

Theo dõi từ xa với Biotronik Home Monitoring trong nghiên cứu CRT-VN

Ts Trần Thống
Thay mặt cho nhóm CRT-VN¹

crtvn@systolicvn.com

¹CRT-VN: Ts Trần Thống, Ts Bs Nguyễn Duy Toàn, Bs Kiều Ngọc Dũng, Bs Trần Tất Đạt,
Bs Nguyễn Vũ Phòng, PGs Ts Bs Hoàng Anh Tiến, Gs Ts Bs Huỳnh văn Minh,
Bs Vương Đình Cường, Bs Hoàng Phương Nam, Bs Nguyễn Mạnh Tân, Bs Nguyễn Duy Thắng,
Bs Lê Văn Tú, Bs Nguyễn Hữu Đức, Bs Trương văn Khánh Nguyễn

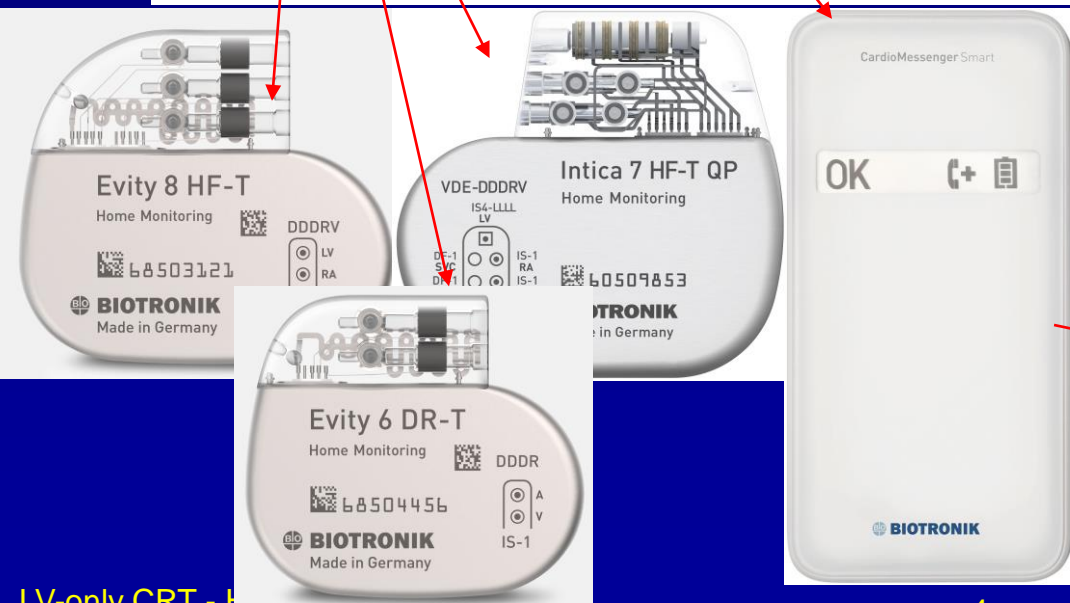
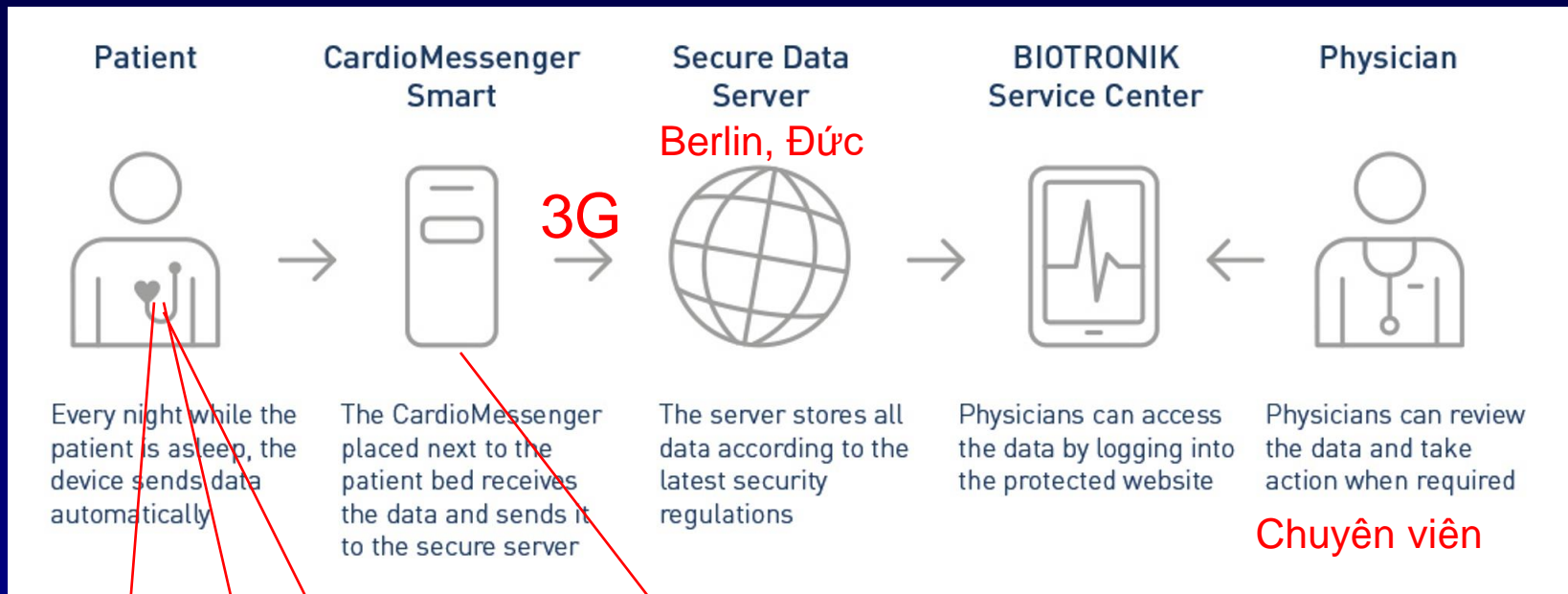
Home Monitoring

- Hệ thống Biotronik Home Monitoring (chức năng theo dõi từ nhà) đã hoạt động trên mạng internet từ năm 2003.
- Ở VN, mạng Home Monitoring (HM) đã hoạt động từ năm 2011, dùng máy Cardio Messenger (CM) để nối liên lạc giữa máy cấy trong cơ thể và mạng điện thoại di động (2,5G/ 3G).
- Các BN tham gia HM mang máy phá rung và máy CRT.
- Trường hợp BN có loạn nhịp phức tạp, Cty Tâm Thu đã cho mượn CM để tham gia HM hầu được theo dõi chặt chẽ!
 - Đây là một hỗ trợ ở VN chỉ có từ Cty Tâm Thu.

Home Monitoring – CRT-VN

- Với chương trình nghiên cứu và điều trị suy tim, để bảo đảm an toàn tối đa cho bệnh nhân (BN), Cty Tâm Thu đã đầu tư vào theo dõi qua Home Monitoring (HM) trong thời gian đầu.
 - BN được cho mượn CM và được đăng ký miễn phí HM
 - Các chi phí HM do Cty Tâm Thu đảm trách.
- Các BN được theo dõi không khác các BN CRT ở nước tân tiến!

