

CRT dùng tạo nhịp đơn thuần thất trái tối ưu- Nghiên cứu sơ bộ.

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 Nguyên

Giới thiệu

- Nghiên cứu CRT-VN dựa vào tạo nhịp CRT bán nội tại (semi-intrinsic CRT) và gồm có
 - Tạo nhịp CRT đơn thuần thất trái (LV-only CRT)
 - Sóng khử cực nội tại được sử dụng ở thất phải
 - Tối ưu hoá thời gian tạo nhịp thất trái, LV AVD
 - Chức năng dromotropic reserve (DR, dự trữ thời gian dẫn truyền nhĩ-thất)
- Mục đích của CRT bán nội tại là tạo điều kiện để hệ thành kinh tự động (ANS) có thể sớm tái cấu trúc (ANS remodel) và về lâu dài giúp các cơ tim tái cấu trúc (cardiac remodeling).

Giới thiệu

- Nghiên cứu CRT-VN được chia ra 2 nhánh
 - CRT-VN sử dụng máy CRT 3 buồng (máy tạo nhịp CRT-P hay máy phá rung CRT-D)
 - CRT-VN 2B(uồng) sử dụng máy tạo nhịp 2 buồng với điện cực ở RA và LV
- Về cơ bản, không có khác biệt vì điện cực RV thường không được sử dụng, dẫn truyền nhĩ-thất phải được tận dụng, sử dụng cùng cách tối ưu.
 - Máy CRT 3 buồng, có thêm một số chức năng.

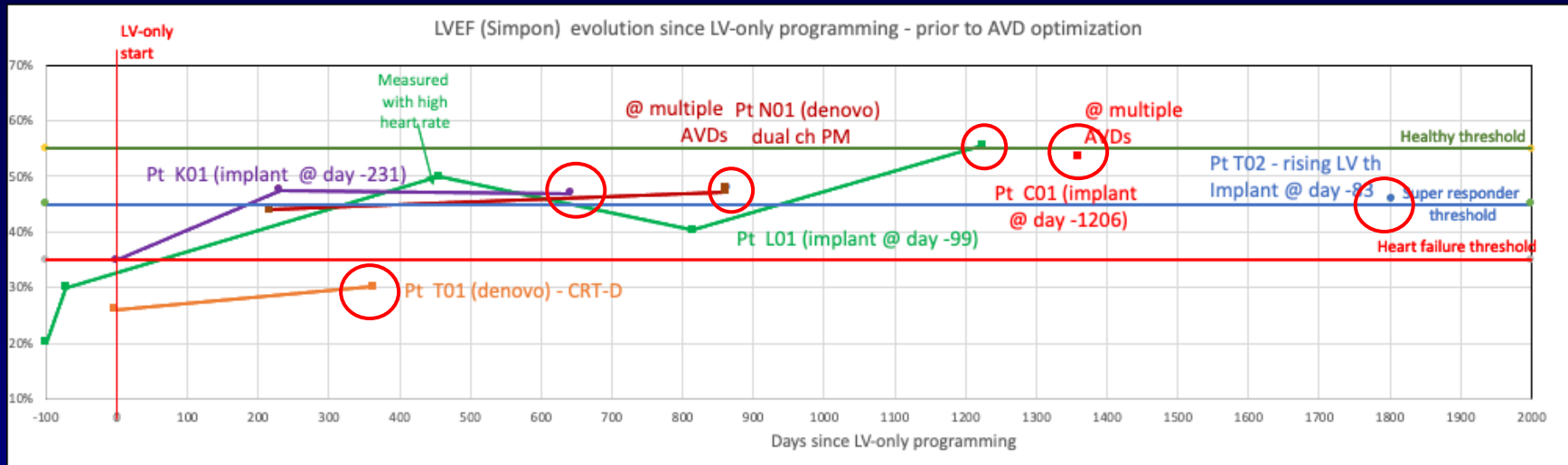
Chỉ định LV-only CRT

- Các BN đạt
 - Chỉ định CRT: NYHA II – IVa (a=ambulatory, có thể đi lại), LVEF < 35%, độ rộng QRS > 150 ms, đã điều trị thuốc tối ưu.
 - Thêm chỉ định LV-only CRT:
 - có LBBB,
 - có dẫn truyền nhĩ-thất phải tốt (đều, <250 ms),
 - không có loạn nhịp nhĩ dai dẳng,
 - có nút xoang tốt (giới hạn thời kỳ đầu, để đạt kết quả sớm)

