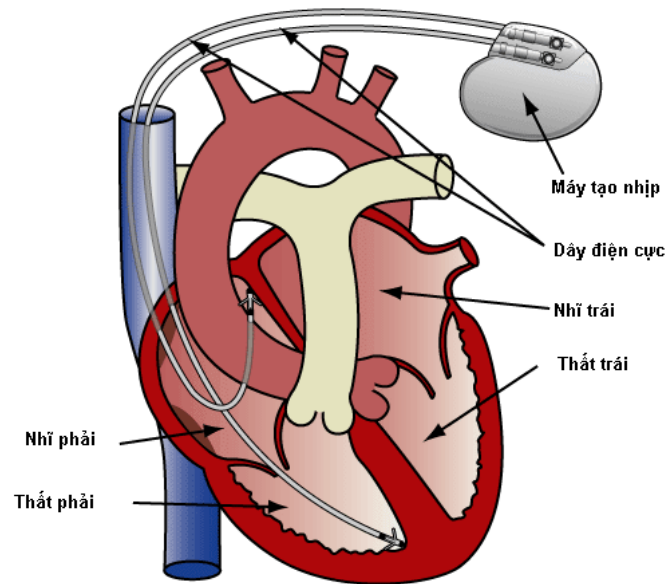


MAÙY TAÏO NHÒP MOÄT SOÁ VAÁN ÑÈÀ CÔ BAÛN



BS Đỗ Văn Bửu Đan
BV Tim Tâm Đức

QUY CHUẨN KÝ HIỆU MÀU

The NASPE/BPEG Generic Pacemaker Code

Position	I Chamber(s) Paced	II Chamber(s) Sensed	III Response to Sensing	IV Programmability, Rate Modulation	V Antitachyarrhythmia Function(s)
Category	0 = none	0 = none	0 = none	0 = none	0 = none
	A = atrium	A = atrium	T = triggered	P = simple programmable	P = pacing (antitachyarrhythmias)
	V = ventricle	V = ventricle	I = inhibited	M = multiprogrammable	S = shock
	D = dual (A + V)	D = dual (A + V)	D = dual (T + I)	C = communicating	D = dual (P + S)
				R = rate modulation	
Manufacturer's designation only	S = single (A or V)	S = single (A or V)			

BPEG, British Pacing and Electrophysiology Group; NASPE, North American Society of Pacing and Electrophysiology.

