



CẤP CỨU NGỪNG TUẦN HOÀN

ThS. BS. VĂN ĐỨC HẠNH

Viện Tim Mạch Quốc Gia Việt Nam

Bệnh viện Bạch Mai

Ngừng tuần hoàn

- Cardiac arrest = Cardiopulmonary arrest = circulatory arrest
- Là hiện tượng đột ngột mất chức năng tim, hô hấp và ý thức xảy ra do rối loạn hoạt động điện của tim.
- Xảy ra ở cả trong viện và ngoại viện.
- Tiên lượng nặng nề, nguy cơ tử vong cao.
- Nguyên nhân thường gặp: rối loạn nhịp tim do bệnh tim thiếu máu cục bộ.

Ngừng tuần hoàn

Trong Bệnh viện

- Phân ly điện cơ / Vô tâm thu do thiếu oxy máu hoặc hạ huyết áp
- Rung thất / Nhịp nhanh thất vô mạch: 15 – 23%
- Tỷ lệ sống sót ra viện: 17%

Ngoài Bệnh viện

- Rung thất / Nhịp nhanh thất do thiếu máu cơ tim
- Rung thất / Nhịp nhanh thất vô mạch: 45%
- Tỷ lệ sống sót ra viện: 1 – 10%

Sandroni C, et al. Intensive Care Medicine (2007) 33:237-245

Dichtwald S, et al. Seminars in Cardiothoracic and Vascular Anesthesia (2009) 13(1):19-30

Charles N Pozner, Ron M Walls, Basic life support in adults, Uptodate 2014

3 pha tiến triển của ngừng tuần hoàn do rung thất

Pha điện học
4 phút

- Ngừng tuần hoàn do Rung thất
- Sống còn là phải Sốc điện
- Ép tim hiệu quả trong khi chờ sốc điện giúp cải thiện tử vong

Pha huyết động
4 – 10 phút

- Sống còn là phải duy trì áp lực tưới máu ĐM vành và ĐM não
- Tiếp tục Ép tim hiệu quả
- Không để mất thời gian để kiểm tra nhịp và sốc điện. Tiếp tục ép tim sau sốc điện

Pha chuyển hoá
> 10 phút

- Sống còn là giải quyết đáp ứng viêm toàn cơ thể
- Chiến lược chăm sóc sau cấp cứu ngừng tuần hoàn

Cách phát hiện BN ngừng tuần hoàn?

- Bệnh nhân không thở hoặc **thở** không bình thường!
- Đánh giá ngừng tuần hoàn không quá 10 giây



Not breathing or not breathing **normal !**

Cách phát hiện BN ngừng tuần hoàn?



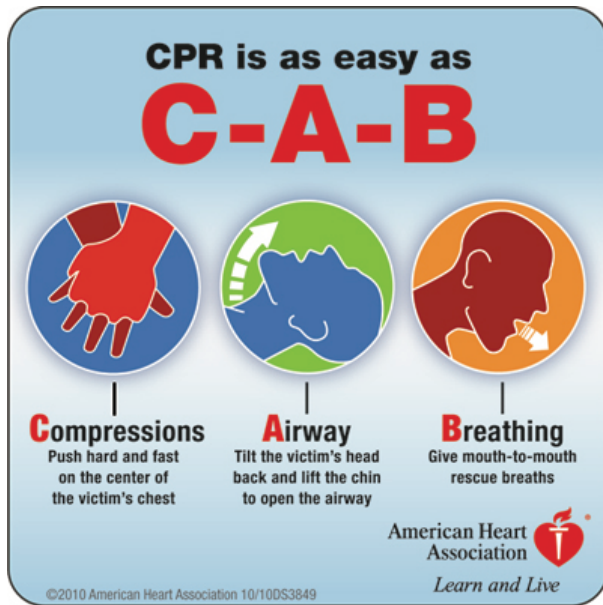
- **KHÔNG** mất thời gian vào:
 - Nghe tim
 - Bắt mạch quay
 - Ghi điện tim
 - Đo huyết áp
- **NGAY LẬP TỨC** khởi động chuỗi sống còn và quy trình C- A- B

Khởi động chuỗi sống còn

- Nhận biết BN ngừng tuần hoàn và **kích hoạt hệ thống cấp cứu**
- Cấp cứu ban đầu: **Ép tim ngoài lồng ngực hiệu quả**
- Phá rung nhanh chóng
- Hồi sinh tim phổi nâng cao hiệu quả
- Chăm sóc sau khôi phục tuần hoàn



Quy trình cấp cứu ngừng tuần hoàn C – A - B



- **C: Ép tim** càng sớm càng tốt trong vòng 10 giây từ lúc ngừng tim, trong 2 phút không ngừng, ép đúng, tránh ngắt quãng
- **A: Khai thông đường thở** sau ép tim
- **B: Thổi ngạt 2 lần (1lần/1 giây)**, tránh quá căng. Tiếp tục ép tim ngoài lồng ngực/thổi ngạt với tần suất 30/2 ở người lớn (1-2 người cấp cứu), thổi ngạt mỗi 5 – 6 s /lần (nếu có NKQ thì bóp bóng mỗi 6 – 8s/lần)

C: Ép tim

Thế nào là ép tim đúng?