CRT LV-only trước tối ưu hoá

- Khi bắt đầu, chúng tôi chọn tạo nhịp LV-only (đơn thuần thất trái) với As-LVp ngắn hơn As-RVs khoảng 25-30 ms
- Vì các BN trước đó đã được điều trị với tạo nhịp biV, kết quả là LV-only không thua biV khi sức khỏe tăng dần, không có suy giảm.

CRT LV-only trước tối ưu hoá



- Công hiệu điều trị sau khi chuyển qua LV-only không giảm và vẫn tiếp tục tăng lên từ từ.
 - Trong 6 BN, 5 đã cải thiện lên >45%
 - BN T01, vì do thay đổi toa thuốc sau khi cấy máy, cải thiện bị đình trệ
 - Có thêm số liệu với LVEF (theo phương pháp Teicholz không được trung thực, nên không còn được sử dụng.

CRT LV-only trước tối ưu hoá

- Nếu ngưng nghiên cứu ở đây thì có thể kết luận
 - *LV-only CRT hiệu quả không thua biV*
 - *Các máy 3 buồng có thời gian hoạt động dài hơn là với biV, vì không dùng tạo nhịp RV*
 - *Giảm rung nhĩ nhờ không có tạo nhịp RV*
 - BN N01 từ suy tim NYHA IVa, đã cải thiện lên 48% với máy tạo nhịp 2 buồng với điện cực ở RA và LV.
 - Có thể áp dụng với máy CRT 3 buồng và với máy CRT 2 buồng!

