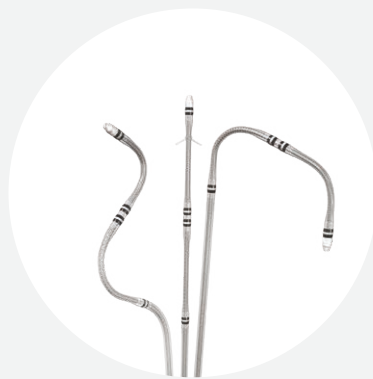


Medtronic

Передовые технологии сердечной ресинхронизирующей терапии (СРТ)

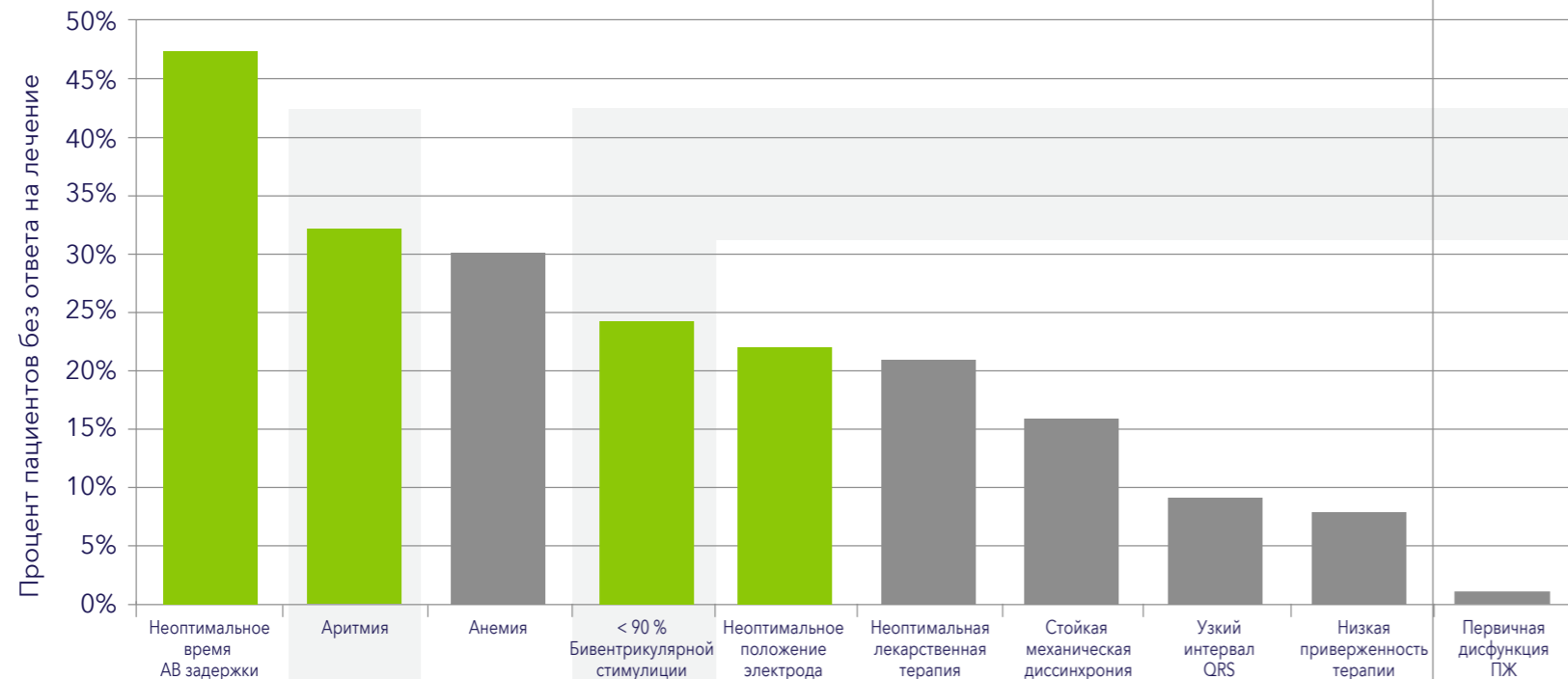
Расширенный доступ к МРТ

Claria MRI CRT-D
с технологией SureScan



Оптимизация ответа на CRT

Возможные причины неоптимального ответа на CRT¹



- **AdaptivCRT**
- **Диагностика EffectivCRT**
- **EffectivCRT во время ФП**
- **Возможности четырехполюсной стимуляции**
- **Мультиполюсная стимуляция**

