



# TẠO NHỊP TIM TẠM THỜI

BSCKII. Hoàng Văn Quý

Khoa Cấp Cứu Tim Mạch Can Thiệp

Bệnh viện Trung Ương Huế

# Nội dung

1. Giới thiệu
2. Chỉ định
3. Các phương pháp tạo nhịp tạm thời
4. Biến chứng và các vấn đề khác

# Giới thiệu

- ▶ Tạo nhịp tim tạm thời chỉ định để điều trị rối loạn nhịp chậm hoặc nhịp nhanh cho đến khi nó trở lại bình thường hoặc có can thiệp dài hạn.
- ▶ Mục đích của tạo nhịp tạm thời là để thiết lập lại tuần hoàn và huyết động bị gây ra bởi nhịp tim nhanh hoặc chậm.

# Chỉ định

- Rối loạn huyết động do nhịp chậm hoặc vô tâm thu
- Nhồi máu cơ tim cấp:
  - Block 2 phân nhánh mới (RBBB + LAD or RAD)
  - Block cành trái mới xuất hiện kèm block AV độ 1
  - LBBB và RBBB luân phiên
  - Mobitz Type II và block AV hoàn toàn (rối loạn huyết động ở NMCT vùng dưới)
  - Nhồi máu thất phải với mất đồng bộ AV

- Cầu nối để đặt máy tạo nhịp vĩnh viễn.
- Cắt cơn nhịp tim nhanh (tạo nhịp vượt tần số)
- Sau phẫu thuật tim, có thể ảnh hưởng tới nút AV của bó His
- Thăm dò điện sinh lý
- Dự phòng trong thông tim phải trong trường hợp block cành trái
- Can thiệp ĐMV phải phức tạp
- Độc chất: như digoxin, chẹn beta

# Chống chỉ định tương đối

- Đường vào khó khăn
- Rối loạn chảy máu hoặc đang dùng liệu pháp chống đông: nên
  - INR  $>1.8$
  - Số lượng tiểu cầu  $<50.000$

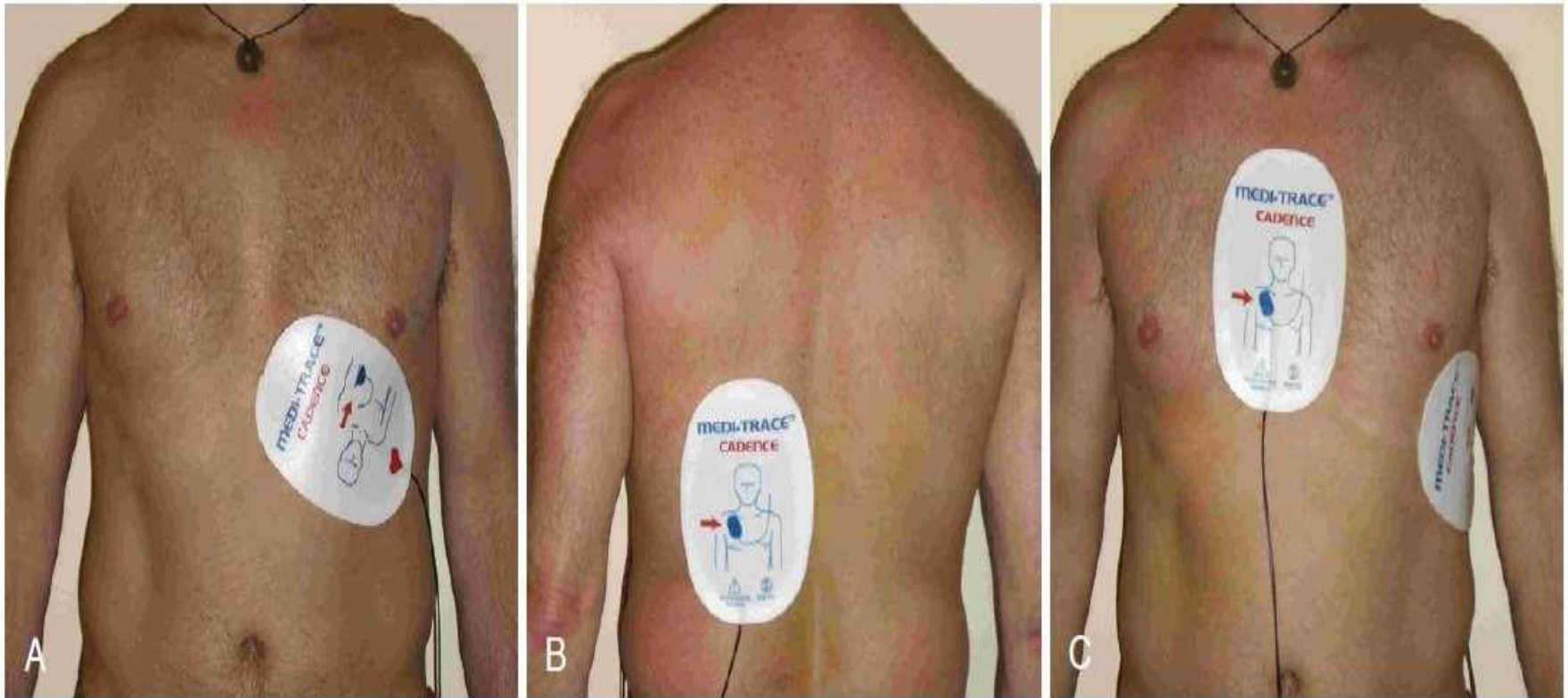
# Phương pháp tạo nhịp tạm thời

- ▶ Tạo nhịp qua da (TCP)
- ▶ Tạo nhịp qua thực quản hoặc qua dạ dày
- ▶ Tạo nhịp thượng tâm mạc
- ▶ Tạo nhịp qua đường tĩnh mạch

# Tạo nhịp qua da

- ▶ Điều trị cấp cứu của nhịp chậm mức độ nặng hoặc suy tâm thu và cầu nối với tạo nhịp qua tĩnh mạch.
- ▶ Vị trí đặt điện cực:
- ▶ Trước sau: điện cực trước ngực ở vị trí gian sườn V3 và điện cực sau ngực ở dưới xương vai
- ▶ Trước bên: trên xương ức và ở mỏm tim





**Figure 15-13** Correct placement of transcutaneous pacemaker electrodes. A and B, Anteroposterior positions. C, Anterolateral positions (see text).