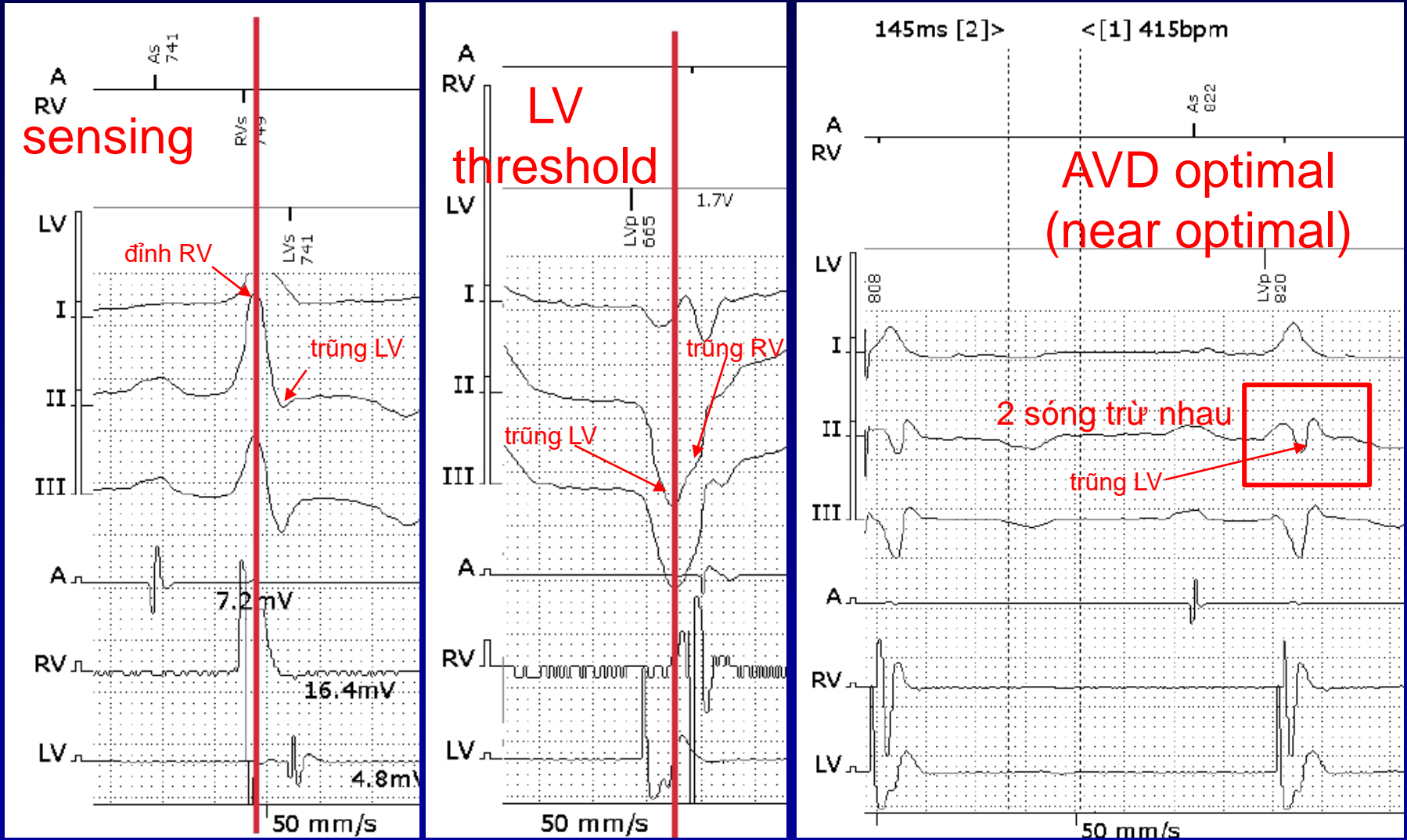
CRT 2 buồng

- Năm 2016-2018 nhóm BS ở BV ĐHYD ở Côn Minh, TQ, và ở BV ĐHYD Timisoara, Rumania đã có những bài về CRT 2 buồng
 - Kết luận: công hiệu không thua biV
- Các bài không được bác sỹ các nước tân tiến quan tâm, vì BHYT ở các nước đã chi trả cho máy 3 buồng.
- Áp dụng máy 3 buồng? Không khác tạo nhịp LV-only trong máy 3 buồng, giúp tăng thời gian hoạt động
 - Không được các công ty máy điều trị suy tim quan tâm vì đa số các máy không được các cơ quan thẩm quyền(thí dụ CE, FDA) chấp nhận tạo nhịp LV-only.
 - Về an toàn cần có nhận cảm ở LV và có tạo nhịp theo nhu cầu (demand pacing) ở LV!
 - Trừ các máy Biotronik đạt các điều kiện trên.

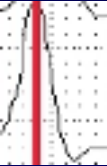
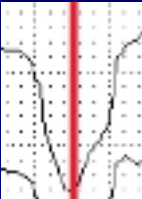
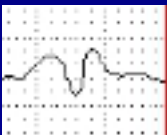
Tối ưu hoá LV-only

- Các kỹ thuật viên kinh nghiệm sẽ làm test nhận cảm và tìm ngưỡng thất trái với ĐTĐ (chuyển đạo DI-DIII) và điện tim
 - Vì LBBB đỉnh sóng đầu tiên trong DII khi làm sensing là của sóng RV
 - Đỉnh sóng đầu tiên ở DII khi tìm ngưỡng LV là sóng từ LVp
 - *Các sóng khử cực ở RV và LV thời gian đầu không có tác động với nhau*, nên nếu chúng ta chọn LV AVD để các sóng khử cực chồng lên nhau, các sóng tối khử cực tối đa xảy ra cùng lúc ... đã đồng bộ đỉnh các sóng khử cực!
 - Sóng khử cực khác sóng cơ tim.
 - Với sóng cơ tim (theo dõi với siêu âm) không rõ có thời gian phân ly rõ rệt vì phản ứng cơ tim chậm.

Tối ưu hoá LV-only



Tối ưu hoá LV-only

- Trong hình sensing test, đỉnh sóng là của A-RV, nhưng sau đó có thêm sóng LV từ RV truyền qua (LBBB). As-Rpk.
- Trong hình threshold test trũng là của LVp, rồi sau đó có thêm sóng của RV từ LV truyền qua. LVp-Qpk.
- $AVD_{opt} = (As-Rpk) - (LVp-Qpk)$
- Vì các đỉnh khác cực tính, khi các sóng chồng lên nhau, sóng kép DII là 2 sóng trừ nhau.

