

KỸ NĂNG HỒI SINH TIM PHỔI TRÊN BỆNH NHÂN BỆNH ĐƯỜNG HÔ HẤP

**BS CKI NGUYỄN AN NHÀN
PHÓ TRƯỞNG KHOA HSCC BỆNH VIỆN QUẬN TÂN PHÚ**

08/2020



KỸ NĂNG HỒI SINH TIM PHỔI TRÊN BỆNH NHÂN BỆNH ĐƯỜNG HÔ HẤP

NỘI DUNG

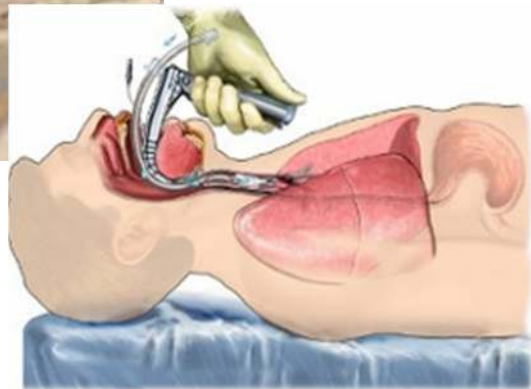
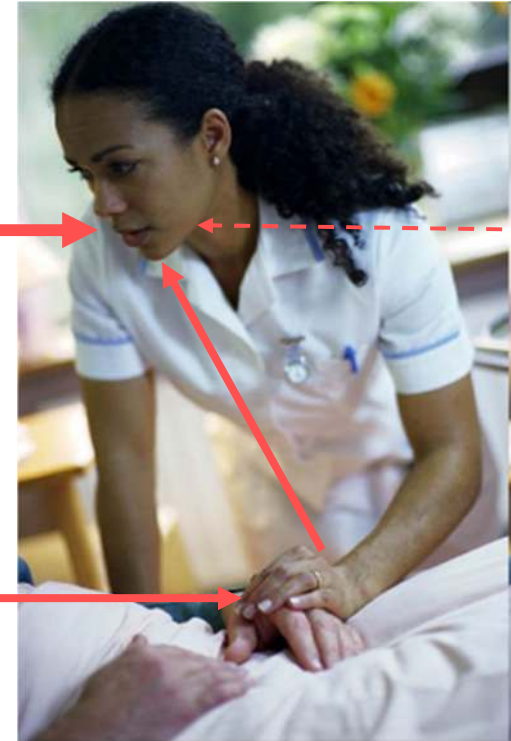
1. Những điều cần lưu ý khi Hồi sinh tim phổi cho người bệnh có bệnh đường hô hấp – nghi ngờ mắc COVID-19.
2. Cập nhật hướng dẫn về HSTP cho người bệnh có bệnh đường hô hấp – nghi ngờ mắc COVID-19.



Lây truyền trực tiếp

Đường giọt bắn

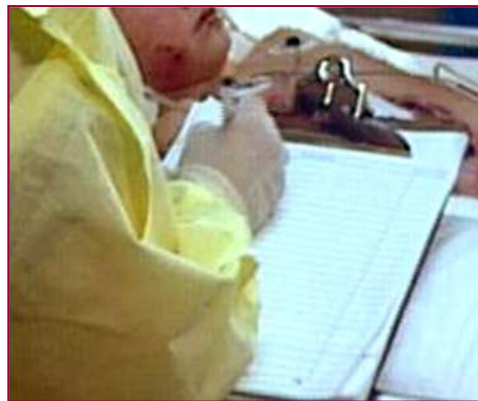
Đường tiếp xúc



Đường không khí
(khi làm thủ thuật tạo khí dung)



Lây truyền gián tiếp



AI SẼ LÀ NGƯỜI TIẾP THEO CHẠM VÀO BÀN PHÍM, HỒ SƠ, NẮM CỬA,
ĐIỆN THOẠI BỊ Ô NHIỄM?
...VÀ TÁC NHÂN GÂY BỆNH SẼ LAN TRUYỀN ĐẾN ĐÂU?