- Tư thế bệnh nhân: nằm trên nền cứng
- Vị trí ép: giữa lồng ngực
- Cánh tay, cẳng tay thẳng trục để truyền lực ép từ vai của mình xuống lồng ngực BN
- “*push hard and push fast on the center of the chest*”



Travers A H et al. Circulation. 2010;122:S676-S684

C: Ép tim

Thế nào là ép tim đúng?

**VÔ CÙNG
QUAN
TRỌNG**

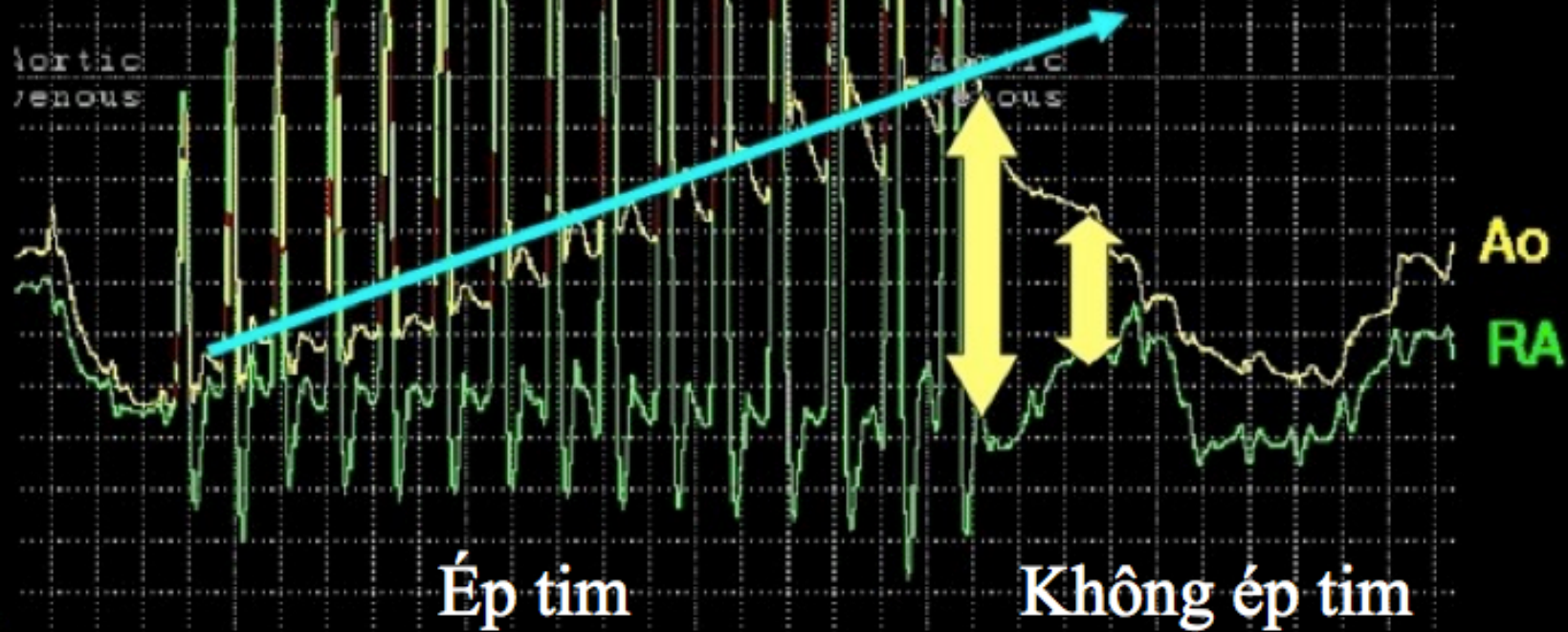


- Ép tim đủ nhanh ≥ 100 lần/phút, không quá 120 lần/phút
- Ép tim đủ sâu ≥ 5 cm
- Đảm bảo lồng ngực nở ra sau ép
- Ép tim / Thông khí = 30/2 (2 người cấp cứu)
- Nếu chỉ có 1 người cấp cứu thì chỉ ép tim đơn thuần
- Tránh ngắt quãng (vì tiêm thuốc, sốc điện)