Dromotropic Reserve

- Thực tế
 - Chỉ có thể điều chỉnh AVD từng bước 5 ms
 - Các khoảng As-Rpk và LVp-Qpk có thể đã không được đo chính xác
 - Sóng co tim khác sóng khử cực
- Sẽ cần kiểm tra trong vùng xung quanh AVDopt, rà tìm dạng sóng DII thích hợp nhất
- Rồi sẽ trừ thêm 15-20 ms để đi đến AVD nghỉ.

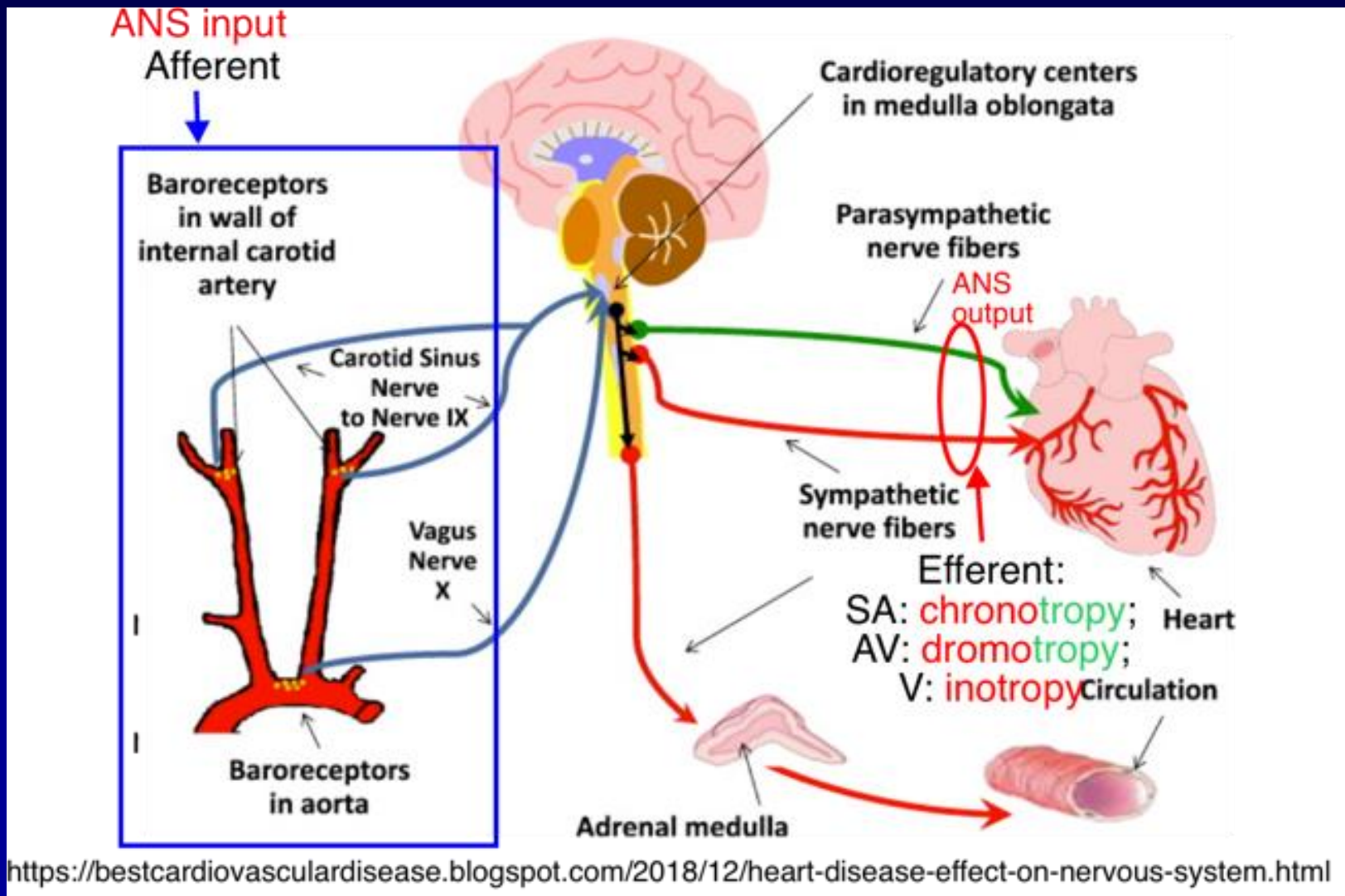
Dromotropic Reserve

- Homeostasis (nội cân bằng) sẽ điều chỉnh dromotropy (thời gian A-RV), inotropy (độ co tim), chronotropy (nhịp tim) để đáp ứng vừa đủ nhu cầu huyết động của BN khi nghỉ
 - Do đó dùng $AVD = AVD_{opt}$ hay $AVD_{opt} - 20 \text{ ms}$, nhu cầu huyết động khi nghỉ đều sẽ được đáp ứng vừa đủ.

Hệ giao cảm

- Ban ngày hệ giao cảm thịnh (ban đêm là hệ phó giao cảm).
- Khi BN chuyển từ trạng thái nghỉ sang vận động, hệ giao cảm sẽ can thiệp để tăng huyết động.