Vd: VOO, VVI, VDD, DDD, VVIR, DDDR

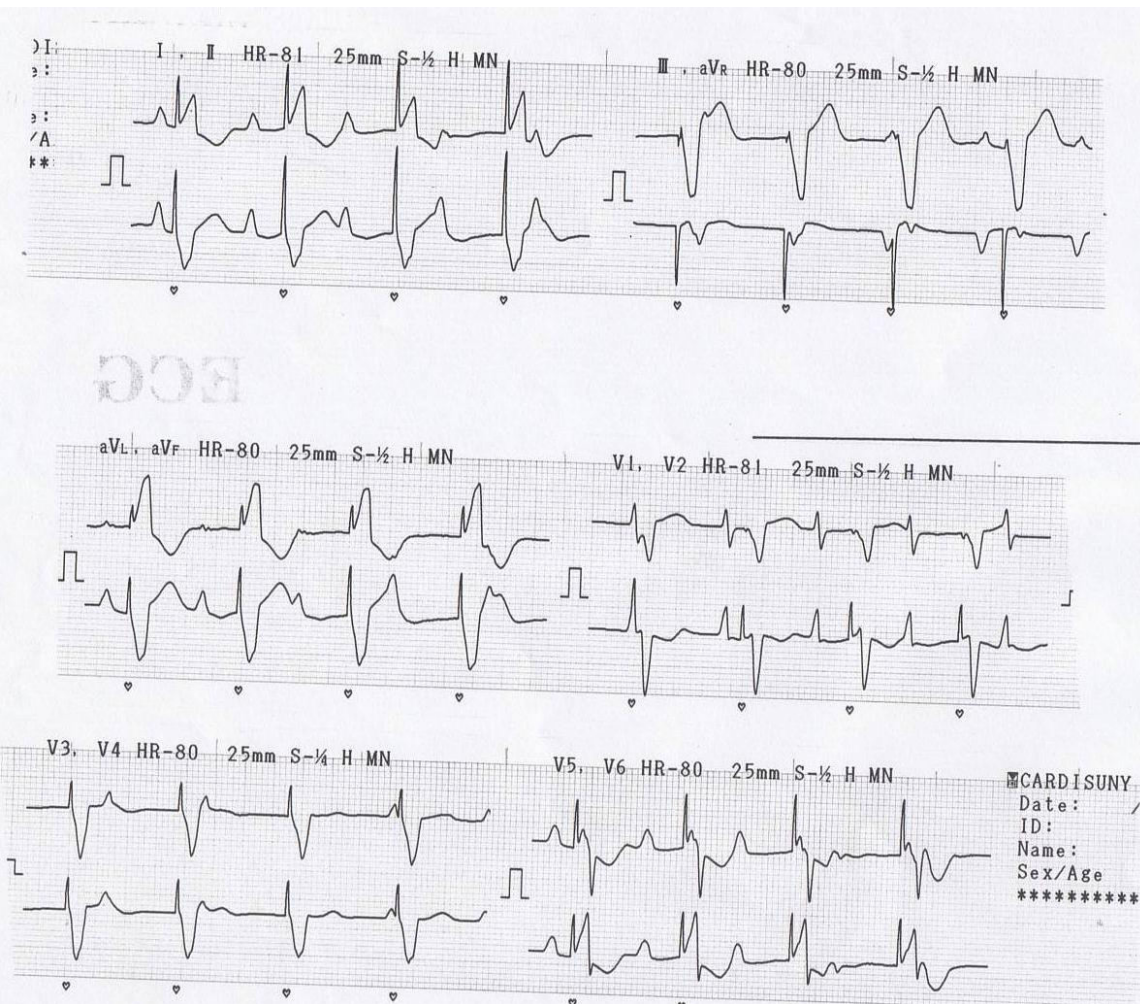
Qui Ước Ký Tự

- Ký tự thứ 1 : Buồng kích thích
- Ký tự thứ 2 : Buồng nhận cảm
- Ký tự thứ 3 : Kiểu hoạt động
- Ký tự thứ 4 : chương trình thích ứng nhịp
- Ký tự thứ 5 : chức năng chống nhịp nhanh
- VD : VVI , VVIR, DDD, DDDR

CHÆ ÑÒNH VAO CHOÏN MAÙY

- Chæ ñònh: NHÒP CHAÄM COÙ TRIEÄU CHÖÜNG
- Choïn maùy:
 - VVI: rung nhó ñàùp öùng thaát chaäm
 - DDD: caùc trööøng hôïp coøn laii *neáu coù theá*
 - + R : khi beänh nhaân khoâng theá töï taêng nhòp khi gaéng söüc

ECG cô ba ầu



KYÕ THUAÄT ÑAËT MAÙY TAÏO NHÒP

CHUAẺN BÒ BEẺNH NHAÂN

- Khaùm tieàn phaũ vaø chuaẺn bò beẻnh nhaân
 - Beẻnh sũu: tieàn sũu, thuoác ñang duøng, beẻnh lyù ñĩ keøm.
 - Thaêm khaùm: tình traĩng yù thũuc, suy tim, baát thũoøng giaũĩ phaũ hoĩc.
 - CLS: ECG, Xquang, coâng thũuc maàu, TP, TCA, ion ñoà, creatinine, CRP.
 - Quyeát ñònh vò trí ñaệt maùy

CHUẨN BÒ BỆNH NHÂN (tt)

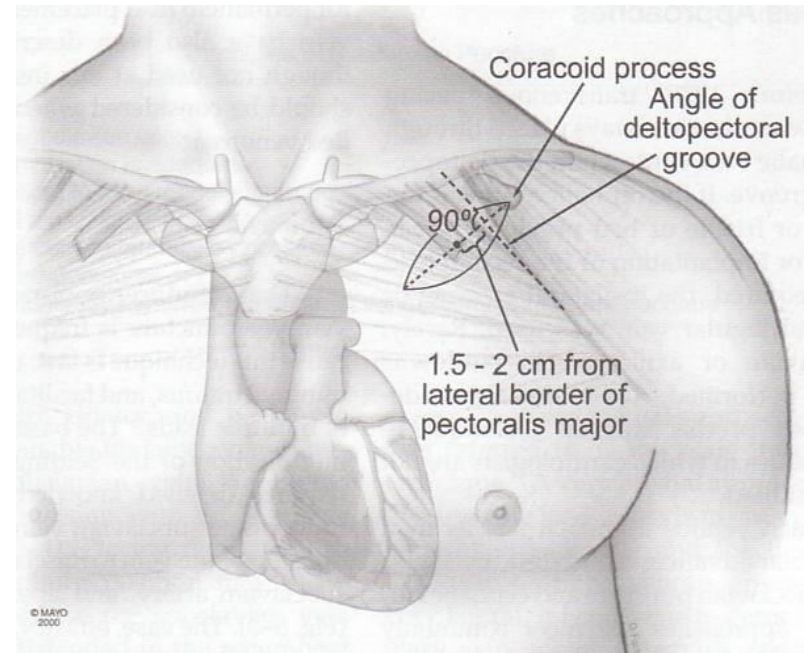
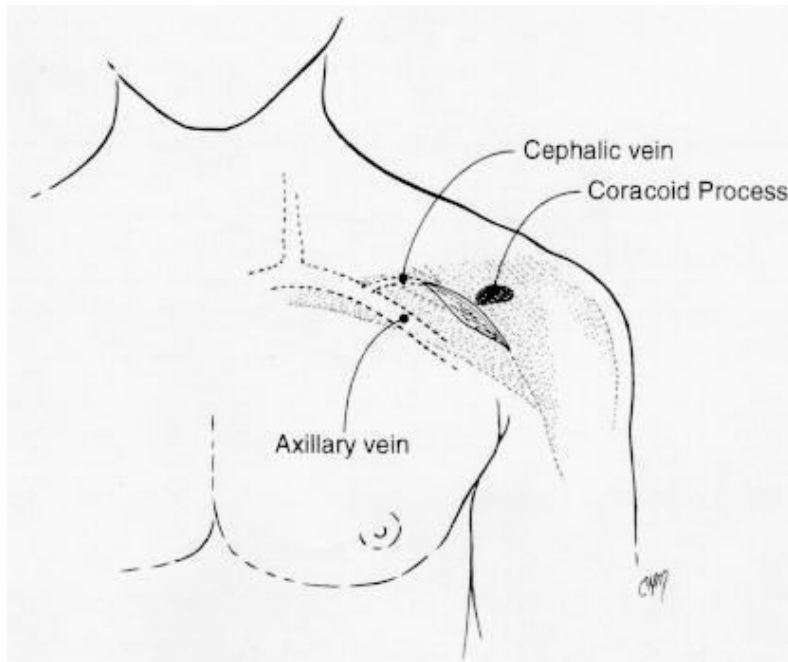
- Nhịn ăn 6h trước phẫu thuật
- Bôi thuốc bôi da này này
- Rửa mắt
 - Rửa mắt, chích Heparin, uống lại sau 24-48h, hoặc
 - Duy trì INR khoảng 2*