Передовые технологии для оптимизации ответа на CRT

Диагностика EffectivCRT

показывает % эффективной стимуляции желудочков

Алгоритм EffectivCRT во время ФП

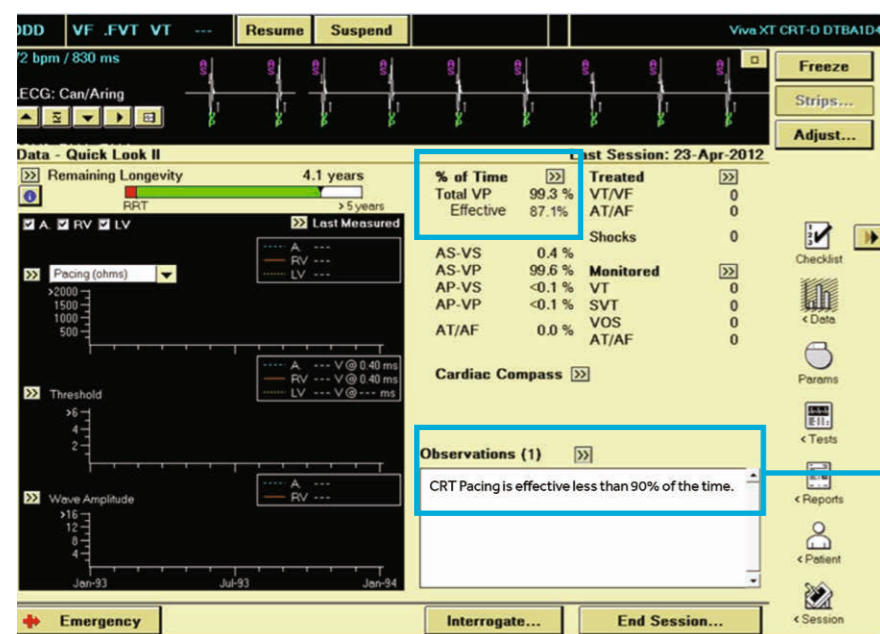
за счет изменения частоты стимуляции желудочков увеличивается время эффективной желудочковой стимуляции

AB - атрио-вентрикулярный
ЛЖ - левый желудочек
ПЖ - правый желудочек

Почему важна диагностика EffectivCRT?

Для ответа на CRT требуется высокий процент стимуляции желудочков²

Информация о % эффективного захвата отображается на экране Quick Look Screen II и в отчете Cardiac CompassTrend



Время эффективной CRT стимуляции менее 90%

Используйте диагностику EffectivCRT для устранения возможных причин неэффективной стимуляции с помощью информации на экране программатора

Возможные причины потери эффективной стимуляции:

- ТП/ФП
- Слишком длинные АВ интервалы
- Недостаточная амплитуда стимуляции ЛЖ
- Отсроченная активация ЛЖ
- Электроды ЛЖ/ПЖ расположены слишком близко
- Гипосенсинг по предсердному или желудочковому каналу

ТП - трепетание предсердий
ФП - фибрилляция предсердий

Почему важен EffectivCRT во время ФП?