- Hệ giao cảm tác động vào thời gian A-RV bằng cách rút ngắn lại (chỉ rút ngắn thôi!) ... nếu giúp tăng huyết động
 - Do đó chỉ khi Rpk (RV) tới sau Qpk (LVp).
 - ANS điều chỉnh huyết động qua một vòng vào lại dùng số liệu từ các áp thụ quan để điều chỉnh tối ưu dromotropy, inotropy, chronotropy.
- Với AVD bằng AVDopt – 20 ms, khi vận động hệ giao cảm sẽ rút ngắn A-RV để đạt đồng bộ 2 thất, tăng huyết động!

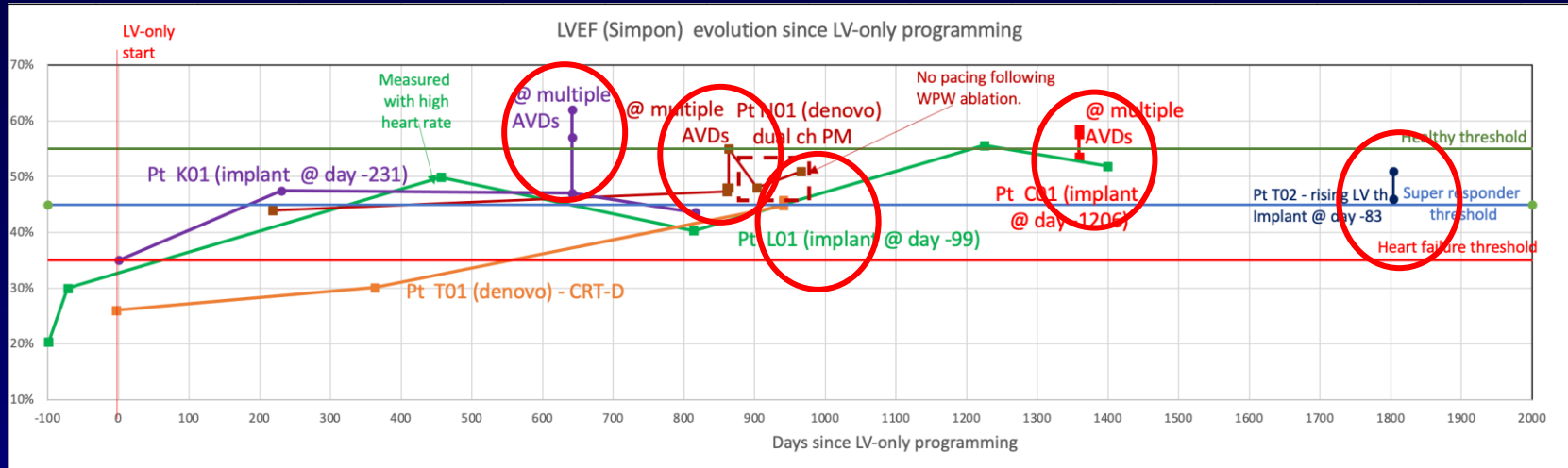
Hệ giao cảm



Hệ giao cảm

- Đây là lý do không nên dùng $AVD = AVD_{opt}$
 - Khi cần vận động, hệ giao cảm bó tay vì đã đạt động bộ.
- Để vận động, cần tăng độ co tim, tăng nhịp ... nhưng cần tăng huyết động trước để có sức.
- Với dromotropic reserve, hệ giao cảm nhờ rút lại A-RV, sẽ tăng huyết động đôi chút mà không tốn sức (vì chỉ thay đổi A-RV), sẽ giúp “mời” sự tăng trưởng độ co tim và nhịp sẽ tăng huyết động về lâu dài.

