилатационной кардиомиопатией (ДКМП) и построение прогностической модели, позволяющей идентифицировать не только группу пациентов высокого риска ВСС, но и тех пациентов, которые не получают пользу от имплантации КВД.

Материалы и методы. Обследовано 209 пациентов (класс NYHA 3,1±0,3; 61\29,2% жен; 148\70,8% муж; ср. возраст 47,2±11,7 лет) с диагностическими критериями, подтверждающими ДКМП. Синусовый ритм (СР) выявлен у 129\61,7% пациентов, фибрилляция предсердий (ФП) – у 80\38,3%. Всем пациентам проведен комплекс исследований: эхокардиография; холтеровское мониторирование (ХМ)ЭКГ; 7-мин регистрация ЭКГ (Интекард-7 с 2 мин физической нагрузки мощностью 25 Вт и 5 мин отдыха) с анализом желудочковой эктопии, турбулентности сердечного ритма (ТСР), дисперсии интервала QTс и микровольтной альтернации Т-волны (МАТВ).

Результаты. В периоде наблюдения 32,8±7,4 мес у 45(21,5%) пациентов с ДКМП выявлены желудочковые тахиаритмические (ЖТА) эпизоды: в т.ч. 7- с синкопе, 4\1,91%- с успешной легочно-сердечной