До 40% пациентов с сердечной недостаточностью, получающих CRT, имеют ФПЗ

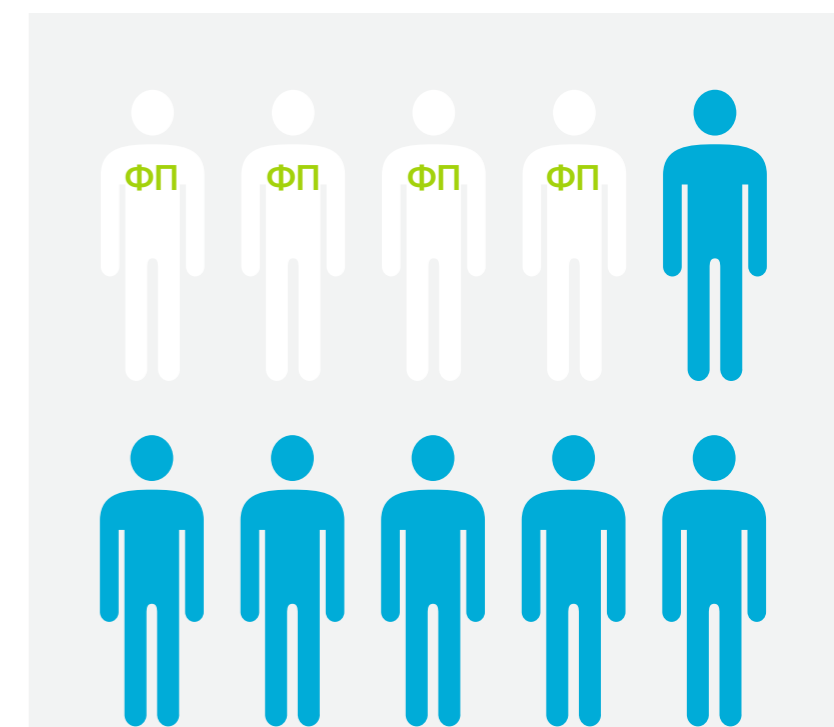
Как это работает?

1

Алгоритм EffectivCRT во время ФП автоматически регулирует частоту желудочковой стимуляции для того, чтобы увеличить процент эффективного захвата при минимальном увеличении ЧСС по сравнению с запрограммированным значением

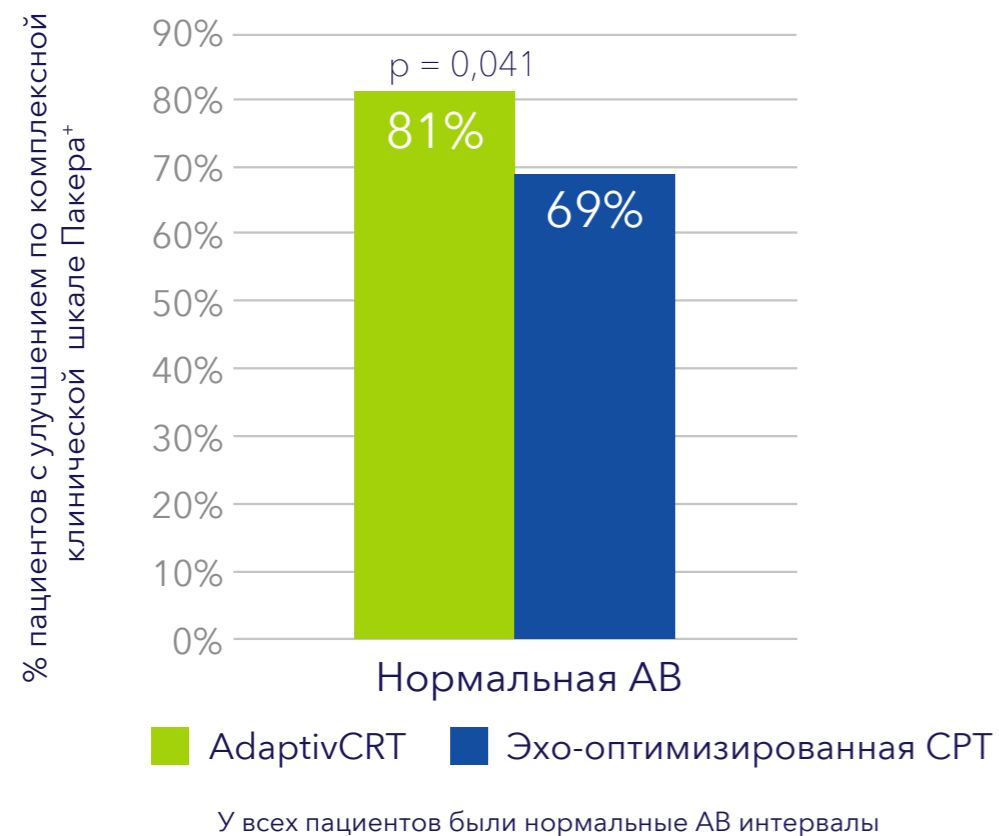
2

Ритм с эффективным захватом вызывает снижение частоты стимуляции, а с неэффективным - увеличение.