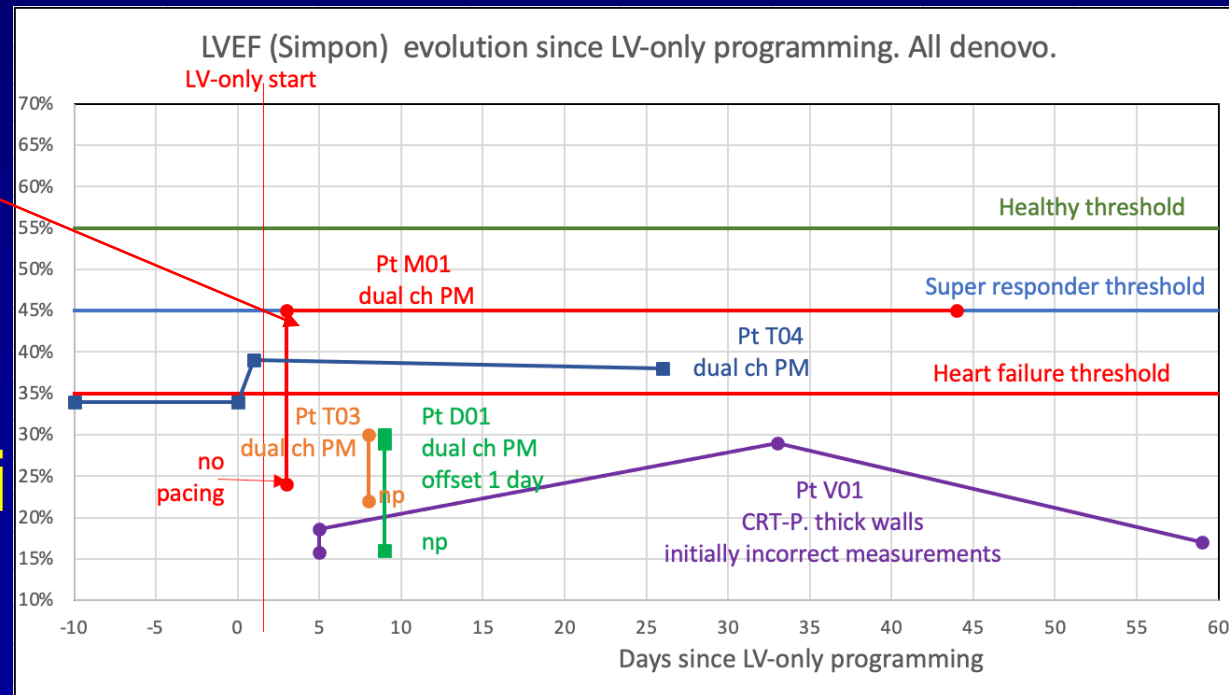
CRT-VN



- Các cột lên thẳng là sau khi được tối ưu hoá và với dromotropic reserve.
- Áp dụng cho máy 2 và 3 buồng!
- Trường hợp BN N01 sẽ được giải thích trong bài kế tiếp.

