



Nút xoang nhân tạo

Gs Ts Trần Thống

Khoa kỹ thuật điện và điện toán/ kỹ thuật y-sinh

Trang web

- Bài thuyết trình hôm nay sẽ được đăng ở trang web

<http://www.tamthuvn.com/HoiThao200711.html>

Vào khoảng đầu tháng 12.

Sơ lược

- Bệnh nhịp tim chậm
- Quá trình thiết kế bộ phận nháy
- Closed Loop Stimulation (CLS)
 - Nguyên tắc
 - Áp dụng CLS
 - Hiệu quả
 - Suy tim
 - Rung nhĩ
 - Chức năng nhận thức
 - Vài ca đặc biệt
- Kết luận

Bệnh nhịp tim chậm

- Nói chung bệnh nhịp tim chậm do hai nguyên nhân
 1. Suy nút xoang
 2. Bloc (nút nhĩ-thất, bó His)
- Bloc thường chiếm tỷ lệ cao (60%) trong số các BN nhịp chậm được điều trị bằng máy tạo nhịp.
 - Nếu BN bị bloc mà nút xoang tốt, thì điều trị tối ưu là với máy VDDR!

Bệnh nhịp tim chậm

- Trong bài thuyết trình hôm nay, chúng tôi sẽ trình bài về suy nút xoang.
- Đối với các BN bị suy nút xoang với đường dẫn truyền nhĩ-thất tốt, thì máy lý tưởng là máy AAIR.
 - Tuy nhiên đối với BN lớn tuổi, vì hiểm họa rung nhĩ khá cao, nên máy DDDR vẫn thích hợp hơn.

Bệnh nhịp tim chậm

- Phương cách tạo nhịp AAIR hay DDDR đều tùy thuộc chức năng thay đổi nhịp của máy tạo nhịp.

Bệnh nhịp tim chậm

- Trong kỹ thuật tạo nhịp thì chức năng thay đổi nhịp được chia như sau

	Sensor Classification Phân loại các bộ phận nhạy		
	Tối ưu	Hạng nhì	Hạng thứ
Đặc tính	Phát hiện các thông số sinh lý trực tiếp ảnh hưởng chức năng tim mạch	Phát hiện sự thay đổi một thông số sinh lý hậu quả của nhu cầu chuyển hoá (metabolic demand)	Phát hiện thay đổi bên ngoài do gắng sức

Quá trình thiết kế bộ phận nhạy

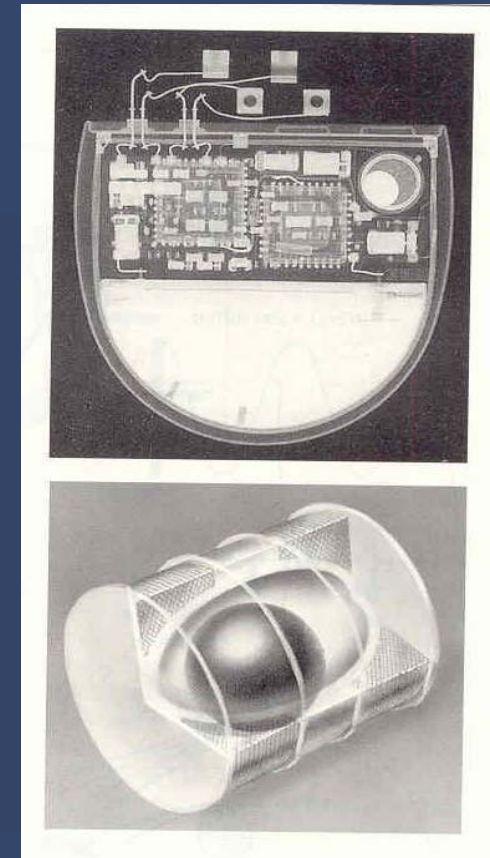
- Quá trình đương nhiên là đi từ dễ đến phức tạp và từ phải sang trái trong bảng phân loại các bộ phận nhạy

Sensor Classification Phân loại các bộ phận nhạy			
	Tối ưu	Hạng nhì	Hạng thứ
Đặc tính	Phát hiện các thông số sinh lý trực tiếp ảnh hưởng chức năng tim mạch	Phát hiện sự thay đổi một thông số sinh lý hậu quả của nhu cầu chuyển hoá	Phát hiện thay đổi bên ngoài do gắng sức



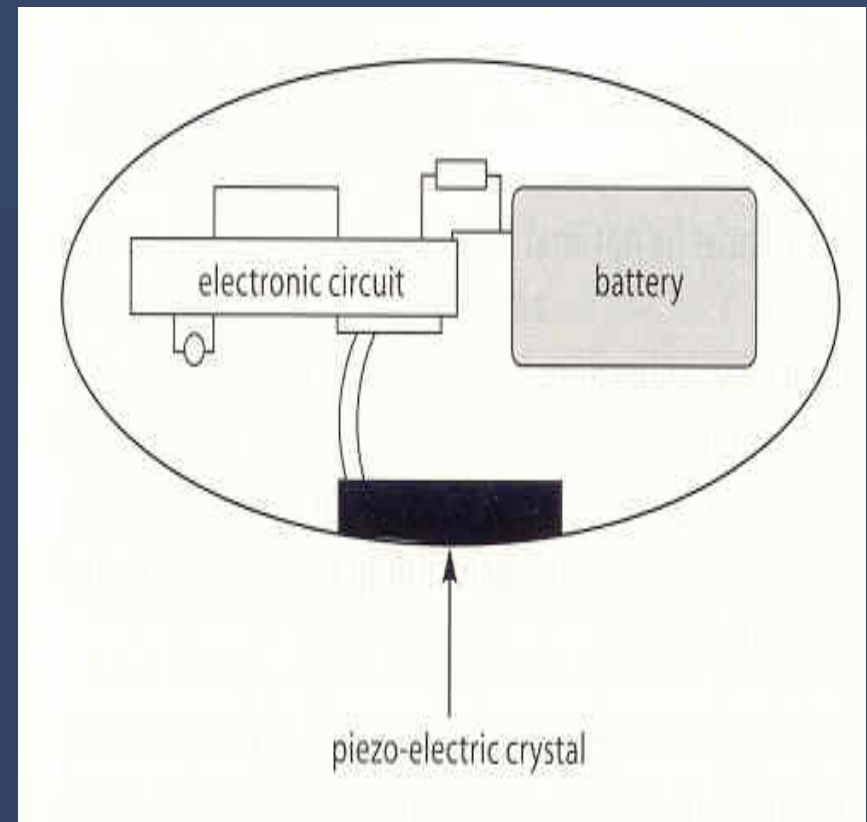
Quá trình bộ phận nhạy

- Bộ phận nhạy cơ khí
 - Một giọt thủy ngân
 - Đo cử động
 - Bộ phận nhạy cơ khí
 - Không tùy thuộc gắng sức
- Hòn bi trong cái hốc
 - Đo cử động
 - Bộ phận nhạy cơ khí
 - Không tùy thuộc gắng sức

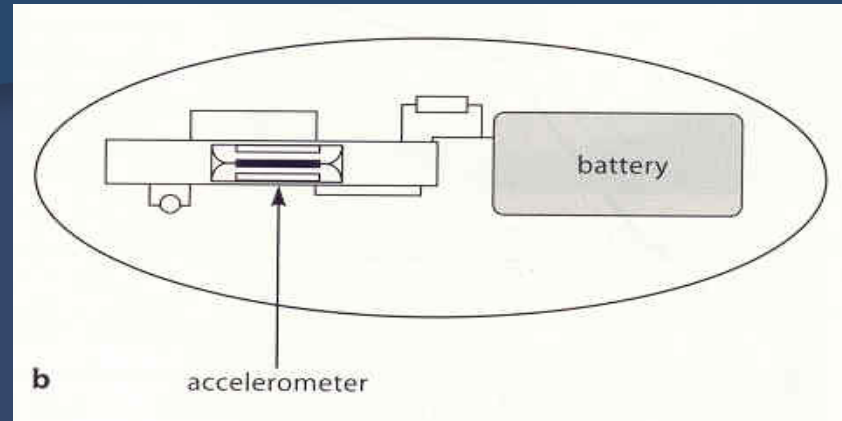
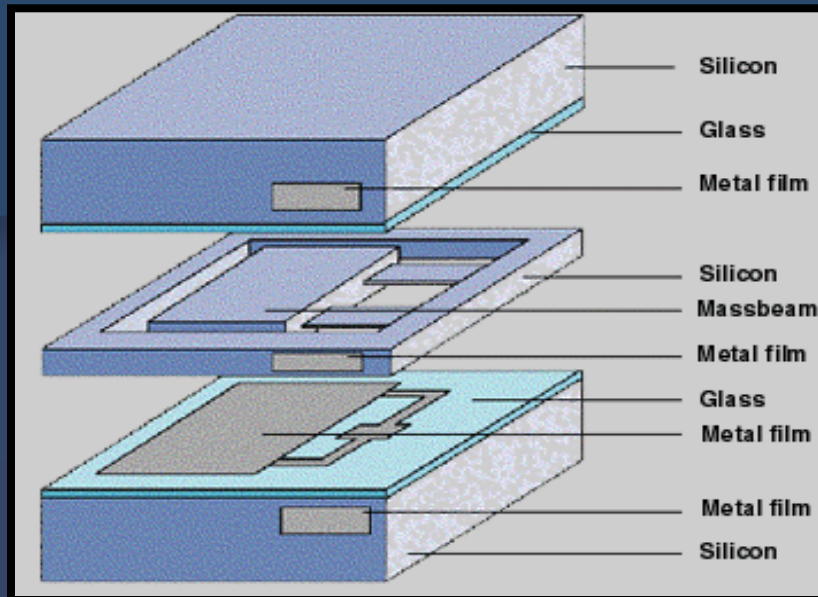


Quá trình bộ phận nhạy

- Tinh thể áp điện (piezo-electric crystal)
 - Đo dao động (vỗ vào vỏ máy làm tăng nhịp!)
 - Biến dạng của tinh thể tạo ra tín hiệu
 - Không tùy thuộc gắng sức.



Quá trình bộ phận nhạ



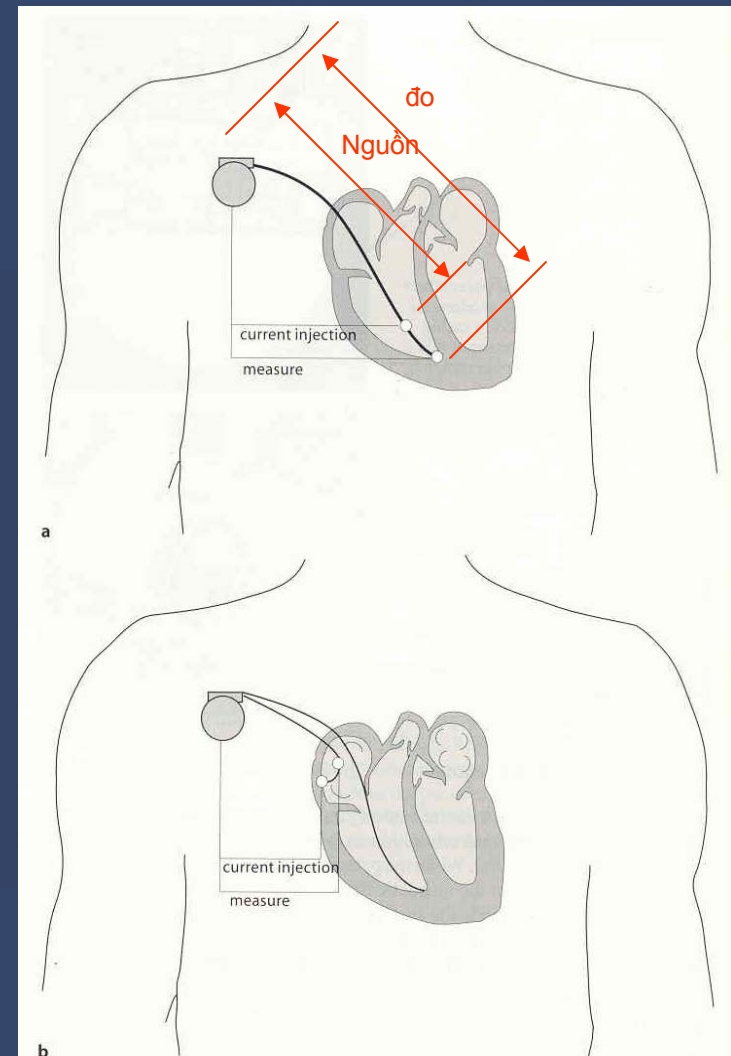
- Bộ phận gia tốc (accelerometer)
 - Gia tốc điện dung (capacity accelerometer)
 - Phát hiện thay đổi gia tốc khi tần số dao động (oscillation frequency) thay đổi
 - Phản ứng thích hợp với găng sức

Quá trình bộ phận nhạy

Sensor Classification Phân loại các bộ phận nhạy			
Đặc tính	Tối ưu	Hạng nhì	Hạng thứ
	Phát hiện các thông số sinh lý trực tiếp ảnh hưởng chức năng tim mạch	Phát hiện sự thay đổi một thông số sinh lý hậu quả của nhu cầu chuyển hoá	Phát hiện thay đổi bên ngoài do gắng sức

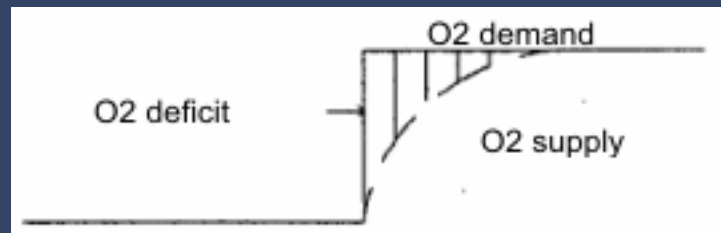
Quá trình bộ phận nhay

- Thông khí phút (minute ventilation): so sánh phút vừa qua với trung bình 1 giờ trước đó.
 - Hiện tượng sinh lý
 - Đo trở kháng từ đầu điện cực thất và vỏ máy (trở kháng phổi thay đổi khi hô hấp)
 - Phản ứng chậm khi gắng sức
 - Thường dùng trong hệ thống “phối hợp” (blended)
 - Dùng nhịp do bộ phận gia tốc cùng nhịp do trở kháng phổi để tính nhịp dùng để tạo nhịp

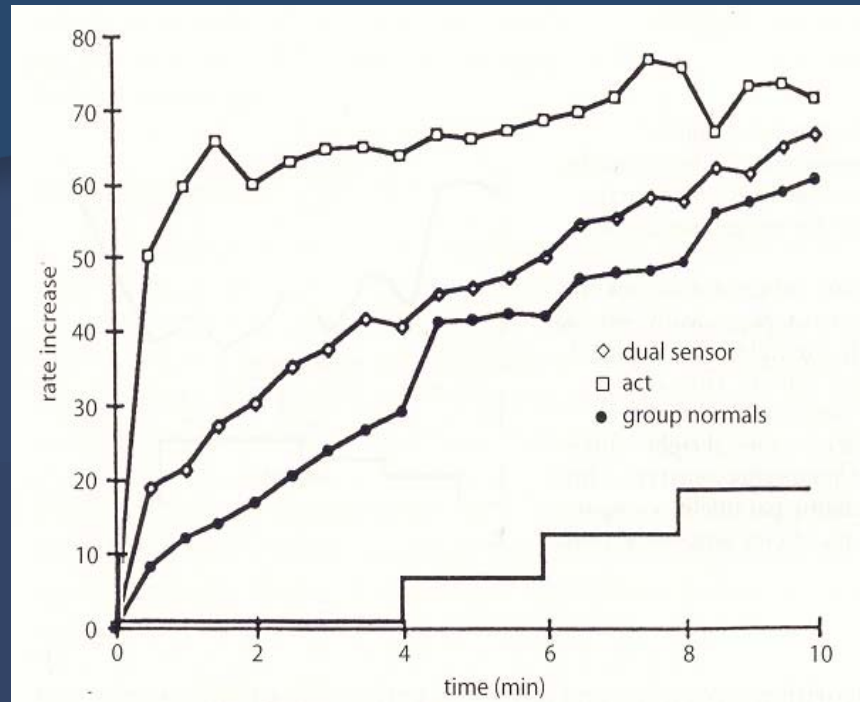


Quá trình bộ phận nháy

- Bình thường cung ứng oxy không theo đúng nhu cầu, mà thường trễ hơn.
- Vì vậy minute ventilation sẽ chậm

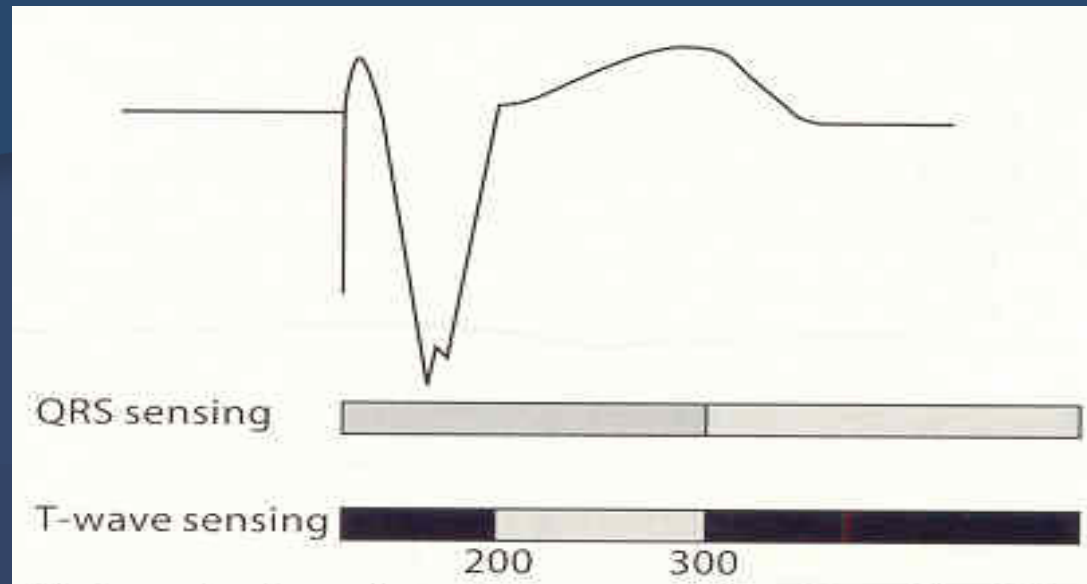


Quá trình bộ phận nhay



- Blended: dùng % của nhịp 1 với % của nhịp 2, và mỗi nhịp sẽ bị giới hạn.
 - Bộ phận gia tốc sẽ nhanh
 - Thông khí phút chậm, nhưng có thể dùng để tăng nhịp lên cao khi nhu cầu chuyển hoá cao.

Quá trình bộ phận nhay



- Thời gian QT
 - Hiện tượng sinh lý
 - Thời gian QT rút ngắn khi gắng sức
 - Thay đổi chậm khi gắng sức
 - Thường được “phối hợp” với nhịp gia tốc
 - Bất lợi: cần phải tạo nhịp ở thất
 - Tạo nhịp ở thất trên 10% tăng suy tim (nghiên cứu Intrinsic RV)

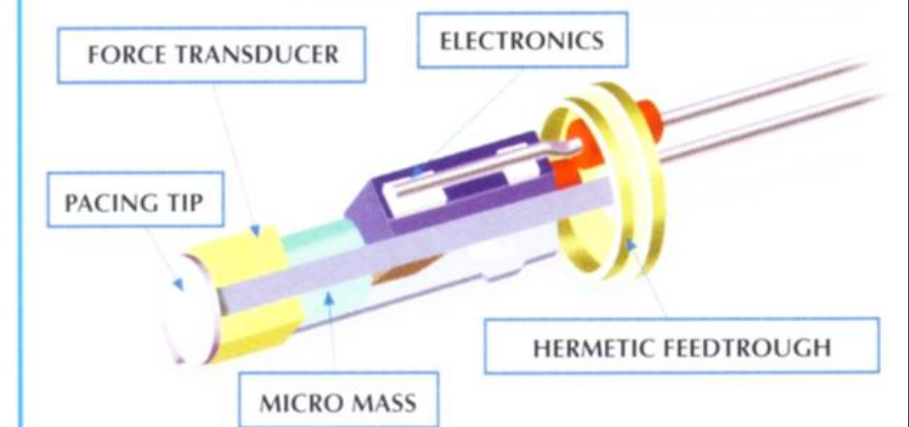
Quá trình bộ phận nhay

- PEA: Peak Endocardial Acceleration: đo dao động trong tim
 - Cần dây điện cực đặc biệt
 - Hiện tượng sinh lý??
 - Có quan hệ với dP/dt
 - Bất lợi: dây điện cực thất
 - to và
 - đầu nặng đè lên cơ tim!
- Đặc biệt của công ty Sorin.