- Độ rộng xung: 20 tới 40ms
- Năng lượng cao: 100 tới 200 mA
- Ưu điểm: nhanh, dễ thực hiện, ít nguy cơ nhiễm trùng và chảy máu
- Các vấn đề phổ biến:
  - Bệnh nhân khó chịu và đau
  - Khó dẫn (capture)

1. Turn the defib machine to manual and plug in appropriate cable

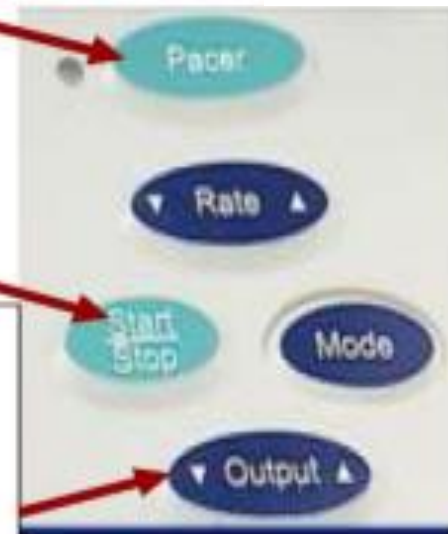


Special multifunction pad cable is inserted here

2. Turn Pacer modality on

3. Press start

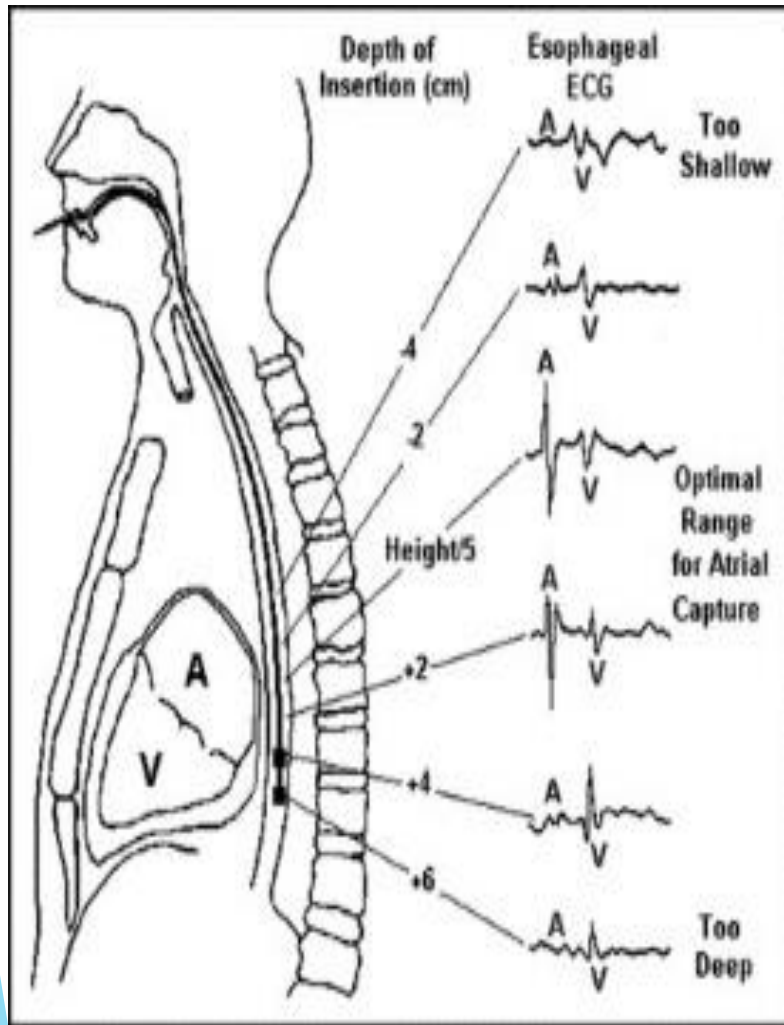
4. Increase mA until you have a pacer spike, followed by a QRS associated with a pulse



