

Máy tạo nhịp tim (Pacemaker)

Idea: phát động các quá trình sinh lý của tim bằng **xung điện nhân tạo**

"Máy tạo nhịp tim" thiên nhiên: nút SA

- Tim đặt dọ khi
 - nút SA không function
 - xung bị "kẹt" trên đường dẫn truyền (**common**)
- Hệ quả
 - TN: vẫn co bóp theo nút SA
 - TT: co bóp theo nhịp độc lập của nút AV (chậm hơn)

Pacemaker

- tạo **xung** theo nhịp đã được cài trước
 - biên độ ~ 10mV
 - kéo dài vài ms
 - tần số 60-70 xung/min
- chỉ hoạt động khi nhịp tim xuống thấp hơn ngưỡng quy định (**chế độ "trực chiến" standby**)
- siêu nhỏ
- cấy dưới da bụng/ngực
- dây dẫn nối với tim
- các điện cực gắn với cơ tim
- powered by **battery**
 - trụ được 10-20 năm
 - hết pin phải làm **tiểu phẫu**