*** Goldstein DJ et al: Outpatient pacemaker procedures in orally anticoagulated patients. PACE 21:1730, 1998**

CAÙC BÖÖÙC TIEÁN HAØNH

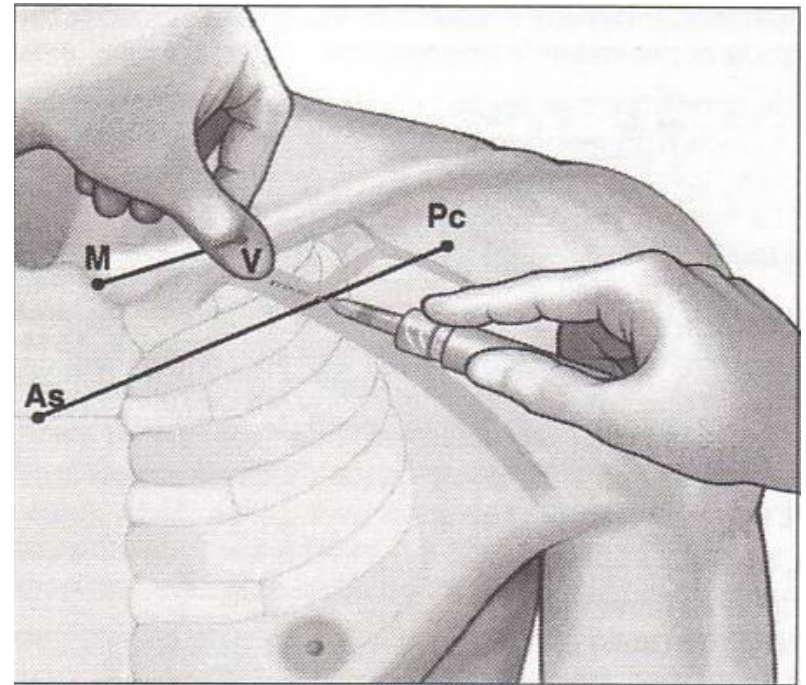
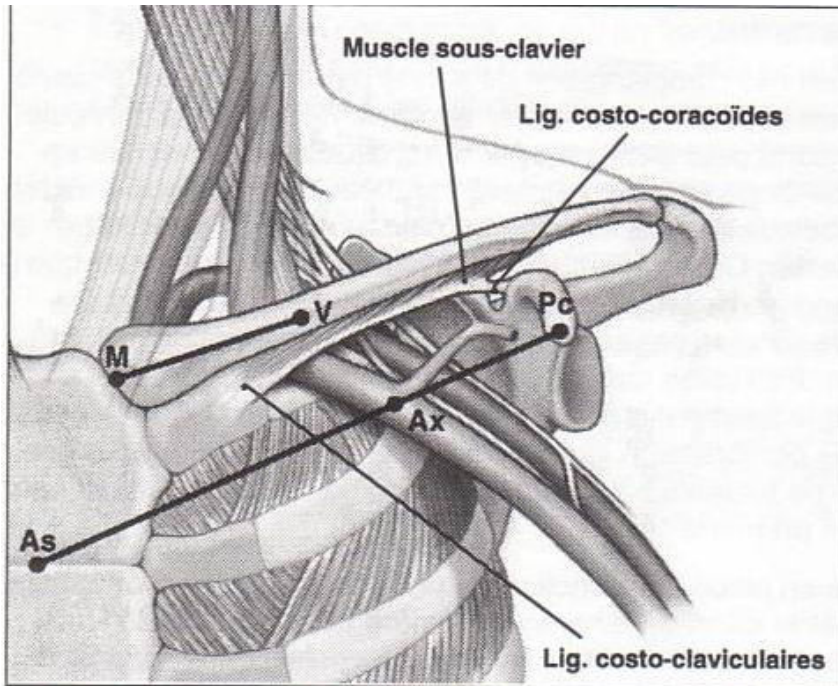
- Voà truong
- Gaây teà taï choã
- Raich da
- Tieáp caän tónh maich
 - Tónh maich ñaàu (cephalic vein)
 - Tónh maich döôùi ñoøn (subclavian vein)
 - Tónh maich naùch (axillary vein)