Home Monitoring – CRT-VN

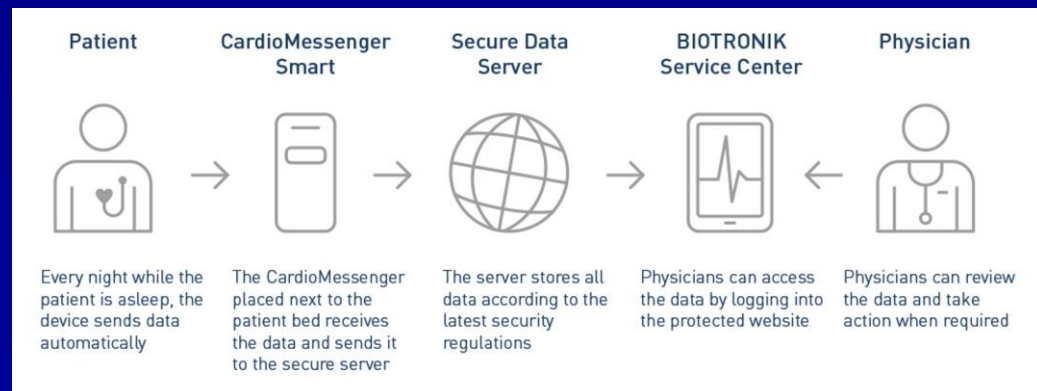


Bằng kích thước một smart phone.
Được đặt ở đầu giường



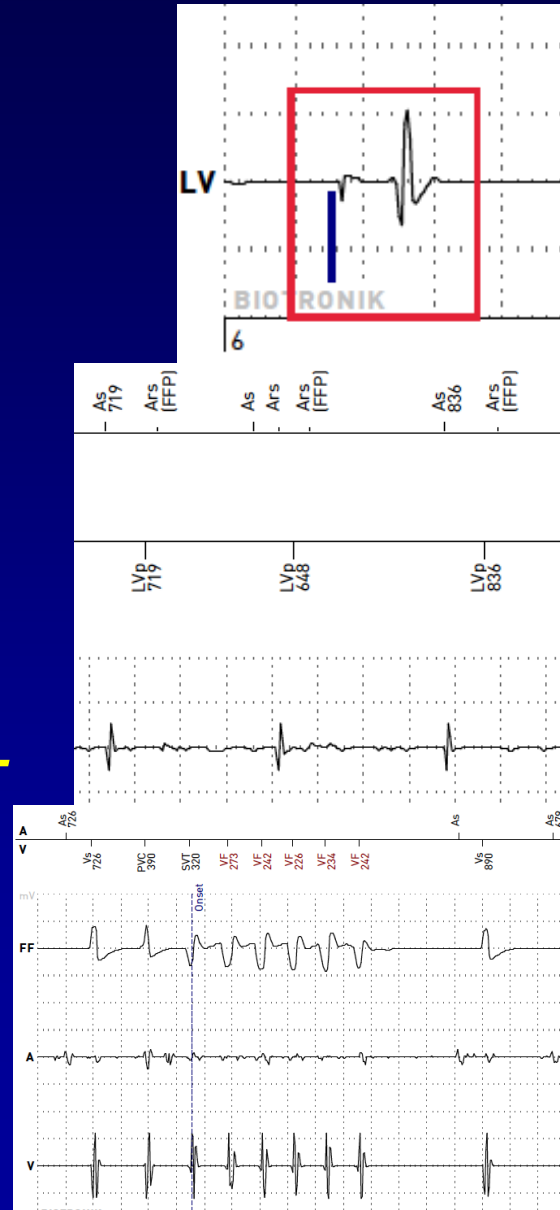
Home Monitoring

- Mỗi đêm, máy cấy trong cơ thể sẽ soạn báo cáo tóm tắt hoạt động và tình trạng sức khỏe BN trong ngày hôm trước.
- Vào giờ quy định (tuỳ máy, 00:00-02:00) máy sẽ gửi báo cáo cho máy CM ở đầu giường.
- CM sẽ chuyển báo cáo qua mạng 3G đến trung tâm theo dõi tại Berlin, Đức.
- Báo cáo HM sẽ được đăng lên mạng để BS và chuyên viên tham khảo ở trang mạng được bảo mật.



An toàn với Home Monitoring

- Ngưỡng tạo nhịp tăng ở RA, RV, LV. BN không cảm giác!
 - Lúc đầu thoáng. Không điều chỉnh thì giảm hiệu quả CRT.
- Undersensing/Oversensing do hiện tượng sóng cao, sóng thấp
- Loạn nhịp nhanh thoáng, non-sustained tachycardia, nst.
- BN được hưởng quy chế VIP: PCT
 - Phát hiện sớm!
 - Can thiệp sớm!
 - Tránh nhập viện vì bệnh nặng!

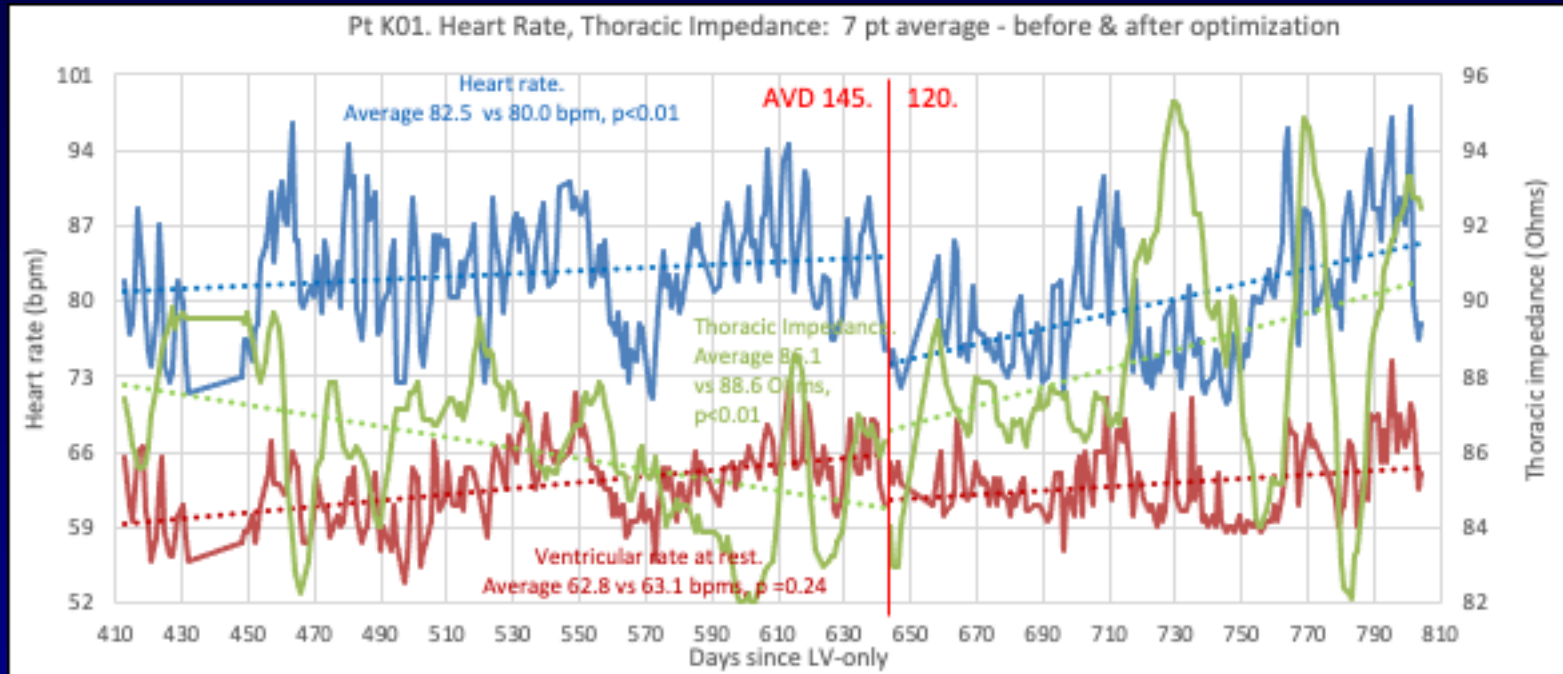


An toàn Home Monitoring

- Một chức năng cao cấp cần có HM là theo dõi trở kháng lồng ngực.
 - Mục đích là theo dõi phù phổi, sẽ đưa đến suy tim cấp
 - Cần chuyên gia phối hợp nhiều số liệu để đi đến chẩn đoán suy tim cấp.
 - Phát hiện tự động không hiệu quả vì có quá nhiều phát hiện lầm.
 - Chỉ với trở kháng lồng ngực: khi kiểm tra máy, “bác đã bị suy tim cấp cách đây 3 tháng!” không giúp ích! Cần thông tin thức thời!