Mục đích: đảm bảo tuần hoàn Não - Vành

100 mmHg

**Ép tim
cách quãng
làm giảm
tưới máu ĐMV**



0 mmHg

AL tưới máu ĐMV = AL ĐMC tâm trương – AL TMTT tâm trương

Ép tim hiệu quả: Ép tim ≥ 5 cm

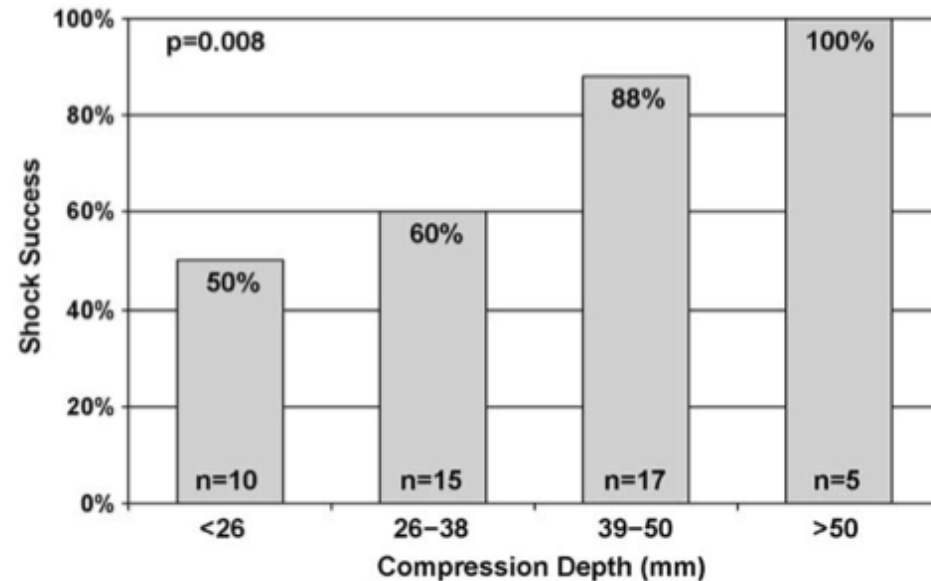
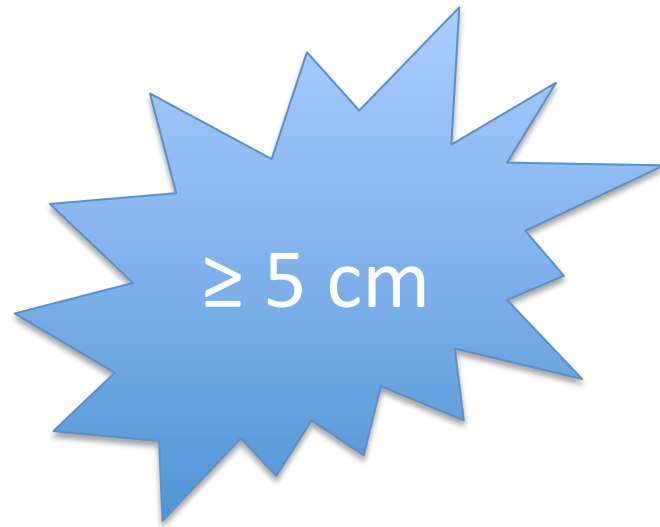
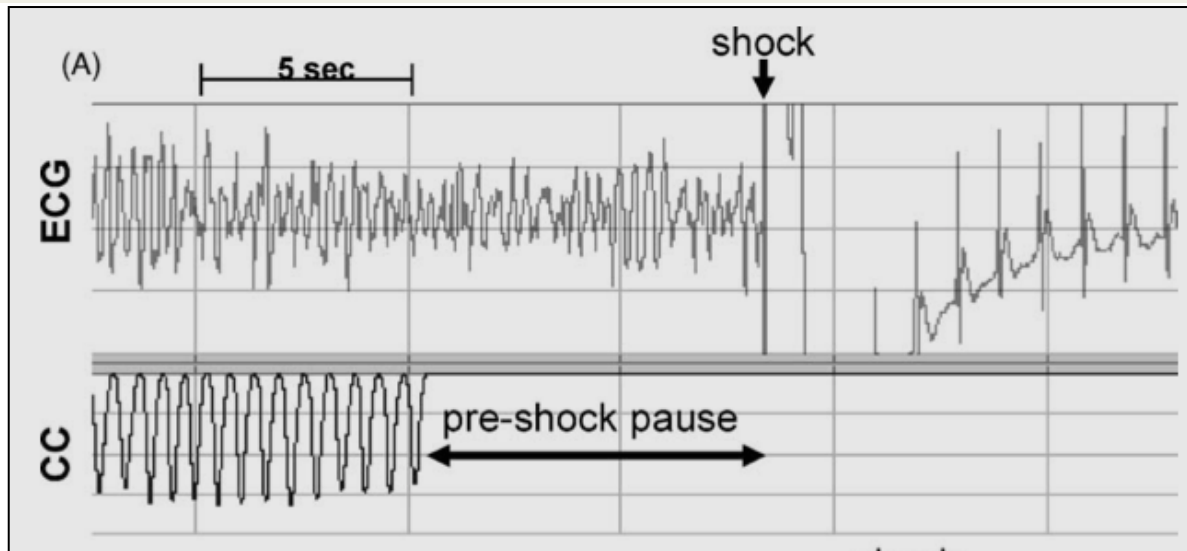