Remember to plug sync cable or ECG leads into Defib machine



# Tạo nhịp qua thực quản hoặc qua dạ dày

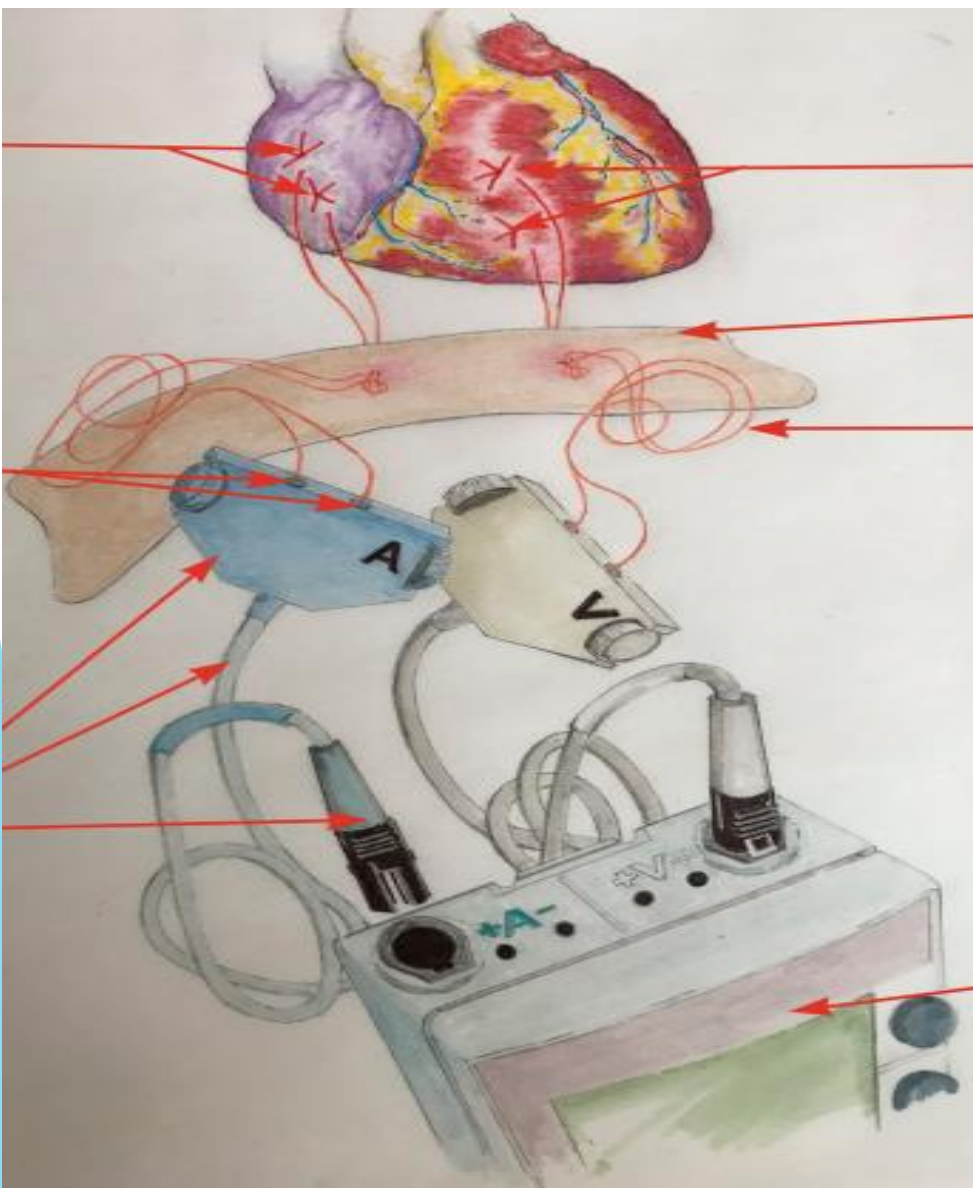


- ▶ Điện cực trên đầu ống thông xuống thực quản để tạo nhịp tâm nhĩ
- ▶ Di chuyển đến đáy vị để tạo nhịp thất
- ▶ Hiếm khi được dùng vì không đảm bảo dẫn truyền nhĩ thất
- ▶ Điện cực thường không cố định

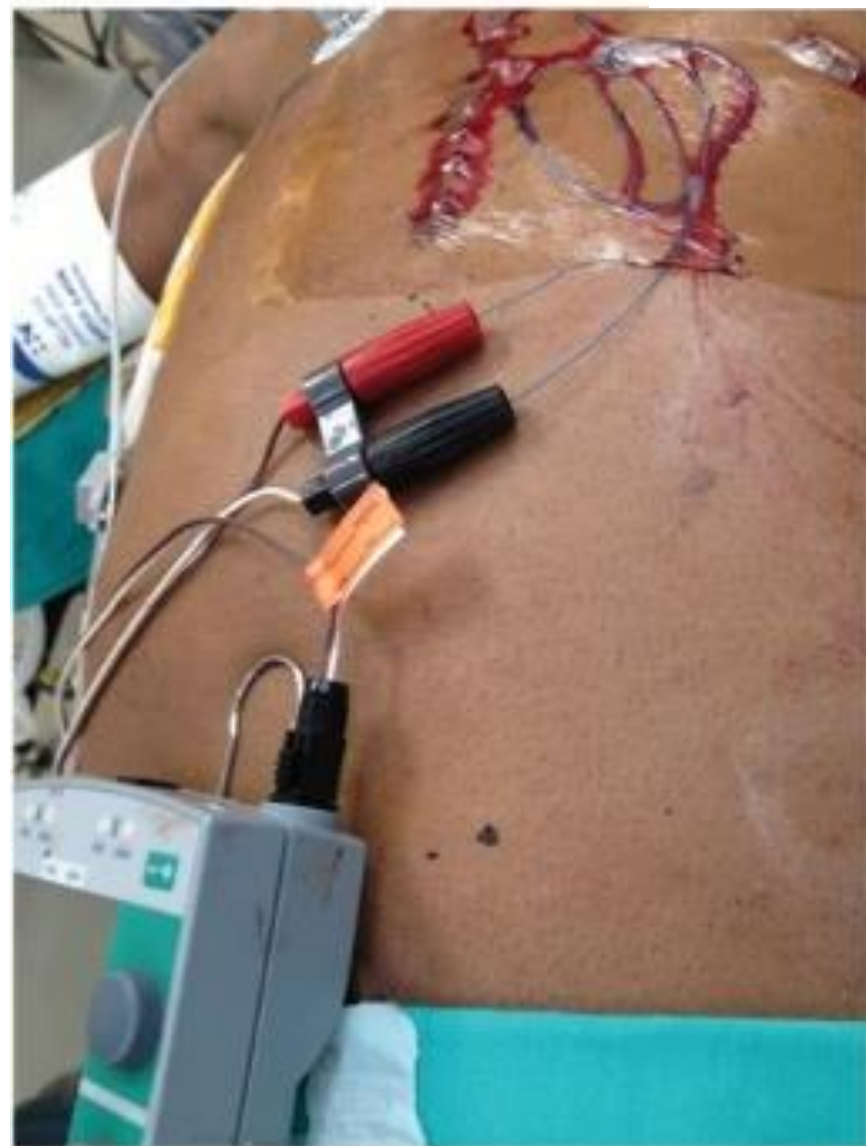


# Tạo nhịp thượng tâm mạc

- ▶ Tại thời điểm thay van động mạch chủ, sửa chữa khiếm khuyết kênh nhĩ thất, phẫu thuật van ba lá hoặc điều chỉnh dị thường Ebstein.
- ▶ Các dây tạo nhịp màng ngoài tim được đặt trong tâm nhĩ và tâm thất tại thời điểm phẫu thuật.
- ▶ Ưu điểm: đáng tin cậy, không gây khó chịu cho bệnh nhân
- ▶ Nhược điểm: thường dùng cho phẫu thuật tim, nguy cơ nhiễm trùng, nguy cơ chèn ép tim khi rút, để lại sẹo