~ÑÖÔØNG RAÏCH DA



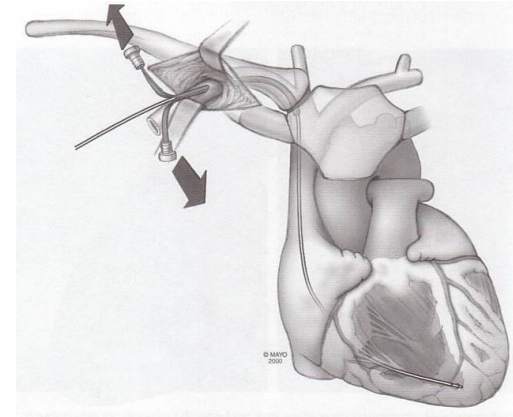
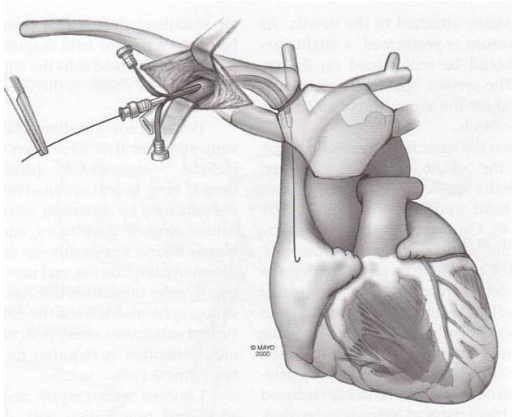
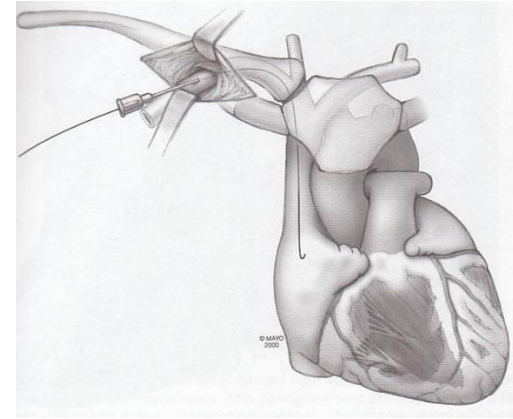
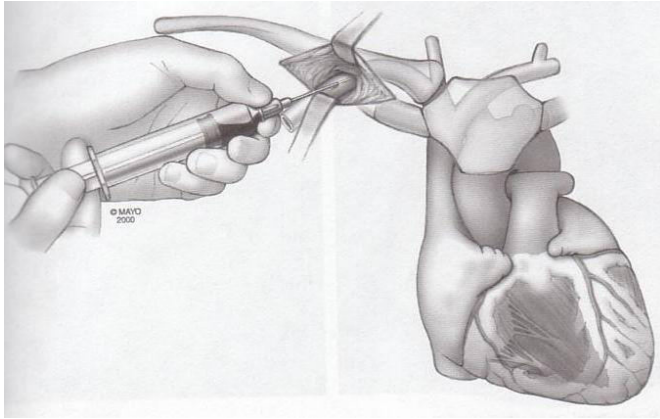
Ellenbogen K. Clinical cardiac pacing and defibrillation, ed 2000, Saunders company

TIEÁP CAÀN TÓNH MAÏCH DÖÖUI ÑOØN ÑOAÏN NGOAØI LOÀNG NGÖÏC (Blind extrathoracic subclavian venipuncture)



Magney JE et al: A new approach to percutaneous subclavian needle puncture to avoid lead fracture or central venous catheter occlusion. PACE 16:2133, 1993.

ÑAËT ÑIEÄN CÖIC



Hayes D. L. Cardiac pacing and defibrillation, a clinical approach, ed 2000, Futura Publishing

CAÙC BÖÖÙC TIEÁN HAØNH (tt)

- Kiểm tra ngöông kích thích, nhaän caùm, khaùng trôu baèng PSA (Pacing system analyzer)
- Coá ñònh ñieän cöïc.
- Ñoùng da hai lòu
- Baêng eùp

BIEÁN CHÖÜNG SÔÜM

- Bieán chöüng taii choã ñaët maùy
 - Khoái maùy tui
 - Kích thích cô ngöic
 - Nhieãm truøng

BIẾÁN CHÖÜNG SÔÜM (tt)

- Biếán chöüng do choïc döø tónh maïch döôùi ñoøn
 - Traøn màu máu phổi, traøn khí máu phổi
 - Traøn màu trung thất
 - Toàn thông oáng ngực → traøn dòch döông traáp
 - Raùch ñoäng maïch döôùi ñoøn
 - Döø ñoäng tónh maïch
 - Thuyêân tác khí
 - Huyeát khoái tónh maïch

BIEÁN CHÖÜNG SÔÜM (tt)

- Bieán chöüng trên tim
 - Roái loain nhòp: rung nhó, rung thaát, vô tâm thu
 - Thuông tim vàø traøn dòch mạng tim
- Bieán chöüng do heä thoáng taïo nhòp
 - Kích thích cô hoænh
 - Di leäch vò trí ñieän cöïc
 - Taêng ngöôõng kích thích vàø nhaän caûm