The BEST Sensor



The sensor structure



Quá trình bộ phận nhạy

Sensor Classification Phân loại các bộ phận nhạy			
	Tối ưu	Hạng nhì	Hạng thứ
Đặc tính	Phát hiện các thông số sinh lý trực tiếp ảnh hưởng chức năng tim mạch	Phát hiện sự thay đổi một thông số sinh lý hậu quả của nhu cầu chuyển hoá	Phát hiện thay đổi bên ngoài do gắng sức

Quá trình bộ phận nhạy

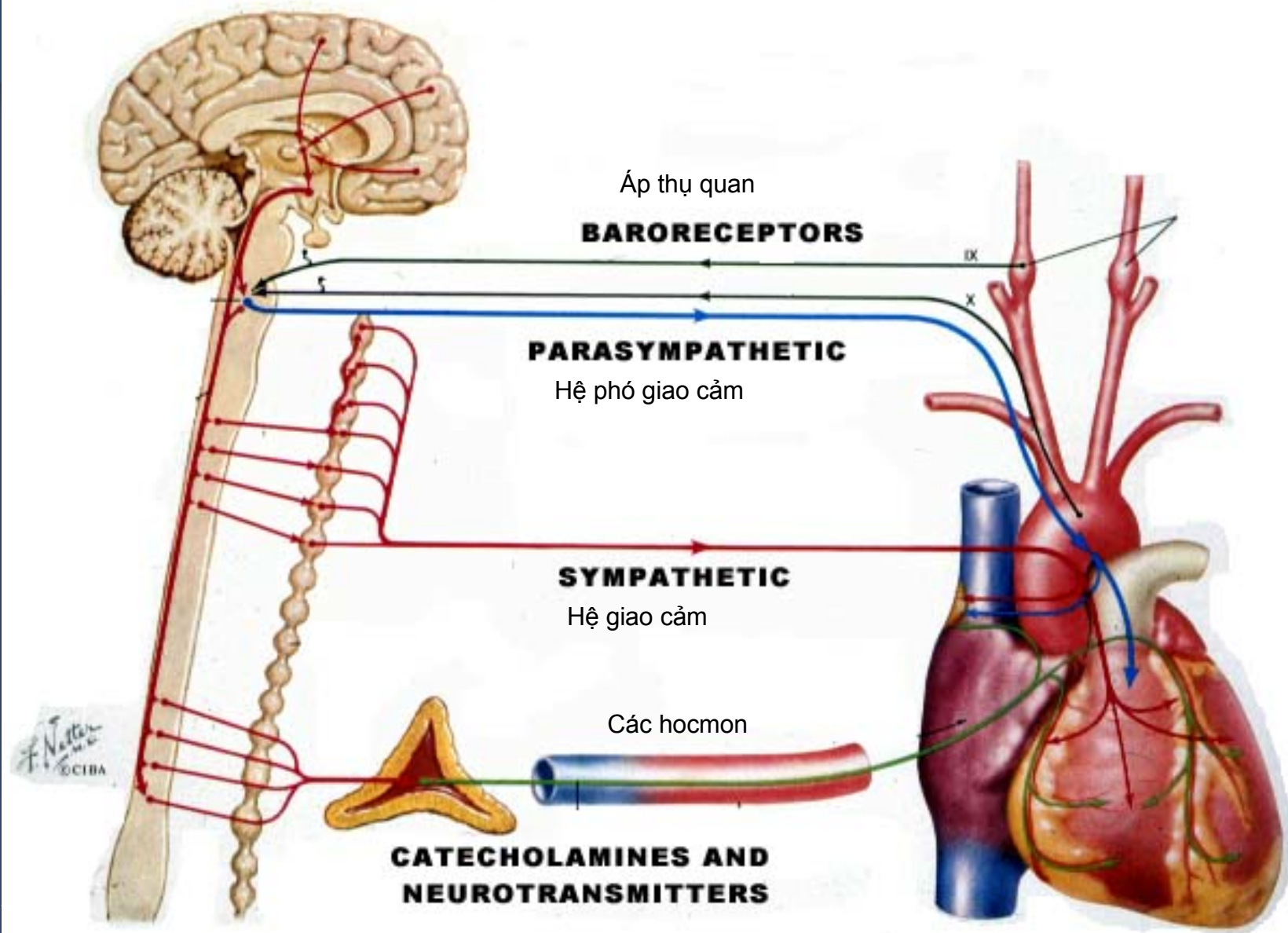
CLS

	Sensor Classification Phân loại các bộ phận nhạy		
	Tối ưu	Hạng nhì	Hạng thứ
Đặc tính	Phát hiện các thông số sinh lý trực tiếp ảnh hưởng chức năng tim mạch	Phát hiện sự thay đổi một thông số sinh lý hậu quả của nhu cầu chuyển hoá	Phát hiện thay đổi bên ngoài do gắng sức

Closed Loop Stimulation – Nguyên tắc

- Hệ thần kinh tự động điều hành huyết lưu qua 4 chức năng:
 - Chronotropy : nhịp ... qua nút xoang. Có thể tăng cung lượng máu 250%
 - Dromotropy: thời gian nhĩ-thất ... qua nút nhĩ-thất. Có thể tăng 15-25%.
 - Inotropy: độ co thất tim ... thay đổi pre-ejection period (thời gian từ kích thích đến khi van động mạch mở). Có thể tăng 50%.
 - Bathmotropy: độ nhạy các tế bào tim ... rút ngắn chu trình các tế bào

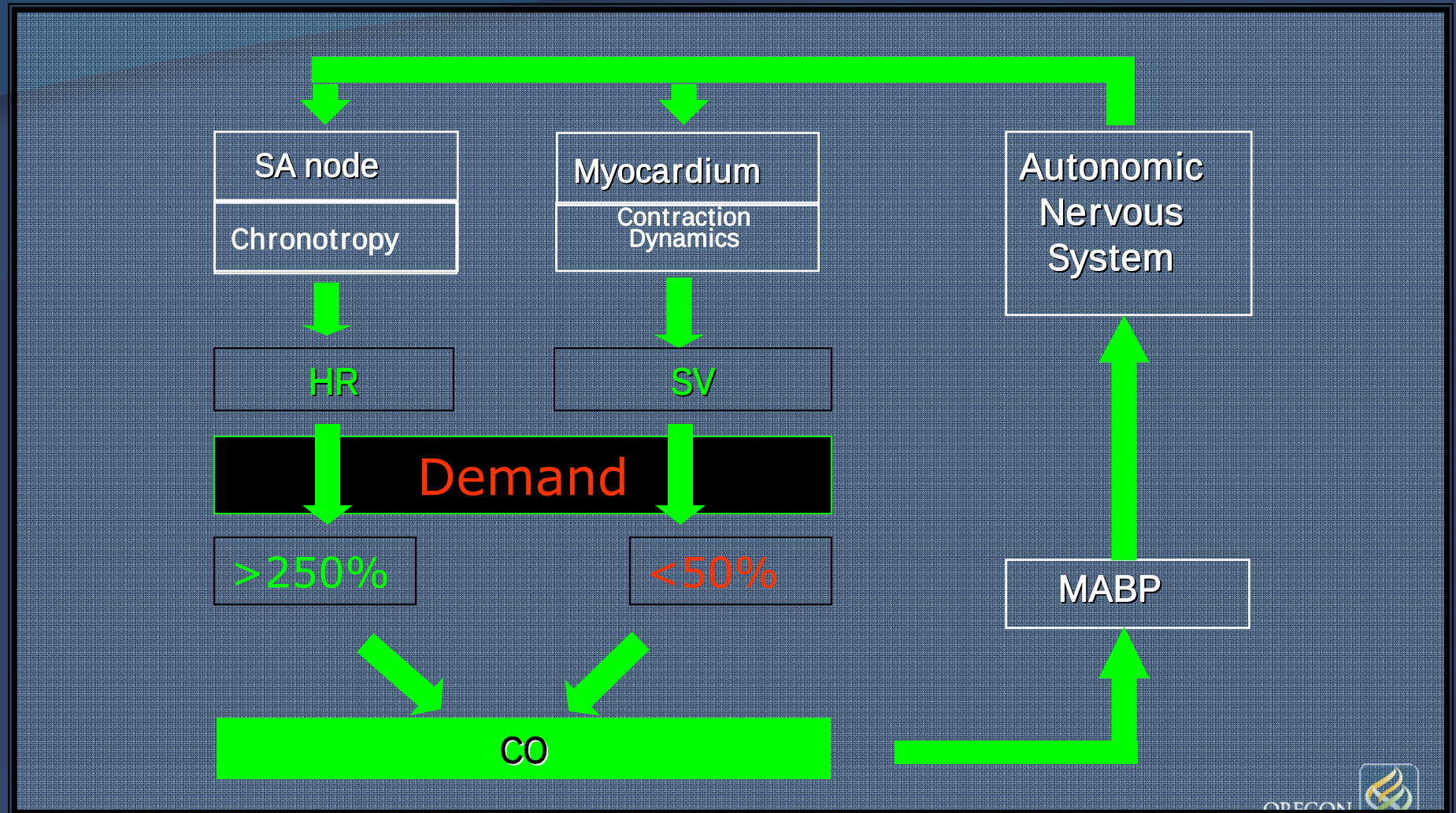
CLS – Nguyên tắc



CLS – Nguyên tắc

- BN suy nút xoang mất chronotropy!
- Tuy nhiên hầu hết vẫn còn các chức năng khác, nhất là inotropy
 - Inotropy chịu sự chi phối của hệ thần kinh giao cảm (sympathetic) nhiều hơn là hệ thần kinh phó giao cảm (parasympathetic)
 - Vì vậy nếu đo được độ co thì sẽ biết lúc nào cần tăng nhịp.
 - Dùng độ co để thay đổi nhịp là một vòng vào lại kín vì khi nhịp tăng, các áp thụ quan (baroreceptor) sẽ báo cho hệ phó giao cảm biết là huyết lưu tăng. Hệ phó giao cảm sẽ tác động với hệ giao cảm để bớt độ co khi nhu cầu chuyển hoá đạt đúng mức!

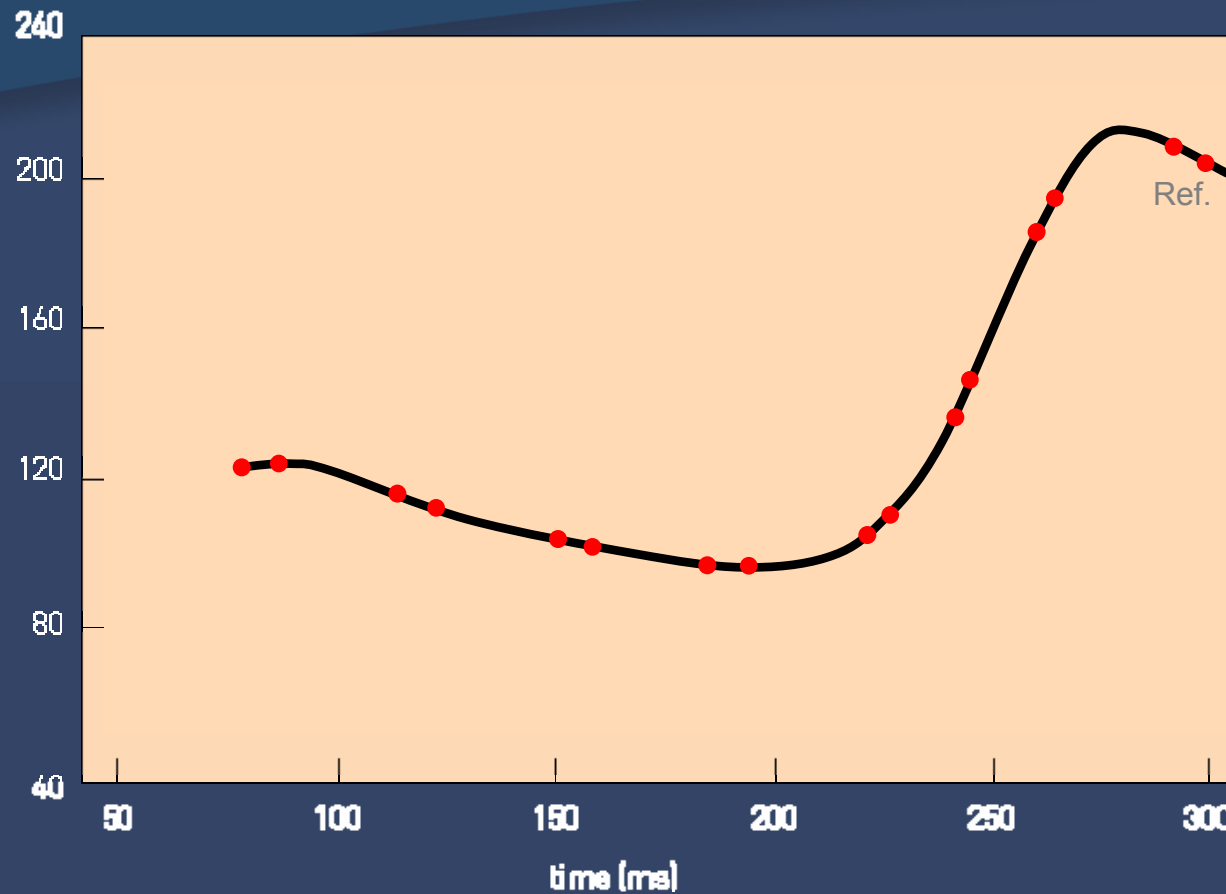
CLS – Nguyên tắc



CLS – Nguyên tắc

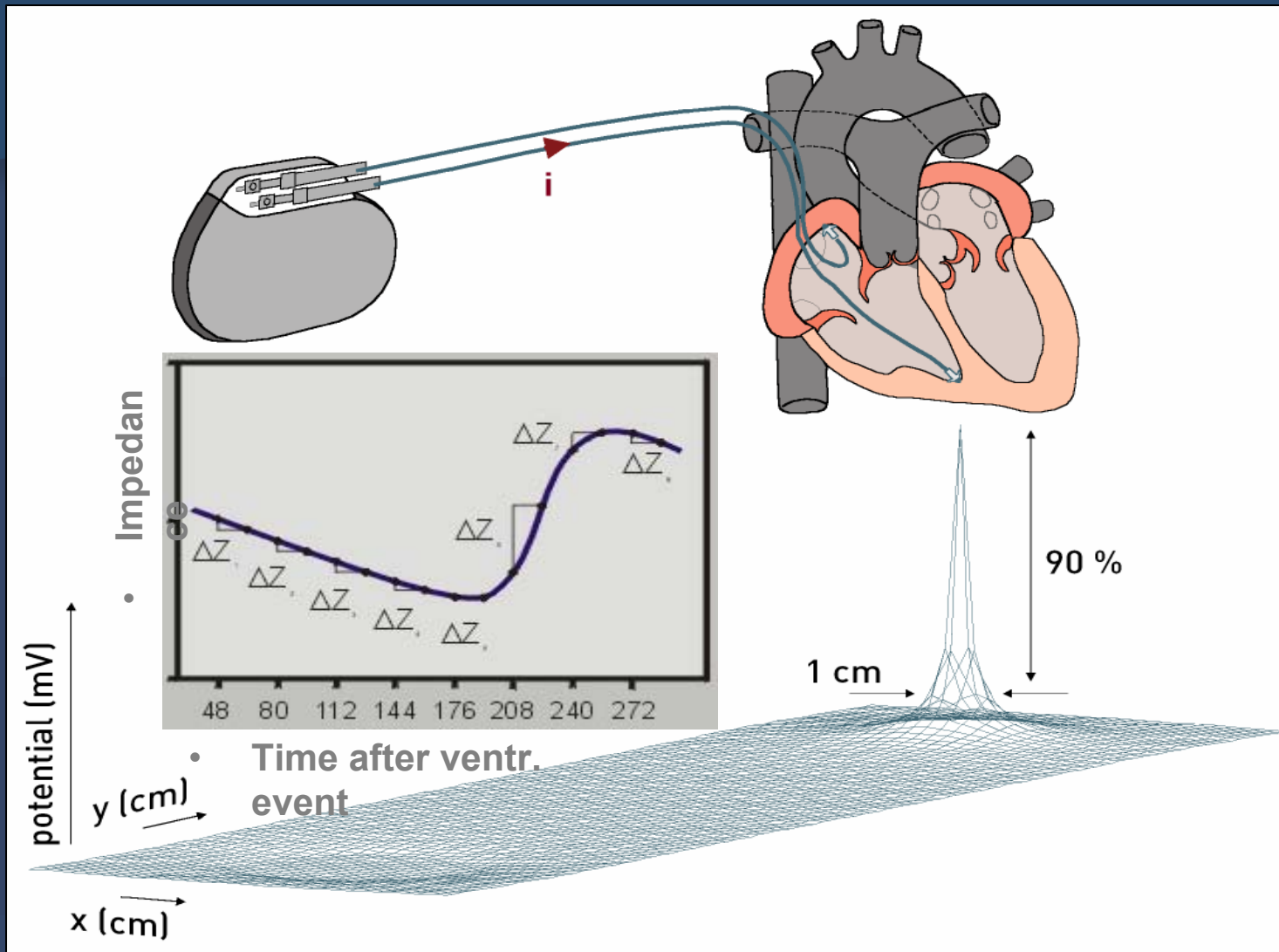
- Máu có trở kháng thấp hơn cơ tim
- Vì vậy nếu đo trở kháng ở vùng mõm tim, thì có thể đo độ co.
 - Trở kháng nói chung là đo cung lượng máu ở mõm tim.

CLS – Nguyên tắc

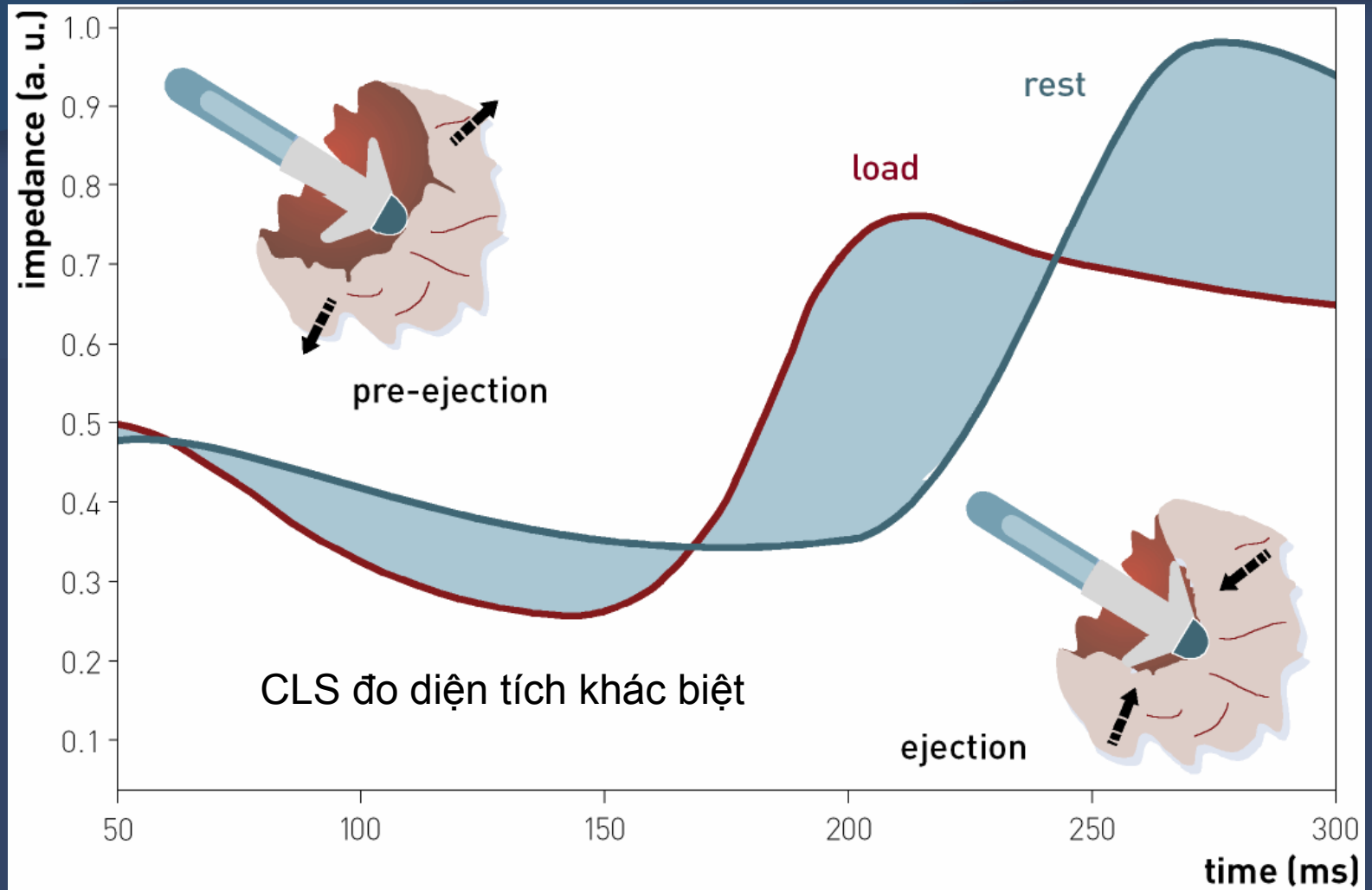


Đo trở kháng 8 lần từ 50 đến 300 ms sau kích thích điện (QRS hay V)