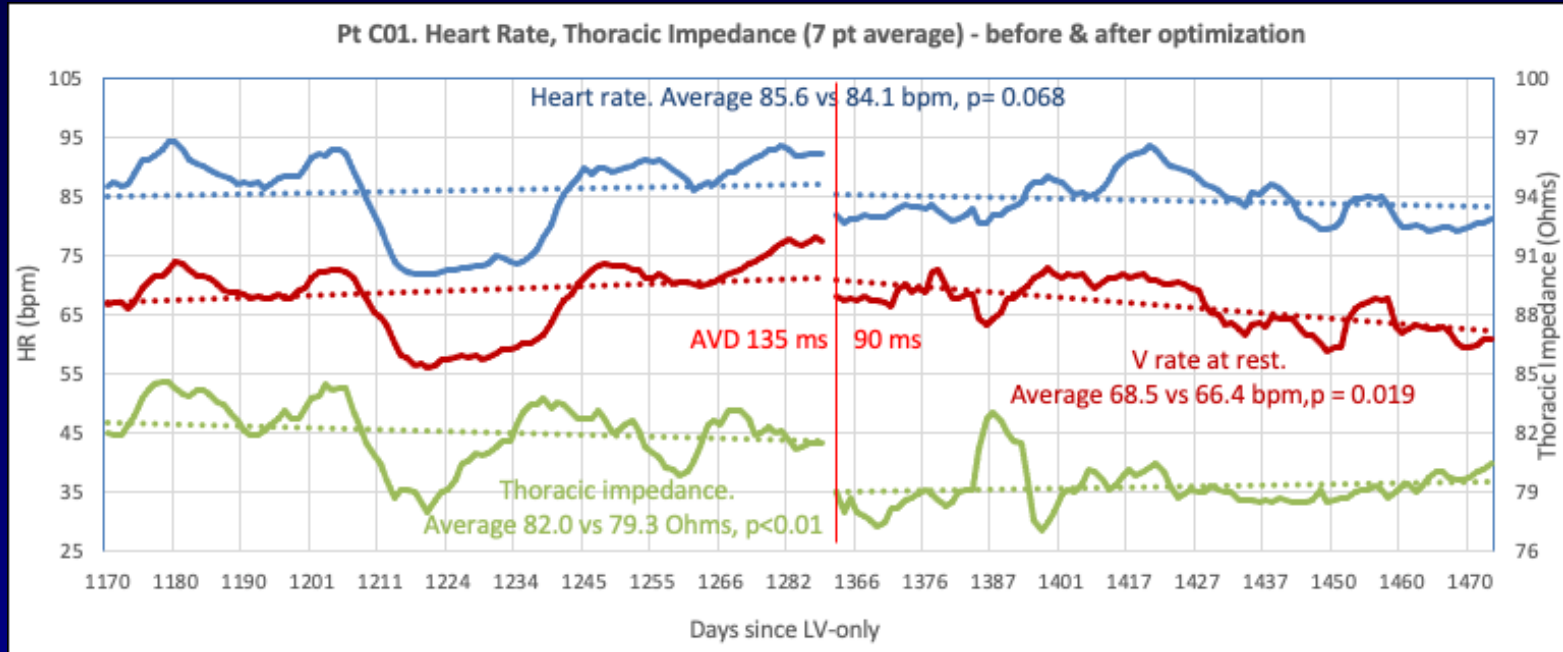


Thay đổi nhịp và trở kháng lồng ngực



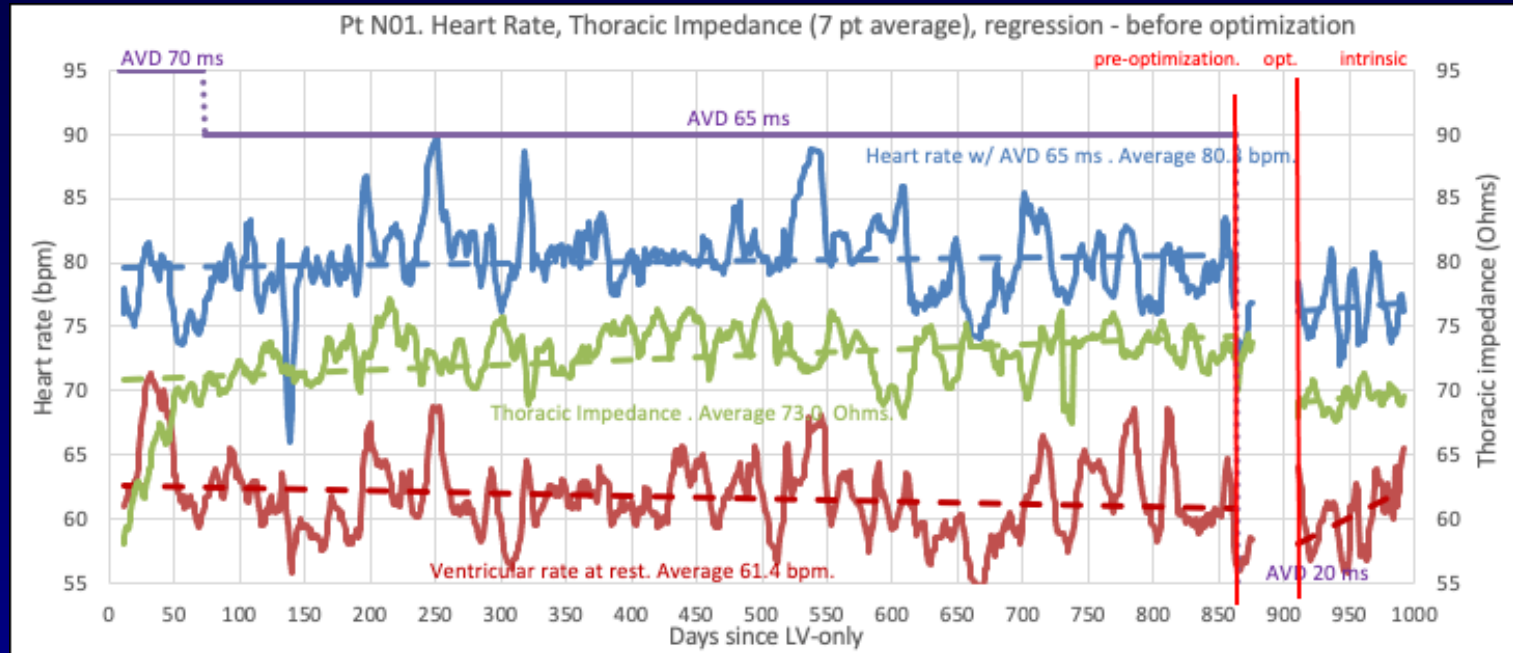
- BN tiêu biểu K01
 - AVD 145 ms, dài hơn tối ưu một chút, LVEF 47%.
 - AVD 120 ms, ngắn hơn AVDopt ~ 20 ms, LVEF 62%
 - 62% là với thời gian AVD tối ưu. Chưa có tái cấu trúc hệ thần kinh/cơ tim.
 - Trong thời gian dài AVD 145 ms, các nhịp tăng đôi chút: cải thiện sức khoẻ từ từ.
 - LV-only không được tối ưu ... không thua biV!
 - Sau khi thay đổi AVD (tối ưu hoá)
 - Nhịp trung bình ↓ rồi từ từ hồi phục
 - Nhịp nghỉ hầu như không thay đổi. Homeostasis ban đêm không thay đổi.
 - Trở kháng lồng ngực ↑, giao động cao.

Thay đổi nhịp và trở kháng lồng ngực



- BN C01.
 - Trong thời kỳ dài AVD 135 ms (LVEF 53.5%), có chút thay đổi, chứng tỏ cải thiện sức khỏe từ từ
 - Khi chuyển qua 90 ms, LVEF 58,5%, có chút cải thiện. Chỉ có trở kháng lồng ngực giảm khoảng 3 Ohms.

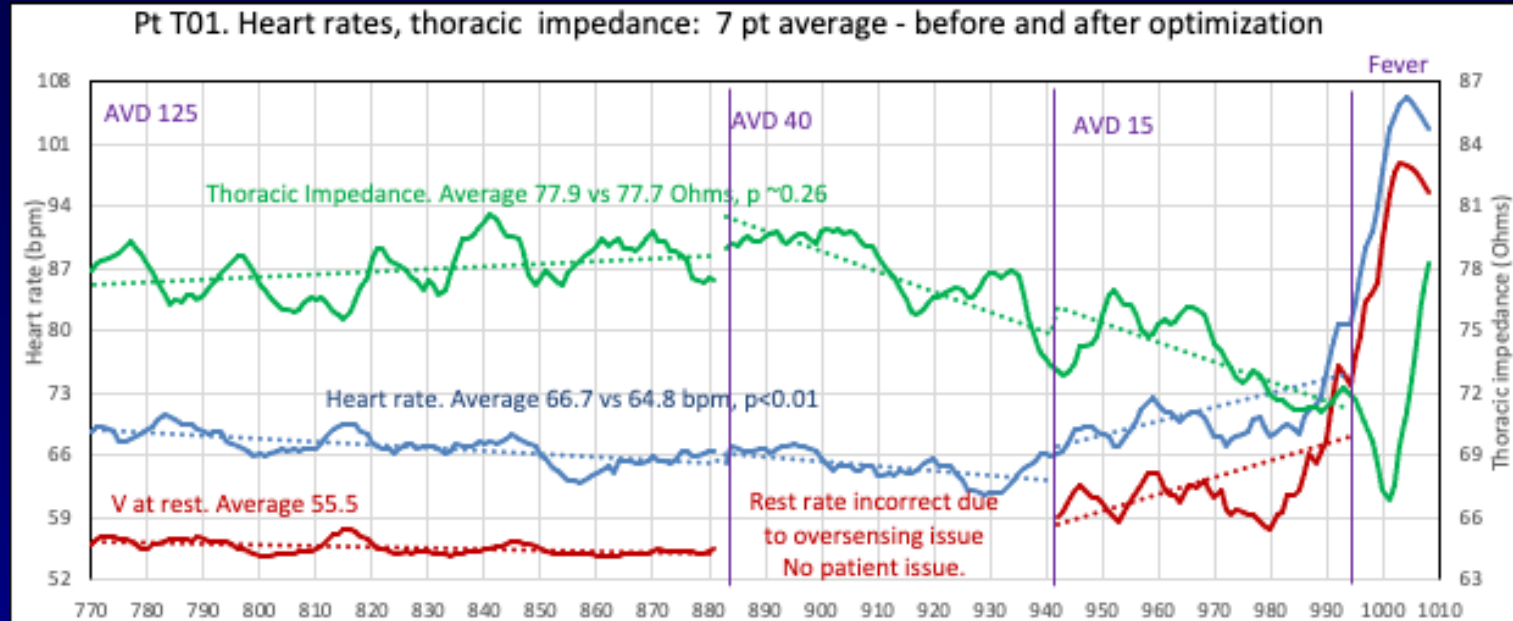
Thay đổi nhịp và trở kháng lồng ngực



- **BN N01 (WPW)**

- Trong suốt thời gian dài với AVD=65 ms, chỉ có thay đổi nhỏ, chứng tỏ cải thiện sức khỏe đều (BN từ NYHA IVa -> NYHA I, ~ 1 năm).
- Sau khi đốt WPW mọi số liệu giảm một chút, rồi trở lại đều.

Thay đổi nhịp và trở kháng lồng ngực



- BN T01 (CRT-D)
 - Với AVD 125 và tháng đầu sau 40 ms, có chút thay đổi. Cải thiện sức khỏe từ từ.
 - 1 tháng sau 40 ms, có bắt đầu thay đổi
 - 2 tháng sau 15 ms, có chút thay đổi
 - từ đầu tháng 7/2022 (#987), có thay đổi nhiều:
 - BN cảm sốt và 1 tuần sau có đi khám!

Điện tim định kỳ

- Với HM, máy sẽ gửi định kỳ các đoạn điện tim được ghi lại khi BN nghỉ (00:00-02:00)
 - CRT: 3 kênh (RA, RV, LV): PM: 2 kênh (RA, LV)
 - Cách 5 ngày đến 30 ngày
 - Trong các máy cao cấp có thể cách 5 ngày, nhưng cần can thiệp của chuyên viên
 - Các điện tim
 - ICD/CRT-D: 18-30 s điện tim “bình thường”
 - PM/CRT-P: 3 đoạn điện tim dài 12 s
 - bình thường ... với tạo nhịp CRT
 - khuyến kích nhận cảm. AVD = 300 ms
 - khuyến khích tạo nhịp (không sử dụng)

Điện tim định kỳ

Status report - Jul 23, 2022

To: Tran Thong

Name: - DOB: - Evity 8 HF-T OP (S)
Patient ID: BV103LV02 Phone: - CRT-P implanted 5



Status report - Jul 23, 2022

To: Tran Thong

Name: - DOB: - Evity 8 HF-T OP (S) 691874721
Patient ID: BV103LV02 Phone: - CRT-P implanted Sep 20, 2019 L



Recordings

Recordings - Episode 114:

General	
Number	114
Type	Periodic IEGM
Detection	Jul 22, 2022 1:30:00 AM
Termination	---
Duration	---
Device settings no.	106
Mean atrial rate/PP interval at initial detection [ms]	---
Mean ven. rate/RR interval at initial detection [ms]	---



Normal

Technical Services:
Tel.: +49 30 68905 2440
Fax: +49 30 68905 2941

Date:
Signature:

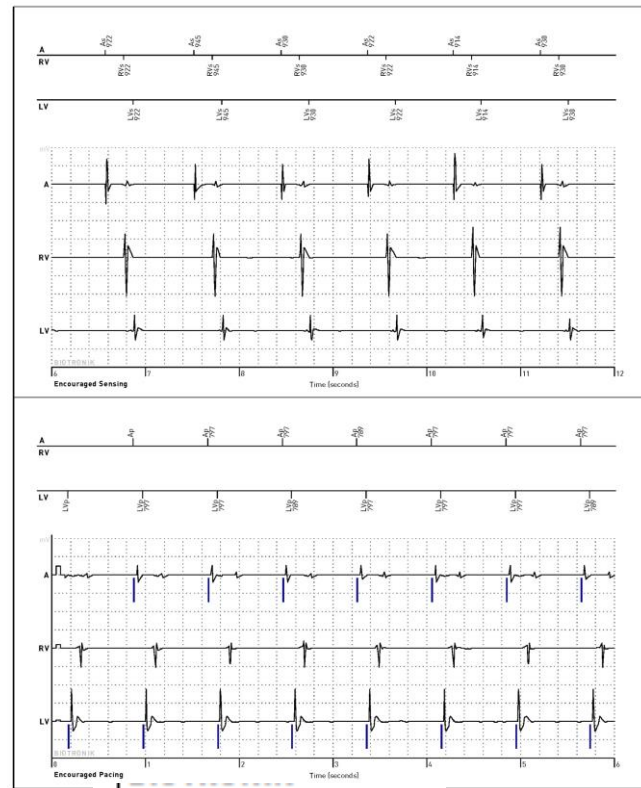


Encouraged Sensing

Status report - Jul 23, 2022

To: Tran Thong

Name: - DOB: - Evity 8 HF-T OP (S) 691874721
Patient ID: BV103LV02 Phone: - CRT-P implanted Sep 20, 2019 Last message: Jul 23, 2022
Last clinic follow-up: Jun 13, 2022



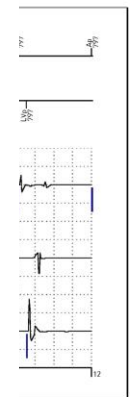
Technical Services:
Tel.: +49 30 68905 2
Fax: +49 30 68905 2

Encouraged Pacing

Technical Services:
Tel.: +49 30 68905 2440
Fax: +49 30 68905 2941

Date:
Signature:

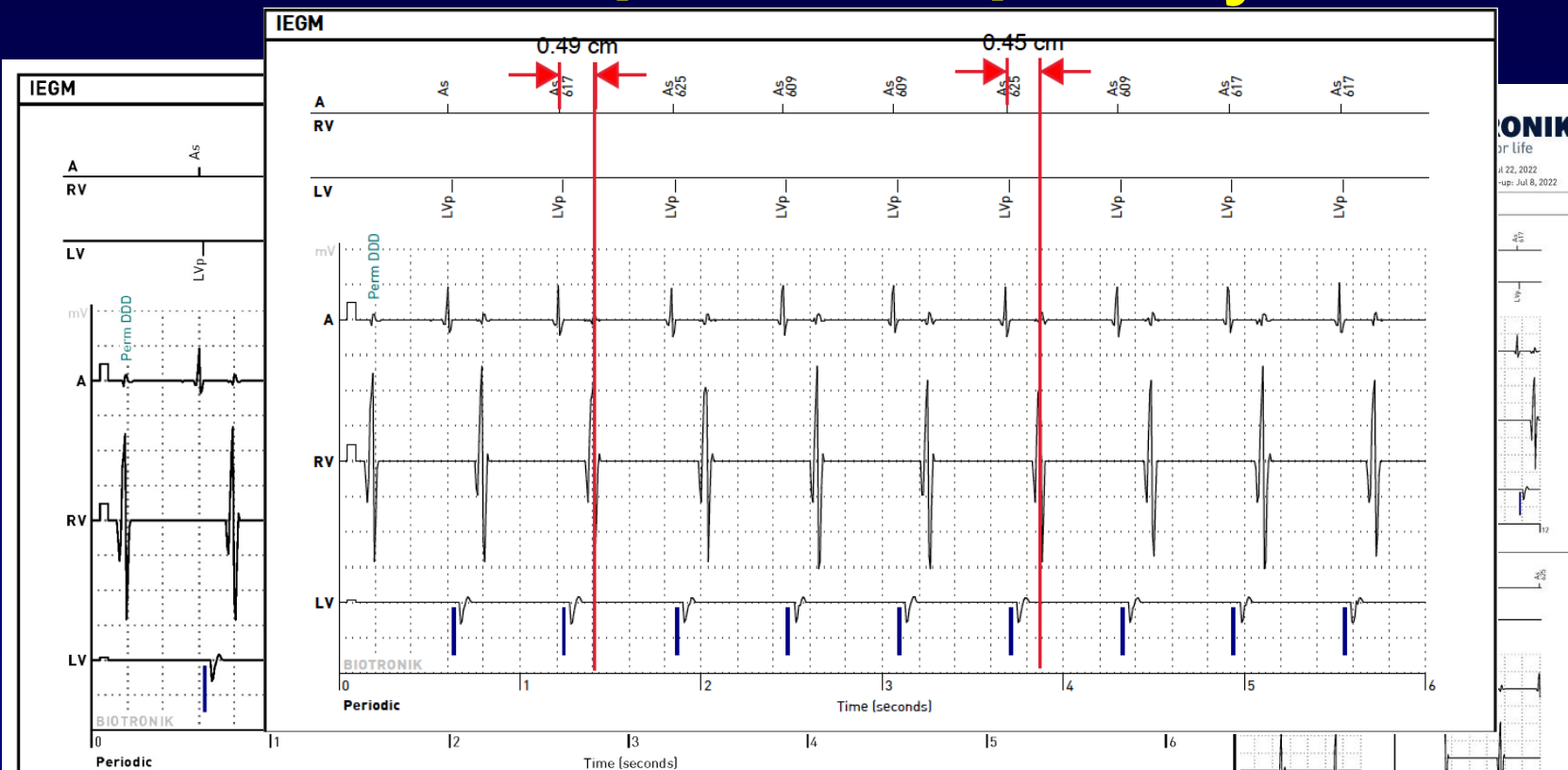
BIOTRONIC
excellence for life
age: Jul 23, 2022
follow-up: Jun 13, 2022



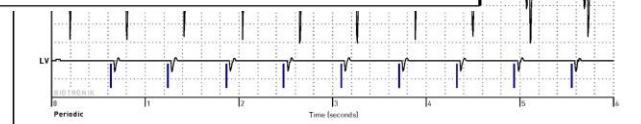
3/4

4/4

Điện tim định kỳ



- CRT-D
 - Vì blanking (lờ) do LVp, đoạn đầu QRS có thể bị cắt, đo As-RVn



Technical Services:
Tel: +49 30 68905 2440
Fax: +49 30 68905 2941

Date: _____
Signature: _____

 $\frac{1}{3}$

Technical Services:
Tel: +49 30 68905 2440
Fax: +49 30 68905 2941

Date: _____
Signature: _____

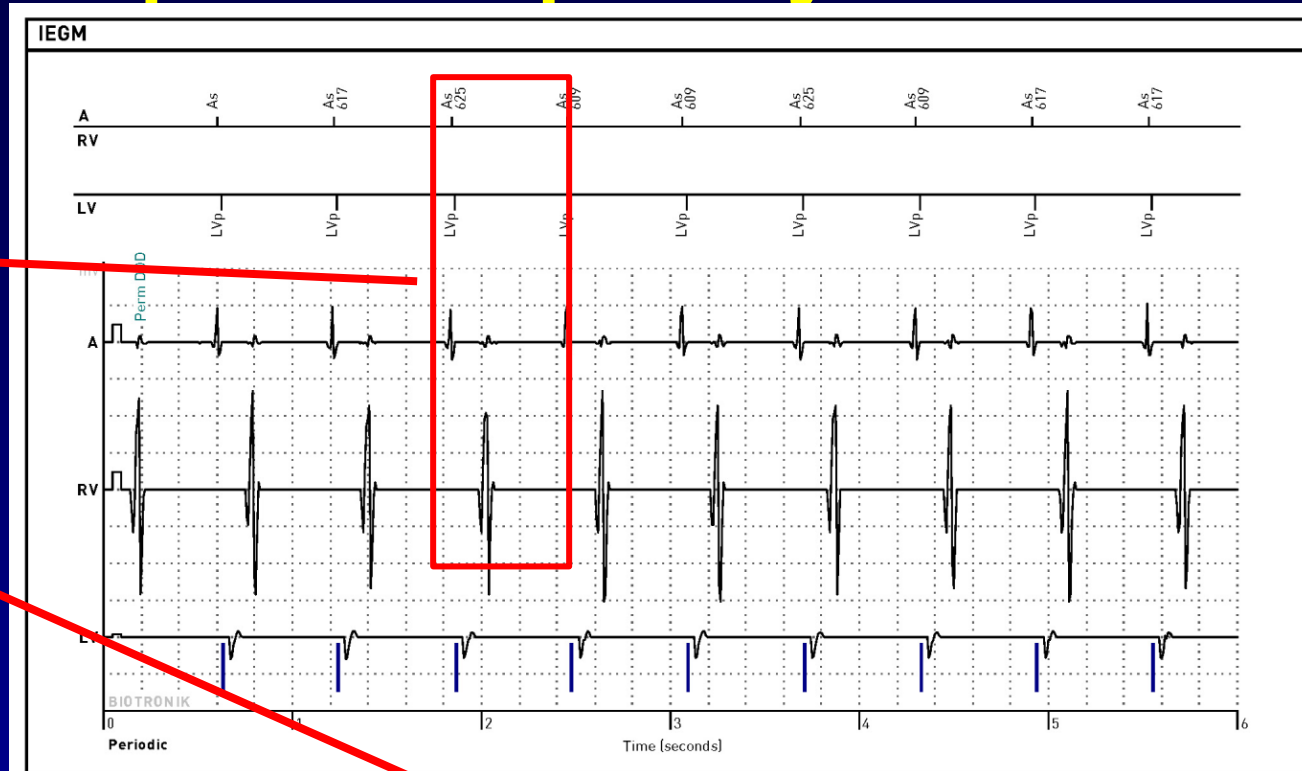
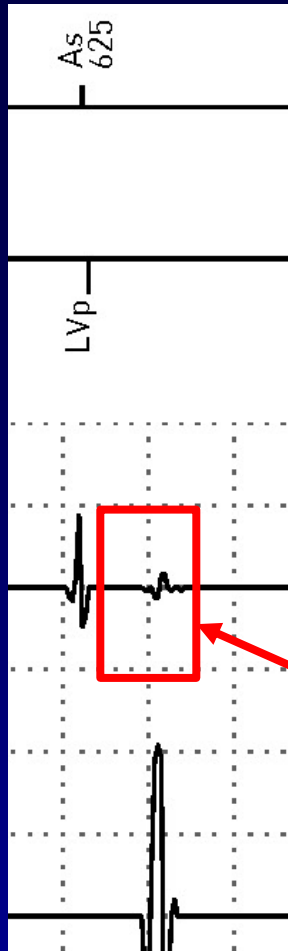
2/3