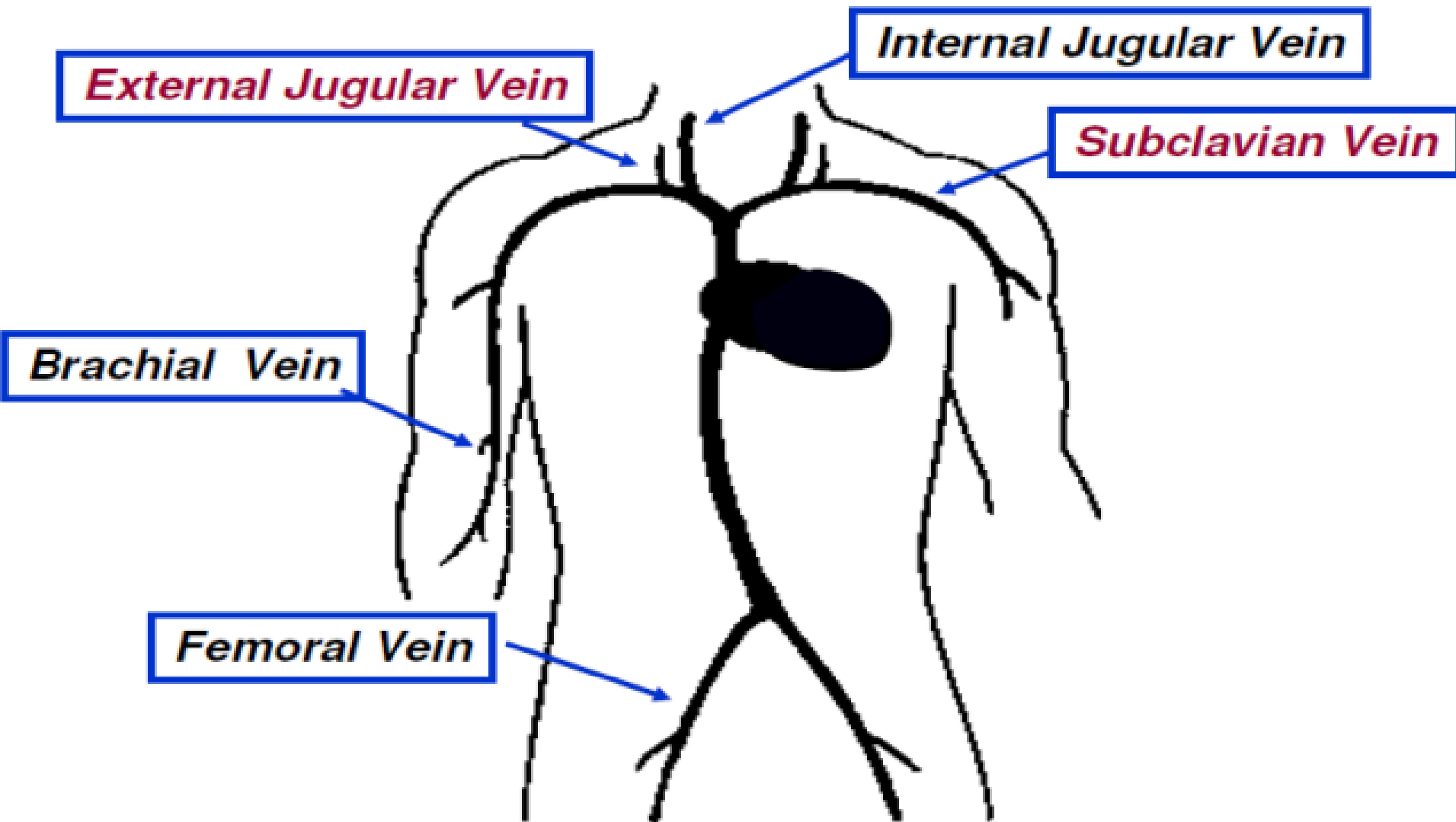
(b)



# Tạo nhịp qua đường tĩnh mạch

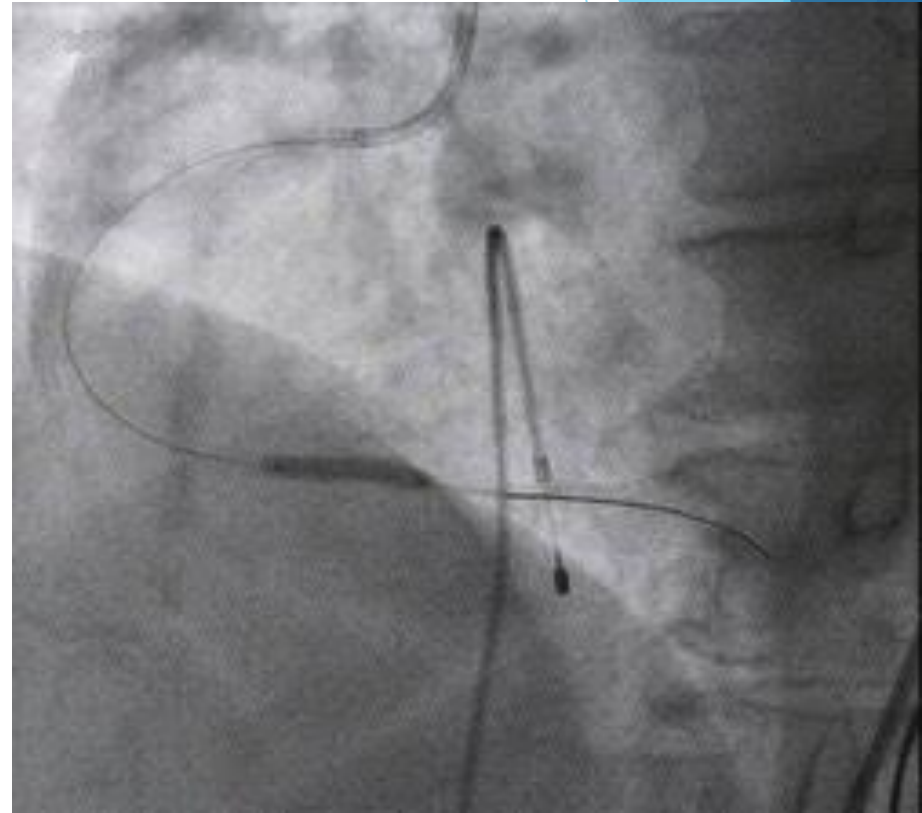
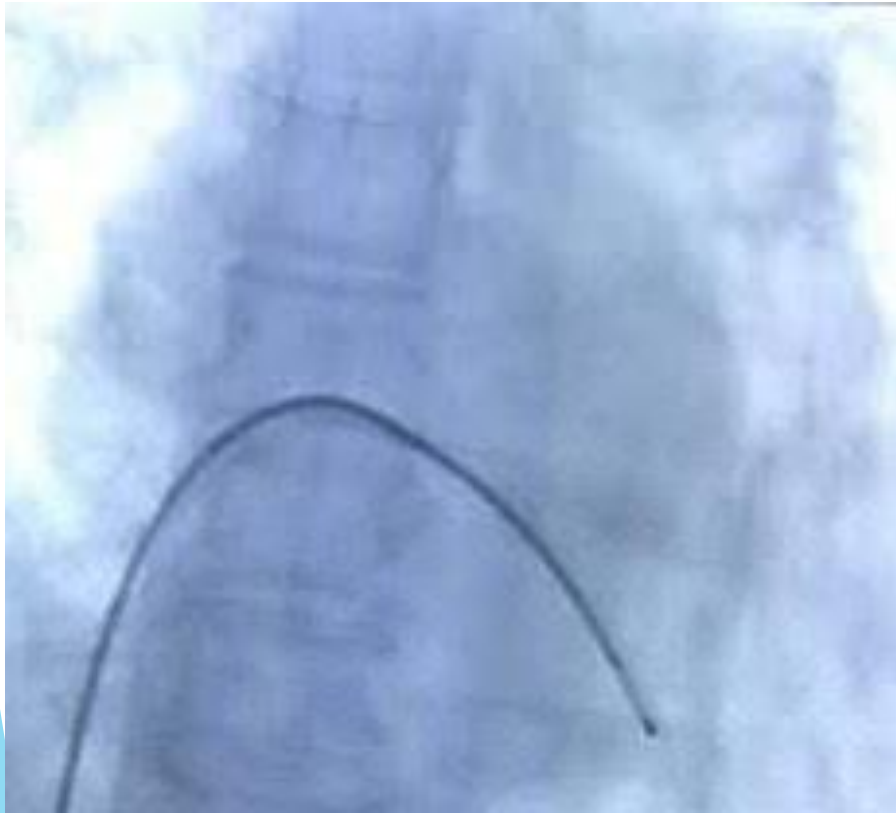
- ▶ Chẩn bị bệnh nhân:
  - Bệnh nhân đồng ý (không cần thiết trong trường hợp cấp cứu)
  - Đường vào tĩnh mạch lớn: cảnh trong, dưới đòn, đùi và tĩnh mạch nền
- ▶ Nên tránh sử dụng tĩnh mạch dưới đòn hai bên nếu dự định đặt máy tạo nhịp tim vĩnh viễn
- ▶ Phương pháp tiếp cận tĩnh mạch đùi được khuyến khích nếu bệnh nhân được chỉ định tiêu huyết khối