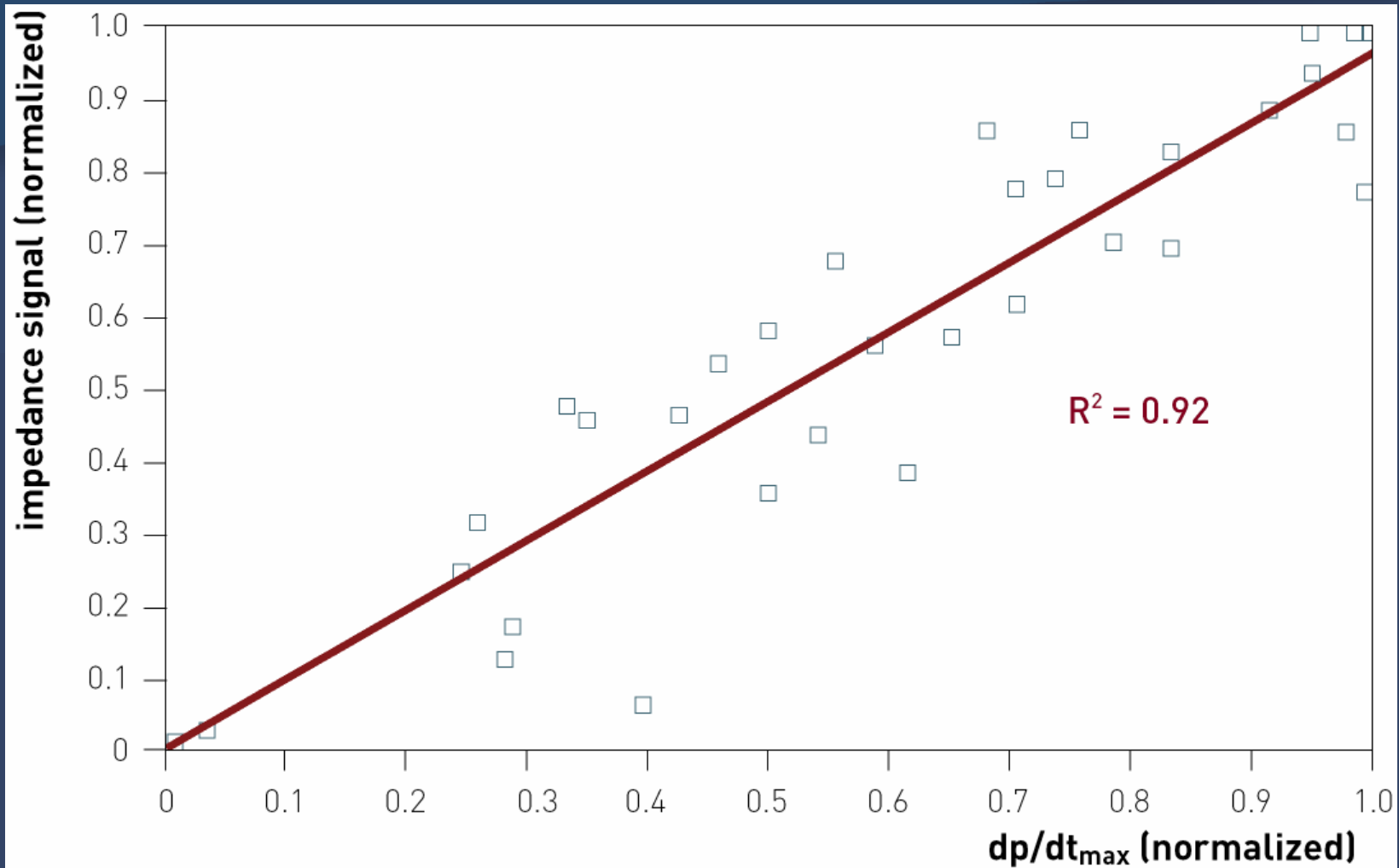
CLS – Nguyên tắc



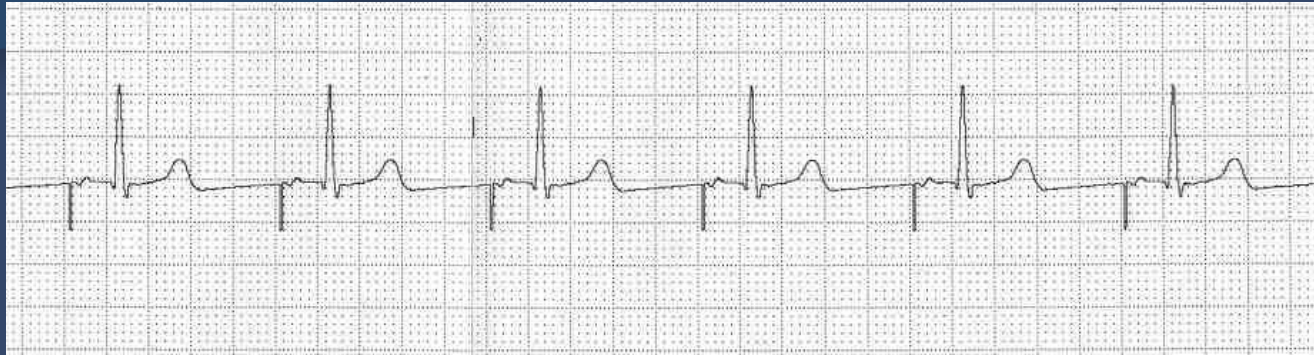
CLS – Nguyên tắc



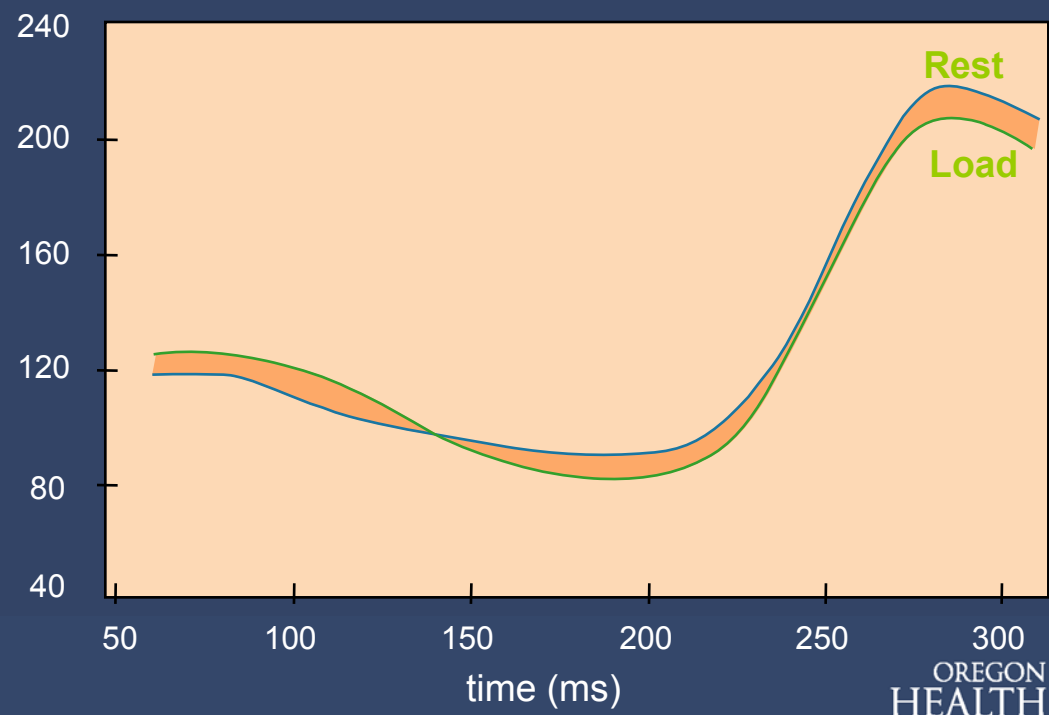
CLS – Nguyên tắc



CLS – Áp dụng

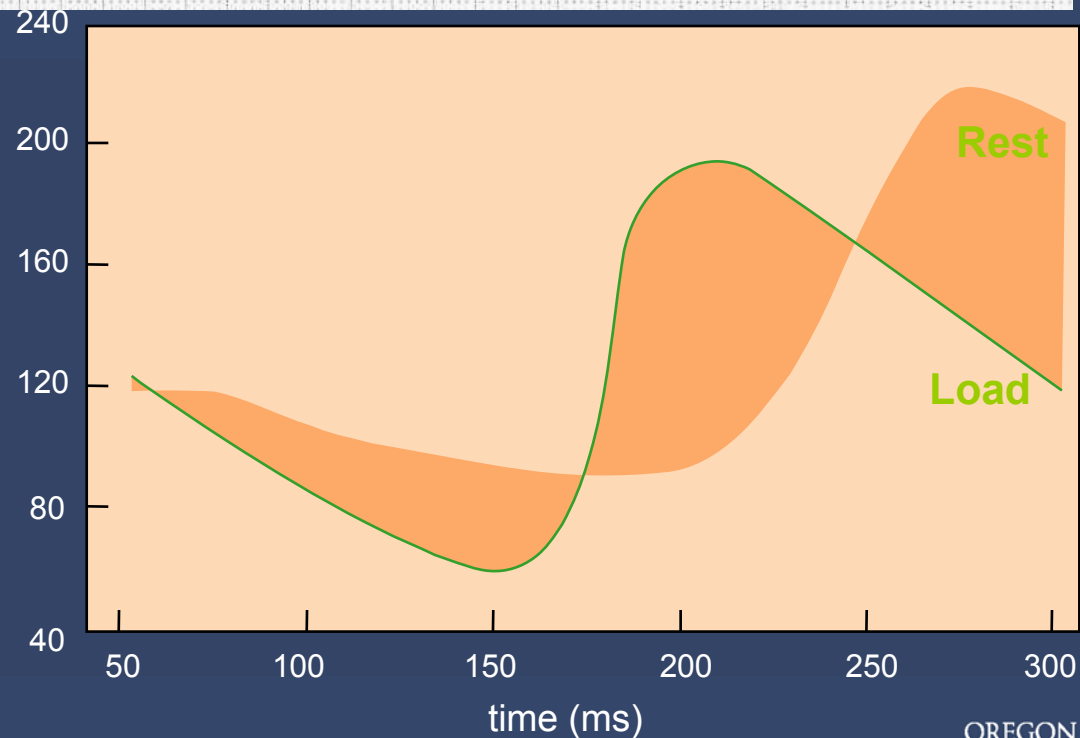
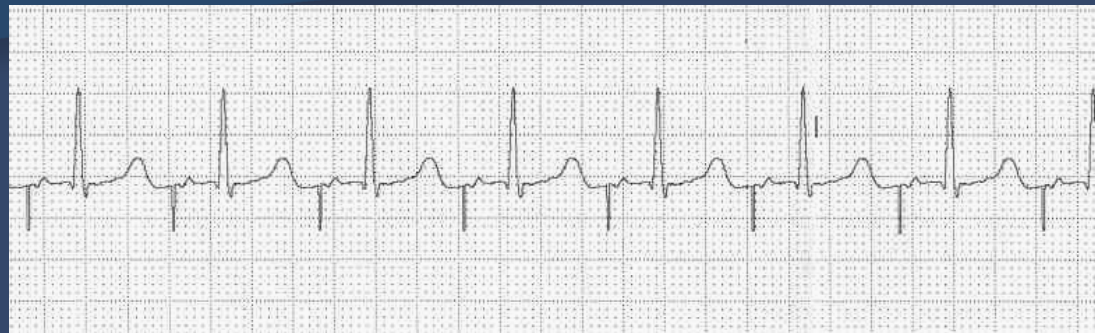


- Khi nghỉ
– Nhịp tối thiểu

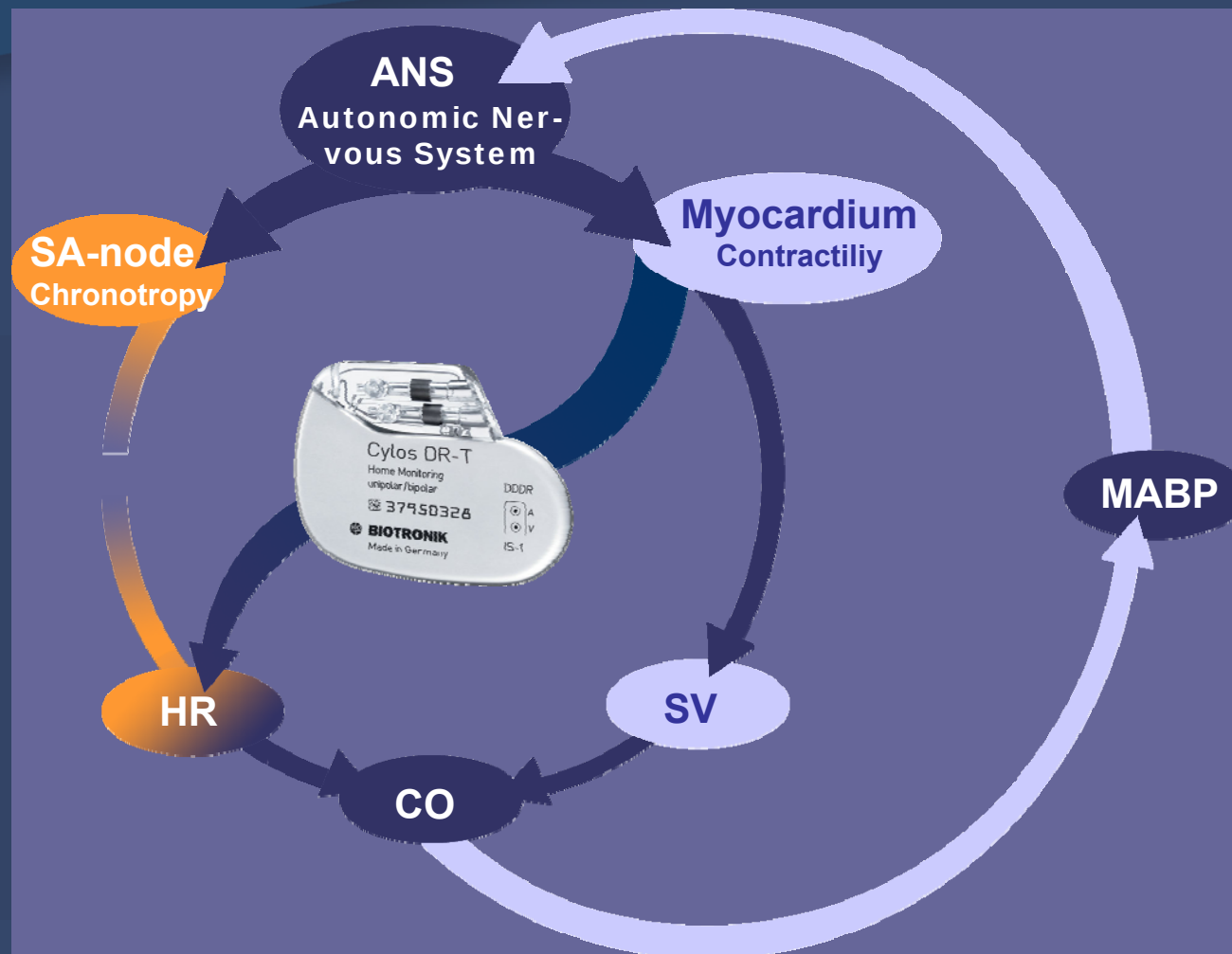


CLS – Áp dụng

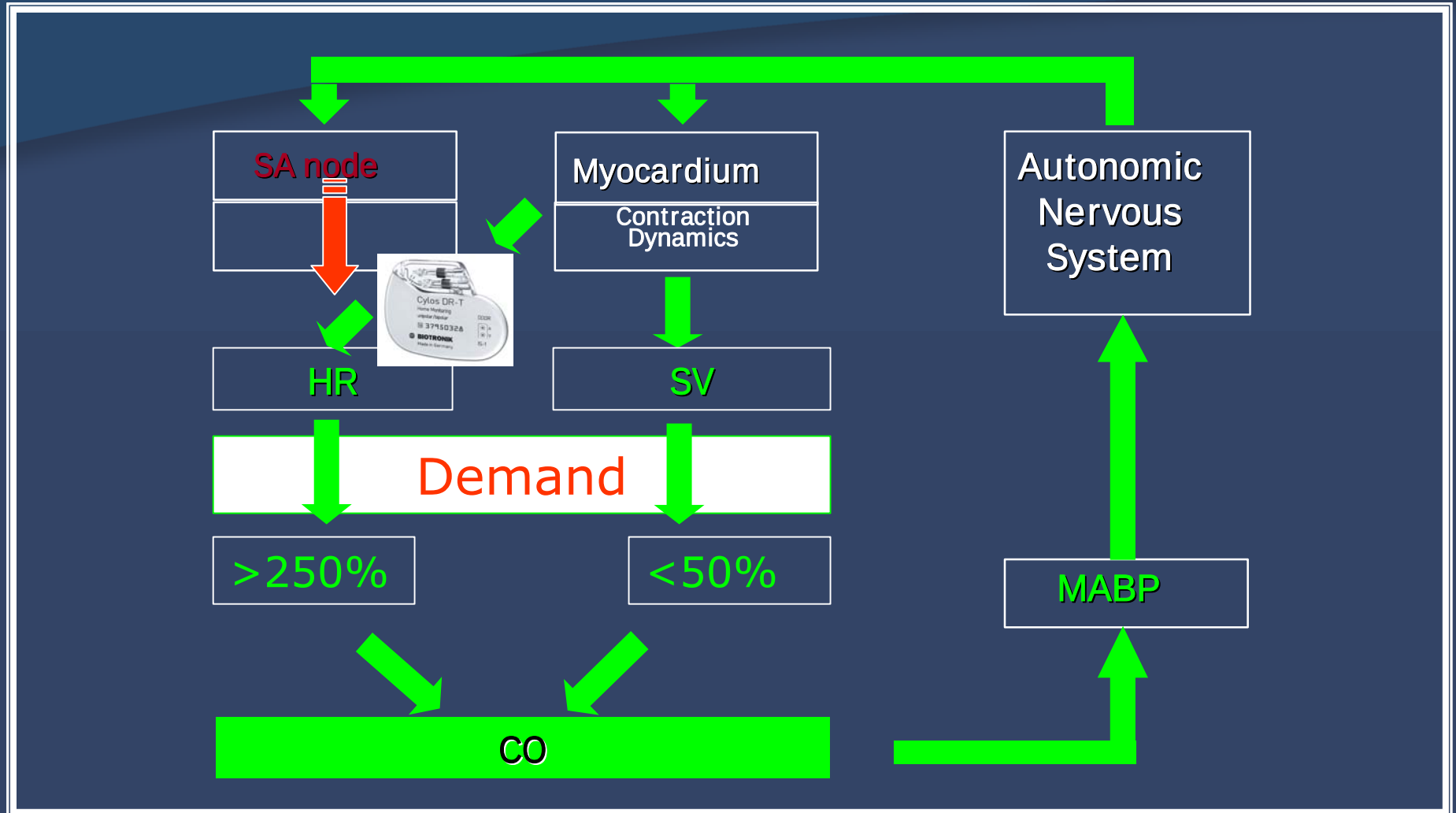
- Khi gắng sức mạnh
 - Nhịp tối đa
 - Trong điện tâm đồ chỉ tạo nhịp ở nhĩ!



CLS – Áp dụng

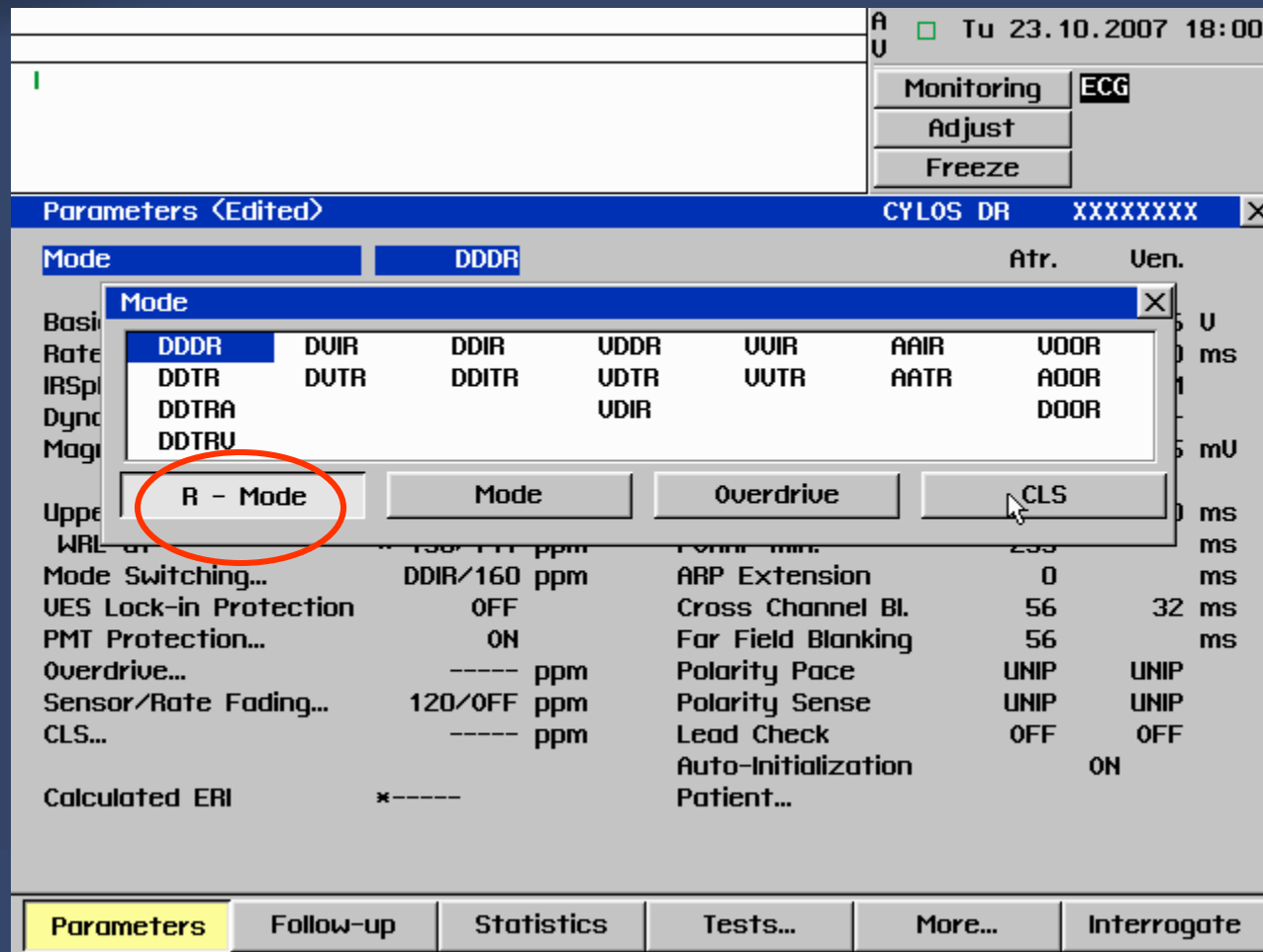


CLS – Áp dụng



CLS – Áp dụng

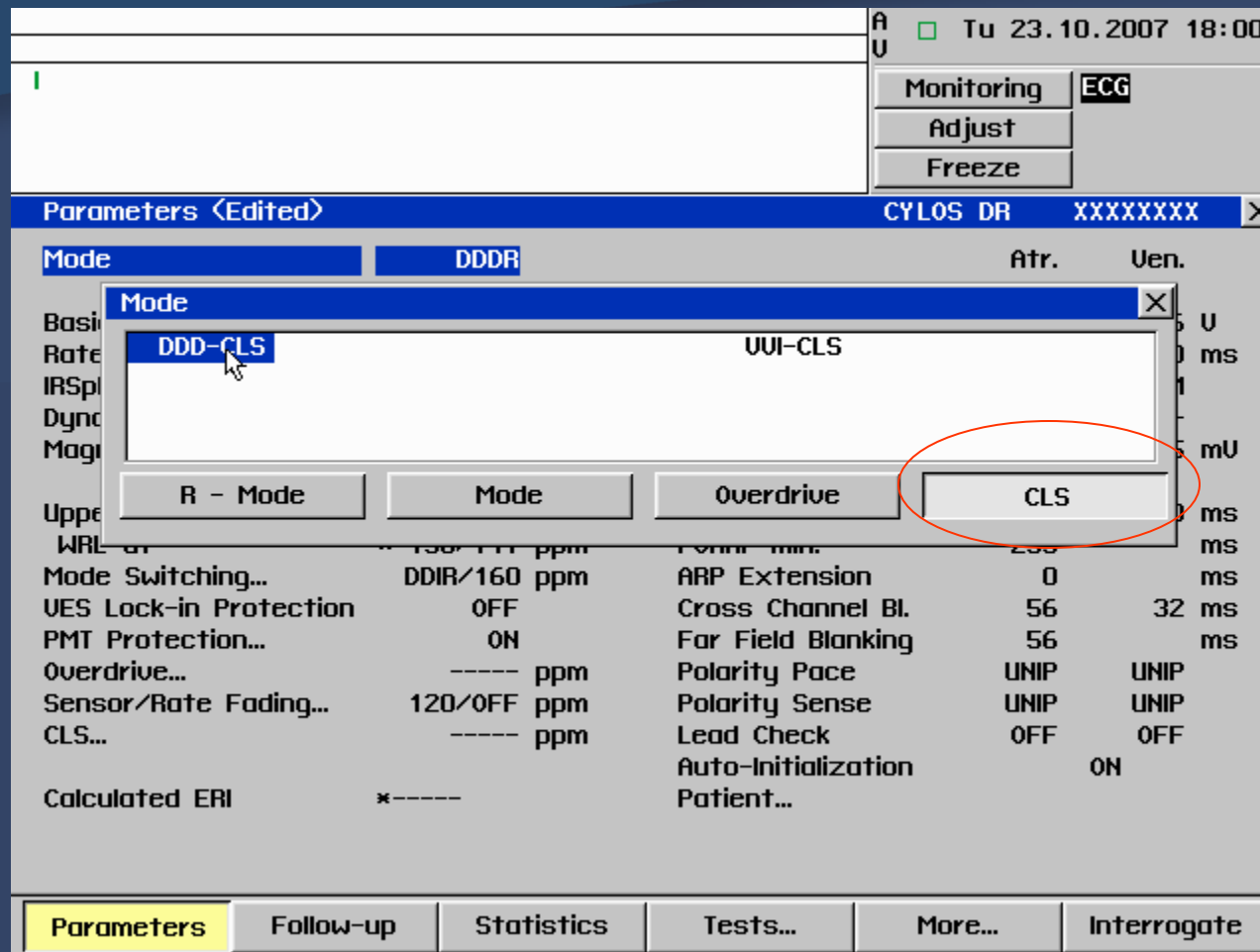
- CLS rất dễ lập trình



R-Mode: dùng bộ phận gia tốc!