Technical Services:
Tel.: +49 30 68905 2441
Fax: +49 30 68905 2941

Date: _____
Signature: _____

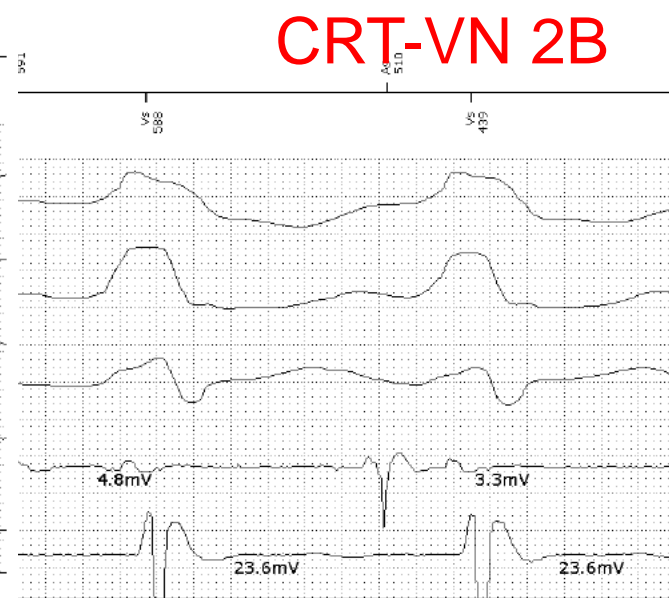
3/3

Điện tim định kỳ



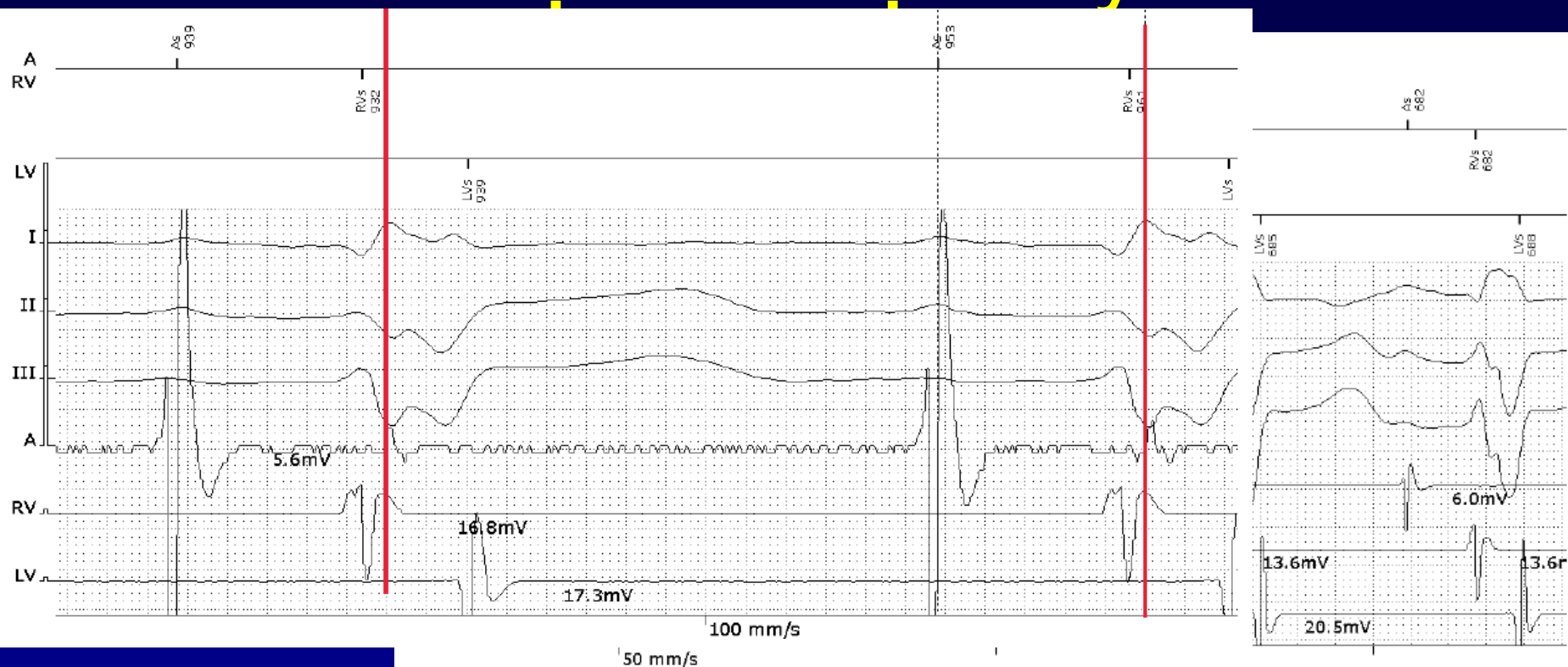
- Nhờ đo As-RVn, để ý sóng viễn trường (FF) của RV ở kênh A!
- Đỉnh sóng FF thường xảy ra sau đỉnh sóng ở chuyển đạo DII.
 - Vậy dùng đỉnh sóng FF để tìm đỉnh sóng ở DII trường hợp sóng sensing ở DII có nhiều đỉnh!

Điện tim định kỳ



- Đỉnh DII ở đâu?
- Dùng đỉnh sóng FF. Đỉnh DII sẽ bên trái một chút. Dùng tạm, rồi sẽ kiểm tra lại

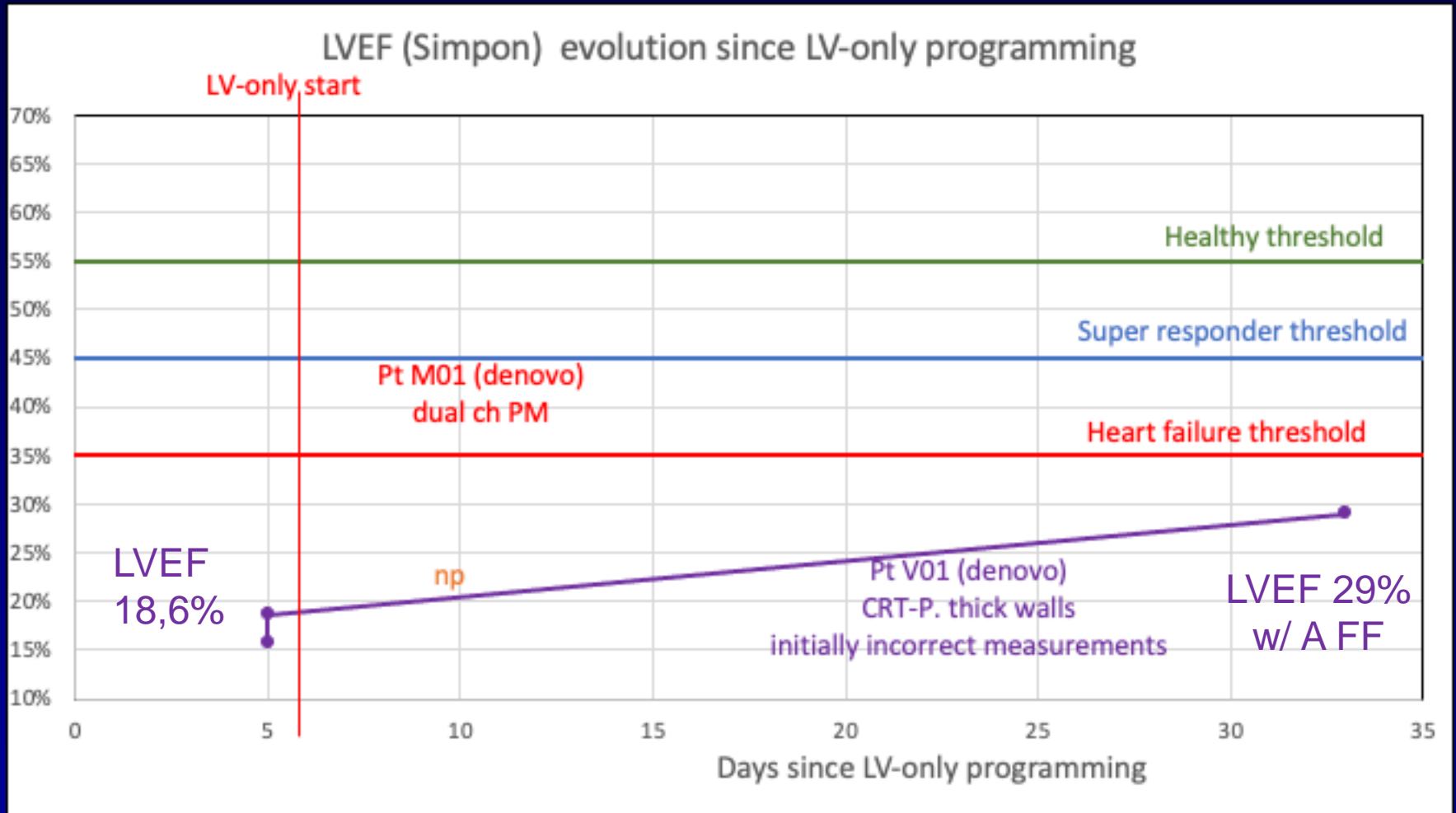
Điện tim định kỳ



- BN V01:

- Dùng đỉnh đầu tiên: LVEF 18,6%.
- Dùng sóng FF ở kênh A: LVEF 29%!