NHỮNG NGUỒN PHÁT TÁN GIỌT BẦY VIRUS KHI KIỂM SOÁT ĐƯỜNG THỞ

- Bệnh nhân ho, hắt hơi, khạc nhổ
- Thở máy không xâm lấn mà hệ thống không đủ kín.
- Thở oxy mũi dòng cao
- Phun khí dung qua mask
- Hồi sinh tuần hoàn
- Mở khí quản



CÁC THỦ THUẬT DỄ KÍCH THÍCH GIA TĂNG GIỌT BẮN VIRUS

- Hút đàm nhớt
(hệ thống **không kín**)
- Soi thanh quản
- **Đặt NKQ**
- Nội soi phế quản, thực quản



COVID-19

DIỄN TIẾN VÀ TIÊN LƯỢNG

- 12% - 19% NB dương tính COVID-19 cần nhập viện.
- **3% - 6% diễn tiến nguy kịch.**

80%

No or mild
symptoms

15%

Severe
disease

5%

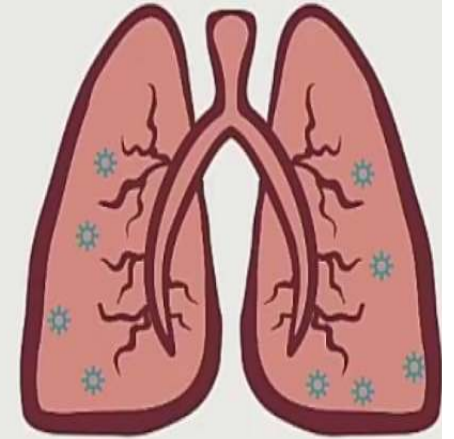
Critically
unwell

Thời gian từ khi có triệu chứng tới khi diễn biến nặng # 7-8 ngày



COVID-19

DIỄN TIẾN VÀ TIỀN LƯỢNG

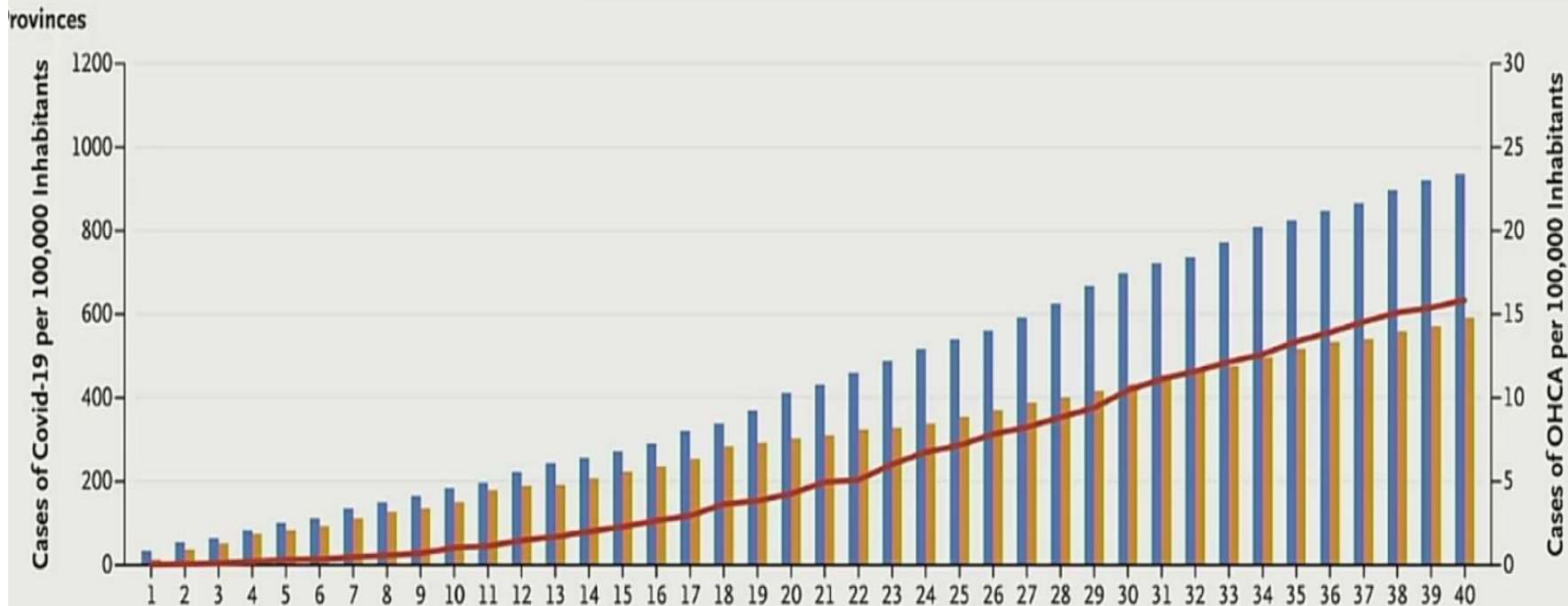


Tăng nguy cơ ngưng hô hấp tuần hoàn trên NB mắc COVID-19 nặng:

- Suy hô hấp giảm oxy máu nặng do ARDS.
- Tổn thương cơ tim.
- Rối loạn nhịp thất.
- Sốc nhiễm khuẩn.
- Tình trạng tăng đông.
- Thuốc điều trị có khả năng kéo dài QT (hydroxychloroquine, azithromycin).

NGƯNG HÔ HẤP TUẦN HOÀN NGOẠI VIỆN

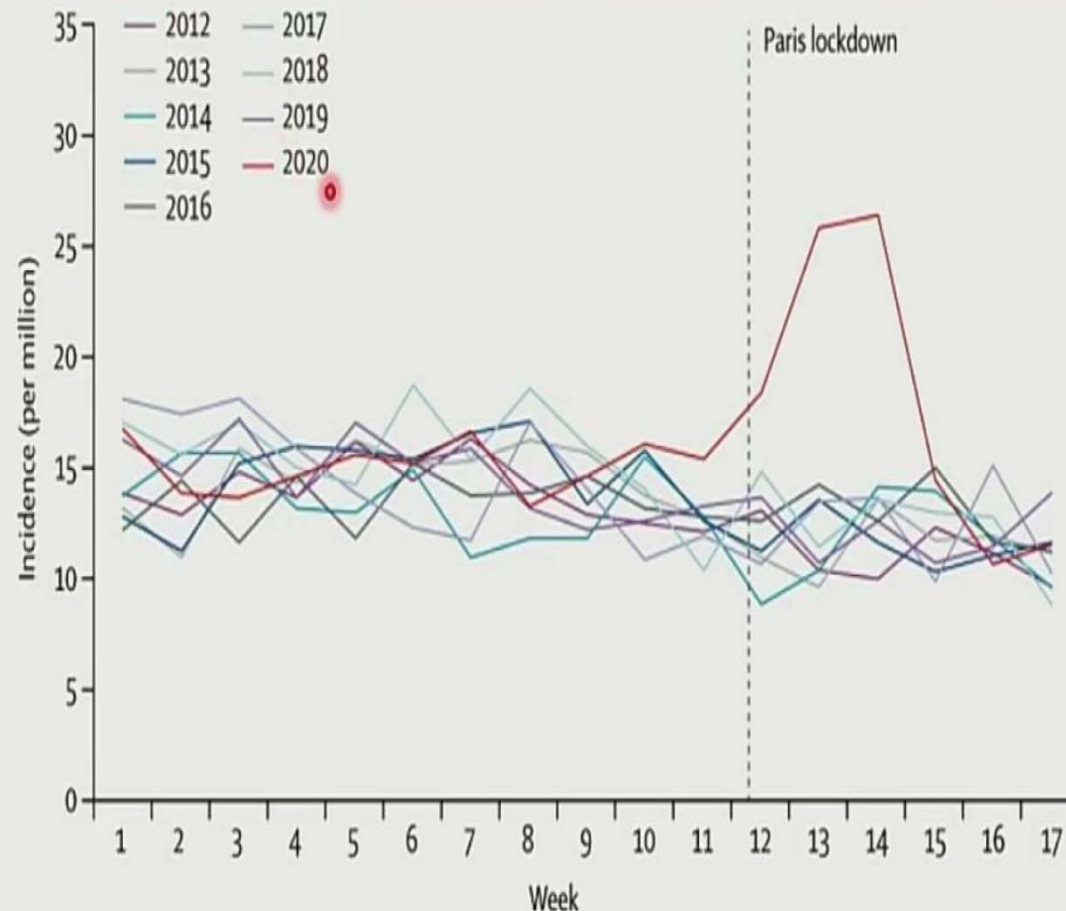
— Covid-19 cases ■ OHCA, 2020 ■ OHCA, 2019