Overdrive là phương cách tạo nhịp ở nhĩ cao hơn nhịp nội tại hầu “phòng” rung nhĩ, không có áp dụng với suy nút xoang

CLS – Áp dụng



CLS – Áp dụng

A U ☐ Tu 23.10.2007 18:00

Monitoring **ECG**

Adjust

Freeze

Parameters <Edited> CYLOS DR XXXXXXXX X

Mode **DDD-CLS** Atr. Ven.

Basic/Night Rate... **60/----** ppm

Rate Hysteresis... ---- ppm

IRSpuls OFF

Dynamic AV Delay... 150/120 ms

Magnet Effect AUTO

Upper Rate 130 ppm

WRL at * 130/141 ppm

Mode Switching... DDIR/160 ppm

UES Lock-in Protection OFF

PMT Protection... ON

Overdrive... ---- ppm

Sensor/Rate Fading... 120/---- ppm

CLS... **120 ppm**

Calculated ERI *-----

DDD-CLS

AU Delay parameters have been automatically optimized to function with CLS.

OK

ARP Extension 0 ms

Cross Channel Bl. 56 32 ms

Far Field Blanking 56 ms

Polarity Pace UNIP UNIP

Polarity Sense UNIP UNIP

Lead Check OFF » OFF

Auto-Initialization ON

Patient...

Print Store Help Programs... Temporary Transmit

Parameters Follow-up Statistics Tests... More... Interrogate

Chú ý là không
có Rate
Hysteresis

Sensor rate
dùng khi Mode
Switching và
dùng DDIR

CLS – Áp dụng

A U ☐ Tu 23.10.2007 18:24

Monitoring **ECG**

Adjust

Freeze

Parameters <Edited> CYLOS DR XXXXXXXX

Mode DDD-CLS Atr. Ven.

Basic/Night Rate... 60/--- CLS

Rate Hysteresis... ---

IRSpplus

Dynamic AV Delay

Magnet Effect

Upper Rate

WRL at

Mode Switching.

UES Lock-in Protection OFF

PMT Protection... ON

Overdrive...

Sensor/Rate Fading... 120/---

CLS... 120

Calculated ERI *-----

Max. CLS Rate 120 ppm

Expert Options ...

Expert Options

CLS Response medium

Resting Rate Control +20 ppm

Up required No

OK Cancel

Auto-Initialization ON

Patient...

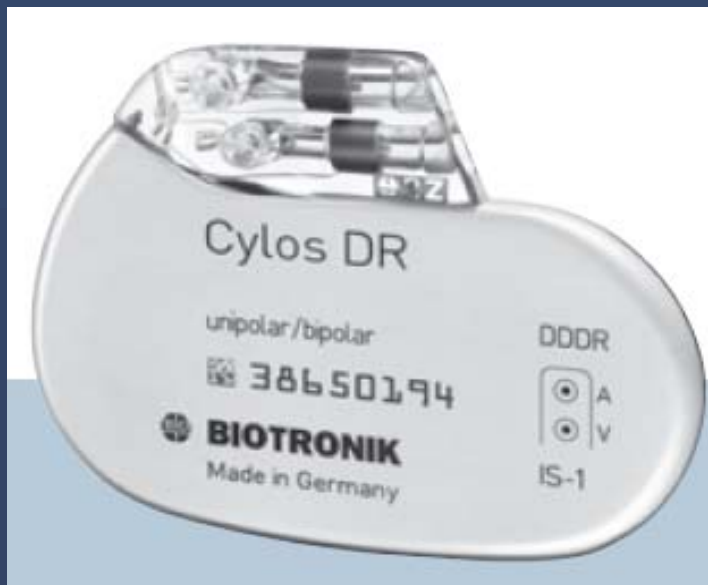
Parameters Follow-up Statistics Tests... More... Interrogate

Nhịp tối đa

Những lúc không có hoạt động nhịp tối đa: $60 + 20 = 80$ ckp

Chỉ dùng khi rung nhĩ mãn tính/ trường kỳ

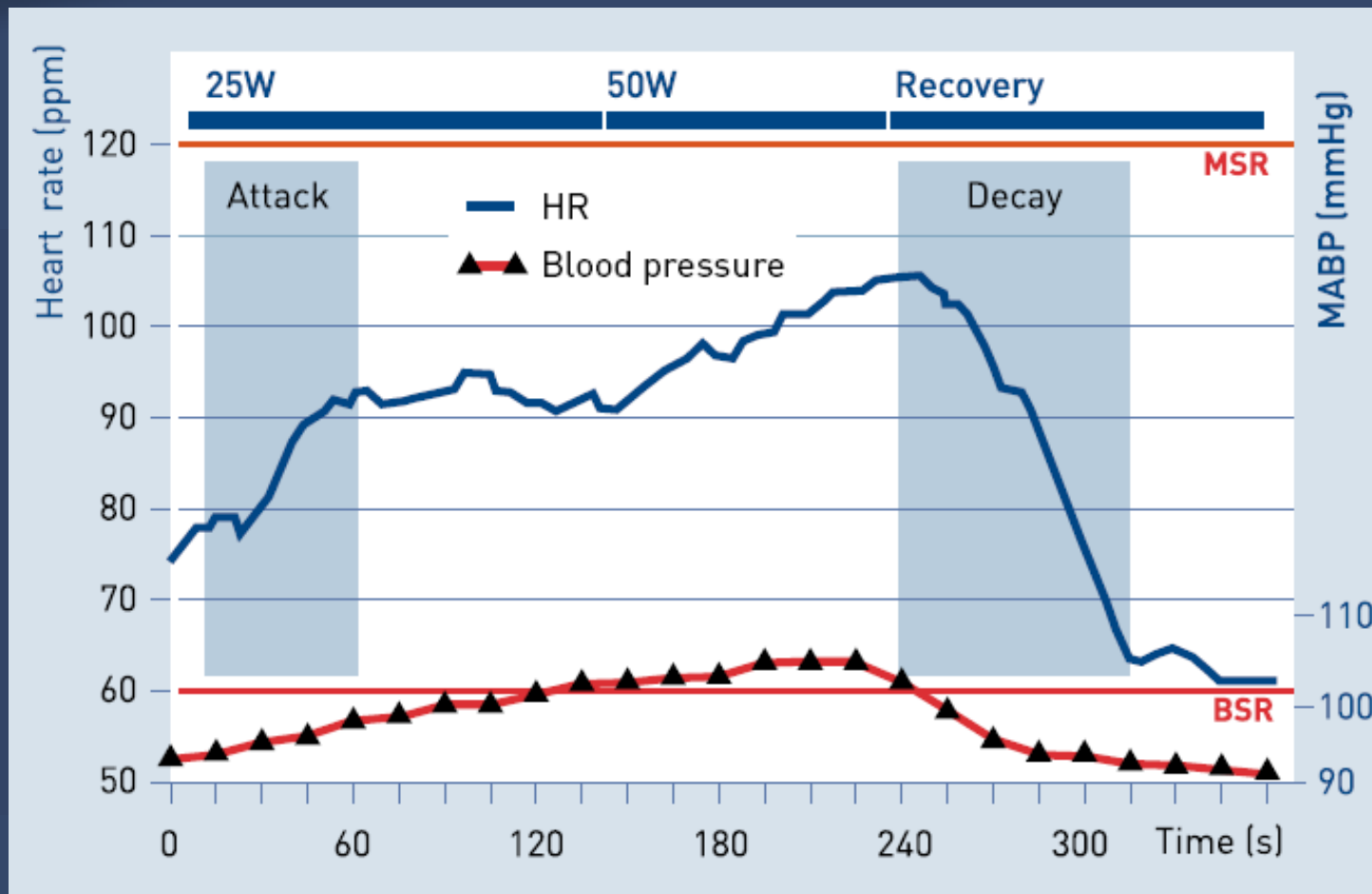
CLS – Áp dụng



Máy 1 buồng VR dùng với các BN bị rung nhĩ mãn tính hay trường kỷ

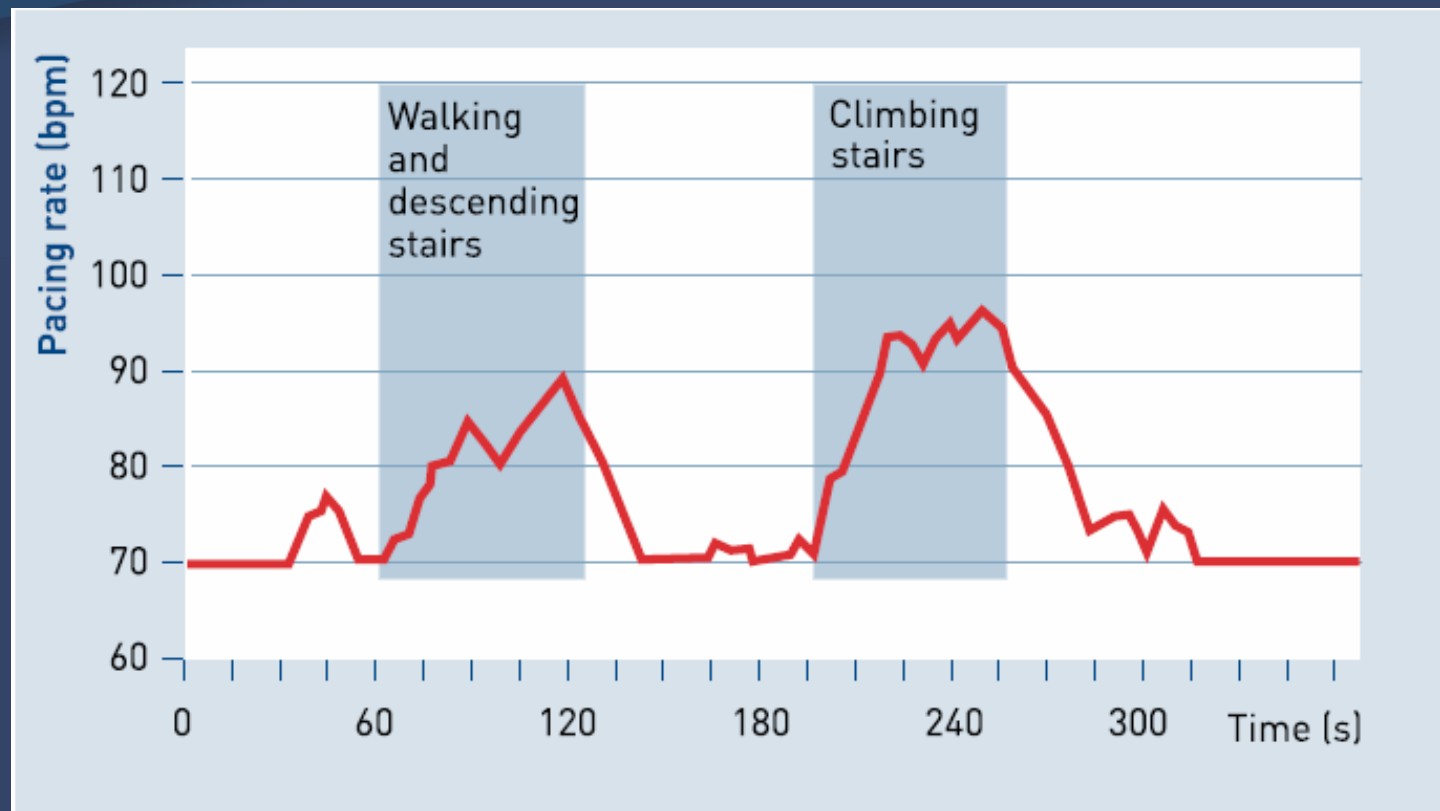
CLS – Hiệu quả

- Khi gắng sức



CLS – Hiệu quả

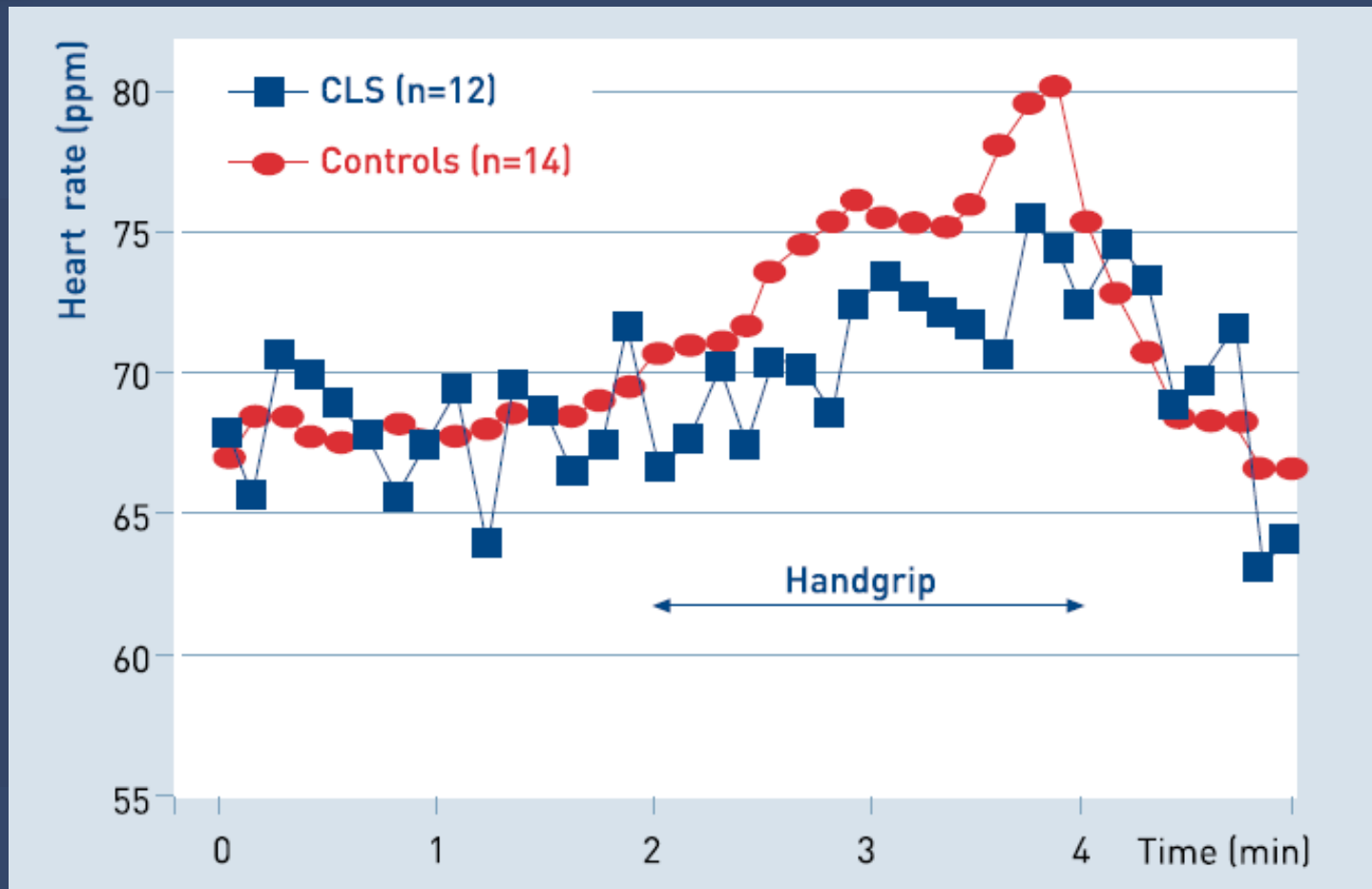
- Hoạt động thường ngày



Chú ý là CLS phân biệt được đi lên và đi xuống thang lầu

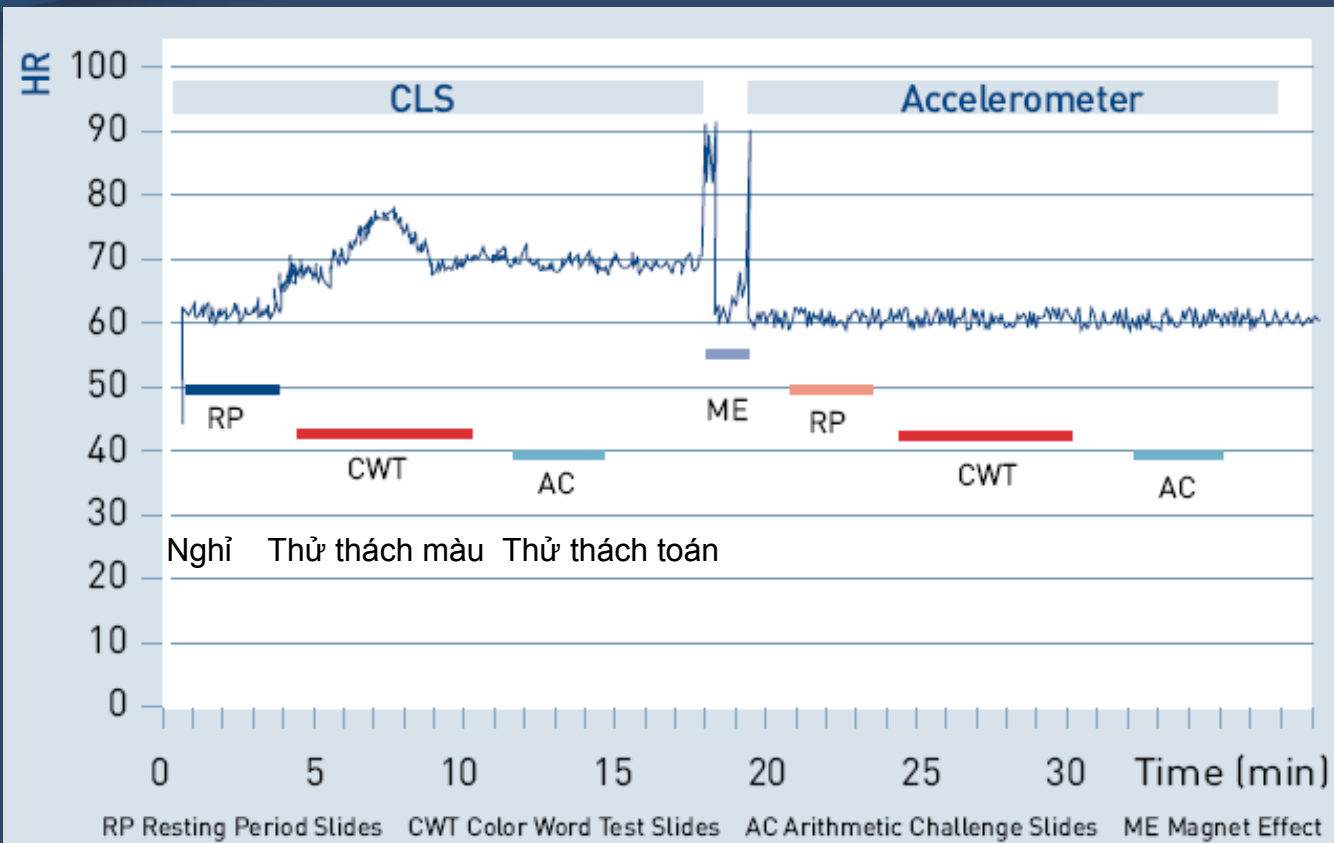
CLS – Hiệu quả

- Ghì chặt tay, thân người không có chuyển động.