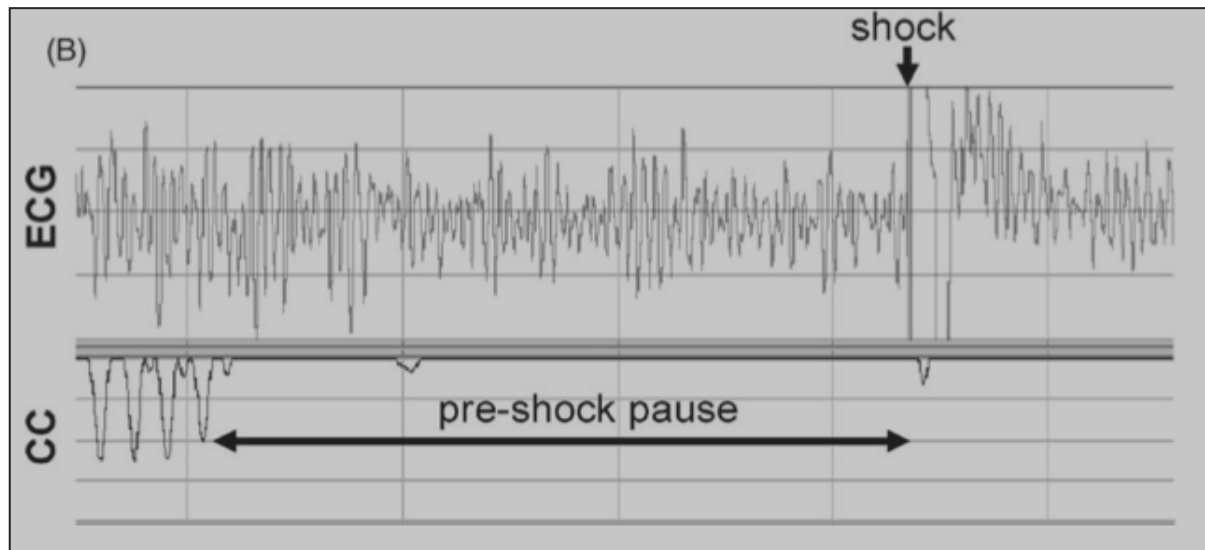
Table 4 Logistic regression of factors affecting first shock success ($n = 47$)

Factor	OR	95%CI	p-Value
Pre-shock pause (5 s decrease)	1.86	1.10–3.15	0.021
Compression depth (5 mm increase)	1.99	1.08–3.66	0.028
Out-of-hospital location	7.47	0.90–62.41	0.063
Male sex	1.10	0.17–7.12	0.919
Age (1 year increase)	1.01	0.96–1.07	0.616
Time to shock (1 min increase)	0.88	0.76–1.02	0.095

Ép tim hiệu quả: Ép liên tục tránh ngắt quãng



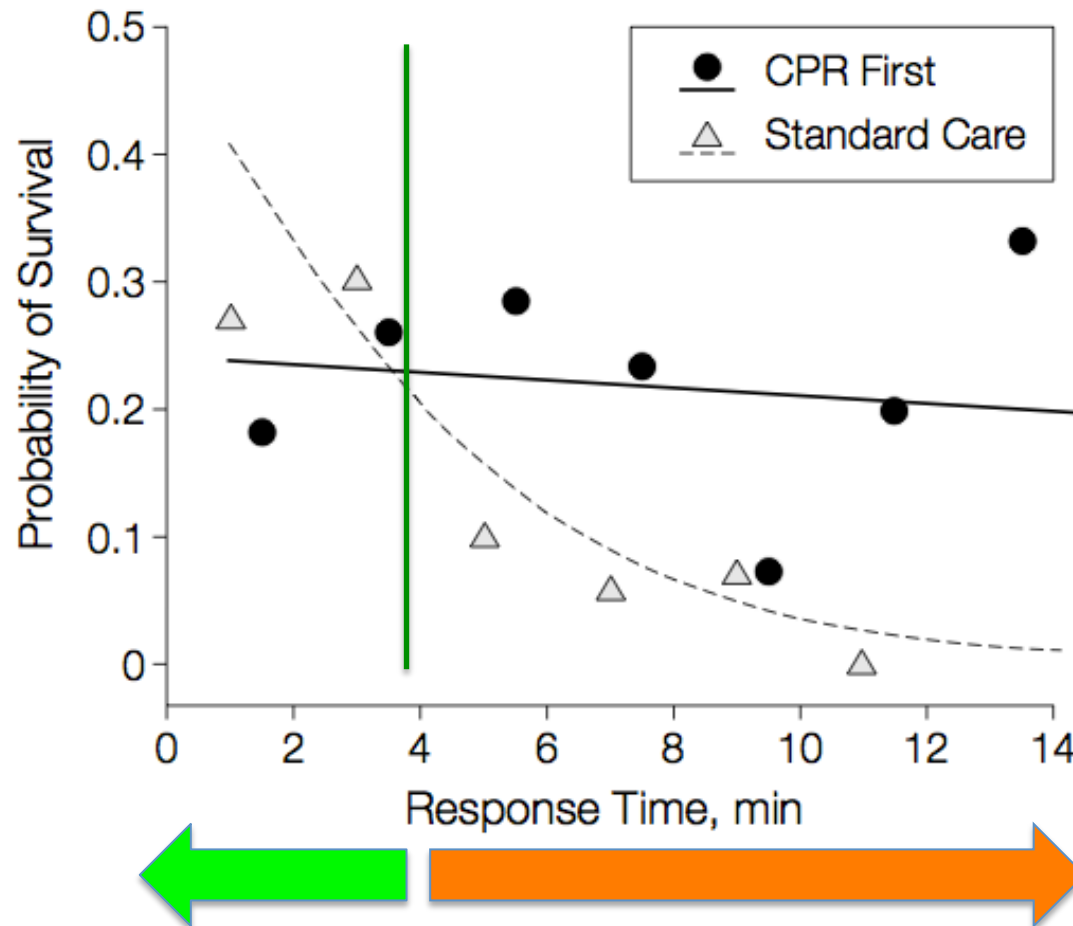
Ép tim liên tục
Pre-shock pause 8s
➔ Thành công



Ép tim
Pre-shock pause 16s
➔ Không thành công

ECG, electrocardiogram; CC, chest compressions.