BIEÁN CHÖÜNG MUOÄN

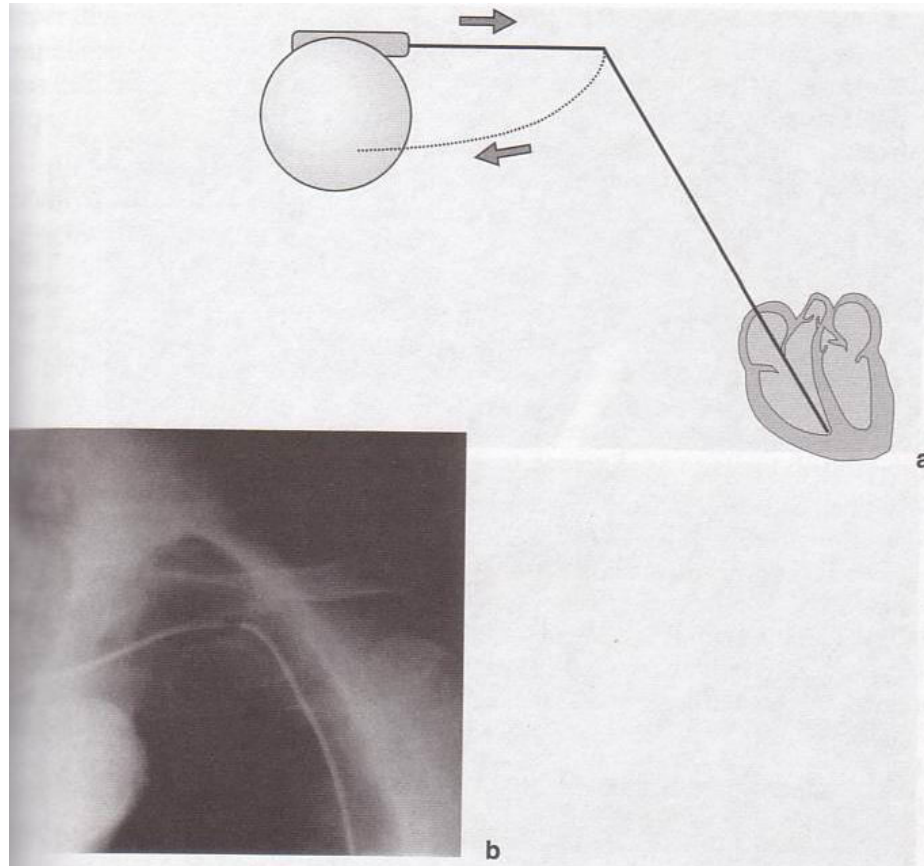
- Nhieãm truøng
- Maùy taïo nhòp troài ra ngoaøi da
- Di leäch maùy taïo nhòp
- Nöùt lôùp caùch ñieän
- Nöùt daây ñieän cöïc

BIEÁN CHÖÜNG MUOÄN (tt)



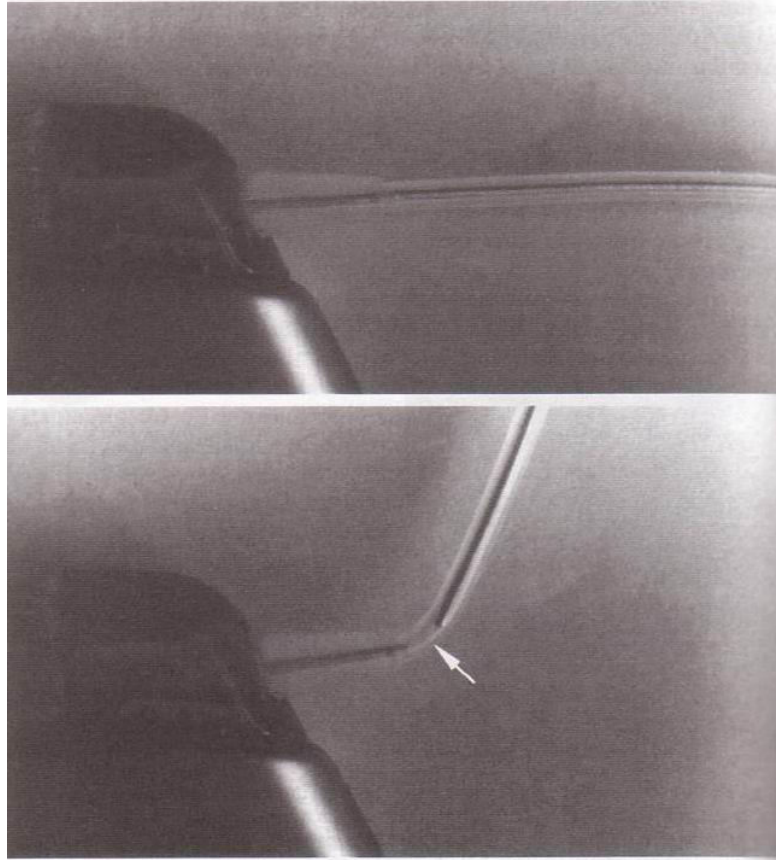
Ritter P. Pratique de la stimulation cardiaque ed. 1997, Springer