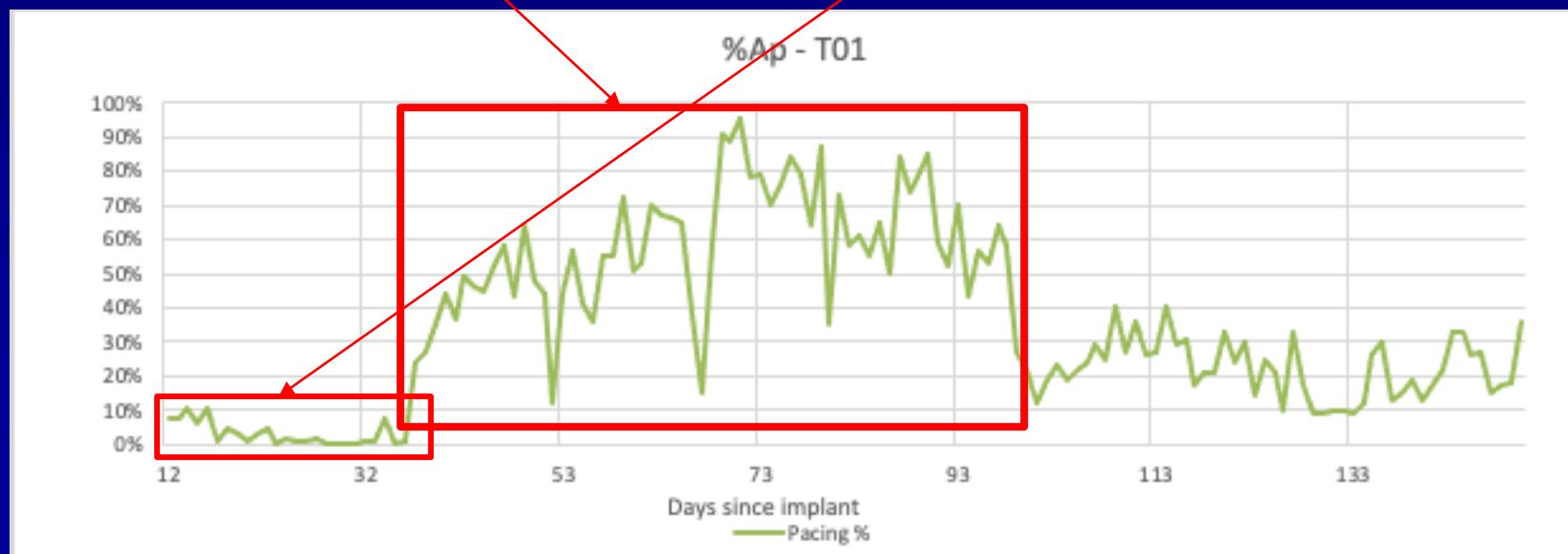
Điện tim định kỳ



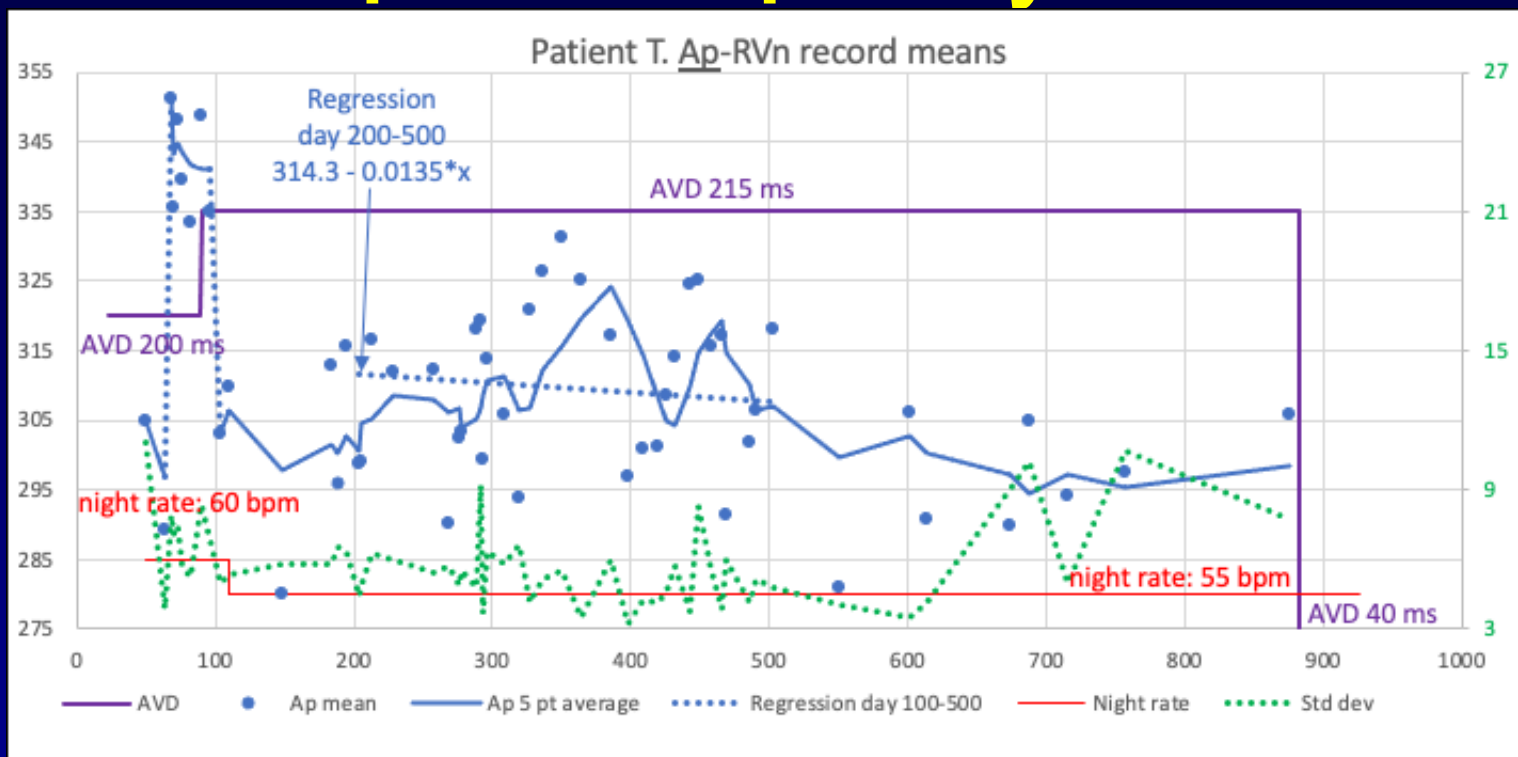
- Kinh nghiệm thực tế là dịp để học cách làm việc tốt hơn!

Điện tim định kỳ

- BN T01, CRT-D.
 - 1 tuần sau khi được cấy máy, BN đi khám ở phòng khám của BV, và được thêm toa thuốc chống loạn nhịp.
 - Tác dụng phụ là BN từ nút xoang tốt đã cần tạo nhịp nhĩ. ... kéo dài ~ 60 ngày
 - Hệ giao cảm bị thuốc ức chế!