# Đường vào tĩnh mạch





# Tạo nhịp tạm thời bằng đường đùi trong can thiệp NMCT



Đường vào tĩnh mạch	Ưu Điểm	Nhược Điểm
Cánh tay	<ul style="list-style-type: none"> <li>An toàn</li> <li>Dễ tiếp cận bằng bộc lộ tĩnh mạch hoặc qua da</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Thường phải bộc lộ tĩnh mạch</li> <li>Dễ trôi điện cực</li> <li>Khó đưa dây điện cực hơn so với các tĩnh mạch trung tâm</li> </ul>
Dưới đòn	<ul style="list-style-type: none"> <li>Đường vào trực tiếp tim phải (đặc biệt dưới đòn trái)</li> <li>Đặt điện cực nhanh</li> <li>Bệnh nhân có thể sinh hoạt được</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tràn khí màng phổi hoặc chấn thương ngực khác</li> </ul>
Đùi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Đường vào trực tiếp tim phải</li> <li>Đặt điện cực nhanh</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tăng nguy cơ viêm/huyết khối tĩnh mạch</li> <li>Bệnh nhân phải nằm bất động</li> <li>Nguy cơ nhiễm trùng</li> </ul>
Cảnh trong	<ul style="list-style-type: none"> <li>Đường vào trực tiếp tim phải (đặc biệt là cảnh trong phải)</li> <li>Đặt điện cực nhanh</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chọc vào động mạch cảnh</li> <li>Trôi điện cực nếu cử động đầu</li> </ul>









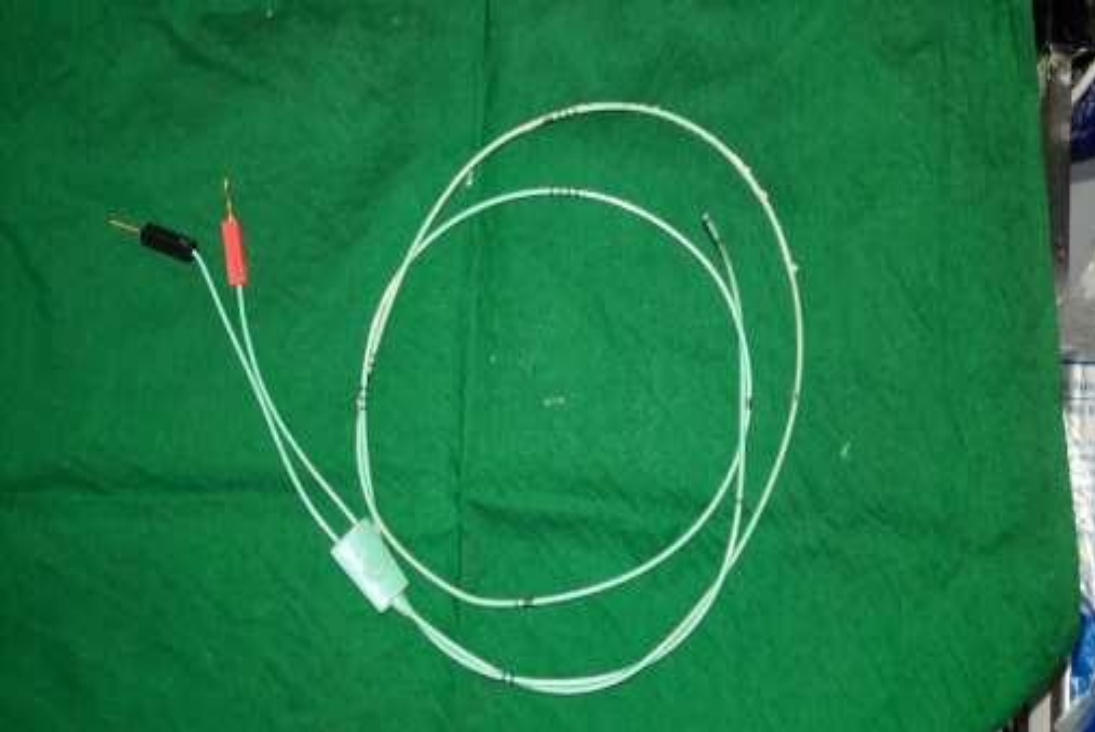




# Đặt điện cực thất

- Điện cực thẳng hoặc cong nhẹ ở đoạn đầu
- Catheter được đưa vào thất dưới màn hình DSA
- Catheter đưa vào qua van 3 lá và xoay theo chiều kim đồng hồ hoặc ngược chiều để đầu hướng ra phía trước
- Đưa catheter vào tâm thất phải, vị trí tối ưu vách thất gần mỏm
- Không nên đặt điện cực ở mỏm vì nguy cơ thủng
- Có thể đặt ở RVOT nhưng sẽ khó cố định đầu catheter hơn