Ép tim trước hay sốc điện trước?

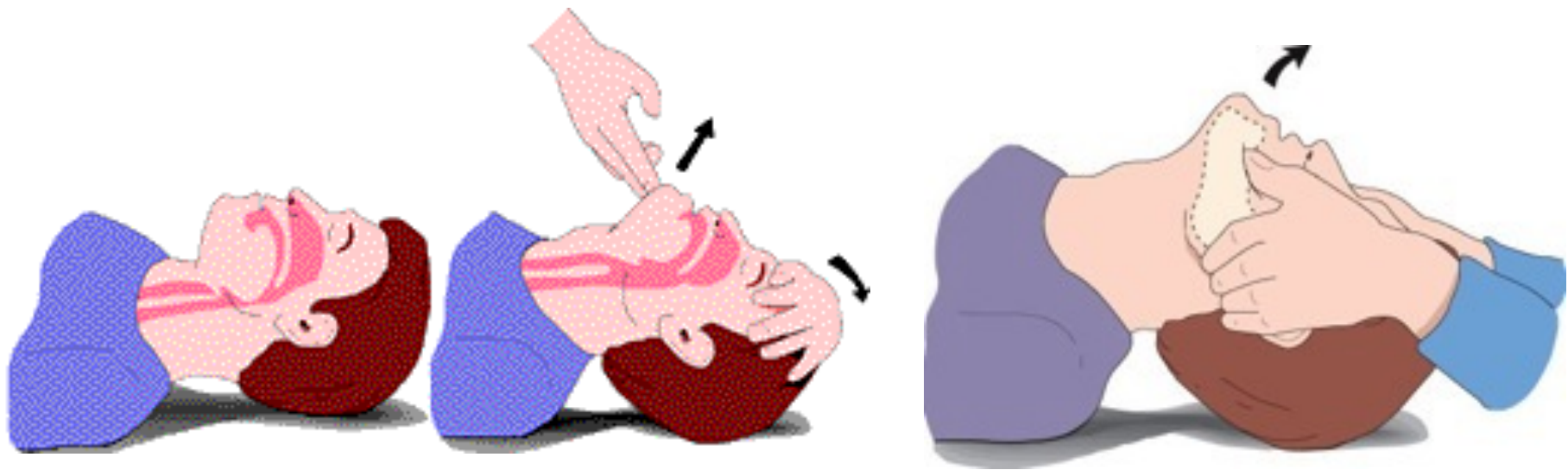


- Trước 4 phút: Sốc điện
- Sau 4 phút: Ép tim

A: Airway

Kiểm soát đường thở

- Ngửa đầu BN tối đa, ấn cằm để mở miệng tối đa
- Móc sạch các dị vật (thức ăn, răng giả, đờm dãi,...)



B: Breathing Hô hấp nhân tạo

- 30 ép tim/ 2 thổi ngạt liên tiếp (hô hấp miệng-miệng)
- Mỗi lần thổi ngạt không quá 1 giây
- Thổi vào lượng khí vừa đủ (quan sát độ nở của lồng ngực)
- Tránh thổi ngạt quá căng
- Khi đã đặt được nội khí quản hoặc mask thanh quản: bóp thêm 1 nhát mỗi 8-10 giây khi đang ép tim

ÉP TIM KHÔNG CẦN THỞ NGẠT ?