BIEÁN CHÖÖÜNG MUOÄN (tt)



Ritter P. Pratique de la stimulation cardiaque ed. 1997, Springer

BIEÁN CHÖÖNG MUOÄN (tt)



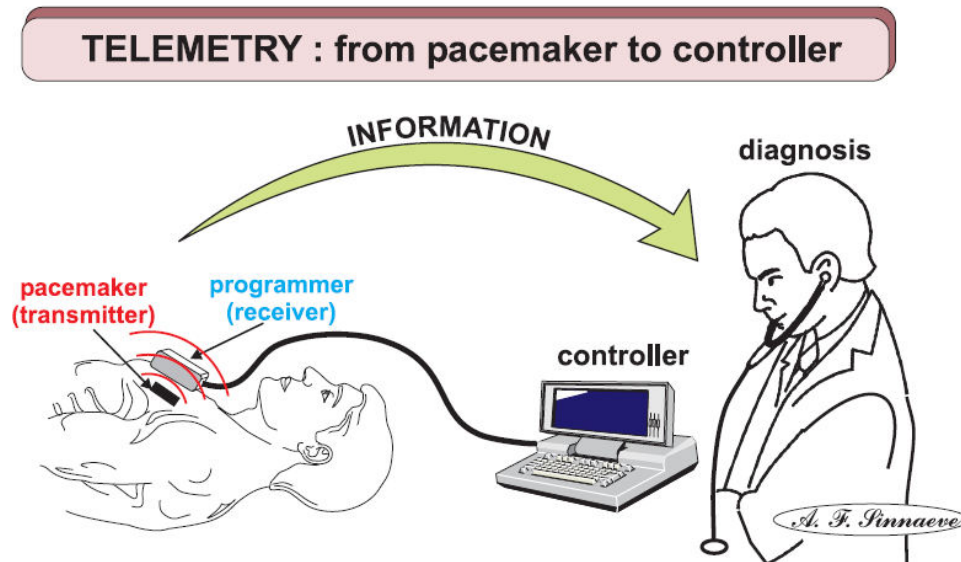
Ritter P. Pratique de la stimulation cardiaque ed. 1997, Springer

THEO DOÕI TRONG THỜI GIAN NAÊM VIỆN

- ECG ngay sau khi đặt máy tạo nhịp
- XQ ngực tư thế thẳng – nghiêng
- Hạn chế vận động tay bên đặt máy tạo nhịp trong 6 giờ sau đặt máy
- Thay băng vết rạch da mỗi ngày/2 ngày
- Cắt chỉ sau 7 ngày

Theo dõi sau xuất viện

- Kiểm tra máy lần đầu tiên : sau 3 tháng kể từ ngày đặt máy → chỉnh máy
- Sau đó : mỗi 6 tháng (nếu không có những thay đổi bất thường)



Theo dõi sau xuất viện

- Thời gian sử dụng của máy tạo nhịp khoảng 7- 10 năm → trong những tháng cuối bệnh nhân cần đến tái khám, kiểm tra máy tạo nhịp mỗi 3 tháng để đánh giá tình trạng Pin của máy tạo nhịp (theo lịch hẹn của BS đặt máy tạo nhịp)

Dặn dò bệnh nhân

- Trong trường hợp có những vấn đề bất thường sau cần đến khám ngay :
 - Rung giật cơ ngực, cánh tay
 - Cảm giác hồi hộp đánh trống ngực
 - Nhịp tim đột ngột chậm
 - Ngất hoặc gần ngất
 - Đau, đỏ da chỗ đặt máy

DẶN DÒ BỆNH NHÂN

- Luôn mang theo thẻ đặt máy tạo nhịp bên người.
- Khi đến khám bệnh hoặc nhập viện vì bệnh lý ngoài tim mạch phải báo cho BS biết bệnh nhân có đặt máy tạo nhịp vĩnh viễn và đưa thẻ cho BS xem.
- Tuyệt đối không được chụp MRI.
- Hạn chế tiếp xúc với những nơi có nguồn điện cao thế.
- Tránh phơi nắng quá lâu

Chỉ định đặt máy tạo nhịp

Suy nút xoang

- CLASS I

1. SNX gây nhịp chậm có triệu chứng, kể cả gồm các khoảng ngưng xoang thường xuyên gây triệu chứng
2. Đáp ứng nhịp kém (chronotropic incompetence) có triệu chứng.
3. Nhịp xoang chậm có triệu chứng do thuốc mà bắt buộc phải sử dụng

Suy nút xoang

- CLASS IIa
 1. SNX với nhịp tim <40 lần/p khi không có bằng chứng về sự tương quan rõ ràng giữa triệu chứng (đáng kể) và nhịp chậm.
 2. Ngất không rõ nguyên nhân kèm bất thường chức năng nút xoang

Suy nút xoang

- CLASS IIb
 - Bệnh nhân có nhịp tim <40 lần/phút và rất ít triệu chứng.