Ngưng tim ngoại viện tăng đáng kể trong giai đoạn bùng phát dịch ở Lombardy (Ý), so sánh với tháng 02 năm 2019.

Out-of-Hospital Cardiac Arrest during the Covid-19 Outbreak in Italy <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMc2010418>

NGƯNG HỒ HẤP TUẦN HOÀN NGOẠI VIỆN



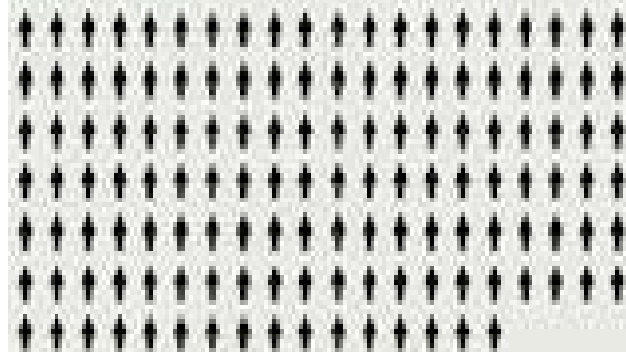
Ngưng tim ngoại viện tăng đáng kể trong giai đoạn bùng phát dịch ở Paris

(Pháp), so sánh với 17 tuần đầu của các năm từ 2012 đến 2020.

Out-of-hospital cardiac arrest during the COVID-19 pandemic in Paris, France: a population-based, observational study

[https://www.thelancet.com/journals/lanpub/article/PIIS2468-2667\(20\)30117-1/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanpub/article/PIIS2468-2667(20)30117-1/fulltext)

NGỪNG HÔ HẤP TUẦN HOÀN NỘI VIỆN



136 patients
had CPR attempted



of these, it was initially
'successful' in 18

'successful' = ROSC (return of spontaneous circulation) achieved



4
survived at least 30 days



1
had a favourable
neurological outcome

- Nghiên cứu hồi cứu 72.000 NB tại Vũ Hán, TQ với 136 ca CPR.
- 119 (87.5%) ngưng tim do nguyên nhân hô hấp.
- 113 (83.1%) ngưng tim ngoài ICU.
- Vô tâm thu 89.7%.
- PEA in 4.4%.
- Nhịp sóc được 5.9%.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305056722030142&#amp;ibid0010>

NGỪNG HÔ HẤP TUẦN HOÀN NỘI VIỆN

Nghiên cứu hồi cứu loạt ca tại New York, USA:

- 31 NB IHCA 77% ở ICU, 23% ngoài ICU.
- 58% đang thở máy.
- PEA 18 (58%).
- Vô tâm thu 9 (29%).
- Nhanh thất vô mạch hoặc rung thất 4 (13%).

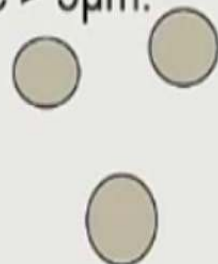
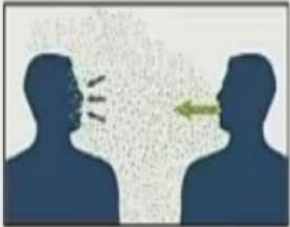
THÁCH THỨC KHI HỒI SINH TIM PHỔI TRÊN BN NGHI NGỜ HOẶC MẮC COVID-19

- SARS-CoV-2 dễ lây nhiễm với tỷ lệ bệnh tật và tử vong cao.
- Quá trình hồi sức liên quan đến nhiều thủ thuật tạo khí dung, nguy cơ truyền bệnh qua không khí cao.
- Thời gian mặc đồ bảo hộ có thể làm chậm trễ CPR.