- Có thể ép tim liên tục mà không cần thổi ngạt



- Cấp cứu NTH ở trẻ em, người ngạt nước: bắt buộc Ép tim + Thở ngạt

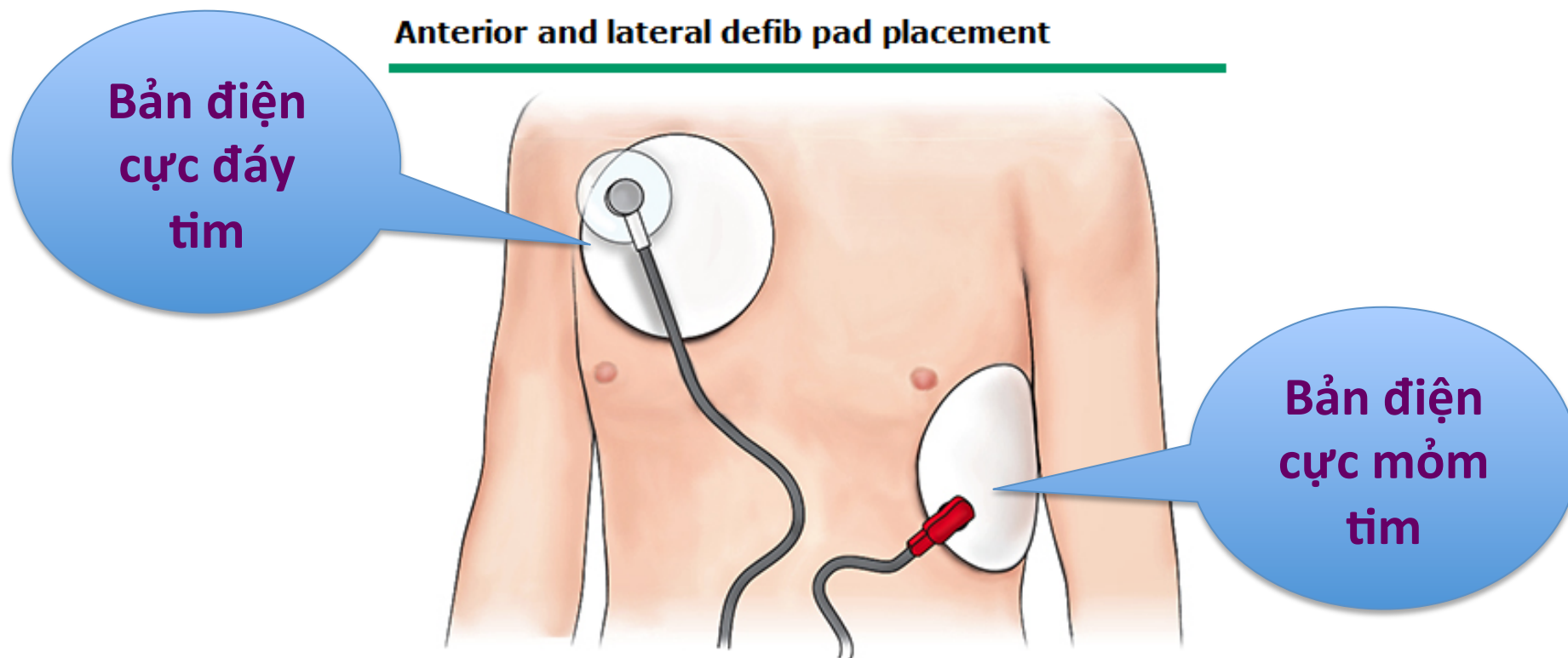
Sốc điện phá rung

- Hiệu quả tái lập tuần hoàn lên tới 85% ngay sau nhất sốc đầu tiên.
- Sốc điện có vai trò đặc biệt quan trọng trong pha 1 và pha 2 của NTH.



Vị trí đặt bản điện cực sốc điện

Anterior and lateral defib pad placement



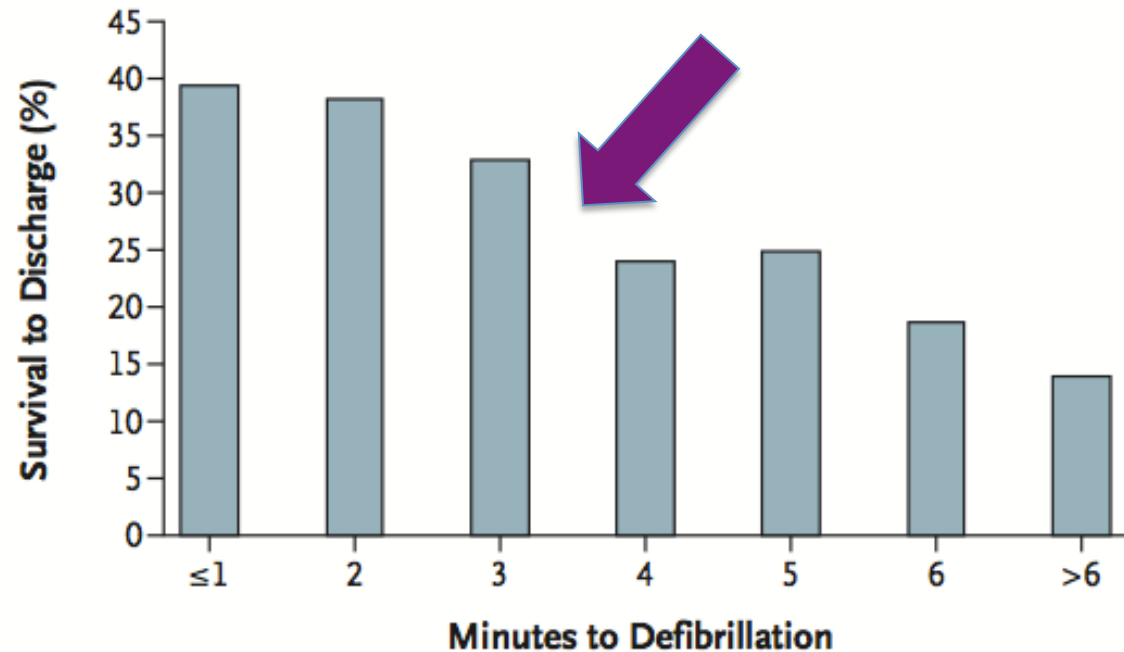
Hands-free defibrillator patches placed in the anterior (white lead) and lateral (red lead) positions.