CLS – Hiệu quả

- Suy nghĩ



CLS – Hiệu quả

- Stroop color word test
 - Cần nói lên tên màu, không phải chữ viết tên màu!
 - Phần đầu ... cho quen

RED	GREEN	BLUE	YELLOW	PINK
ORANGE	BLUE	GREEN	BLUE	WHITE
GREEN	YELLOW	ORANGE	BLUE	WHITE
BROWN	RED	BLUE	YELLOW	GREEN
PINK	YELLOW	GREEN	BLUE	RED

CLS – Hiệu quả

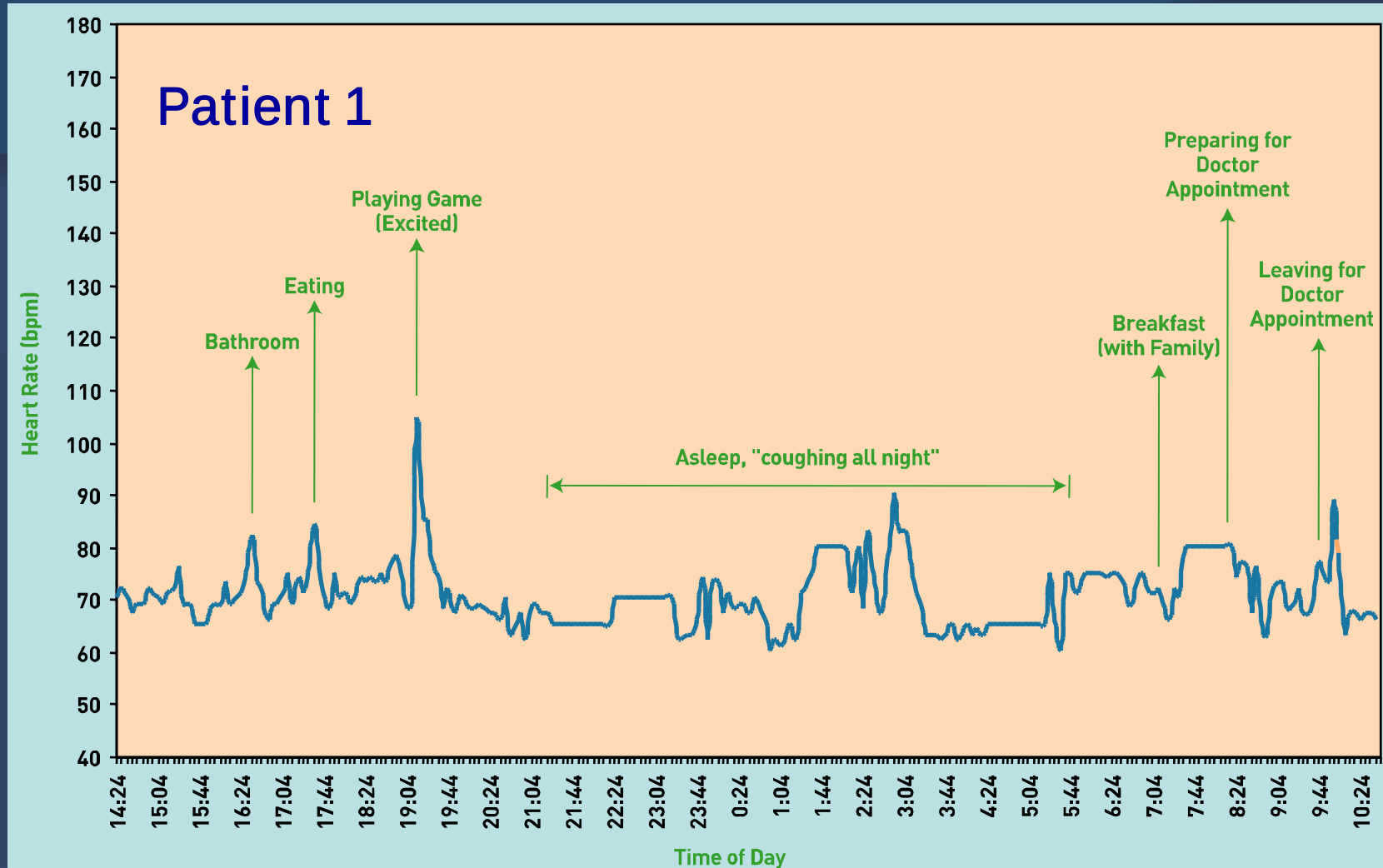
- Stroop color word test
 - Cần nói lên tên màu, không phải chữ viết tên màu!
 - Phần 2 ... phải suy nghĩ mới nói đúng, nhất là khi bị giới hạn thời gian

RED	GREEN	BLUE	YELLOW	PINK
ORANGE	BLUE	GREEN	BLUE	WHITE
GREEN	YELLOW	ORANGE	BLUE	WHITE
BROWN	RED	BLUE	YELLOW	GREEN
PINK	YELLOW	GREEN	BLUE	RED

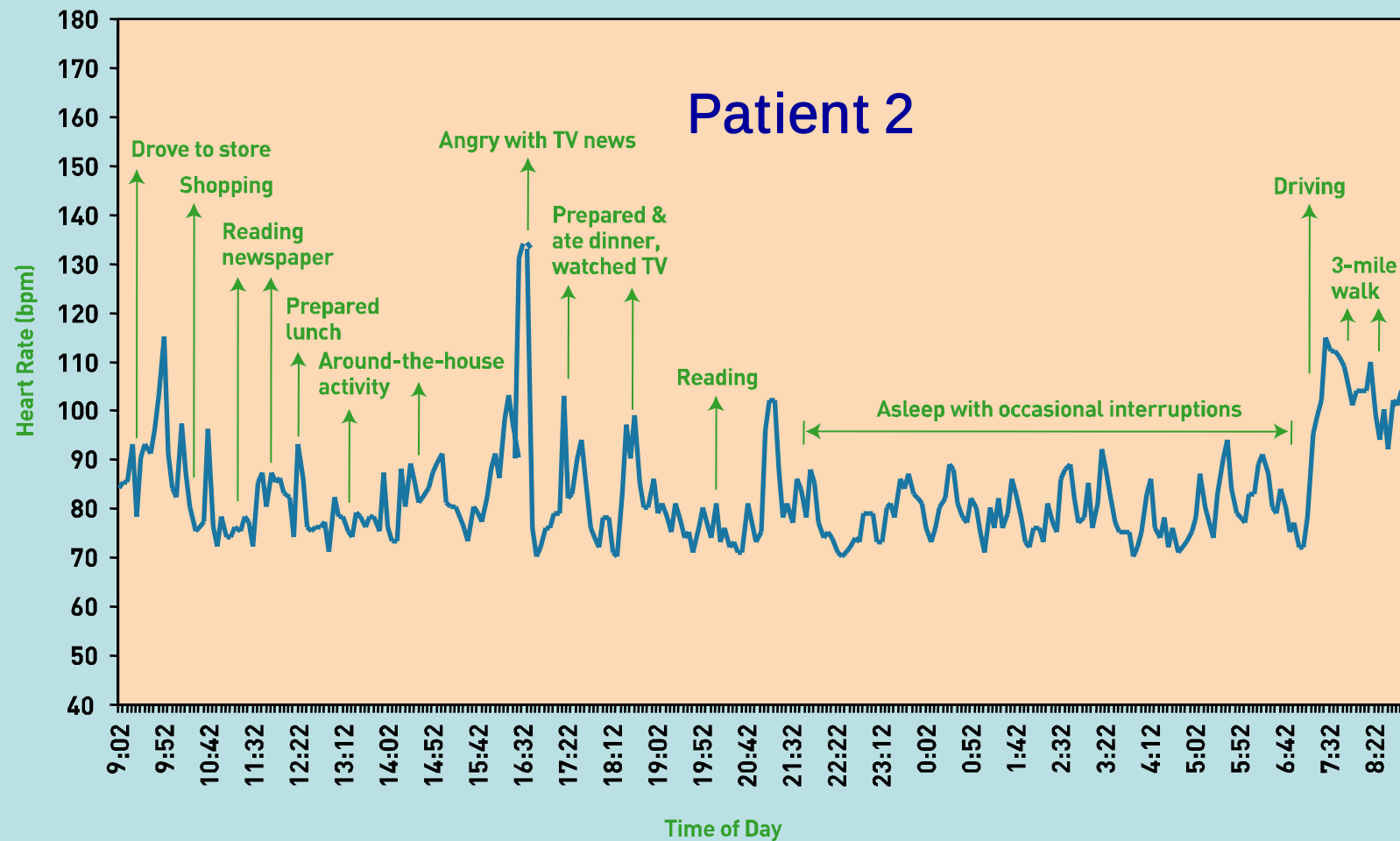
CLS – Hiệu quả

- Arithmetic challenge: đếm xuôi, đếm ngược, đếm hàng 17, v.v. ...

CLS – Hiệu quả



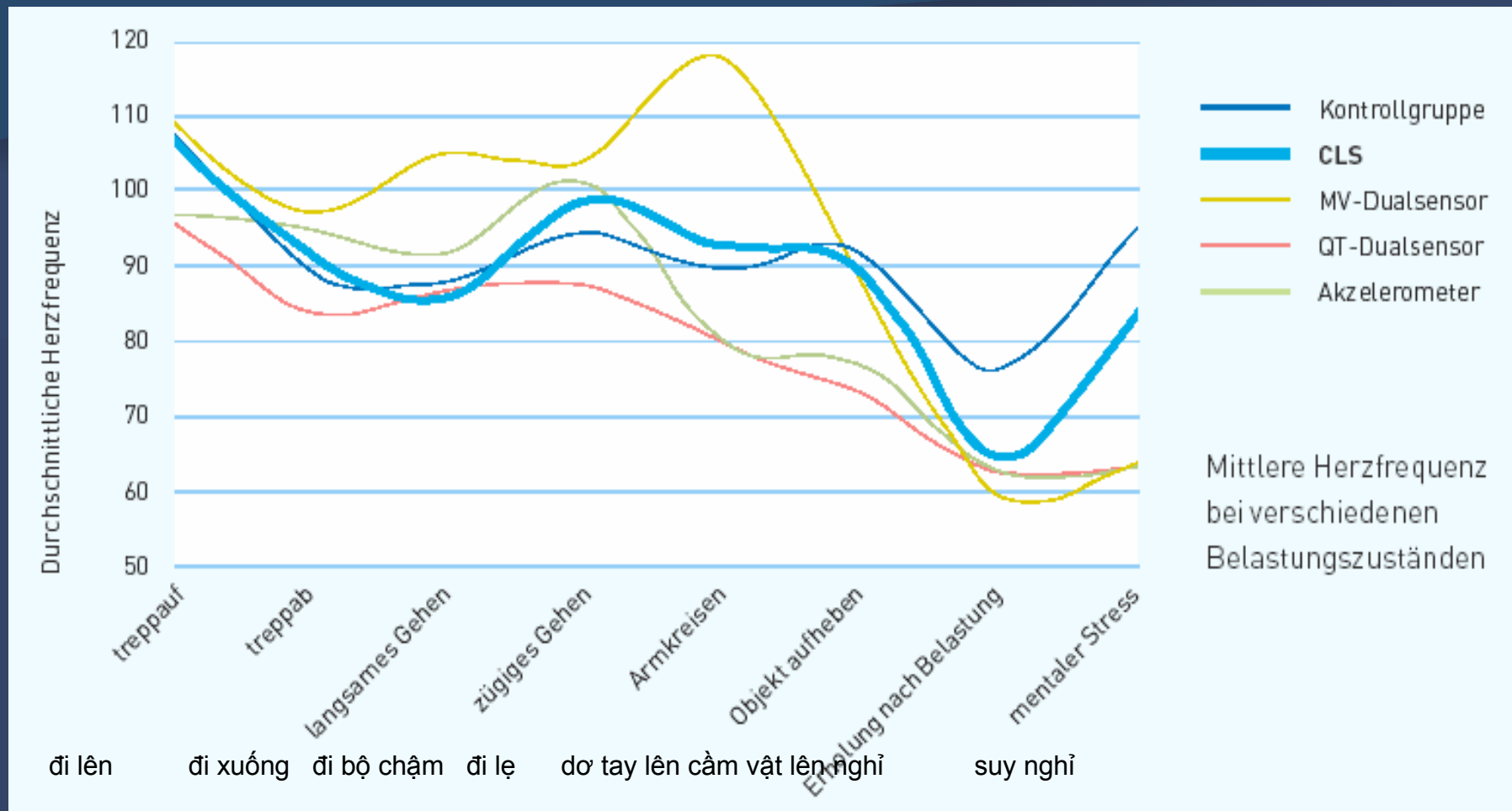
CLS – Hiệu quả



CLS – Hiệu quả

- So sánh: Malinowski K, PACE 1998; 21: 209-2213
 - 7 gia tốc: Relay/Marathon Intermedics, Actros Biotronik
 - 5 Minute Ventilation: Chorum ELA,
 - 5 MV+vibration: Kappa Medtronic
 - 4 QT+vibration: Diamond II Vitatron
 - 6 CLS: Inos Biotronik

CLS – Hiệu quả



CLS và suy tim

- Suy tim: Bailey WM, Abstract at HRS 2005: P5-98
 - 13 BN với EF <40% hoặc/với suy tim
 - Tuổi: 70.2 ± 7.2 yrs (56-82)
 - Theo dõi 18,5 tháng

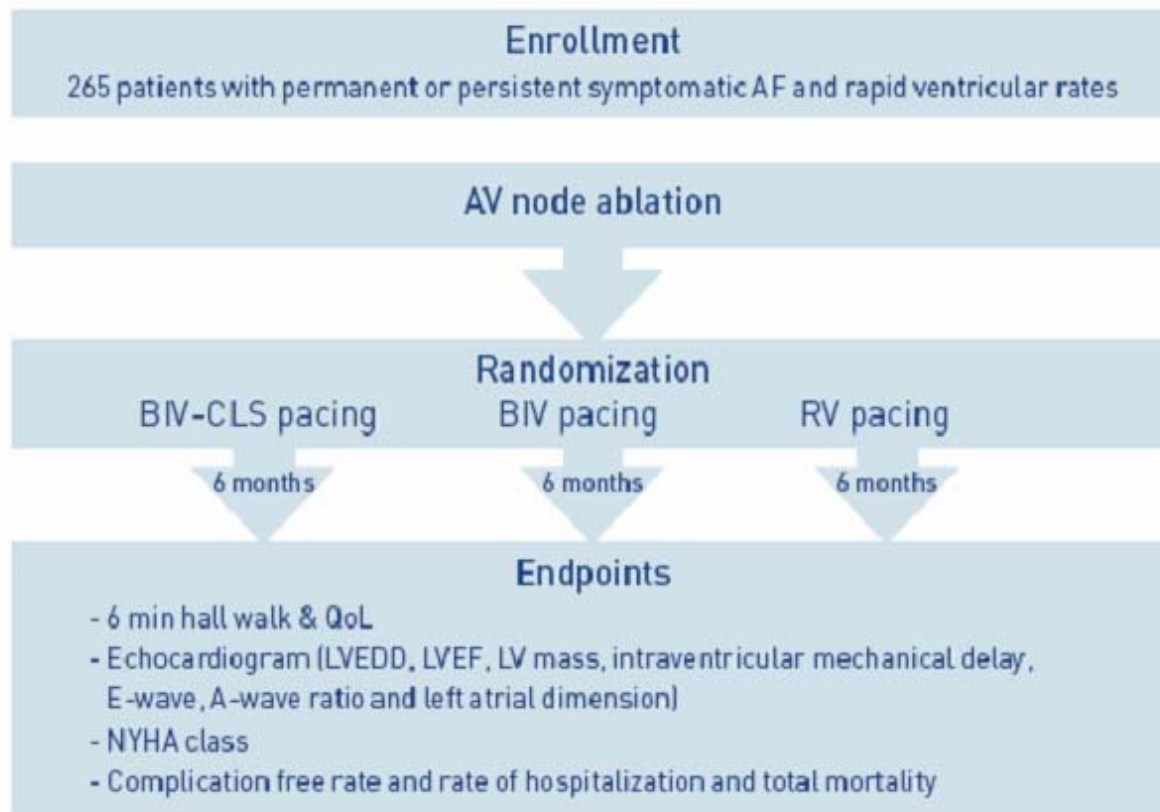
	PRE IMPLANT	POST IMPLANT	P value
NYHA CLASS	2.46 ± 0.52	1.6 ± 0.65	$p < .001$
EJECTION FRACTION	$34.38\% \pm 4.87\%$	$44.62\% \pm 12.82\%$	$p < .004$

- So sánh với Lewick-Nowak (Kardiologia Polska 2006; 64:1082-1091) thì khi dùng RVA ,LVEF giảm từ 56% xuống 47%, sau 7 năm theo dõi.

CLS và suy tim

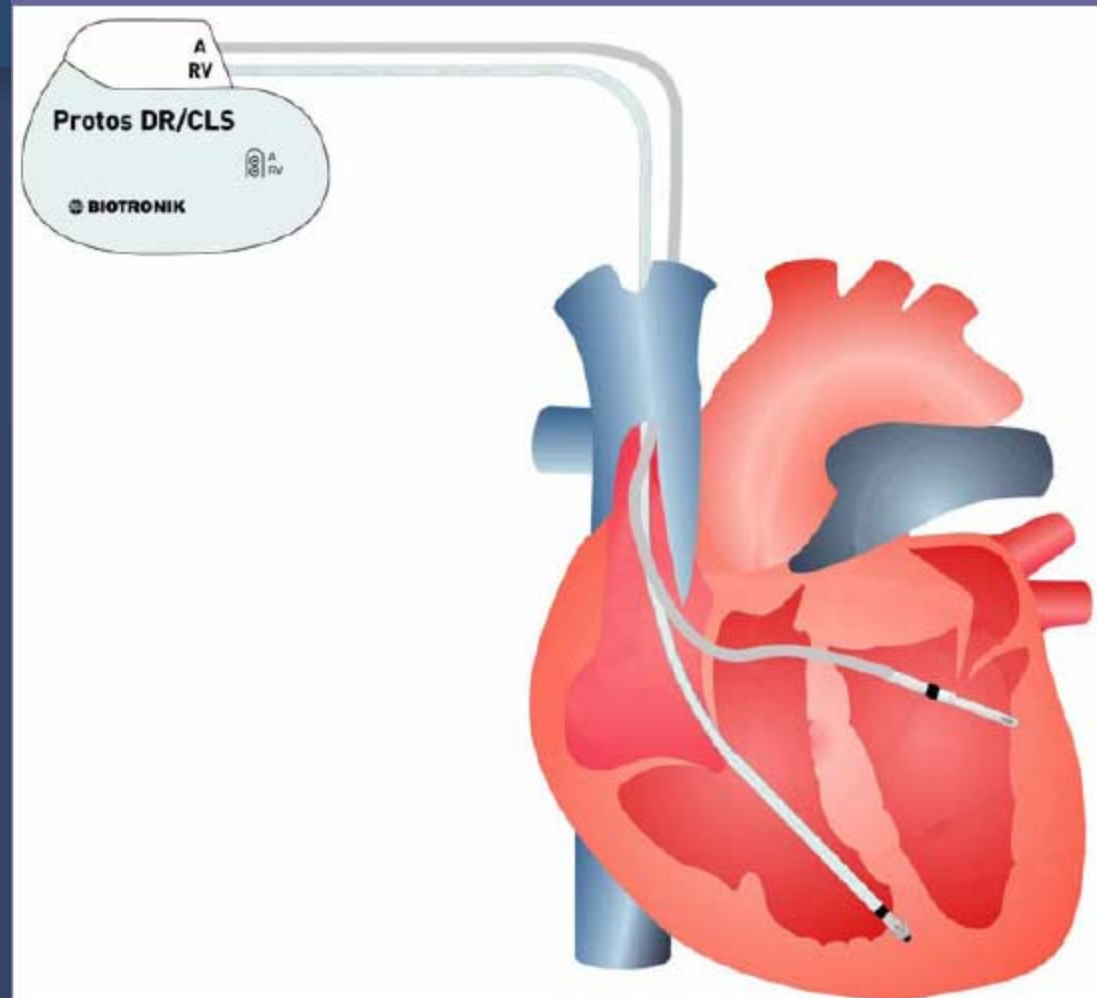
- AVAIL study: BN suy tim + rung nhĩ

CLS in CRT: the AVAIL trial



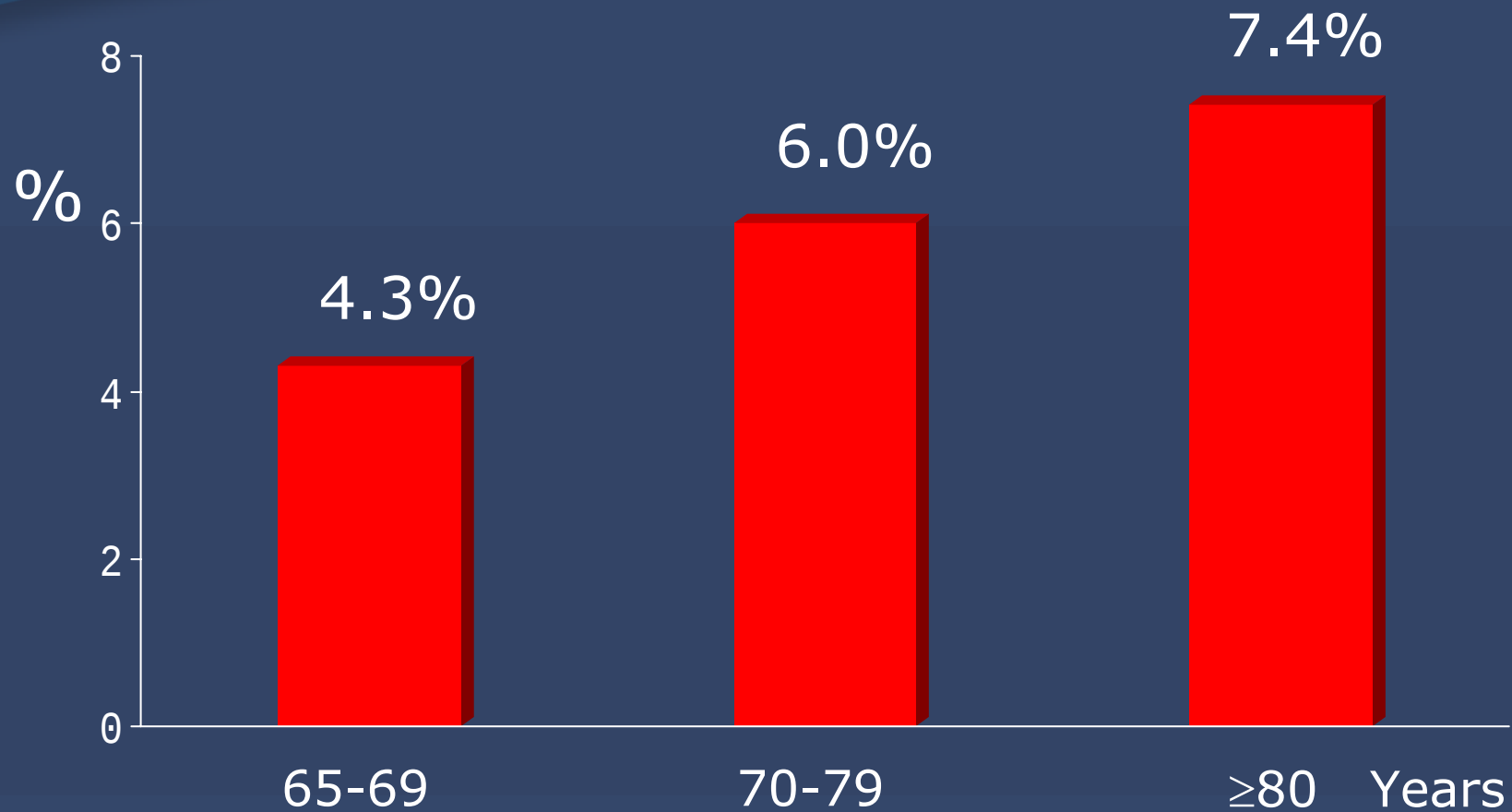
CLS và suy tim

- Nếu thành công sẽ có máy điều trị suy tim với CLS!