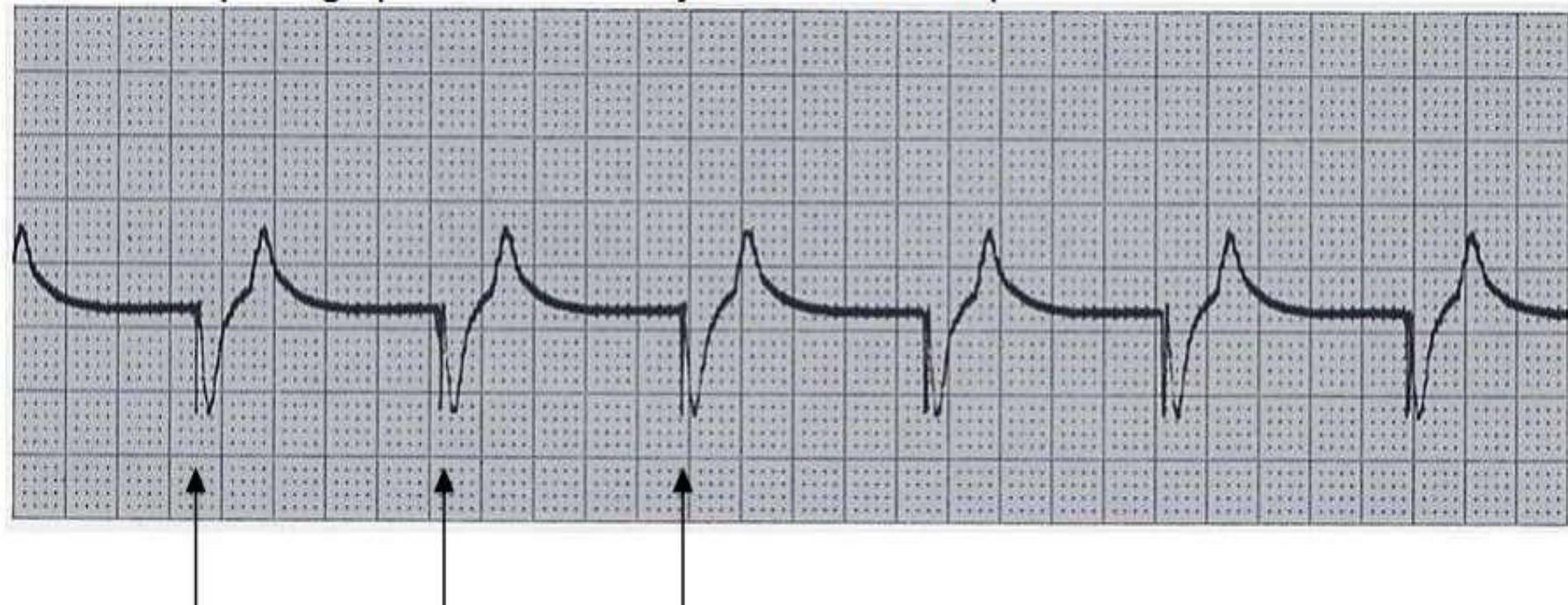






## Normal ventricular pacing

Ventricular pacing spikes followed by wide QRS complexes



# Testing

- ▶ Khi catheter cố định => kiểm tra ngưỡng



- ▶ **Tần số tạo nhịp:** số lượng xung có thể được đưa đến tim mỗi phút. Việc cài đặt tốc độ phụ thuộc vào nhu cầu sinh lý của bệnh nhân.
- ▶ **Ngưỡng:** là năng lượng thấp nhất, sẽ làm cho tế bào cơ tim co bóp. Ngưỡng mong muốn là 0.5-1.0mA.
- ▶ **Nhận cảm** là khả năng của máy tạo nhịp để “nhìn thấy” khi quá trình khử cực tự nhiên (nội tại) xuất hiện.
  - Máy tạo nhịp cảm nhận sự khử cực của tim bằng cách đo sự thay đổi điện thế của tế bào cơ tim giữa cực dương và cực âm.
  - Được thể hiện bằng Milivolt (mV)

# Đặt ngưỡng kích thích

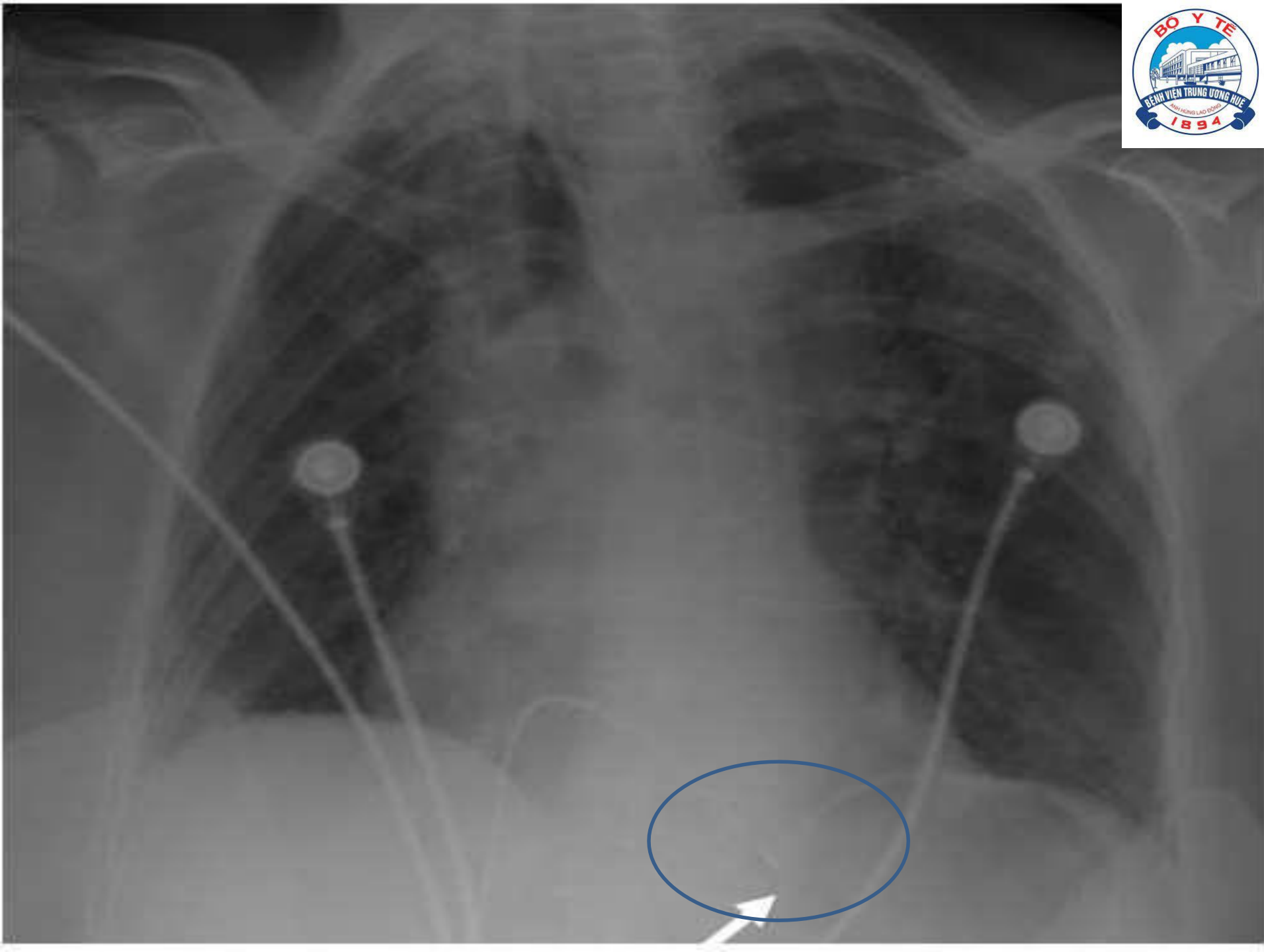
- Đặt tần số ít nhất trên 10 bpm trên nhịp nội tại của bệnh nhân
- Giảm OUTPUT: Từ từ xoay nút OUTPUT ngược chiều kim đồng hồ cho đến khi ECG hiển thị mất dẫn.
- Tăng OUTPUT: Từ từ xoay nút OUTPUT theo chiều kim đồng hồ cho đến khi ECG ghi nhận dẫn tốt. Giá trị này là ngưỡng kích thích.
- Đặt OUTPUT: giá trị lớn hơn 2 đến 3 lần giá trị ngưỡng kích thích.
- Cài đặt lại tần số về giá trị trước đó.