Reproduced with permission from: Taylor C, Lillis C, LeMone P, Lynn P. Fundamentals of Nursing, The Art And Science Of Nursing Care, 6th Ed. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia 2008. Copyright © 2008 Lippincott Williams & Wilkins.

UpToDate®

Nên sốc điện trong vòng 3 phút

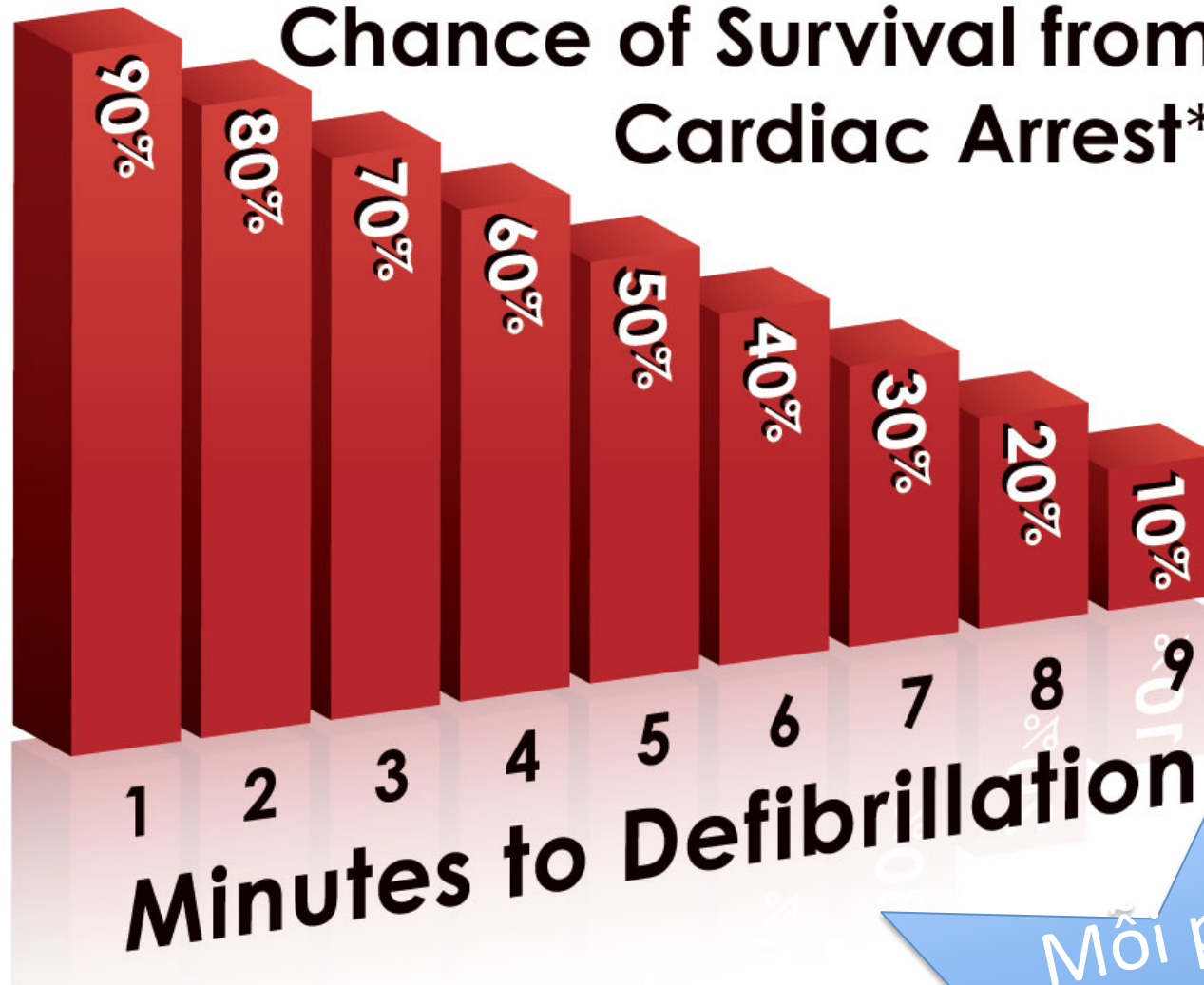
Khả năng sống
cao hơn nếu
sốc trong vòng
3 phút đầu



3 phút

Minutes to Defibrillation	No. of Patients	Survived to Discharge	Unadjusted Odds Ratio (95% CI)	Adjusted Odds Ratio (95% CI)	P Value
≤1	3994	1577	Reference	Reference	—
2	750	286	0.94 (0.81–1.10)	1.02 (0.85–1.21)	0.85
3	472	160	0.78 (0.64–0.96)	0.84 (0.67–1.05)	0.12
4	291	67	0.46 (0.35–0.61)	0.50 (0.37–0.67)	<0.001
5	394	98	0.51 (0.40–0.64)	0.54 (0.42–0.70)	<0.001
6	145	27	0.35 (0.23–0.54)	0.39 (0.25–0.61)	<0.001
>6	743	103	0.25 (0.20–0.31)	0.27 (0.21–0.34)	<0.001