AdaptivCRT улучшает терапию* благодаря...

Увеличению ответа на CRT на 12%⁴ у пациентов с нормальной АВ проводимостью

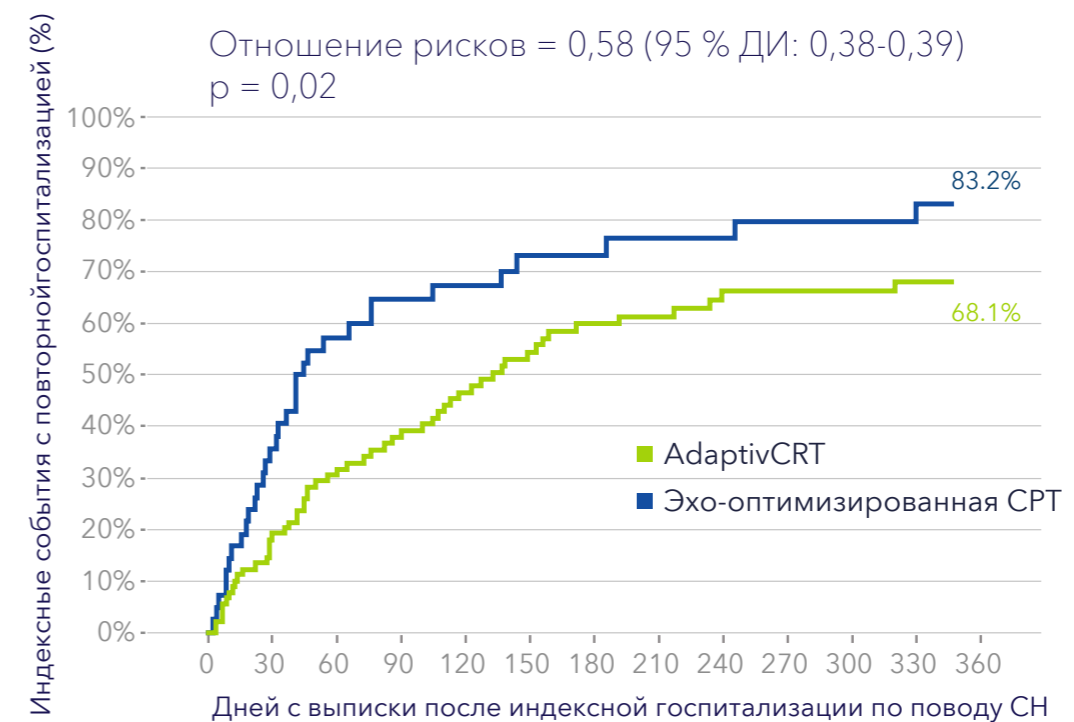


+Packer Clinical Composite score
*По сравнению с эхо-оптимизированной стимуляцией обоих желудочков