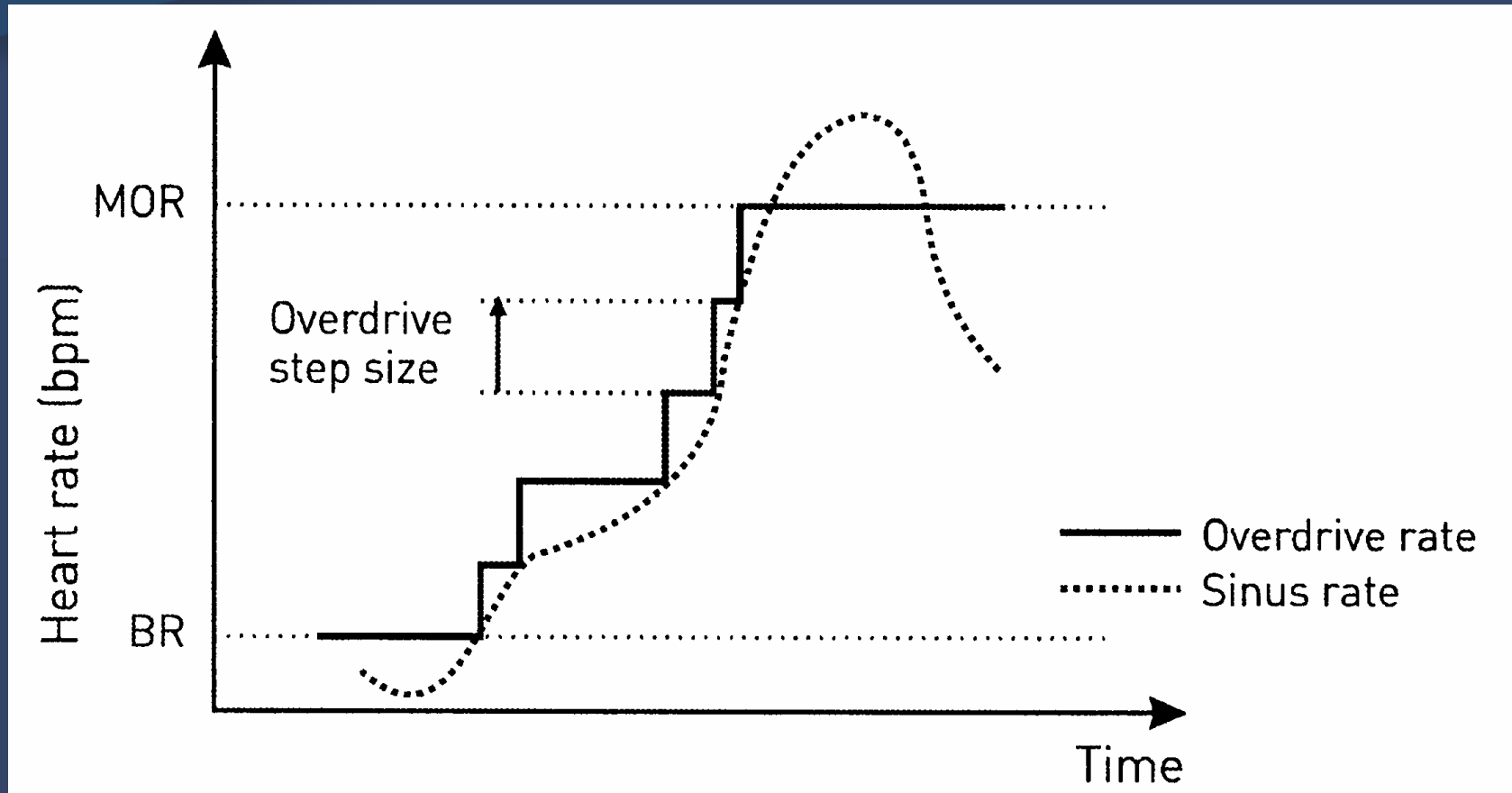
CLS và rung nhĩ

Prevalence



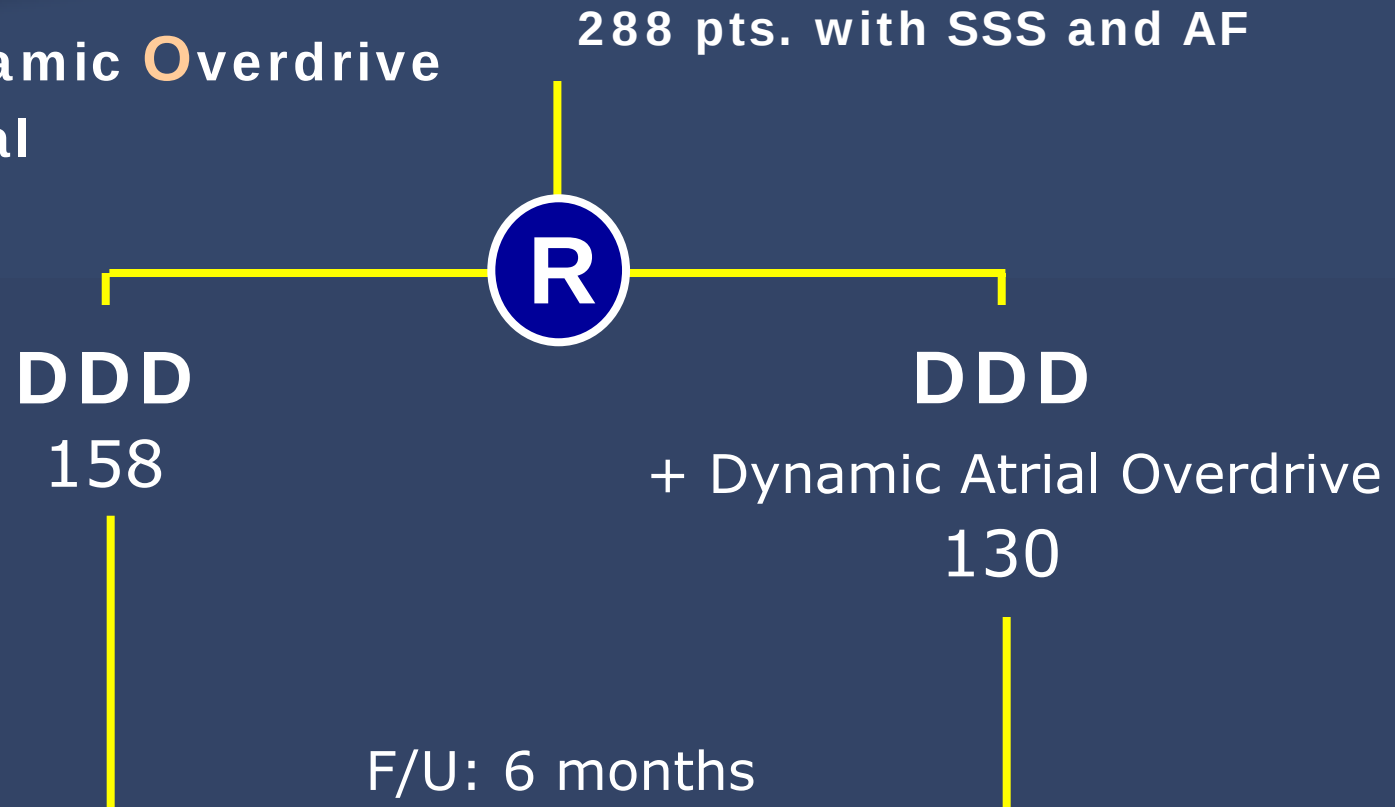
CLS và rung nhĩ

- Overdrive (DDR+): không công hiệu !



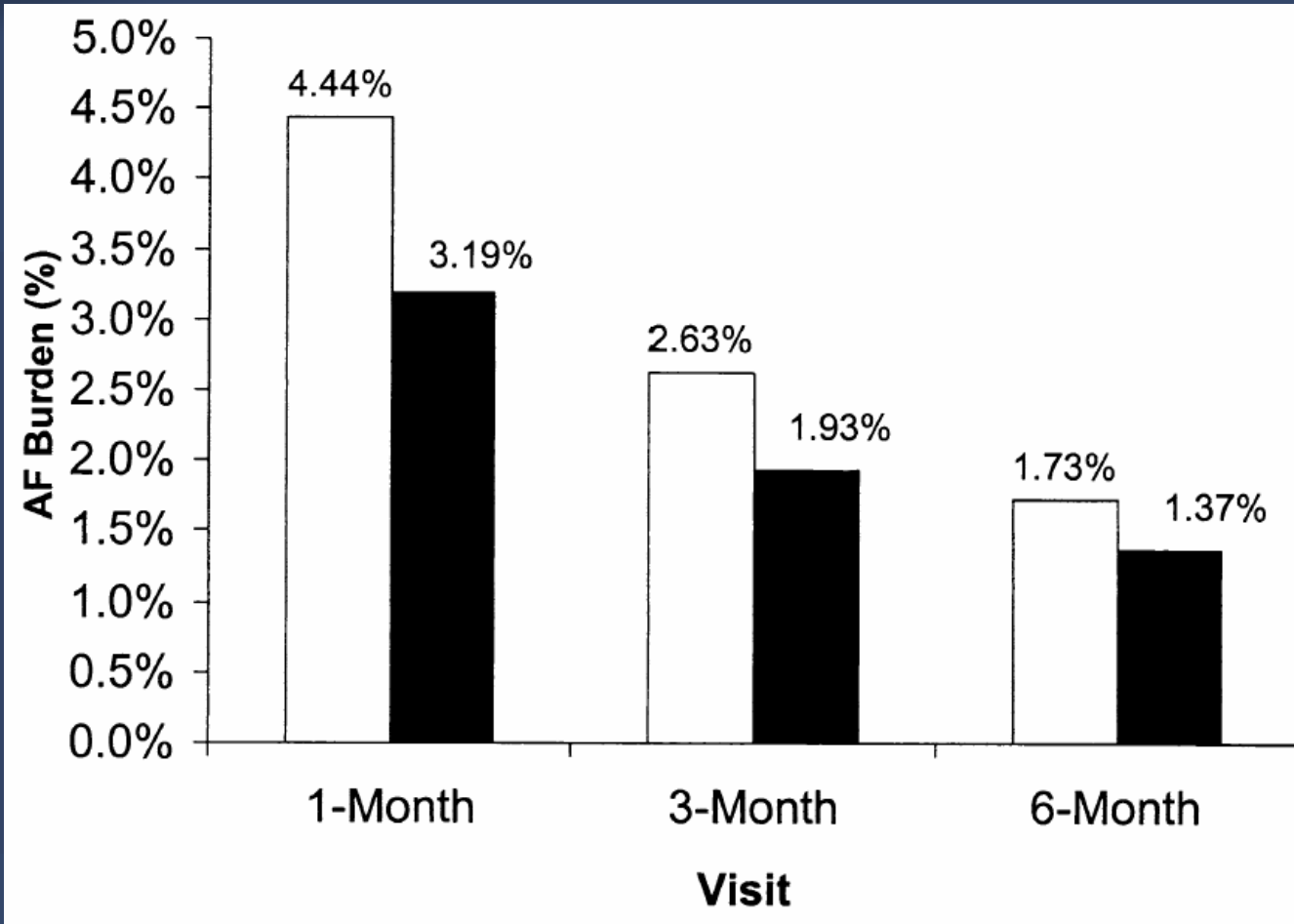
CLS và rung nhĩ

ADOPT Atrial Dynamic Overdrive Pacing Trial



CLS và rung nhĩ

Atrial Dynamic Overdrive Pacing Trial



Control

Overdrive

CLS và rung nhĩ

Atrial Dynamic Overdrive Pacing Trial

	Control	Overdrive	
Atrial Pacing:	67.9%	92.9%	0.0001
AF Burden:	2.50%	1.87%	-25 %
Sympt. AF:	2.6%	1.9%	-27%
AF Episodes:	4.3 ±11.5	3.2 ±11.5	n.s.

CLS và rung nhĩ

European Heart Journal (2003) 24, 1952–1961



Clinical research

Impact of Closed-Loop Stimulation, overdrive pacing, DDDR pacing mode on atrial tachyarrhythmia burden in Brady-Tachy Syndrome

A randomized study

A. Puglisi^{a*}, G. Altamura^b, F. Capestro^c, B. Castaldi^d, G. Critelli^e, S. Favale^f, L. Pavia^g, G. Pettinati^h

^aCardiology Division, S. Giovanni Calibita Fatebenefratelli Hospital, Rome, Italy

^bCardiology Division, S. Giacomo Hospital, Rome, Italy

^cLancisi Cardiology Hospital, Ancona, Italy

^dCardiology Division, Veneziale Hospital, Isernia, Italy

^eII Cardiology chair, Cardiovascular Disease, 'La Sapienza' University, Rome, Italy

^fArrhythmia Serv.-Cardiosurgery, Dep. Emergency and Transplant, University of Bari, Bari, Italy

^gCardiology Division, Piemonte Hospital, Messina, Italy

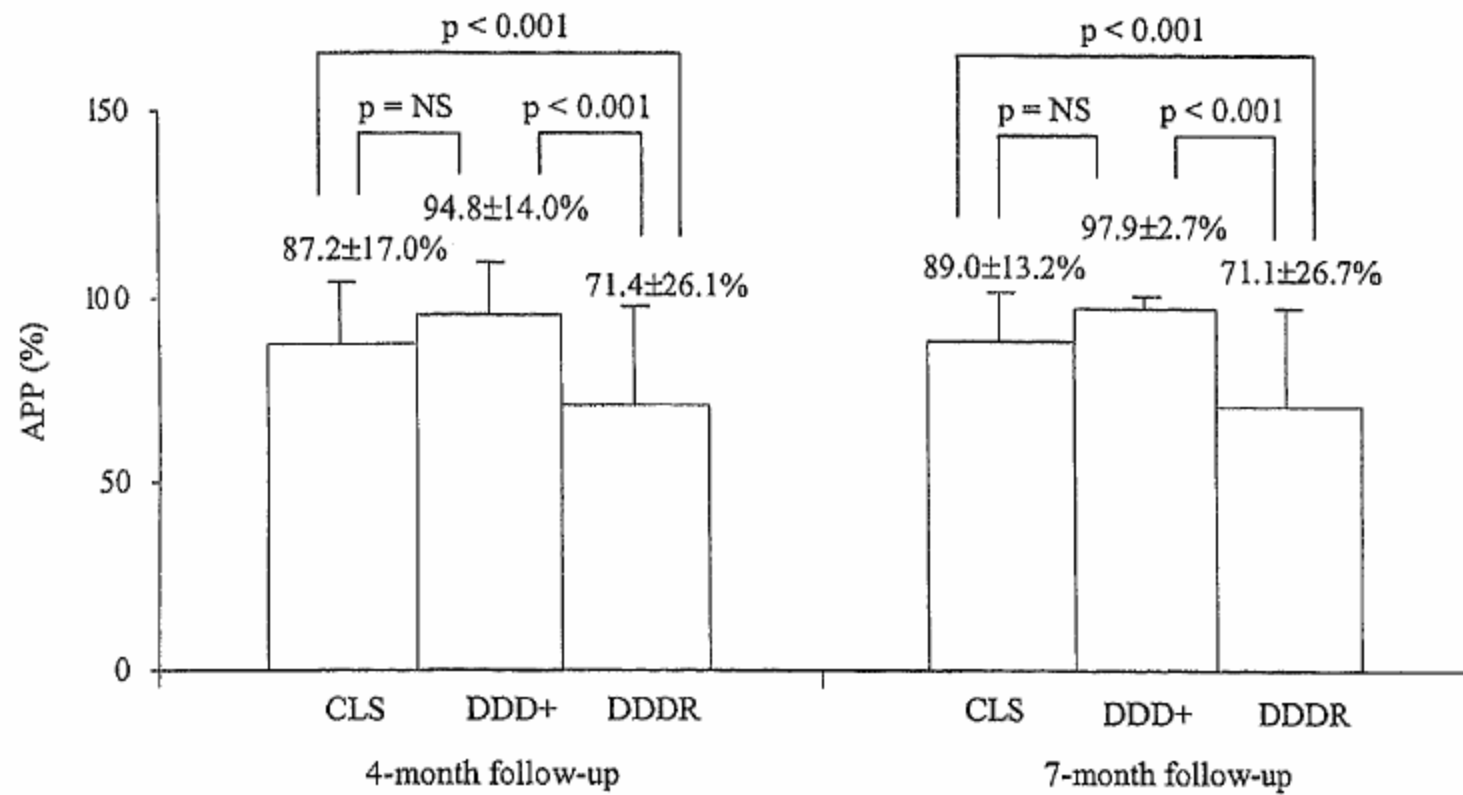
^hCardiology Division, Ferrari Hospital, Casarano, Italy

Received 19 May 2003; received in revised form 21 July 2003; accepted 28 August 2003

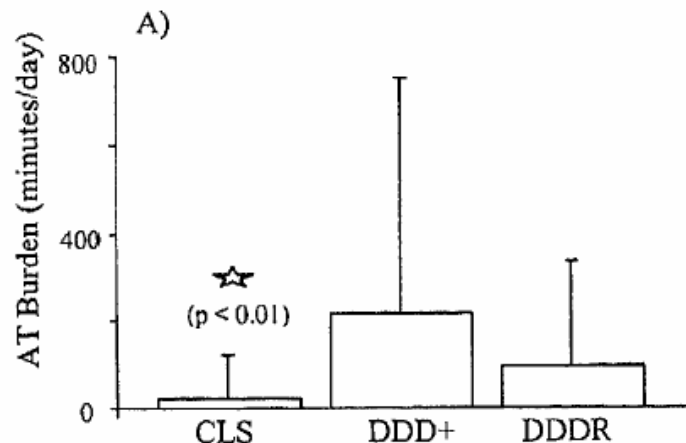
CLS và rung nhĩ

- Thiết kế: ngẫu nhiên (randomized), có định hướng theo dõi (prospective) với 3 nhóm điều trị; không có bắt chéo (crossover)
- Đối tượng: hội chứng nhịp chậm-nhanh (brady-tachy); >1 cơn nhịp nhanh nhĩ (AT) trong 6 tháng trước khi cấy máy.
- Số BN: 149 được tuyển (98 được theo dõi quá 7 tháng)
- Số lượng ngẫu nhiên (Randomisation):
CLS 52; DDD+ 49; DDDR 48

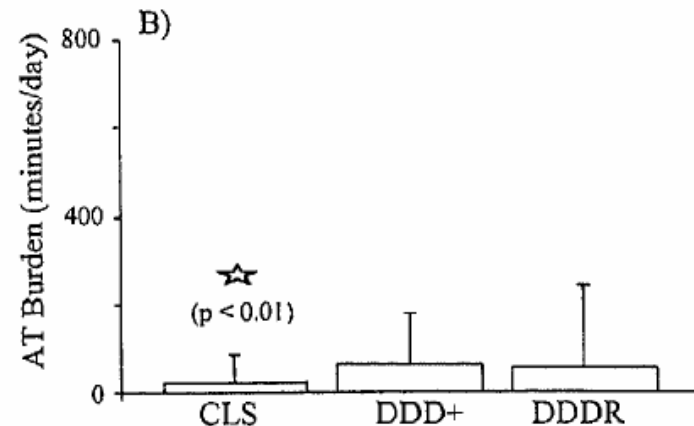
CLS và rung nhĩ



CLS và rung nhĩ



Sau 4 tháng theo dõi



Sau 7 tháng theo dõi

Table 5 AT burden expressed in minutes per day at 4- and 7-month follow-ups in each group

Mean±SD	Median	25th–75th percentiles	Kruskal–Wallis test
4-month follow-up (n=126)			
CLS ^a 21.1±71.6 min/day	0.14 min/day	0.01–4.05 min/day	} H=9.4; P=0.009
DDD+ 213.5±535.6 min/day	5.29 min/day	0.14–54.63 min/day	
DDDR 94.8±240.5 min/day	0.61 min/day	0.05–19.03 min/day	
7-month follow-up (n=98)			
CLS ^a 20.3±63.1 min/day	0.11 min/day	0.01–0.98 min/day	} H=10.5; P=0.005
DDD+ 63.1±113.8 min/day	10.91 min/day	0.43–59.62 min/day	
DDDR 56.0±184.0 min/day	0.21 min/day	0.02–8.70 min/day	

^aMultiple comparisons were performed with Dunn Q test. CLS group AT burden was significantly lower compared either to the DDD+ group (P<0.01) or DDDR group (P<0.01), both at the 4- and the 7-month follow-up. Difference between the DDD+ and DDDR group was not statistically significant at the 4-month follow-up, nor at the 7-month follow-up. AT=Atrial Tachyarrhythmia.

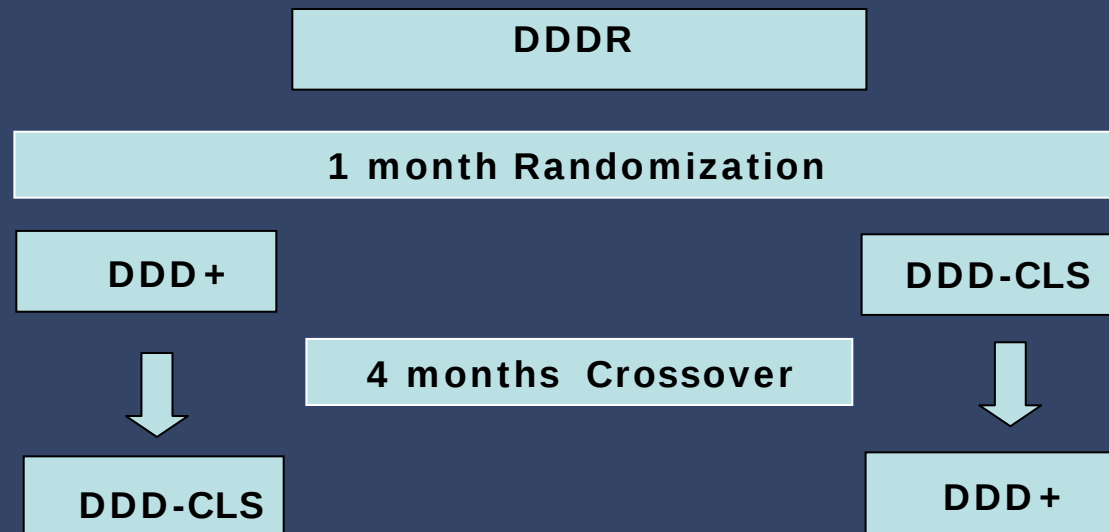
CLS và rung nhĩ

- Nhịp trung bình

	CLS	DDD+	DDDR
4 tháng	80.9 $\pm$ 4.2 ckp	83.8 $\pm$ 9.6 ckp	78.8 $\pm$ 6.6 ckp
7 tháng	80.9 $\pm$ 3.9 ckp	81.6 $\pm$ 6.0 ckp	79.9 $\pm$ 7.0 ckp

CLS và rung nhĩ

- Nghiên cứu lâm sàng mới
 - 400 BN với hội chứng nhịp chậm-nhanh (BT)
 - Thiết kế: bắt chéo

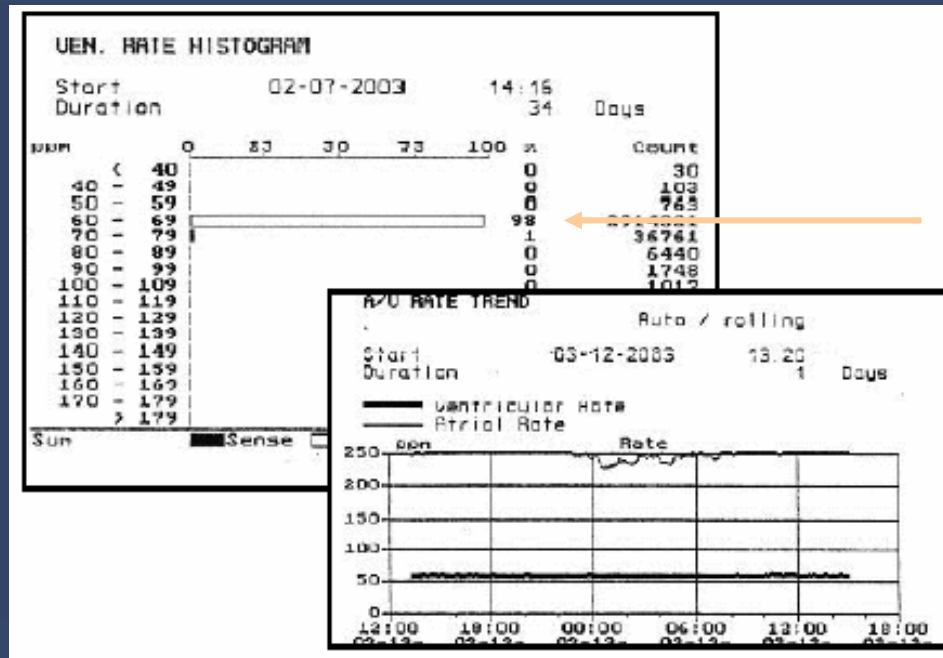


CLS và rung nhĩ

- Khi BN bị rung nhĩ trường kỳ, không nên dùng Mode Switching (sẽ dùng DDIR với bộ phận gia tốc) mà cần đổi sang VVI-CLS!