Blốc nhĩ thất

- CLASS I

1. Bloc AV độ 3 và cao độ có nhịp tim chậm kèm triệu chứng (kể cả suy tim) hoặc loạn nhịp thất nghĩ là do bloc nhĩ thất.
2. Bloc AV độ 3 và cao độ mà có khoảng vô tâm thu $\geq 3s$ hay nhịp thoát < 40 lần/p, hay nhịp thoát dưới nút nhĩ thất

Blốc nhĩ thất

3. Bloc AV độ 3 và cao độ ở bn rung nhĩ đáp ứng thất chậm có khoảng ngưng $\geq 5s$
4. Bloc AV độ 3 và cao độ sau cắt đốt nút nhĩ thất
5. Bloc AV độ 3 và cao độ sau phẫu thuật
6. Bloc AV độ 3 và cao độ đi kèm với các bệnh loạn dưỡng thần kinh cơ

Blốc nhĩ thất

- 7. Bloc AV độ 2 kèm nhịp tim chậm có triệu chứng.
- 8. Bloc AV độ 3 mà nhịp thất khi thức ≥ 40 lần/p kèm tim to, rối loạn chức năng thất trái hay vị trí bloc dưới nút nhĩ thất.
- 9. Bloc AV độ 2 hay độ 3 trong khi gắng sức mà không có thiếu máu cục bộ cơ tim

Bloc nhĩ thất

- CLASS IIa
 1. Bloc AV độ 3 có nhịp thoát >40 lần/p ở bệnh nhân không có triệu chứng và không có lớn tim
 2. Bloc AV độ 2 không triệu chứng mà bị bloc tại hay dưới bó His, phát hiện qua khảo sát điện sinh lý.
 3. Bloc AV độ 1 hay độ 2 có triệu chứng giống hội chứng máy tạo nhịp hay rối loạn huyết động học
 4. Bloc AV độ 2 type II có QRS hẹp. Khi QRS rộng thì là class I

Leadless pacemaker



Active Fixation
"Tines"

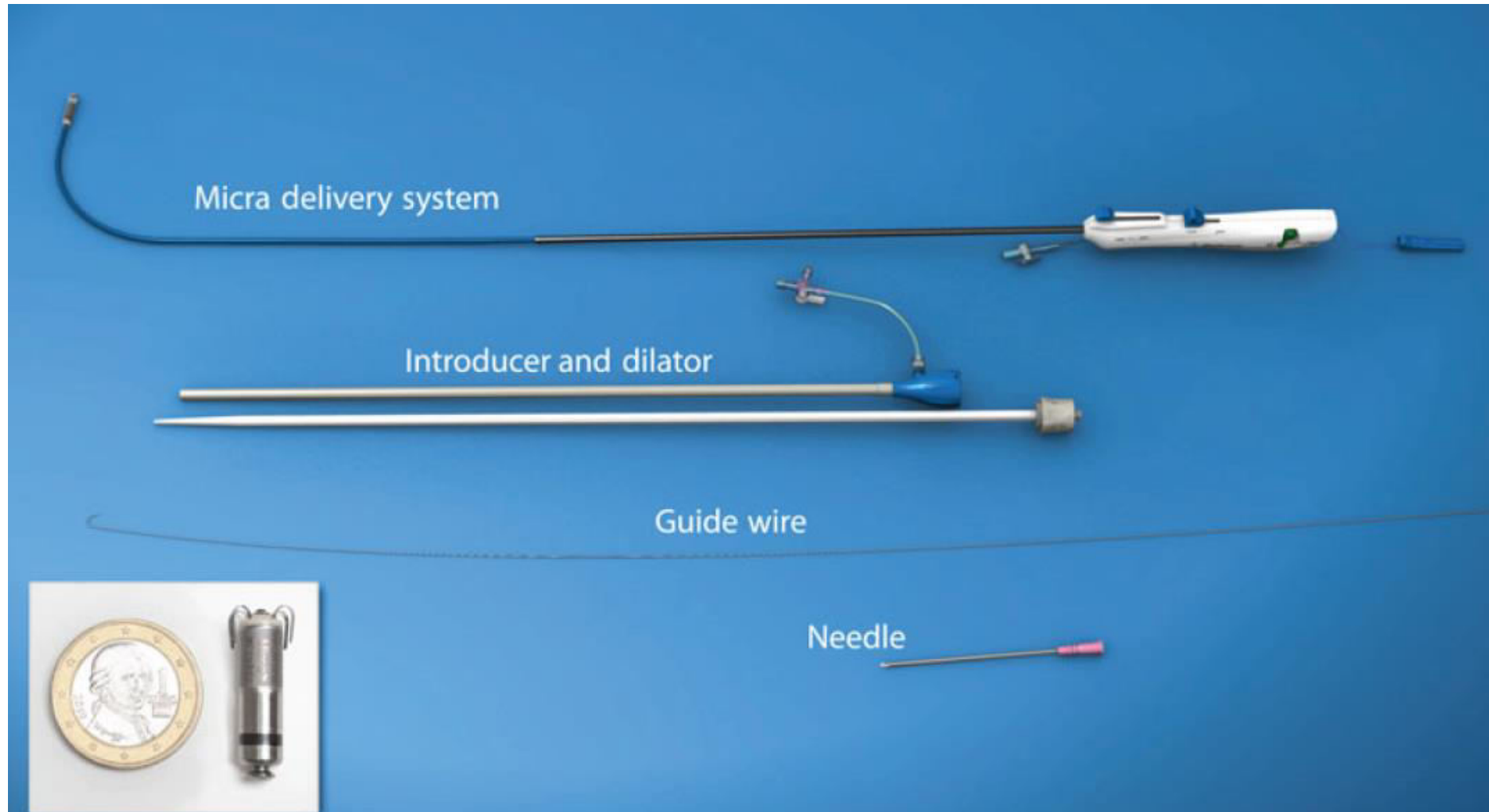


Anode (27mm^2)