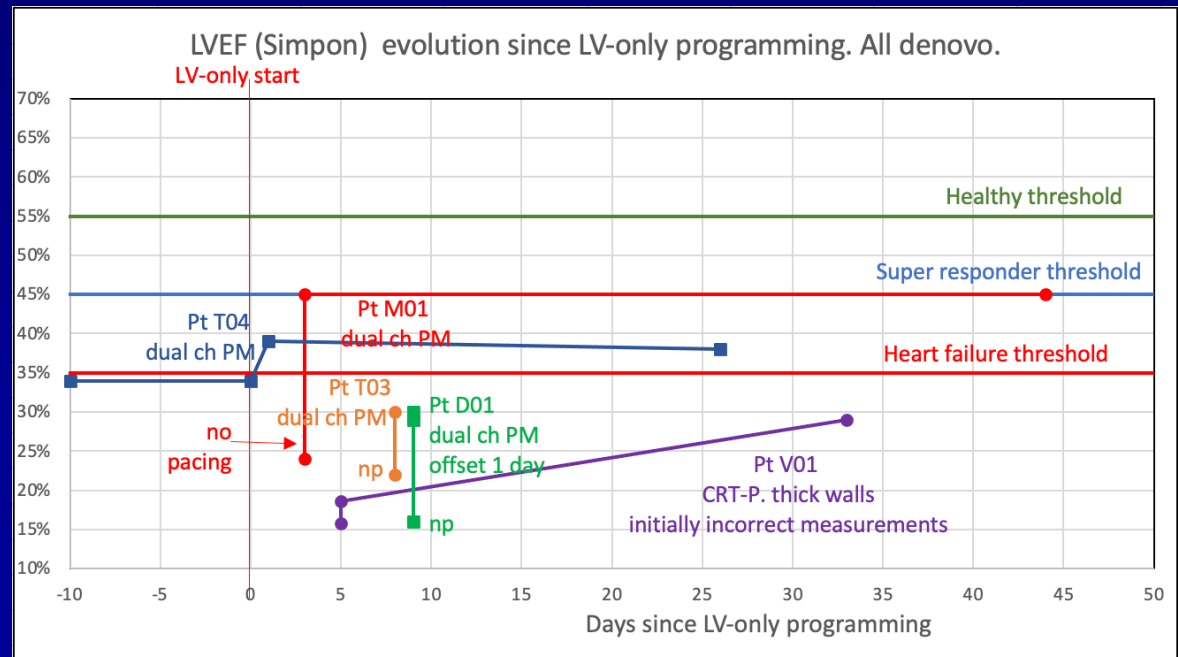
CRT-VN

- Trong 2 tháng qua đã mở rộng nghiên cứu và đã tuyển thêm 5 BN (4 máy 2 buồng, 1 máy 3 buồng).
- Sự thay đổi khá tốt.
- Ngoạn mục là BN M01! chỉ với thay đổi các khoảng thời gian



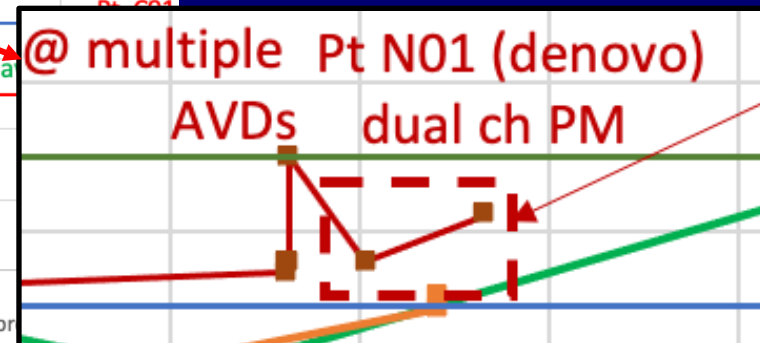
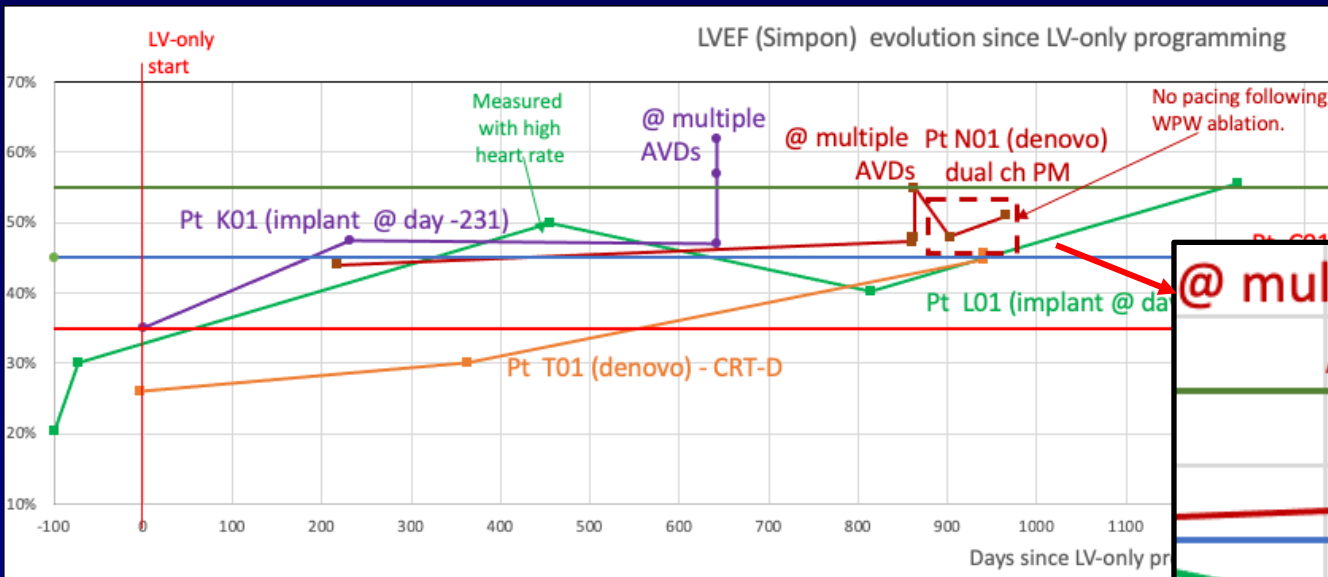
CRT-VN