# Đặt ngưỡng cảm biến

- Đặt tần số ít nhất 10 bpm thấp hơn nhịp nội tại của bệnh nhân.
- Điều chỉnh output: Đặt OUTPUT thành 0,1 mA.
- Giảm ĐỘ NHẠY: Từ từ xoay mặt số MENU PARAMETER ngược chiều kim đồng hồ cho đến khi đèn báo nhịp độ nhấp nháy liên tục.
- Tăng ĐỘ NHẠY: Từ từ xoay mặt số MENU PARAMETER theo chiều kim đồng hồ cho đến khi kim chỉ báo cảm giác nhấp nháy và kim chỉ báo pacing ngừng nhấp nháy. Giá trị này là ngưỡng cảm biến.
- Đặt ĐỘ NHẠY: một nửa (hoặc ít hơn) giá trị ngưỡng.

# Chụp Xquang ngực sau đặt tạo nhịp

- Để đánh giá tình trạng tràn khí màng phổi và vị trí chính xác của dây dẫn sau thủ thuật





# Biến chứng và cách xử trí



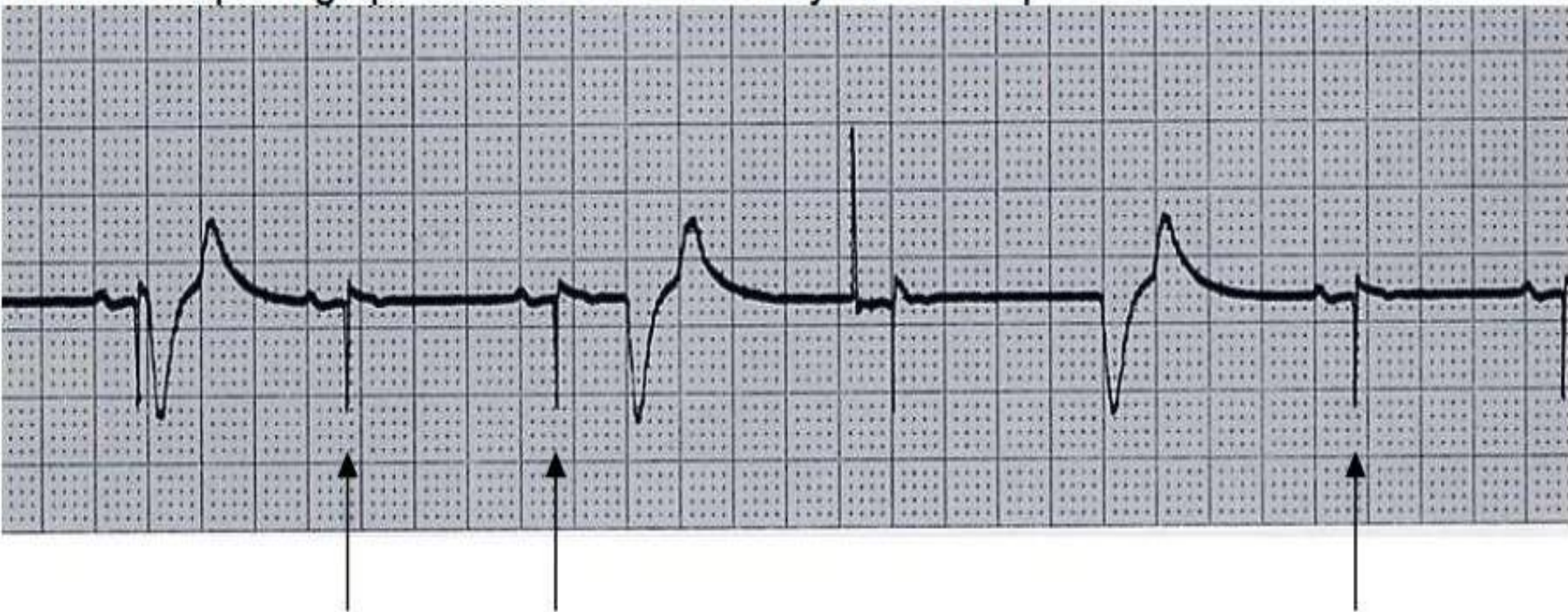
- Liên quan đến tiếp cận tĩnh mạch trung tâm (Tụ máu, Tràn khí màng phổi, tràn máu màng phổi, thuyên tắc khí, huyết khối, dò động tĩnh mạch, nhiễm trùng)
- Rối loạn nhịp
- Thủng tim: siêu âm tim nên được thực hiện

Chỉ nên rút điện cực khi có tất cả các phương tiện chọc dò màng tim hoặc dẫn lưu phẫu thuật

- Block AV hoàn toàn ở bệnh nhân LBBB trước đó khi đặt dây dẫn gây tổn thương nhánh phải
- Liên quan đến máy tạo nhịp
- Thất không dẫn