Снижению риска развития ФП на 46%⁵



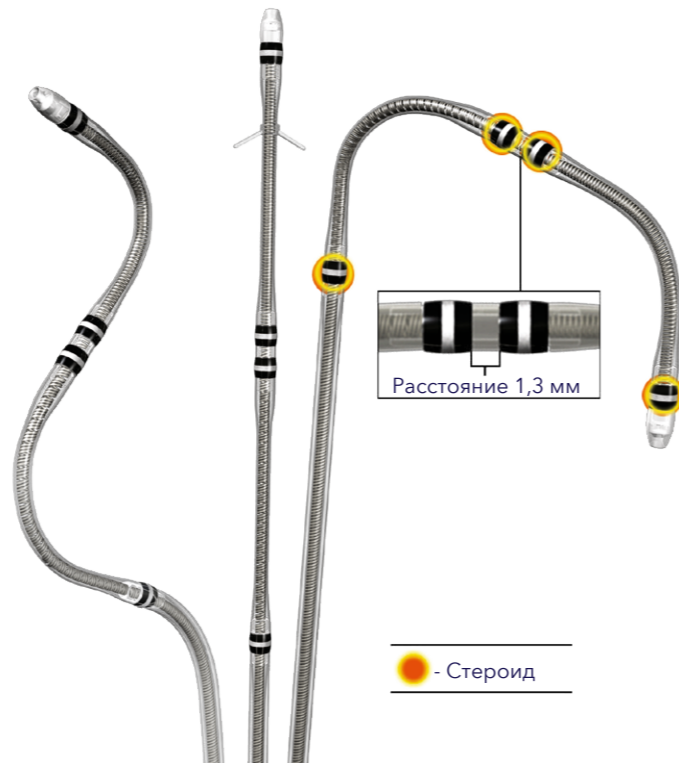
Снижению риска повторной госпитализации по поводу СН на 59% в течение 30 дней^{**6}



СН - сердечная недостаточность
**Повторная госпитализация после госпитализации по поводу СН.

Только четырехполюсный электрод Attain Performa имеет:

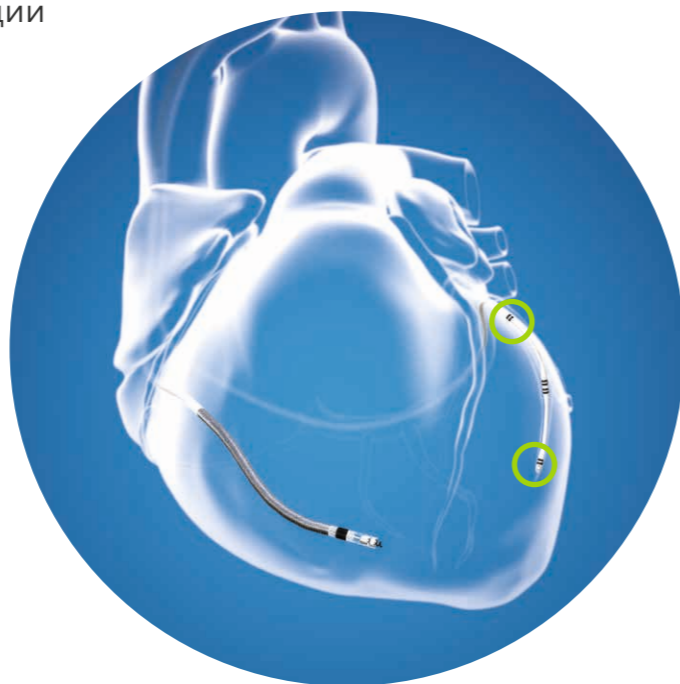
- 3 формы - для различных анатомических особенностей пациентов
- Короткое биполярное расстояние
 - для уменьшения частоты стимуляции диафрагмального нерва⁷⁻⁹
- Стероид на всех электродах¹⁰ для:
 - оптимизации порога стимуляции
 - увеличения срока службы устройства
 - возможности базальной стимуляции



Мультиполюсная стимуляция позволяет осуществлять стимуляцию с двух полюсов ЛЖ электрода вместо одного

- Потенциальные преимущества стимуляции с двух полюсов:
 - захват большей области ЛЖ
 - вовлечение области вокруг рубцовой ткани
 - улучшение схемы де- или реполяризации
 - улучшение гемодинамики
 - улучшение ресинхронизации