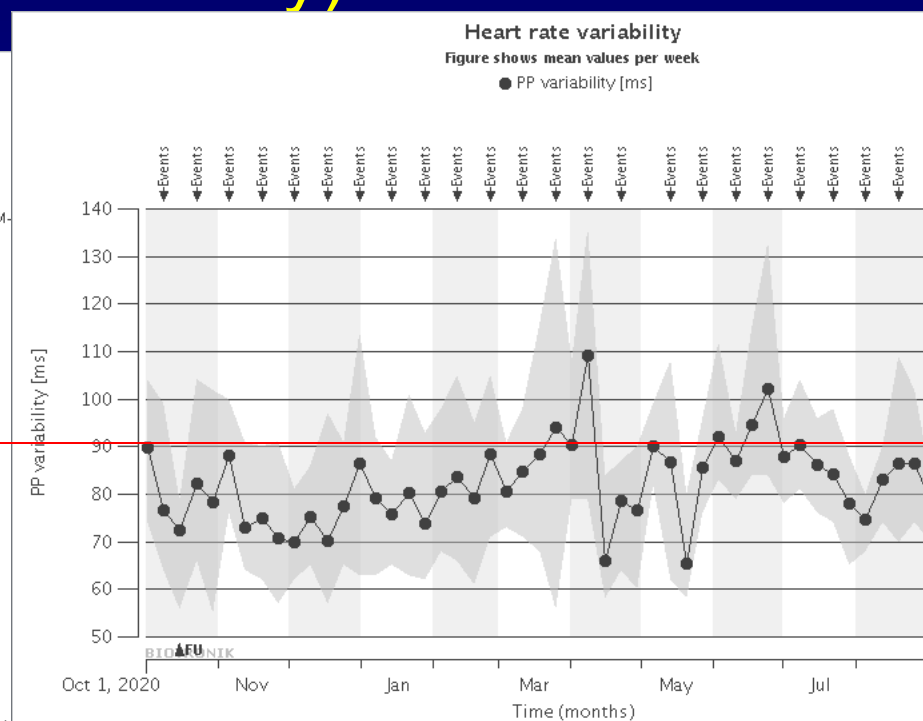
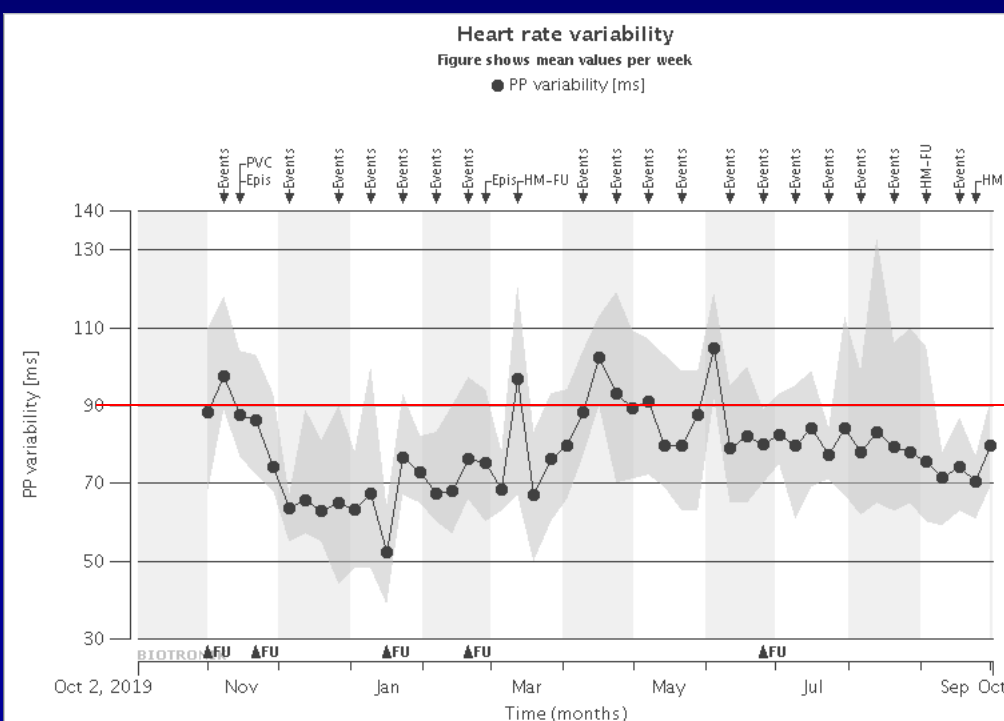
Điện tim định kỳ



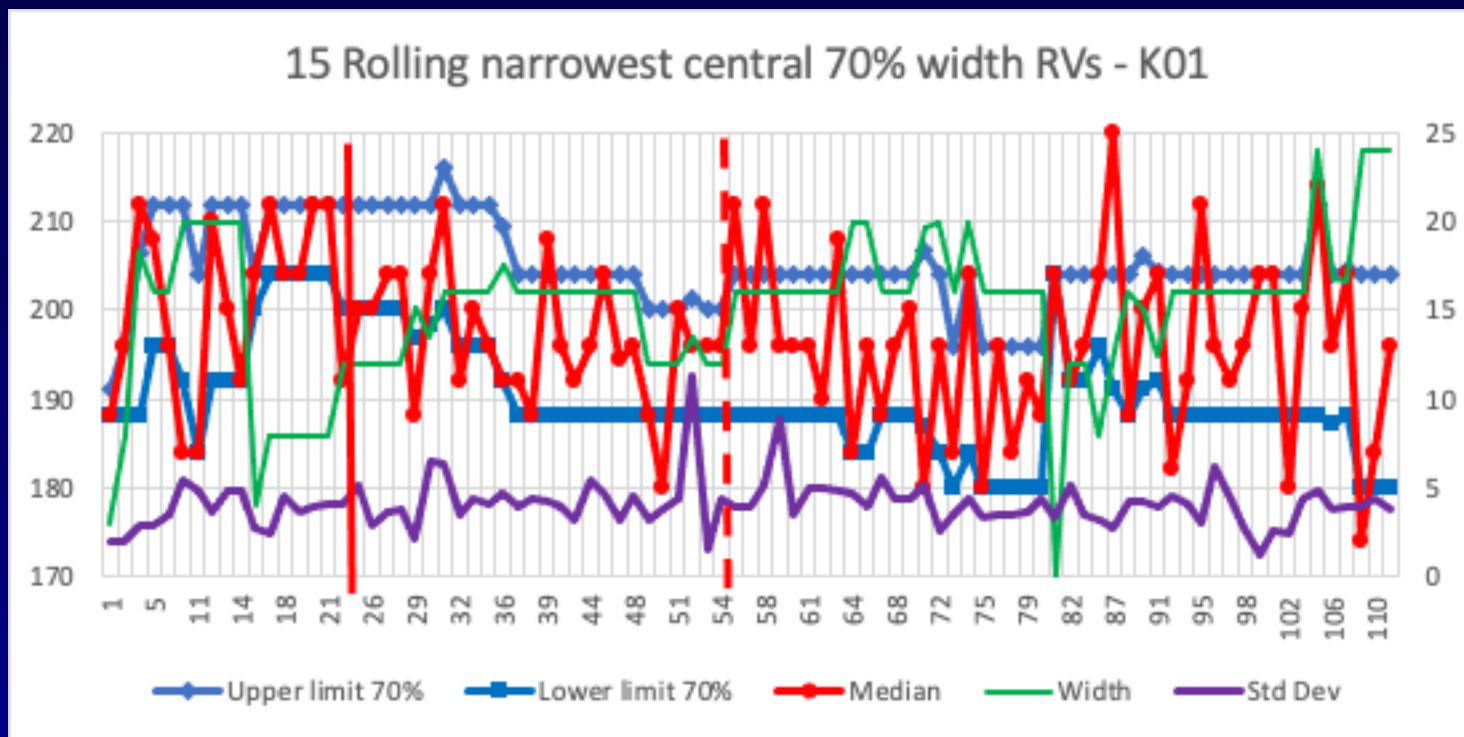
- Điện tim ban đêm có thời gian Ap-RVn 345 ms (với AVD 200 ms).
 - Hệ thần kinh tự động (ANS) bị thuốc ức chế!
 - Mãi đến ngày 100, ANS mới dần lại được phần chủ động điều chỉnh dẫn truyền, giảm Ap-RVn còn 305ms
 - Tái cấu trúc hệ thần kinh!
 - Sau ngày 150, đa số là As!

Điện tim định kỳ

- Toa thuốc chống loạn nhịp đã ức chế nút xoang.
- Đã cần 1,5 năm để đạt lại mức biến thiên nhịp tim (Heart Rate Variability) ban đầu.



Điện tim định kỳ



- BN K01. thời gian As-RVs các đoạn điện tim, có đỉnh rộng 70% (2σ) khoảng 16-24 ms.
 - Được đo với AVD 300 ms vào lúc 00:00-02:00.
- Mỗi đêm vào lúc 02:00, máy kéo dài AVD ra 300 ms để đo thời gian As-RVs trong 39 chu kỳ tim
 - $39 / (3600 \cdot 24) \sim 0,045\%$ chu kỳ tim (dùng 60 n/p)

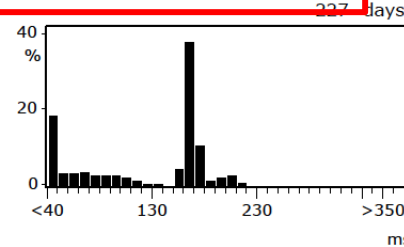
Thống kê trong máy

Ax-Vs histogram

■ After As □ After Ap

Ax-Vs histogram

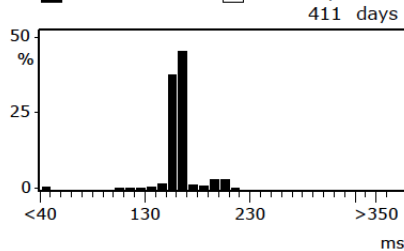
■ After As □ After Ap



20200508
biV

Ax-Vs histogram

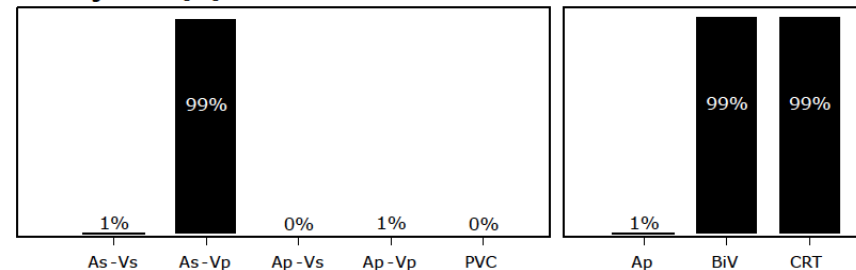
■ After As □ After Ap



20220209

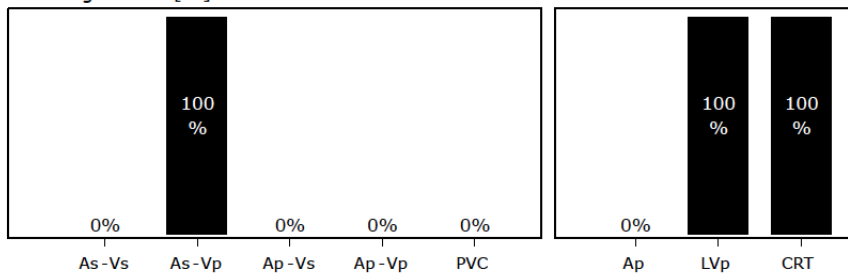
Event episodes and events

Mode switching burden [%]