# Ventricular non capture/ capture failure

Ventricular pacing spikes are not followed by QRS complexes



## Nguyên nhân không dẫn

## Xử trí



Không đủ output

Tăng output

Pin máy tạo nhịp tim yếu

Thay pin

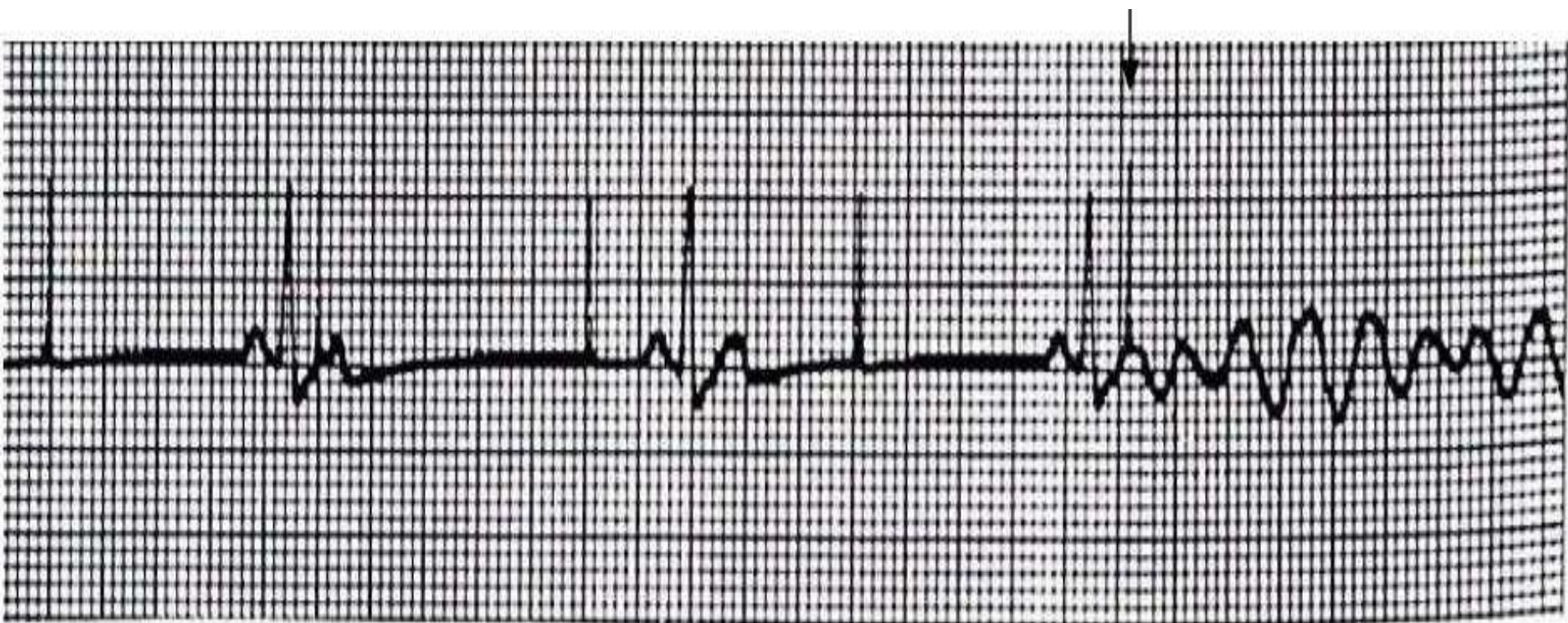
Dây dẫn bị lệch hoặc bị đứt

Điều chỉnh lại dây dẫn

Bất thường điện giải: nhiễm toan; thiếu oxy máu; hạ kali máu

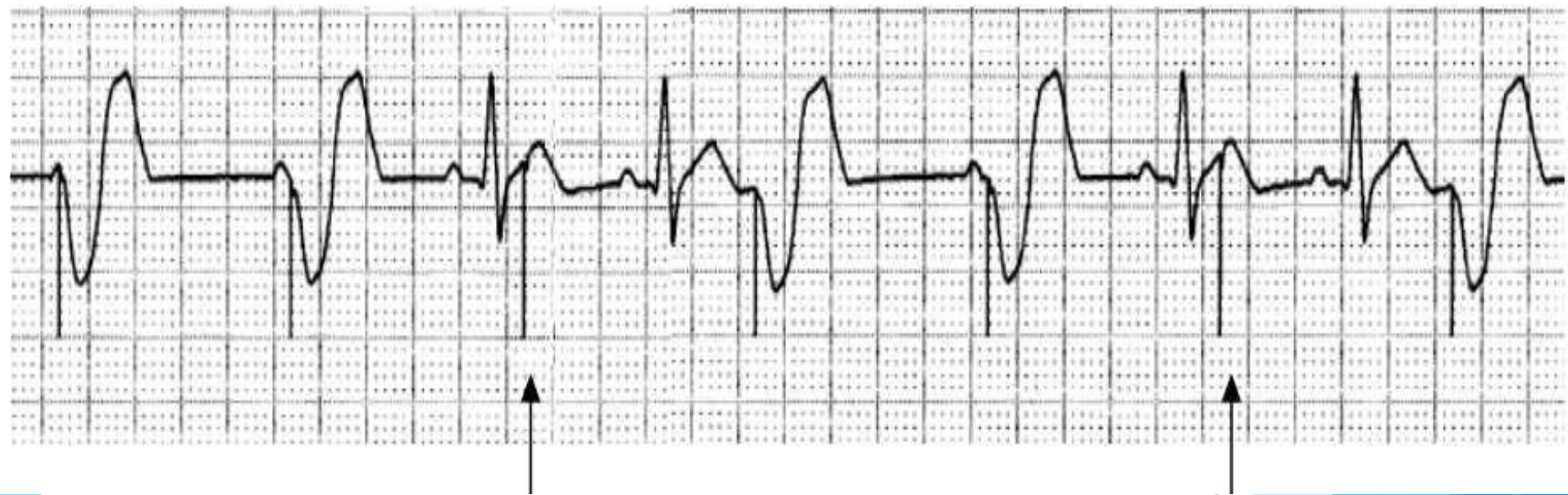
Điều chỉnh điện giải, Oxy máu





# Ventricular undersensing

Ventricular pacing spikes occur regardless of QRS complexes  
Pacemaker is not “seeing” intrinsic activity



Nguy cơ xảy ra rung thất (do hiện tượng R/T)

- Xử trí:

**Tăng độ nhạy** (giảm mV ở nút Sense)

Dây dẫn cần phải điều chỉnh lại vị trí.

Thay đổi điện cực, kiểm tra kết nối , Thay cáp,  
pin, hộp máy tạo nhịp tim.

Kiểm tra điện giải



# Ventricular oversensing



Máy tăng nhận cảm nhịp nội tại quá mức dẫn đến không tạo nhịp





- Pacemaker rất nhạy
- Có thể do dịch chuyển dây dẫn

Nguy cơ ngưng tim, vô tâm thu

- **Xử trí:**

- Giảm độ nhạy (tăng mV trên nút Sense)
- Dây dẫn có thể cần được điều chỉnh lại
- Thay đổi điện cực, Kiểm tra kết nối, Thay dây cáp, pin, hộp máy tạo nhịp tim
- Kiểm tra điện giải



**Xin chân thành cảm ơn!**