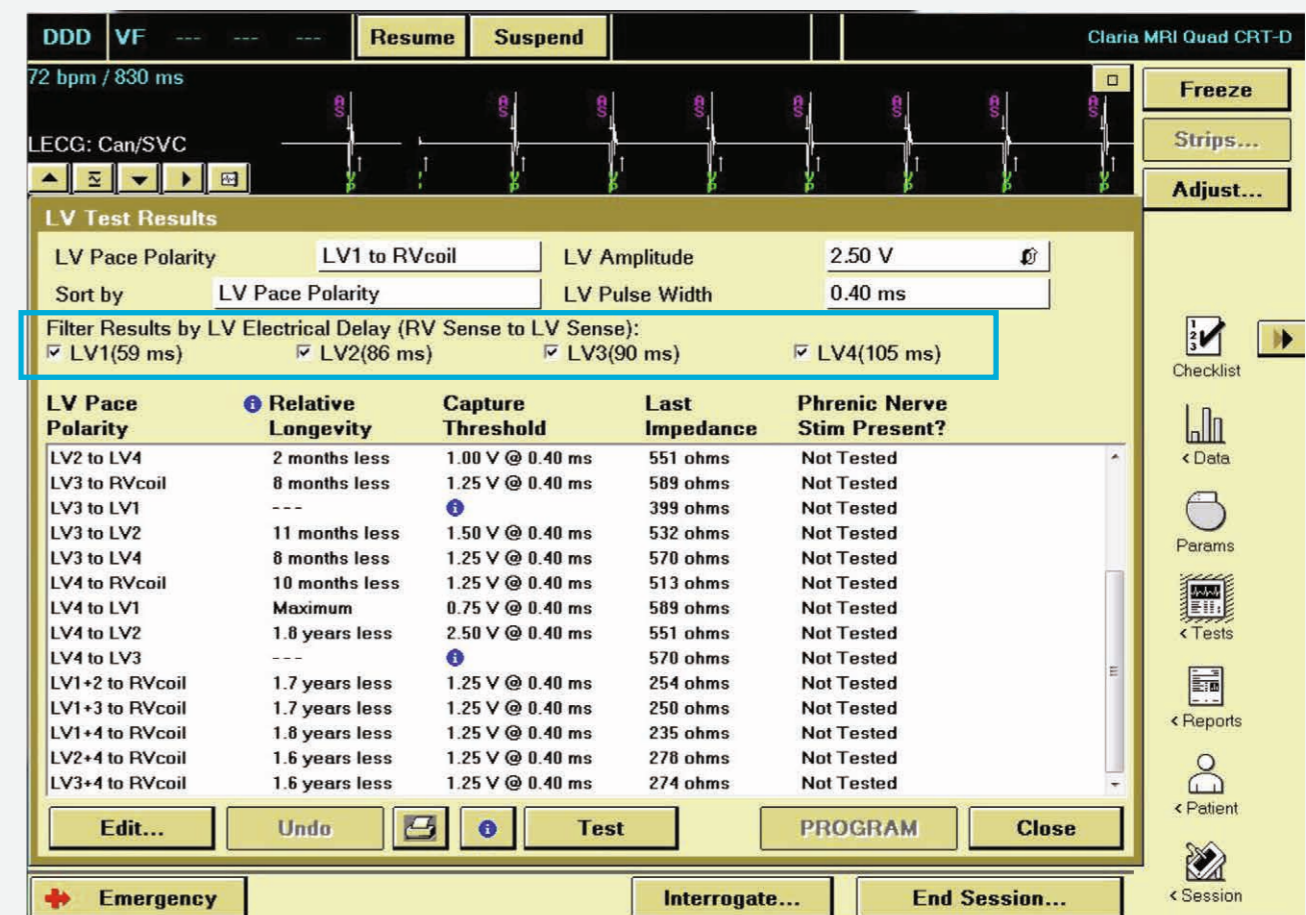
- Несколько небольших исследований показали, что стимуляция с двух полюсов является безопасной^{11,12} и приводит к сопоставимому или лучшему нарастанию гемодинамики в острой фазе¹³⁻¹⁷ и улучшенным результатам в хронической фазе¹⁴ по сравнению со стандартной стимуляцией обоих желудочков
- Новые векторы мультиполюсной стимуляции включены в VectorExpress



VectorExpress 2.0

Включает измерение электрической задержки в ЛЖ

- Отображает время прохождения стимулирующего импульса от ПЖ ко всем 4-м полюсам ЛЖ электрода, и идентифицирует место последней активации
- Помогает выбрать вектор стимуляции, который оптимизирует клинический результат, не уменьшая продолжительность срока работы устройства



Расширенный доступ к МРТ

Для пациентов с Claria MRI CRT-D SureScan возможно выполнение МРТ любой локализации при мощности сканера 1,5Т и 3Т