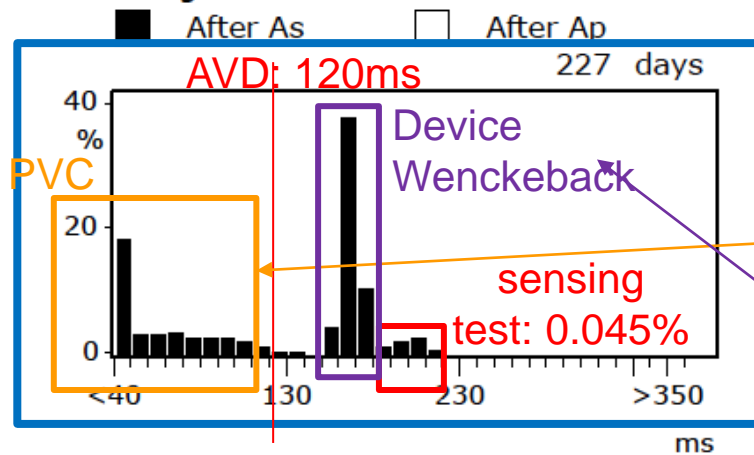
Event episodes and events

Mode switching burden [%]



Thống kê trong máy

Ax-Vs histogram



total : < 1.5%

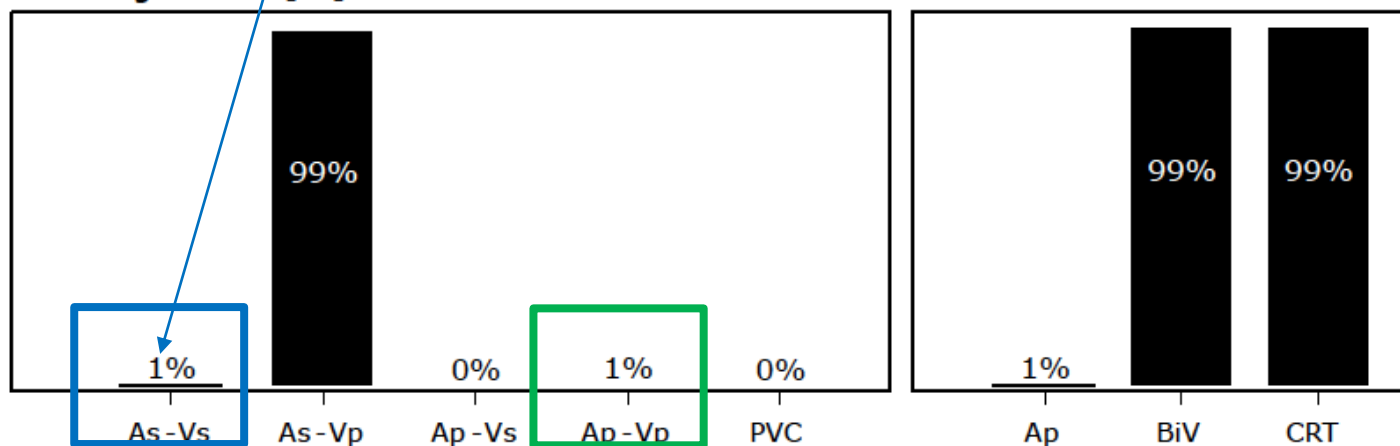
20200508
biV

Với biV không thể tăng Upper tracking rate vì sẽ đưa đến tạo nhịp RV nhanh.

khử cực bất thường

Event episodes and events

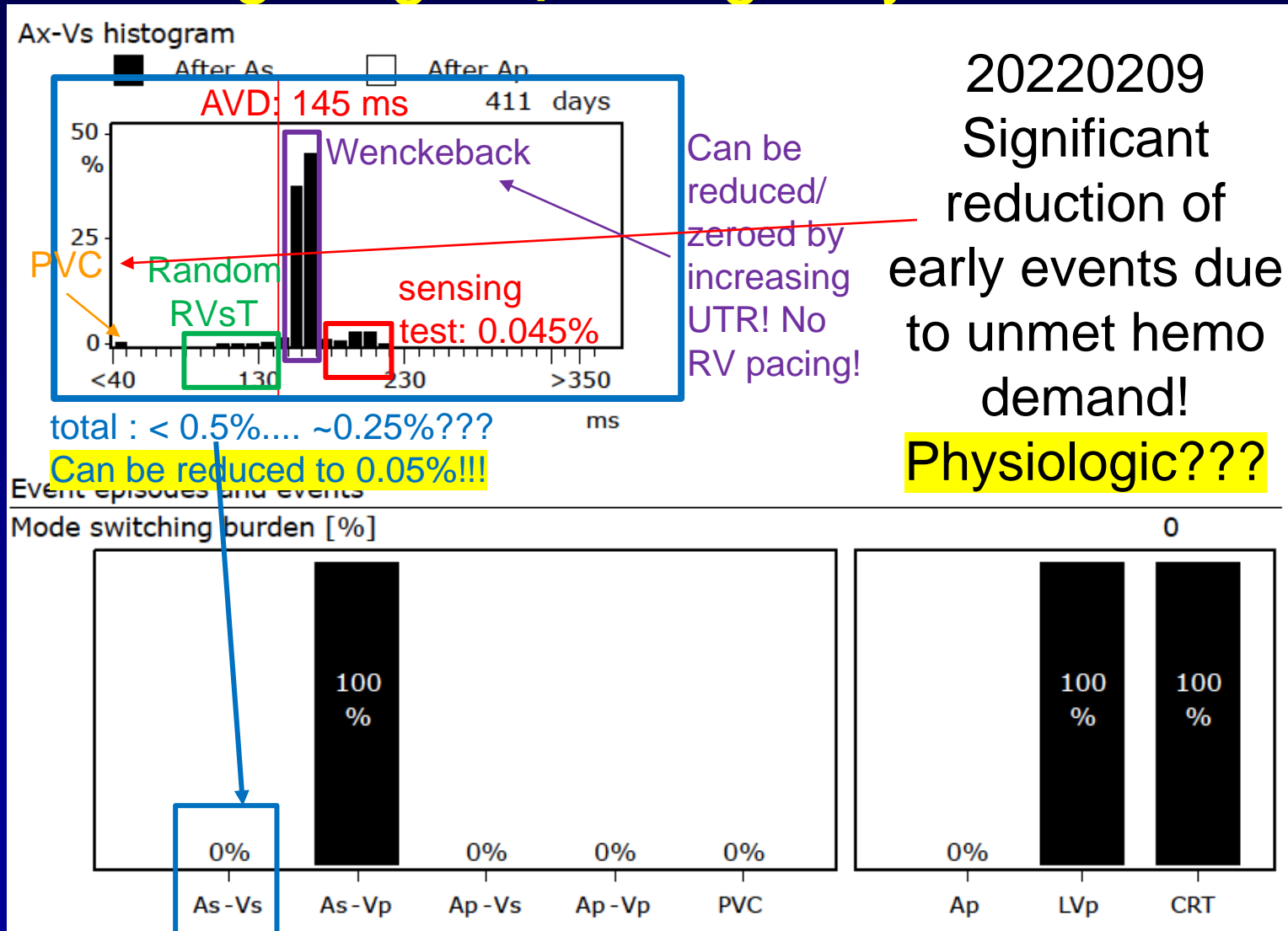
Mode switching burden [%]



- CRT-VN đáp ứng nhu cầu huyết động nên giảm khử cực bất thường!

Thống kê trong máy

• Thống kê ghi lại trong máy



Home Monitoring – kết luận

Phát hiện, Can Thiệp, Tránh nhập viện

- HM: an toàn cho BN - PCT Như BN VIP!
- Thay đổi đều: dấu hiệu cải thiện suy tim từ từ
 - Tạo nhịp LV không thua/tốt hơn biV!
- Giúp hoàn thiện CRT-VN
 - sóng FF trong kênh A. Đơn giản tối ưu hoá
 - Dấu hiệu hệ thần kinh tự động can thiệp mặc dù bị toa thuốc loạn nhịp áp chế
 - Dấu hiệu cải thiện suy tim: giảm các khử cực bất thường
- **Home Monitoring là một chức năng tối cần thiết trong nghiên cứu nhịp tim!**

Nhóm nghiên cứu CRT-VN

- Ts Trần Thống, ĐHYD Huế, Cty Tâm Thu¹
- Ts Bs Nguyễn Duy Toàn, BV 103, Học Viện Quân Y
- Bs CKII Kiều Ngọc Dũng, BV Chợ Rẫy
- Bs Trần Tất Đạt, BV Bưu Điện
- ThS Bs Nguyễn Vũ Phòng, ĐHYD Huế
- PGs Ts Bs Hoàng Anh Tiến, ĐHYD Huế
- Gs Ts Bs Huỳnh Văn Minh, ĐHYD Huế
- Bs CKII Vương Đình Cường, BV Hữu Nghị Việt Tiệp Hải Phòng
- Bs Hoàng Phương Nam, BV Hữu Nghị Việt Tiệp Hải Phòng
- Bs Nguyễn Mạnh Tân, BV Hữu Nghị Việt Tiệp Hải Phòng
- Bs Nguyễn Duy Thắng, ĐHY Hà Nội
- Bs Lê Văn Tú, ĐHY Hà Nội
- Bs Nguyễn Hữu Đức, BV ĐK tỉnh Quảng Trị
- Bs Trương Văn Khánh Nguyên, BV ĐK tỉnh Quảng Trị
- Với sự hỗ trợ của các bác sỹ kinh nghiệm về CRT:
Ts Bs Phạm Trần Linh, Ts Bs Phạm Như Hùng
- Với sự hỗ trợ của các kỹ thuật viên Cty Tâm Thu¹

¹Cty Tâm Thu là nhà phân phối độc quyền ở VN các thiết bị điều trị nhịp tim Biotronik, Berlin, Đức.

Cám ớn quan tâm theo dõi của các đại biểu.



Home Monitoring để phát hiện
ngày mới trong điều trị suy tim