Chance of Survival from Cardiac Arrest*



Mỗi phút trôi qua. Tỷ vong tăng 10%

SỐC ĐIỆN PHÁ RUNG

- Khuyến cáo AHA 2010: sử dụng năng lượng sốc theo thông tin của nhà sản xuất máy
- Nhiều tác giả khuyên nên sốc điện ở mức cao nhất có thể của máy sốc (thường là 200J với máy sốc 2 pha, 360J với máy sốc 1 pha)

ĐÁNH GIÁ MẠCH VÀ RỐI LOẠN NHỊP TIM

- Cần hạn chế đến mức tối đa sự gián đoạn ép tim
- Chỉ nên đánh giá sau mỗi 2 phút cấp cứu NTH
- Đánh giá mạch không vượt quá 10 giây
- Những người không được đào tạo chuyên nghiệp: không nên kiểm tra mạch, chỉ ép tim và hô hấp nhân tạo
- Không cần kiểm tra mạch ngay lập tức sau mỗi lần sốc, chỉ tiếp tục ép tim

TÌNH HUỐNG LÂM SÀNG

- BN ngừng tuần hoàn.
- Chỉ có 1 mình bạn.
- Bạn phải làm gì?

ÉP TIM!

GỌI!



TÌNH HUỐNG LÂM SÀNG

- BN ngừng tuần hoàn.
- Có 2 người
- Các bạn phải làm gì?



1 người: ÉP TIM

1 người: SỐC ĐIỆN

GỌI!

TÌNH HUỐNG LÂM SÀNG

- BN ngừng tuần hoàn.
- Có 3 người
- Bạn phải làm gì?



1 người: ÉP TIM

1 người: SỐC ĐIỆN

1 người: BÓP BÓNG

GỌI!

Hồi sinh tim phổi nâng cao

- Hồi sinh tim phổi cơ bản (CPR) trong vòng 2 phút (5 vòng)
- Phá rung 300J (1 pha) hoặc 200J (2 pha) nếu sốc được
- Epinephrine 1 mg tiêm IV-IO/3-5 phút/lần hoặc Vasopressin 40UI thay Epinephrine mũi đầu hoặc mũi thứ hai trong lúc CPR
- Aminodarone 300 mg IV → 150 mg lần 2 nếu rung thất trở
- Atropin không được dùng cho nhóm BN vô tâm thu / phân ly điện cơ
- Adenosine được khuyến dùng để chẩn đoán và xử trí nhịp nhanh đều, QRS giãn rộng, đơn hình không định hình được
- Procainamide có thể dùng cho nhịp nhanh QRS giãn rộng thay cho Aminodarone
- Điều trị nhóm nguyên nhân 5-6 G / 5 T
- Đo EtCO₂: nếu EtCO₂ < 10 mmHg = tiên lượng xấu
- Chăm sóc sau ngừng tuần hoàn: nâng HA, hạ thân nhiệt

Nguyên nhân ngừng tuần hoàn có thể xử trí được

6 G (H)

- **Giảm thể tích**
- **Giảm oxy máu**
- **Giảm pH (toan hoá)**
- **Giảm/tăng kali máu**
- **Giảm thân nhiệt**
- **Giảm đường máu**

5 T

- **Tràn khí màng phổi**
- **Tràn dịch màng tim**
- **Thuốc và độc chất**
- **Thuyên tắc phổi**
- **Thuyên tắc ĐM vành**

Các rối loạn sau ngừng tuần hoàn

**Tổn thương
não sau
ngừng tuần
hoàn**

**Rối loạn chức
năng cơ tim
sau ngừng
tuần hoàn**

**Tổn thương
hệ thống do
tái tưới máu/
thiếu máu**

**Các bệnh lý
gây ngừng
tuần hoàn
hoặc phối hợp**

Tích hợp chăm sóc sau khôi phục tuần hoàn

- Điều trị tối ưu thông khí và huyết động
- Hạ thân nhiệt
- Tái thông ngay ĐMV bằng can thiệp qua ống thông
- Kiểm soát đường máu
- Chăm sóc và điều trị về thần kinh: động kinh, run giật cơ, thuốc bảo vệ thần kinh
- Các chăm sóc tích cực khác: suy thận, thương thận, nhiễm trùng (viêm phổi trào ngược)

KẾT LUẬN

- Ngừng tuần hoàn là tình trạng nặng, tỷ lệ sống ra viện thấp, cần xử trí tích cực và hợp lý.
- Ép tim đóng vai trò vô cùng quan trọng: cần ép tim đúng, không gián đoạn và phá rung sớm.
- Sau giai đoạn cấp cứu ngừng tuần hoàn: tích hợp chăm sóc toàn diện nhiều chuyên ngành

KẾT LUẬN



1 người



2 người



3 người

XIN CẢM ƠN!