Визуализация 3Т обеспечивает изображения с высоким разрешением¹⁸⁻²⁰

Простые условия процедуры МРТ

Нет исключения зоны сканирования

Нет ограничения длительности МРТ

Нет ограничений по росту пациента

Устройства и электроды SureScan работают в любой комбинации

Возможность проведения МРТ 1,5 и 3Т

Создан для сканирования

Устройства и электроды SureScan работают в любой комбинации, обеспечивая более простые условия процедуры МРТ

Мы усовершенствовали наши устройства, чтобы обеспечить безопасность пациентов в отношении:

- ✓ Смещения, вращения и нагрева корпуса устройства
- ✓ Незапланированной стимуляции
- ✓ Взаимного влияния устройств во время процедуры МРТ



Claria MRI CRT-D SureScan:

- MPT любой локализации (1,5Т и 3Т)
- EffectivCRT
- Алгоритм EffectivCRT во время ФП
- Конструкция PhysioCurve
- Алгоритм AdaptivCRT
- Тест оптимизации CPT CardioSync
- Автоматический тест VectorExpress 2.0 с измерением электрической задержки в ЛЖ
- Технология SmartShock
- Мониторинг статуса жидкости OptiVol 2.0
- Режим минимизации ПЖ стимуляции MVP
- Мультиполюсная стимуляция

Цифровой имплантируемый кардиовертер-дефибриллятор с функцией сердечной ресинхронизирующей терапии и технологией SureScan CLARIA MRI Quad CRT-D SureScan, модель DTMA2QQ*

Цифровой имплантируемый кардиовертер-дефибриллятор с функцией сердечной ресинхронизирующей терапии и технологией SureScan CLARIA MRI CRT-D SureScan, модель DTMA2D4*

Цифровой имплантируемый кардиовертер-дефибриллятор с функцией сердечной ресинхронизирующей терапии и технологией SureScan CLARIA MRI Quad CRT-D SureScan, модель DTMA2Q1*

Цифровой имплантируемый кардиовертер-дефибриллятор с функцией сердечной ресинхронизирующей терапии и технологией SureScan CLARIA MRI CRT-D SureScan, модель DTMA2D1*

Электрод для стимуляции в кардиальной вене ATTAIN PERFORMA 4298**

Электрод для стимуляции в кардиальной вене ATTAIN PERFORMA STRAIGHT 4398**

Электрод для стимуляции в кардиальной вене ATTAIN PERFORMA S 4598**

*Регистрационное удостоверение РЗН 2021/14463 от 28.05.2021.

**Регистрационное удостоверение РЗН 2017/6630 от 26.12.2017.

Перед проведением MPT убедитесь, что вся система кардиостимуляции имеет разрешение для проведения MPT