CLS và rung nhĩ

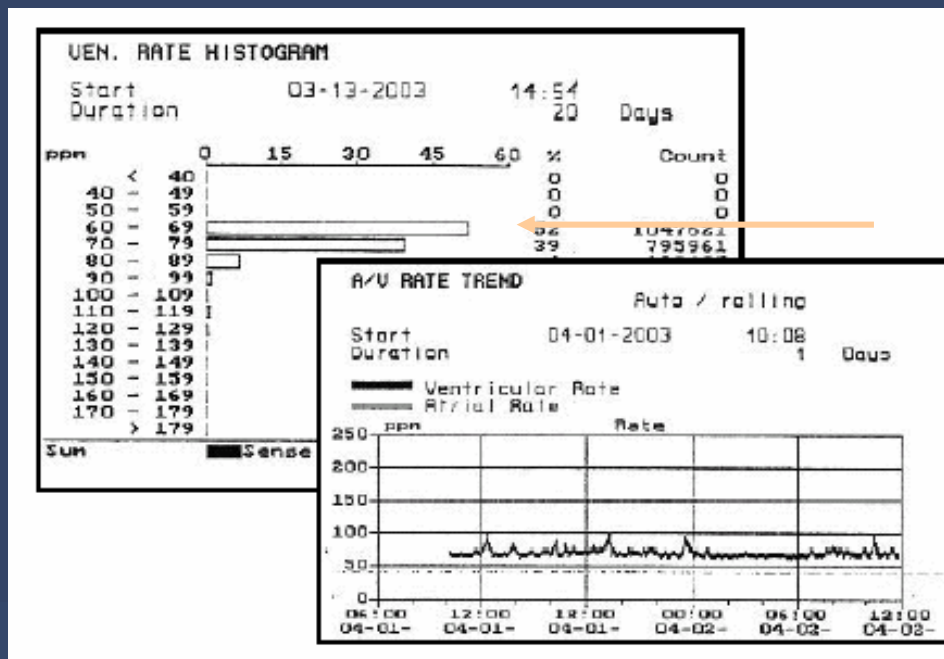
- Khi chuyển phương thức, sẽ dùng bộ phận gia tốc



- 98% pacing between
- 60-69 bpm
- 1% pacing between
- 70-79 bpm

CLS và rung nhĩ

- Dùng VVI-CLS



- 52% pacing between 60-69 bpm
- 39% pacing between 70-79 bpm

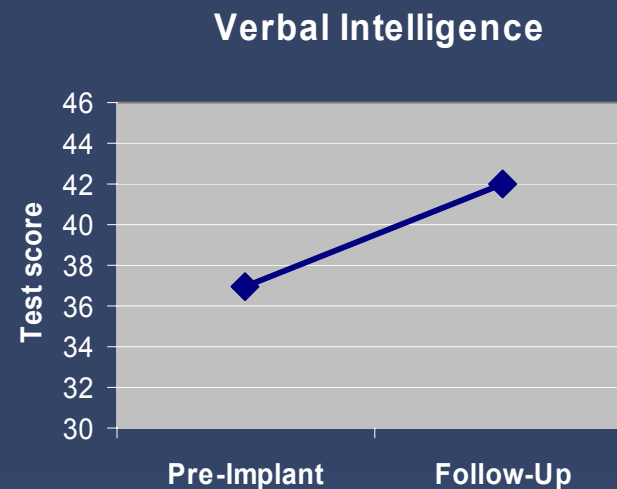
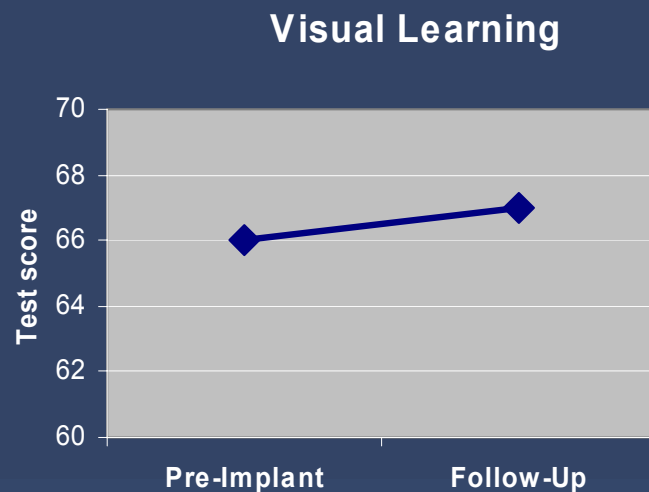
CLS và nhận thức

- Chức năng nhận thức suy yếu với tuổi
- Khi người lớn tuổi bị nhịp chậm, sự suy yếu càng trầm trọng so với người cùng tuổi với nhịp bình thường
- Koide (Gerontology, 994; 40(5): 279-285) khám phá là cấy máy tạo nhịp giúp hồi phục chức năng nhận thức

CLS và nhận thức

Koide et al.

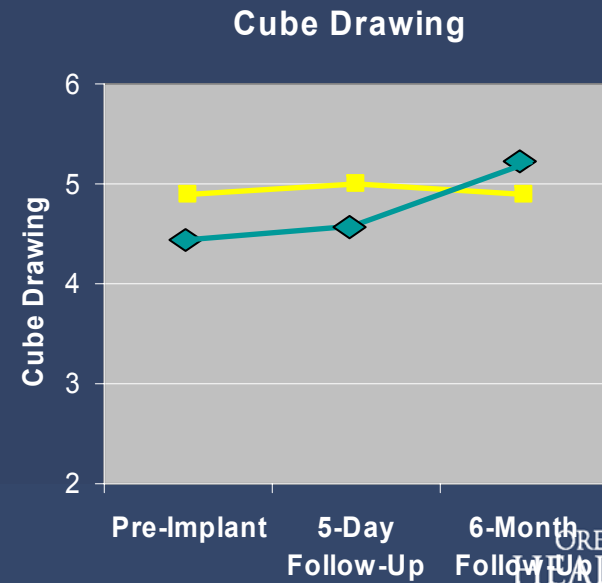
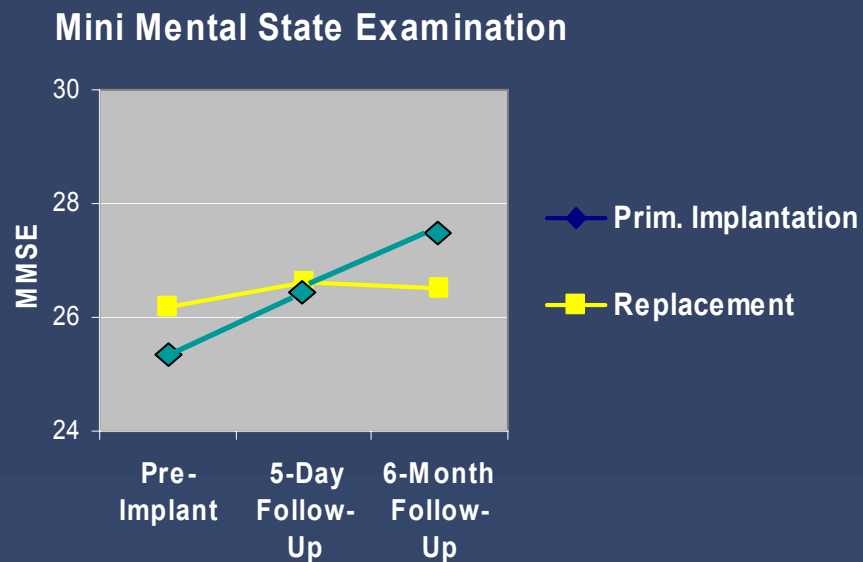
- n=14 complete AV block
- Mean observation period 2.2 months
- Visual learning, verbal intelligence



CLS và nhận thức

Barbe et al.

- n=41 cấy máy so với thay máy (n=26/15)
- Theo dõi 6 tháng
- Mini Mental State Examination (MMSE), Cube Drawing



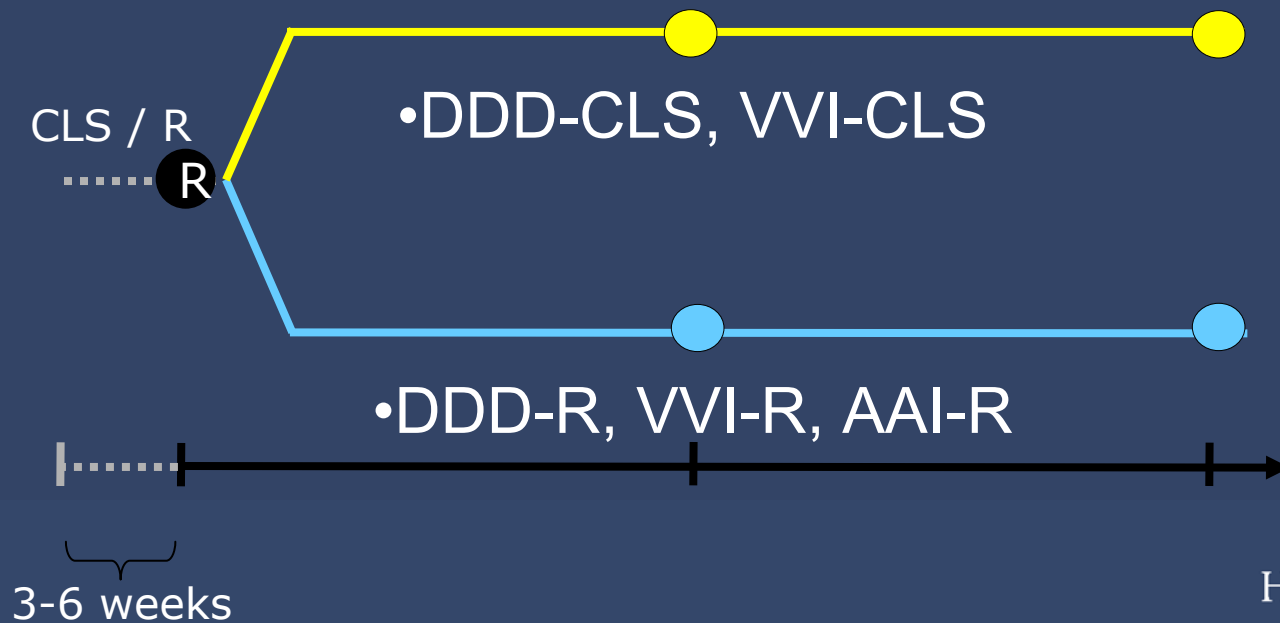
CLS và nhận thức

- COGNITION: chương trình nghiên cứu lâm sàng
 - Giả thuyết: BN với máy tạo nhịp CLS sẽ có độ tăng chức năng nhận thức cao hơn BN với bộ phận gia tốc

CLS và nhận thức

Design

- Randomized
- Multicenter
- Prospective
- International
- Single blinded

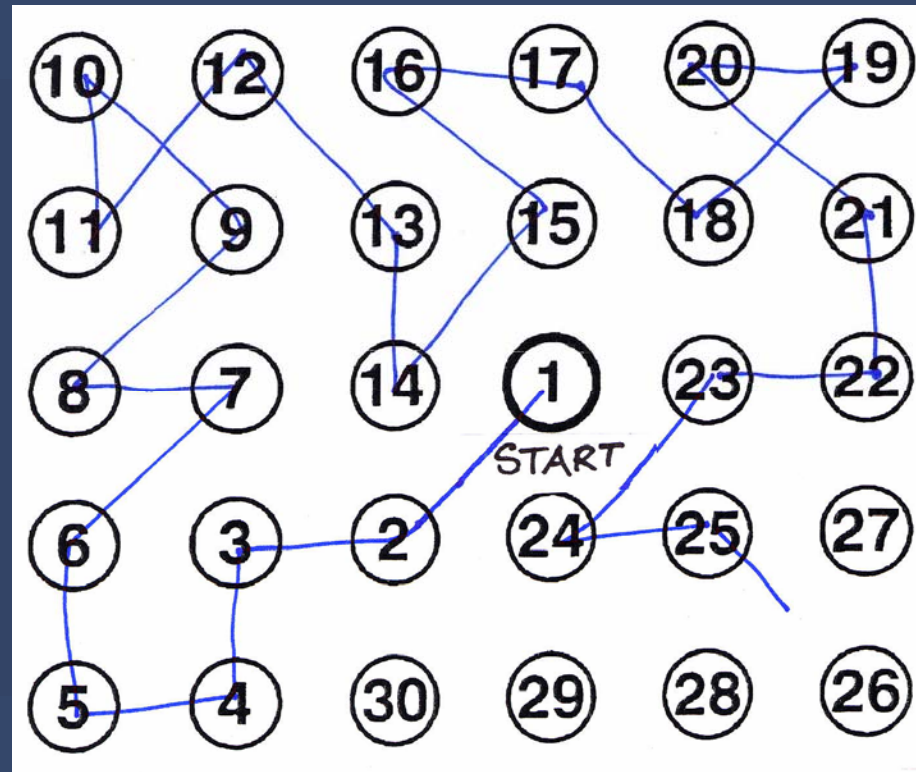


CLS và nhận thức

- 400 bệnh nhân, > 55 tuổi
- Theo dõi: 12 và 24 tháng
- Bắt đầu: tháng giêng 2006.

CLS và nhận thức

- Number connection test – đo thời gian hoàn tất test



Báo cáo – CLS và rung nhĩ

Case Study

CLS vs. an Accelerometer for Single-Chamber Pacing

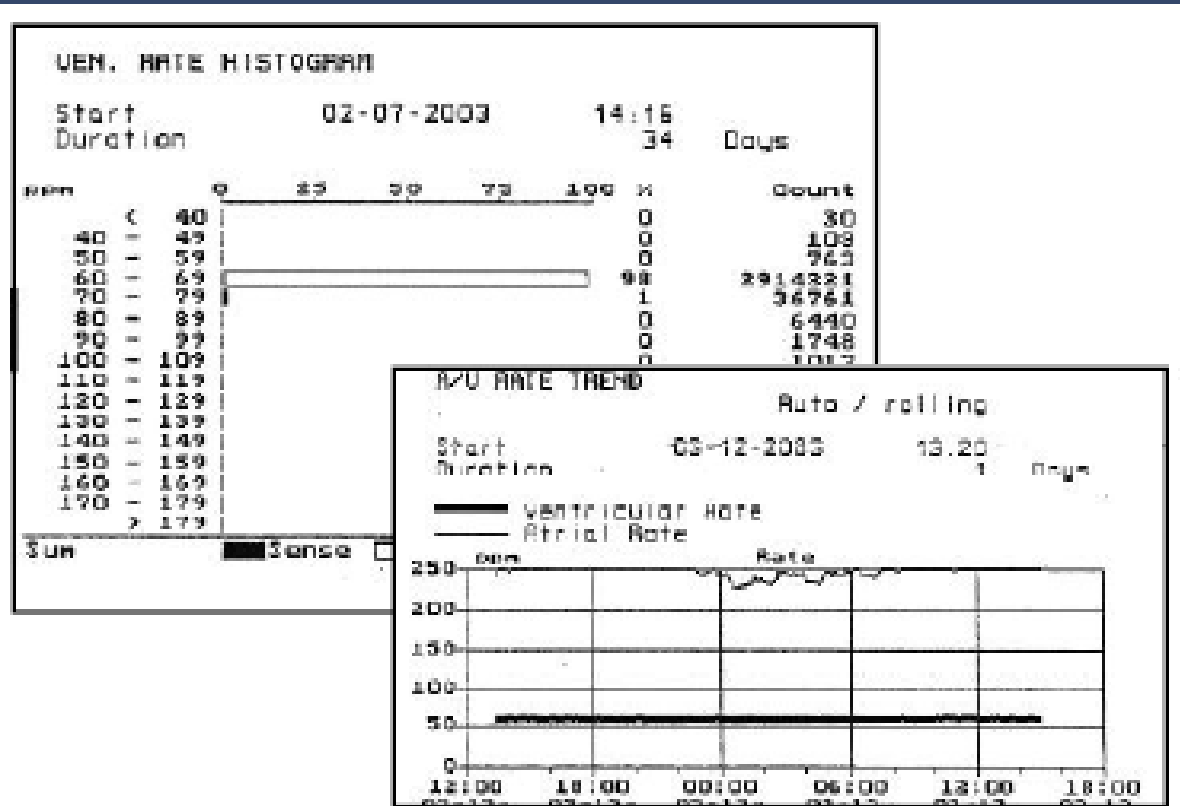
Reported by
Wallace Lai, MD
Salem Cardiology Associates
Salem, Oregon

Báo cáo – CLS và rung nhĩ

- BN nữ 72 tuổi
- Điều trị rung nhĩ bằng thuốc
- Hoạt động: làm việc gia chánh: dọn dẹp nhà, làm vườn
- Lập trình DDD-CLS.
- Sau 1 tháng than phiền yếu, mệt, không có sức làm việc gia chánh

Báo cáo – CLS và rung nhĩ

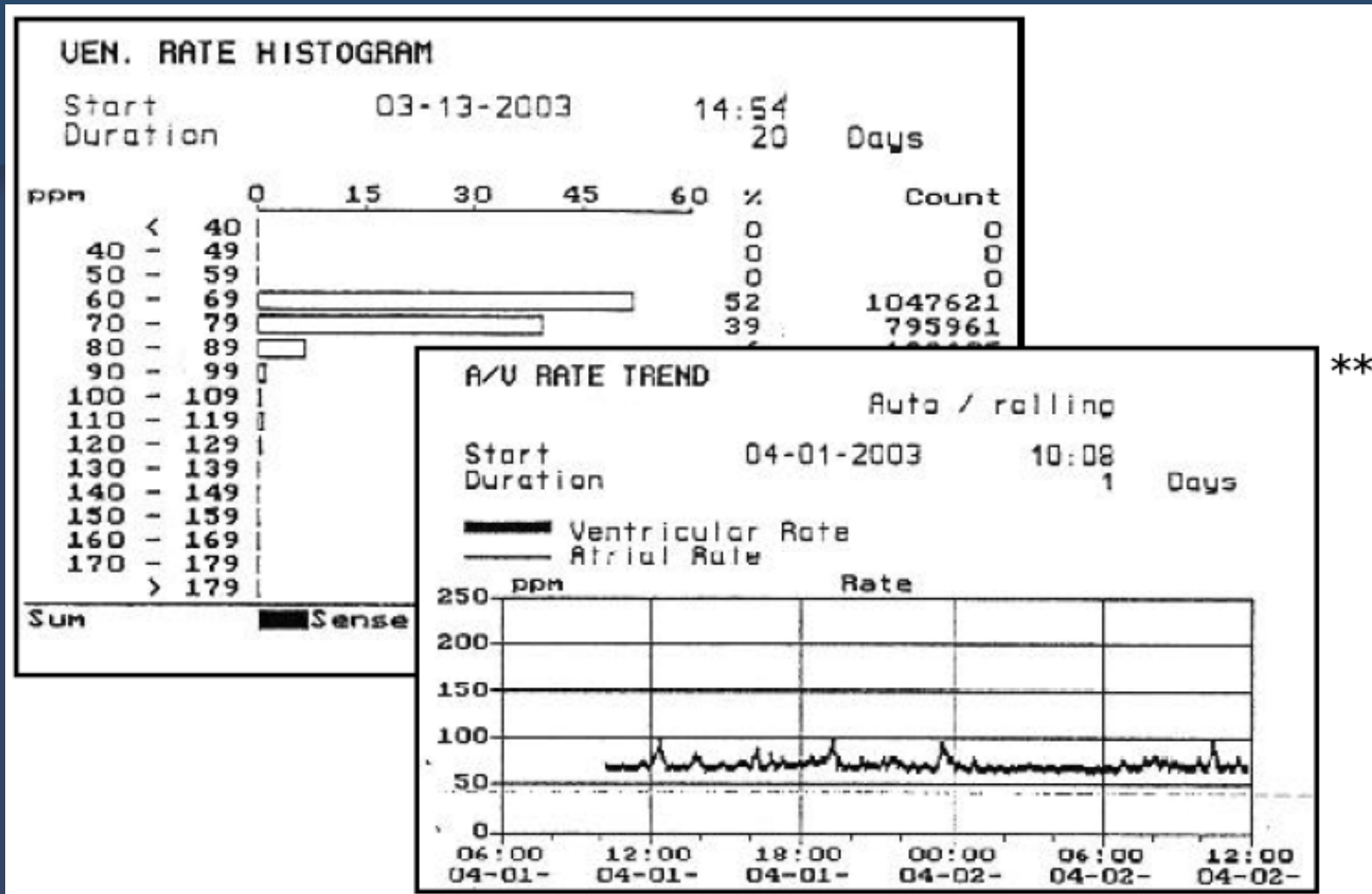
- Kiểm tra thống kê trong máy
 - 98% tạo nhịp ở mức 60-69 ckp, rung nhĩ thường xuyên
 - BN thường tự bắt nhịp và đo 60 ckp



Báo cáo – CLS và rung nhĩ

- Quyết định lập trình VVI-CLS
- Trước kỳ theo dõi kế, BN kêu điện thoại than phiên máy hư ... vì nhịp bây giờ là 80 ckp hay cao hơn!
- Sau khi khám BS cho biết là máy hoạt động tốt
- Sau đó, BN cho biết là thấy khỏe hơn và có thể làm việc gia chánh và làm vườn mà không phải nghỉ thường xuyên.