- Sự thay đổi với đường thẳng lên là do tối ưu hoá thời gian LV AVD
- Chưa có tái cấu trúc hệ thần kinh tự động, chưa có tái cấu trúc cơ tim!



~~Định luật~~

- Dẫn truyền nội tạt là tối ưu!



- LVEF với CRT-VN 2B tới 55%!
- LVEF dẫn truyền nội tạt 48%-> 51% (với tái cấu trúc?)

Ưu điểm các máy CRT 2 & 3 buồng

- Ưu điểm máy CRT 2 buồng
 - Không có dây điện cực qua van 3 lá!
 - Nếu BN có van 3 lá nhân tạo, không nên dùng máy 3 buồng!
- Ưu điểm máy CRT-VN 3 buồng
 - nhiều chọn lựa véc-tơ tạo nhịp thất trái, khắc phục ngưỡng LV cao, giạt cơ hoành
 - Với máy 2 buồng chỉ có 2 cực tính: lưỡng cực, đơn cực. Với máy 3 buồng có 6 véc-tơ để chọn.
 - pin lớn hơn pin của máy 2 buồng
 - Thời gian hoạt động dài.
 - Xử lý nhịp nhanh nhĩ tốt hơn
 - Có thể đạt LV-only với thời gian AVD thích ứng sinh lý thay vì AVD cố định trong bài này. Còn đang nghiên cứu.

Kết luận

- CRT-VN/CRT bán nội tại, được thiết kế từ nghiên cứu với BN VN... nên được áp dụng rộng rãi để giúp BN VN đạt mức hiệu quả CRT cao.
 - Phương pháp tối ưu hoá thích hợp với BN VN!
 - Tạo nhịp LV-only chuẩn trong các máy Biotronik. KHÔNG phải là Off-label!
 - Có thể áp dụng với BN mang CRT Biotronik. Chỉ là tối ưu hoá thông số! Nếu cần, trở lại biV vào bất cứ lúc nào!
 - Tại sao không thử để BN được hưởng thời gian hoạt động dài cũng lúc hiệu quả cao nhờ tối ưu hoá! BN sẽ cảm ơn BS đã giới thiệu!
 - Hỗ trợ với Home Monitoring để đạt an toàn tối đa!
- CRT-VN 2B, là một dịp để mở rộng CRT đến BN thiếu phương tiện kinh tế trở lại cuộc sống đóng góp cho cộng đồng thay vì sống qua ngày trên giường bệnh!

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 ơn quan tâm theo dõi
của các đại biểu.



một ngày mới trong điều trị suy tim