Список литературы

- 1 Mullens W, Grimm RA, Verga T, et al. Insights from a cardiac resynchronization optimization clinic as part of a heart failure disease management program. *J Am Coll Cardiol*. March 3, 2009;53(9):765-773.
- 2 Hayes DL, Boehmer JP, Day JD, et al. Cardiac resynchronization therapy and the relationship of percent biventricular pacing to symptoms and survival. *Heart Rhythm*. September 2011;8(9):1469-1475.
- 3 Kloosterman M, Maass AH, Rienstra M, Van Gelder IC. Atrial Fibrillation During Cardiac Resynchronization Therapy. *Card Electrophysiol. Clin*. December 2015;7(4):735-748.
- 4 Birnie D, Lemke B, Aonuma K, et al. Clinical outcomes with synchronized left ventricular pacing: Analysis of the adaptive CRT trial. *Heart Rhythm*. September 2013;10(9):1368-1374.
- 5 Martin D, et al. Clinical Outcomes with Adaptive Cardiac Resynchronization Therapy: Long-term Outcomes of the Adaptive CRT Trial. *HFS Late Breakers*. September 23, 2013.
- 6 Starling RC, Krum H, Bril S, et al. Impact of a Novel Adaptive Optimization Algorithm on 30-Day Readmissions: Evidence From the Adaptive CRT Trial. *JACC Heart Fail*. July 2015;3(7):565-572.
- 7 Biffi M, et al. Utilizing Short Spacing between Quadripolar LV lead Electrodes to Avoid PNS. *Cardiostim 2014*, Poster presentation, Session 56P.
- 8 Biffi M, Foerster L, Eastman W, et al. Effect of bipolar electrode spacing on phrenic nerve stimulation and left ventricular pacing thresholds: an acute canine study. *Circ Arrhythm Electrophysiol*. August 1, 2012;5(4):815-820.
- 9 Biffi M, Zanon F, Bertaglia E, et al. Short-spaced dipole for managing phrenic nerve stimulation in patients with CRT: the "phrenic nerve mapping and stimulation EP" catheter study. *Heart Rhythm*. January 2013;10(1):39-45.
- 10 Lunati MG, Gasparini M, Landolina M, et al. Long-Term Effect of Steroid Elution on the Electrical Performance of Coronary Sinus Leads for Cardiac Resynchronization Therapy. Presented at HRS 2012 (AB10-05).
- 11 Gutleben KJ, et al. Multisite Left Ventricular Pacing is Safe and Improves Cardiac Hemodynamic in Heart Failure Patients—Results from a 1-month Follow-up Study. *Cardiostim*. 2012; Abstract PO2-41.
- 12 Pappone C, Calović Ž, Vicedomini G, et al. Improving cardiac resynchronization therapy response with multipoint left ventricular pacing: Twelve-month follow-up study. *Heart Rhythm*. June 2015;12(6):1250-1258.
- 13 Thibault B, Dubuc M, Khairy P, et al. Acute haemodynamic comparison of multisite and biventricular pacing with a quadripolar left ventricular lead. *Europace*. July 2013;15(7):984-991.
- 14 Pappone C, Calović Ž, Vicedomini G, et al. Multipoint left ventricular pacing improves acute hemodynamic response assessed with pressure-volume loops in cardiac resynchronization therapy patients. *Heart Rhythm*. March 2014;11(3):394-401.
- 15 Rinaldi CA, Leclercq C, Kranig W, et al. Improvement in acute contractility and hemodynamics with multipoint pacing via a left ventricular quadripolar pacing lead. *J Interv Card Electrophysiol*. June 2014;40(1):75-80.
- 16 Zanon F, Baracca E, Pastore G, et al. Multipoint pacing by a left ventricular quadripolar lead improves the acute hemodynamic response to CRT compared with conventional biventricular pacing at any site. *Heart Rhythm*. May 2015;12(5):975-981.
- 17 Acute Hemodynamic Response to Regular Biventricular Pacing and Multisite Left Ventricular Pacing in Cardiac Resynchronization Therapy Patients. Cornelussen R, Sokal A, Kowalski O, Sterlinski M, Van Heuverswyn F, Rinaldi CA, Vanderheyden M, Khalameizer V, Francis D, Maus B, Stegemann B. *Medtronic iSpot Study*.
- 18 Yarnykh VL, Terashima M, Hayes CE, et al. Multicontrast black-blood MRI of carotid arteries: comparison between 1.5 and 3 tesla magnetic field strengths. *J Magn Reson Imaging*. May 2006;23(5):691-698.
- 19 <http://www.biomedsearch.com/article/Cardiovascular-MRI-at-3T/209239236.html>.
- 20 <http://www.medscape.com/viewarticle/566817>.

Brief Statement

См. Техническое руководство перед выполнением MPT-сканирования и Руководство по устройству для получения подробной информации о процедуре имплантации, показаниях, противопоказаниях, предупреждениях, мерах предосторожности и потенциальных осложнениях/нежелательных явлениях.

Medtronic

ООО "Медтроник"

123112, г. Москва,
вн.тер г. Муниципальный округ Пресненский,
наб. Пресненская, д. 10
Тел.: +7 (495) 580-73-77
Факс: +7 (495) 580-73-78
E-mail: info.russia@medtronic.ru
medtronic-cardiovascular.ru



www.medtronic.com/manuals

Ознакомьтесь с Руководствами по устройствам на этой интернет-странице. Руководства можно просматривать с помощью текущей версии любого основного интернет-браузера. Рекомендуем использовать Adobe Acrobat Reader с браузером.