Báo cáo – CLS và rung nhĩ



Báo cáo – CLS và rung nhĩ

- Với BN rung nhĩ thường xuyên, thì VVI-CLS sẽ cho BN một cuộc sống bình thường vì trước sau gì phần đóng góp của nhĩ (15-25%) không còn nữa!
- Nhờ CLS nhịp thay đổi mặc dầu BN không có hoạt động nhiều.
- Nếu gặp BN rung nhĩ thường xuyên và lớn tuổi (hoạt động ít), thì có thể dùng máy bùồng thất Cylos VR!

Báo cáo – Ngất vasovagal

Case Study

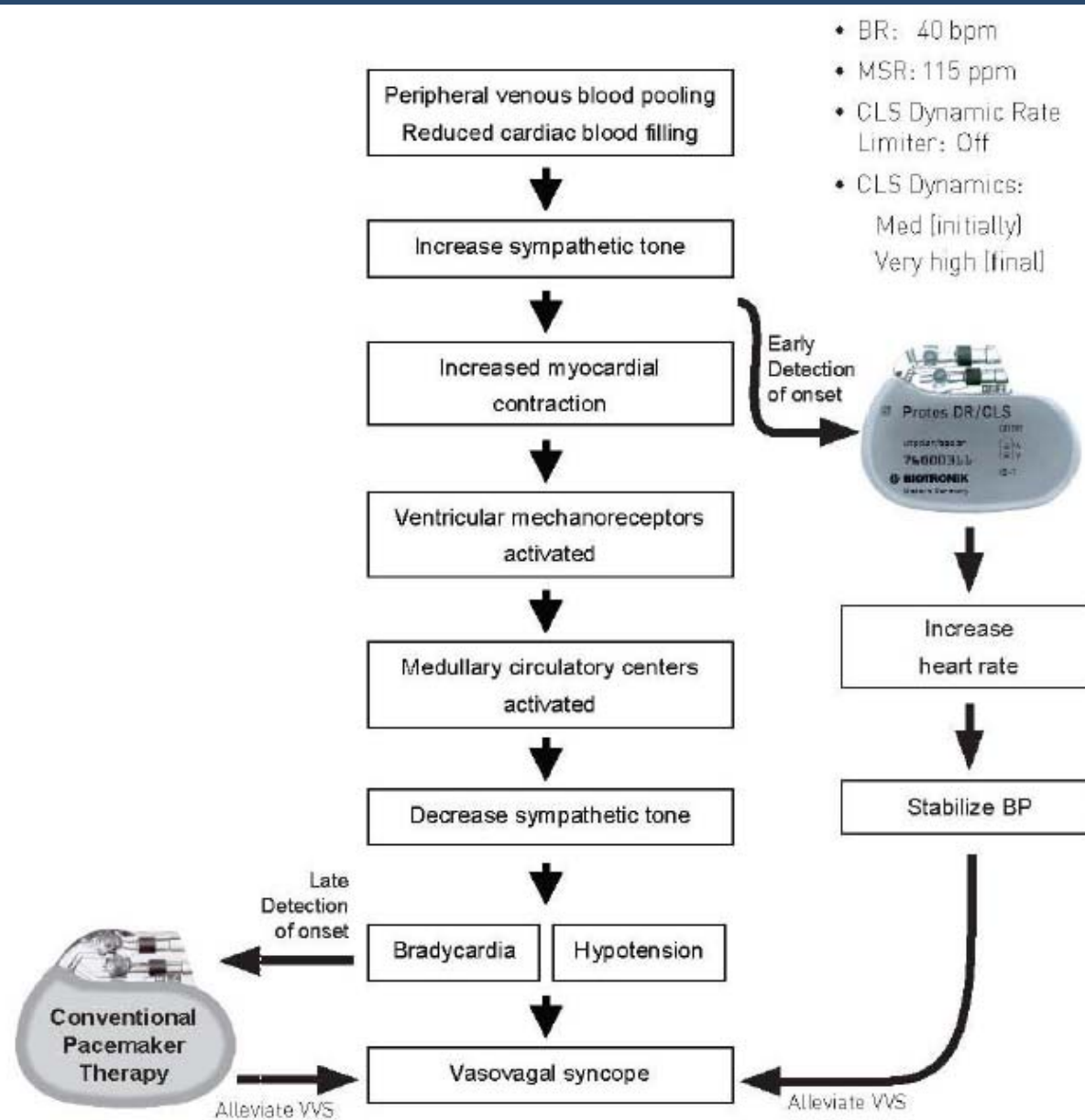
Effective Therapy of Closed Loop Stimulation (CLS) for Vasovagal Syncope

Reported by
Richard Levy, MD
San Francisco, CA

Báo cáo – Ngất vasovagal

- Ngất do mạch thần kinh phế vị thường xảy ra sau khi đứng lâu và nhất là khi cơ thể thiếu nước, do máu tụ ở phần dưới cơ thể.

Báo cáo – Ngất vasovagal



Báo cáo – Ngất vasovagal

- Quá trình:
 - Chỉ định máy tạo nhịp mới ở VN?

Patient History and Therapy Methods

Active 36 y.o. Caucasian male
with severe syncope episodes;
no previous cardiac history



1st tilt test*: 40 sec. asystole

Implanted Protos DR CLS



At 4 wks post-implant 2nd tilt test: symptomatic

Reprogrammed CLS Dynamics
Prescribed beta-blocker (Pindolol)



At 9 wks post-implant 3rd tilt test: negative

Patient maintained active life style
without symptoms or discomfort



At 1 yr post-implant Beta-blocker was
titrated down



2 additional days
drug-free 4th tilt test: negative

Patient has been drug-free
without symptoms

Báo cáo – Ngất vasovagal

- Nhờ máy tạo nhịp CLS BN đã được dứt thuốc chẹn beta và trở lại cuộc sống bình thường
- Thống kê trong máy báo cáo tạo nhịp 48-52% ở nữ và chỉ 5-6% ở nam!

Báo cáo – Ngất vasovagal

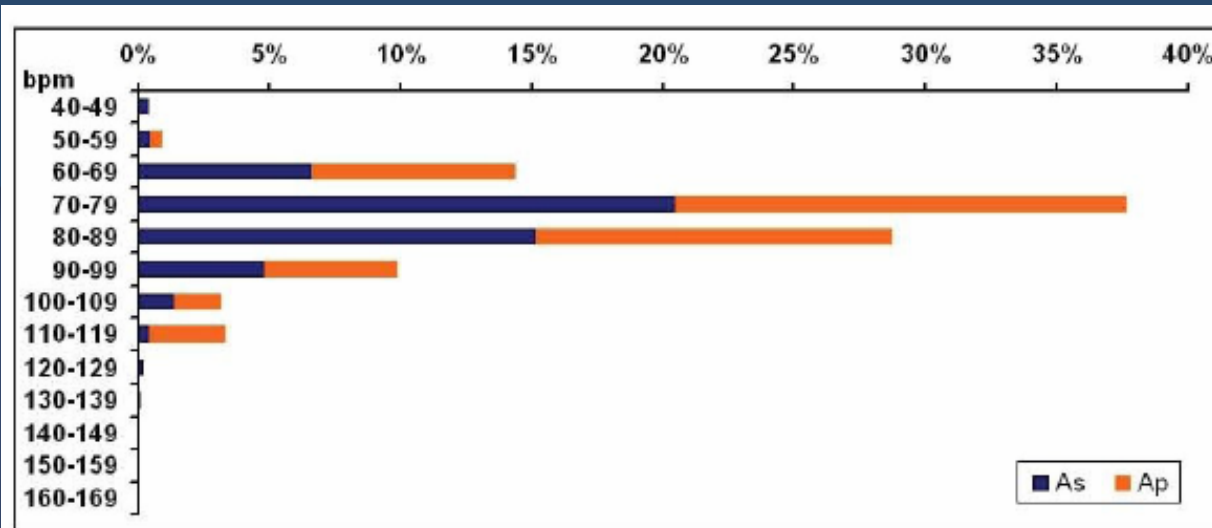


Fig. 1: At one year post-implant (patient was on Pindolol).

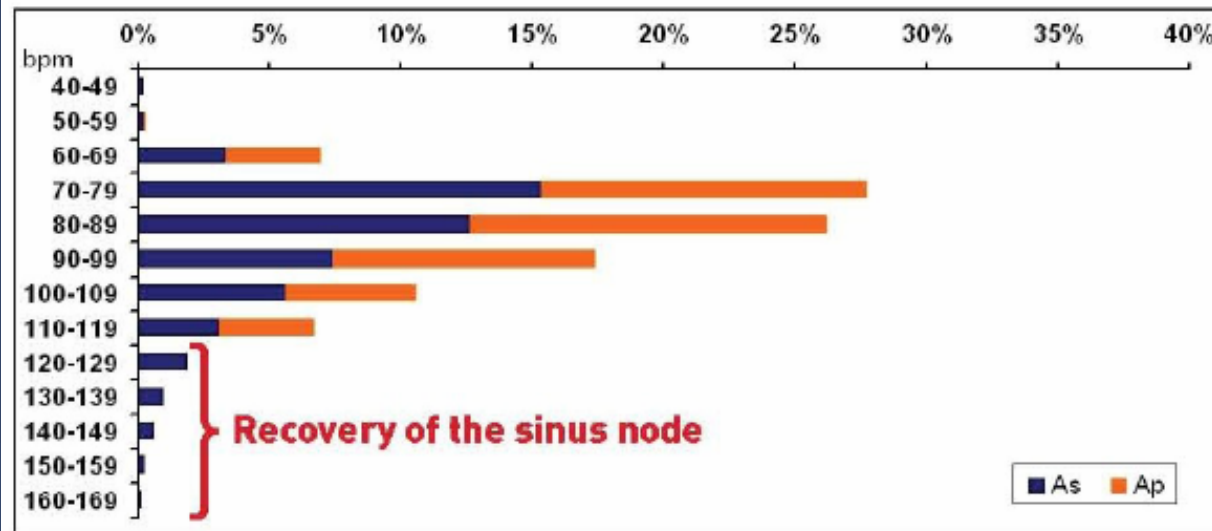


Fig. 2: During the 10-day drug phase-out period.

Báo cáo – Ngất vasovagal

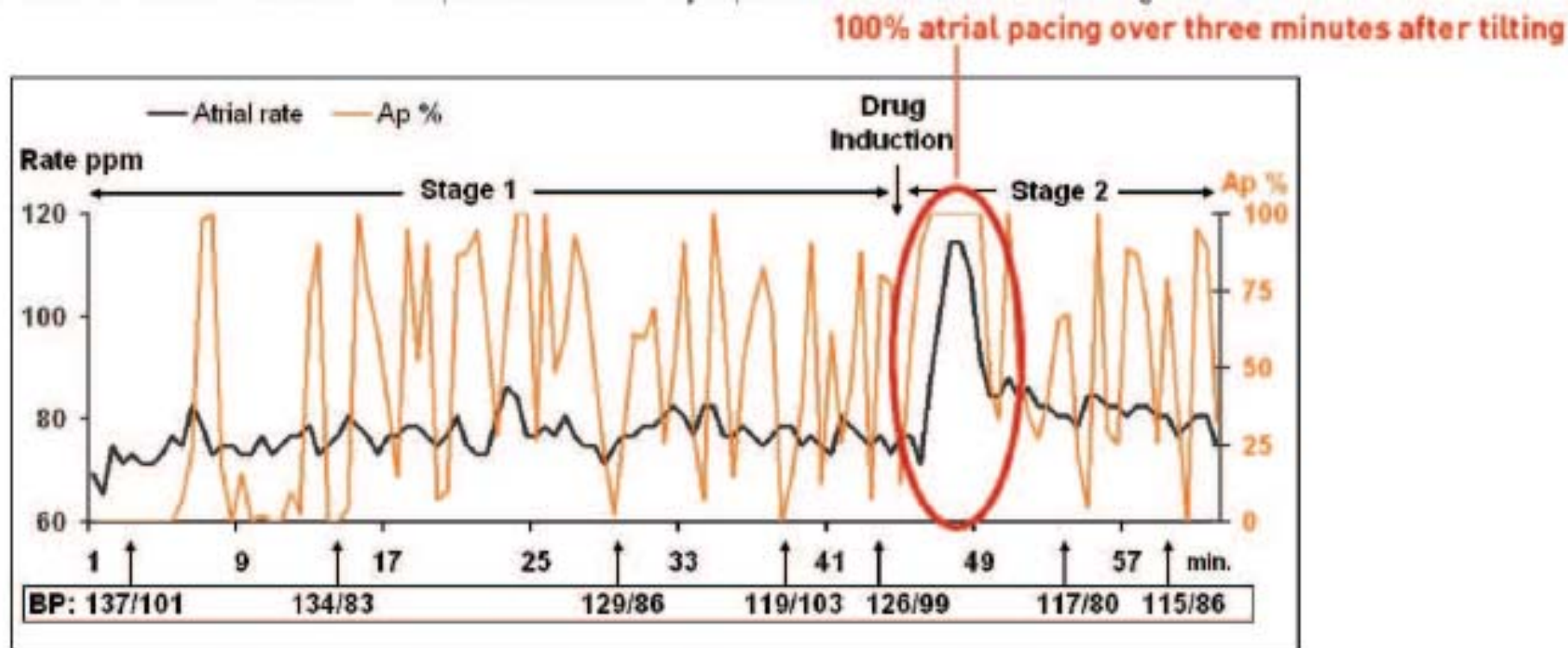


Fig. 3: Atrial rate, Ap percentage and Bp during third tilt test.

Tilt test - 3 tuần sau khi lập trình máy, BN dùng Pindolol

Báo cáo – Ngất vasovagal

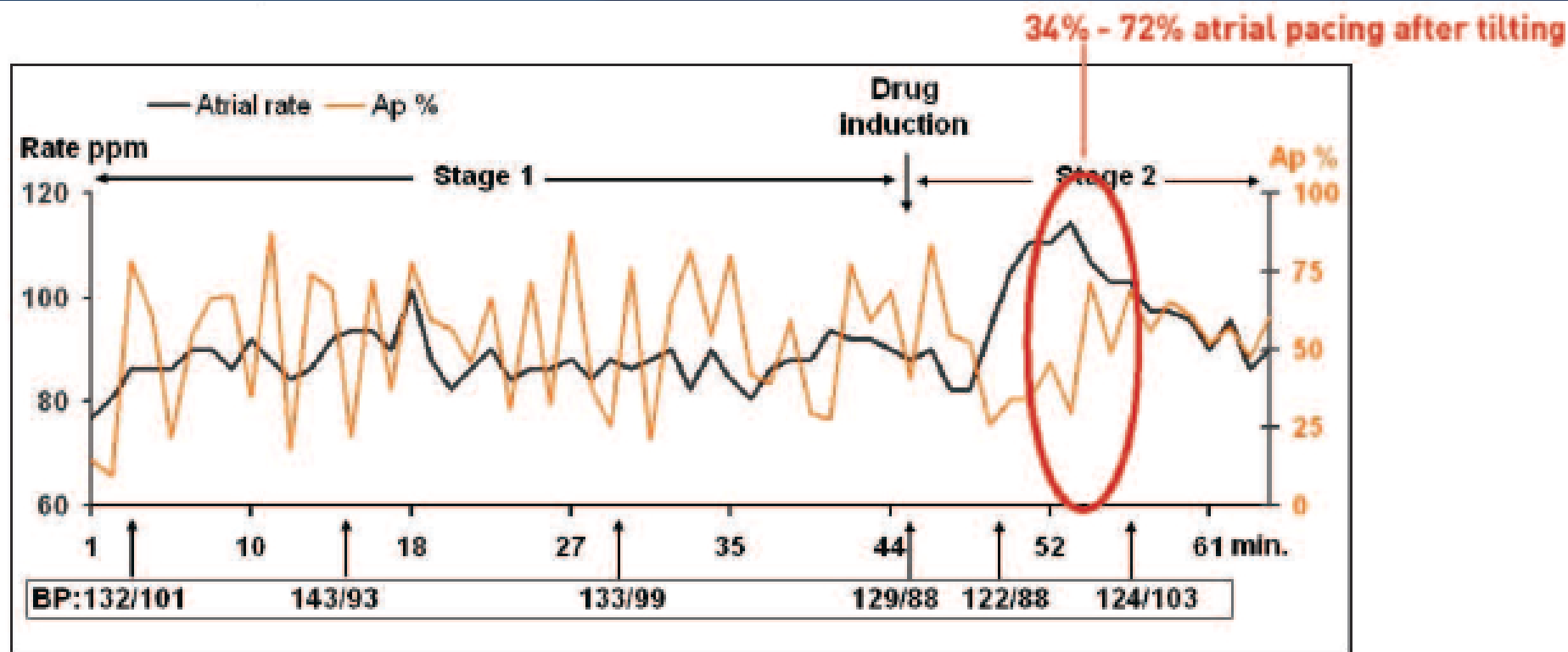


Fig. 4: Atrial rate, Ap percentage and Bp during fourth tilt test.

Tilt test 1 năm sau cấy máy. BN đã dứt Pindolol.

Nhịp 34% do máy, 72% do nút xoang trong thời gian test cấp 2

Báo cáo – Tái lập biến thiên nhịp với BN bị liệt

Case Study

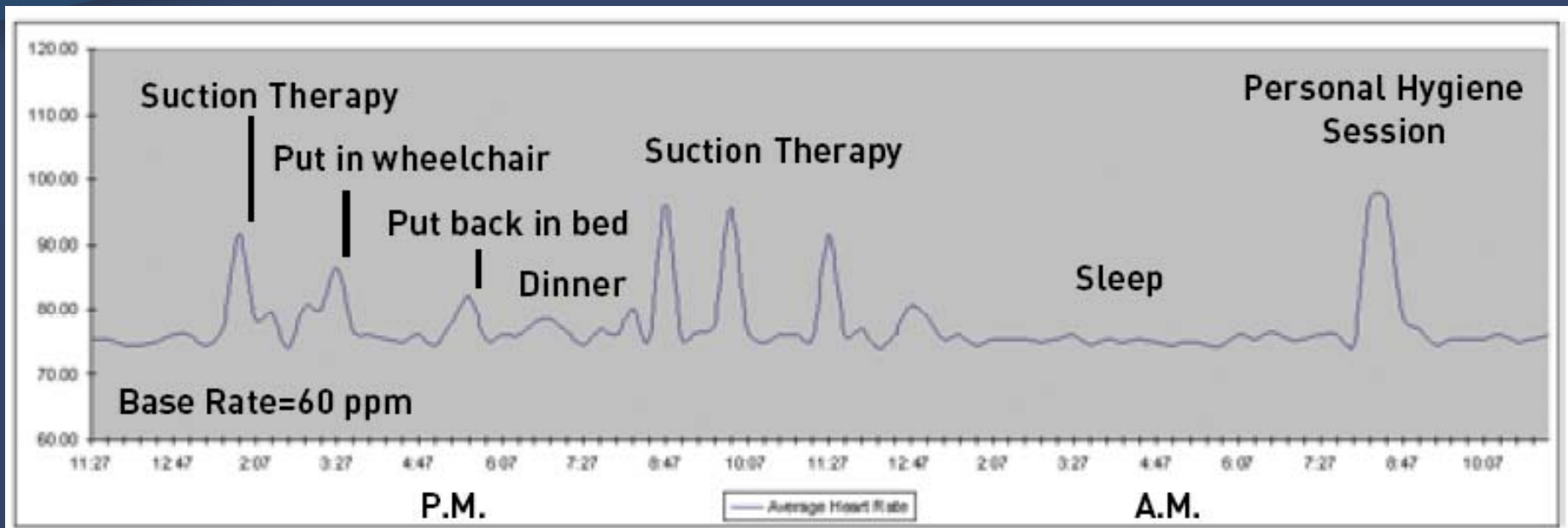
CLS-Driven Heart Rate Variability in a Spinal Cord Injury Patient

Reported by
James Wallis, M.D.
Long Beach Veterans Administration Hospital
Long Beach, CA

Báo cáo – Tái lập biến thiên nhịp với BN bị liệt

- BN nam 79 tuổi, với rung nhĩ mãn tính, block cấp 3
- Nằm trong giường, hoặc ngồi xe lăn do thương tổn tủy sống
- Hô hấp nhờ máy thông gió
- Máy tạo nhịp
 - Minute ventilation: không được vì máy thông gió
 - Gia tốc: BN không có hoạt động!
 - CLS!

Báo cáo – Tái lập biến thiên nhịp với BN bị liệt



CLS và ...

- Một cuộc nghiên cứu lâm sàng có thể làm ở VN:
 - Giả thuyết: CLS tăng nhịp tim khi “long hồ quyết đấu”, giúp có cảm giác mạnh
 - Máy tạo nhịp Cylos DR
 - Rẻ hơn cao hồ cốt ... rất hiếm, cả nghìn USD/ lạng (62,5g?) ... quốc cấm?
 - Dễ chịu hơn ăn thận hay dái dê, hải cẩu; ăn hải sâm

Kết luận

- Nút xoang nhân tạo!
 - CLS:
 - thể hệ 3 với Cylos DR
 - Sau 10 năm kinh nghiệm và trên 40,000 BN.
- Công hiệu CLS
 - Hạ gánh nặng rung nhĩ
 - Giảm triệu chứng suy tim (trường hợp không có LBB? Không cần CRT?)
 - Hiệu quả trong CRT??
 - Gia tăng chức năng nhận thức ??

Kết luận

- Khi nhịp trở lại sinh lý thì nhiều chứng bệnh sẽ tự giải quyết!

Cylos ở VN

- Máy Cylos DR đầu tiên được BS Phạm Hữu Văn, BV ND115, cấy cho một nữ BN có triệu chứng rung nhĩ

- Cảm ơn quý vị đã quan tâm theo dõi