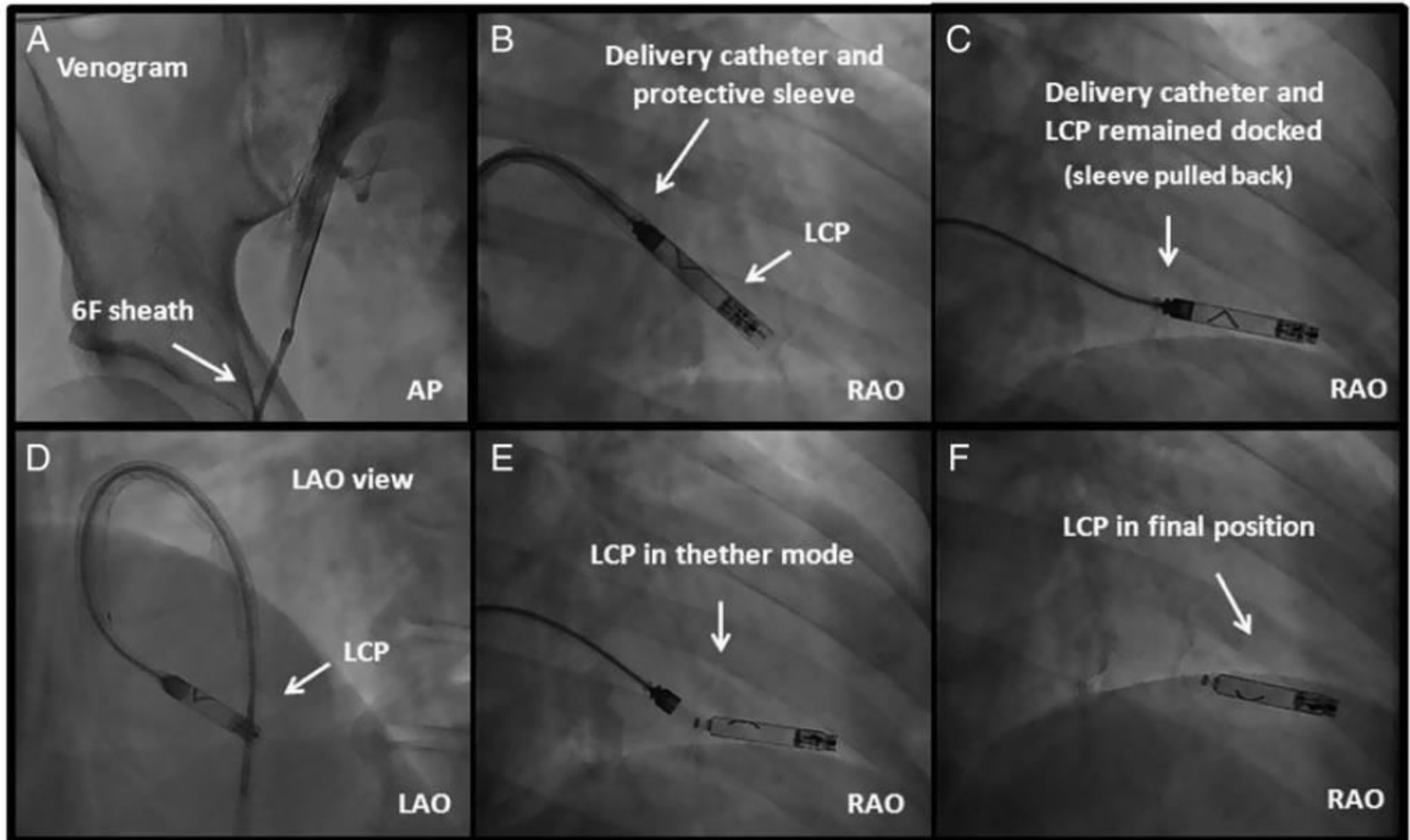
Cathode (2.5mm^2)
CapSure Sense
steroid eluting

- Size
 - Volume: 0.8 cc
 - Length: 25.9 mm
 - Outer diameter: 6.7 mm
 - Mass: 2.0 g
- Bipolar sensing/pacing
- Fixation mechanism: Nitinol tines
- Battery
 - Chemistry: Lithium silver vanadium oxide/ Carbon monofluoride
 - Longevity: 7.1/9.6 year longevity (2.0/1.5V output, 60 bpm, 100% paced)
- Capabilities
 - VVIR
 - RV capture management
 - Sensing assurance
 - Diagnostics
- Device deactivated to OOO at end of life

Dụng cụ đặt



Cấy máy



Xin cảm Ơn