THÁCH THỨC KHÍ HỒI SINH TIM PHỔI TRÊN BN NGHI NGỜ HOẶC MẮC COVID-19

Ho, hắt hơi, nói chuyện ở
khoảng cách gần.

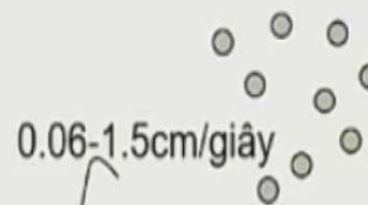
Giọt có kích thước $> 5\mu\text{m}$.



30-80cm/giây

Thường rơi trong khoảng cách 1m – 2m.

Truyền bệnh qua giọt bắn



0.06-1.5cm/giây

Thủ thuật tạo hạt khí dung

Giọt có kích thước $< 5\mu\text{m}$

Đặt nội khí quản.
Phun khí dung.
Hút đàm nhớt.
Ép tim ngoài lồng ngực.
Thông khí áp lực dương.
Thông khí tần số cao dao động.
Các thủ thuật cấp cứu khác.

Có thể lên đến $> 50\text{m}$

Truyền bệnh qua không khí

CÁC HƯỚNG DẪN VỀ HỒI SINH TIM PHỔI TRÊN NB MẮC HOẶC NGHI MẮC COVID-19

Circulation

Volume 141, Issue 25, 29 June 2020, Pages e671-e684
<https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.120.047188>



CONSENSUS REPORTS

Interim Guidance for Basic and Advanced Life Support in Adults, Children, and Neonates With Suspected or Confirmed COVID-19

HIGHLIGHTS

of the 2019 Focused Updates
to the American Heart Association
Guidelines for Cardiopulmonary
Resuscitation and Emergency
Cardiovascular Care



American Heart Association, in collaboration with:

- American Academy of Pediatrics
- American Association for Respiratory Care
- American College of Emergency Physicians
- The Society of Critical Care Anesthesiologists
- American Society of Anesthesiologists
- American Association of Critical Care Nurses
- National Association of EMS Physicians

European
Resuscitation
Council
COVID-19
Guidelines



HỒI SINH TIM PHỔI - TRÊN NB MẮC HOẶC NGHI MẮC COVID-19

NGUYÊN TẮC CHUNG

1 GIẢM SỰ PHƠI NHIỄM VIRUS VỚI NHÂN VIÊN Y TẾ

Chiến lược:

- NVYT mặc **PPE phòng lây nhiễm qua không khí** trước khi đến hiện trường (khẩu trang N95 trở lên, bộ quần áo phòng hộ, kính, tấm ngăn giọt bắn, găng tay).
- **Giới hạn số người** trong phòng hoặc tại hiện trường.
- **Thực hiện trong phòng cách ly** hoặc phòng riêng.
- **Thay thế bằng ép tim cơ học** nếu điều kiện cho phép.
- Thông báo với NVYT/cơ sở tiếp nhận về tình trạng người bệnh nhiễm/nghi nhiễm COVID-19.

1

GIẢM SỰ PHƠI NHIỄM VIRUS VỚI NHÂN VIÊN Y TẾ

Trang phục bảo hộ phòng ngừa lây nhiễm qua đường không khí



HỒI SINH TIM PHỔI - TRÊN NB MẮC HOẶC NGHI MẮC COVID-19

1 GIẢM SỰ PHƠI NHIỄM VIRUS VỚI NHÂN VIÊN Y TẾ

Ông thông nối dài đưa thuốc vào từ ngoài phòng



Cardiopulmonary Resuscitation in Intensive Care Unit Patients With Coronavirus Disease 2019 <https://doi.org/10.1053/j.ica.2020.06.008>



HỒI SINH TIM PHỔI - TRÊN NB MẮC HOẶC NGHI MẮC COVID-19

NGUYÊN TẮC CHUNG

2

ƯU TIÊN BIỆN PHÁP THÔNG KHÍ ÍT TẠO KHÍ DUNG

Chiến lược:

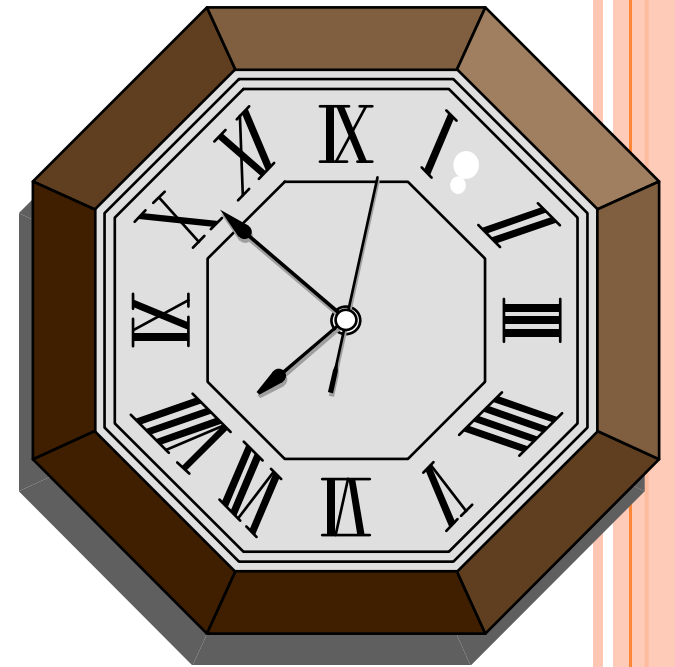
- Sau khi đánh giá nhịp và khử rung, nhanh chóng đặt NKQ.
- Giảm thiểu đặt NKQ thất bại (người có kinh nghiệm, ngưng nhấn tim lúc đặt).
- Sử dụng đèn soi có gắn video giảm nguy cơ phơi nhiễm với người đặt.
- Trước khi đặt NKQ, sử dụng mask túi với bộ lọc khuẩn, giữ kín mask.
- Nếu đặt NKQ bị trì hoãn, thông khí với mask thanh quản hoặc bóng mask có gắn bộ lọc khuẩn.
- Gắn bộ lọc khuẩn nếu có sẵn, giảm thiểu số lần ngắt kết nối hệ thống dây.

THỜI GIAN “VÀNG” CẤP CỨU

Ngưng thở ngưng tim

- ☐ > 4 phút: tổn thương não
- ☐ > 10 phút: di chứng não, tử vong

Thời gian vàng: 4 phút



Ngang như ngang tầm

Dấu hiệu nhận biết:

- Hôn mê
- Lồng ngực không di động
- Mất mạch trung tâm (cánh, bẹn)

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

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



HỒI SỨC NTNT THEO THỨ TỰ ƯU TIÊN

Hồi sức cơ bản

C - Ấn tim

A – Thông ĐT

B - Thổi ngạt

NGOÀI HIỆN TRƯỜNG

Hồi sức tiên bộ

C - Ấn tim

A – Thông ĐT

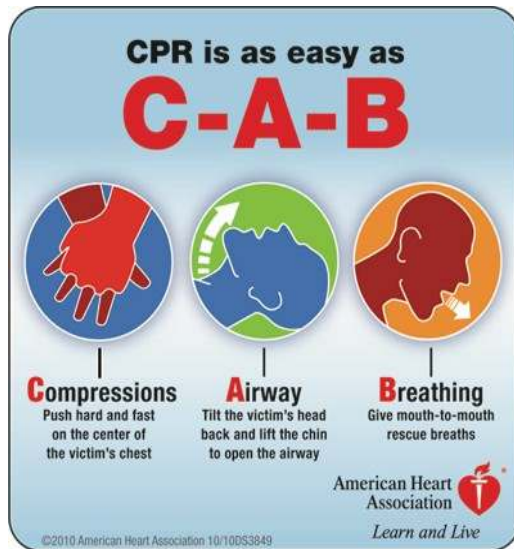
B – Bóp bóng

D – Thuốc/ Sốc
điện

TẠI BỆNH VIỆN

Circulation (C) , Airway (A), Breathing (B)

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)

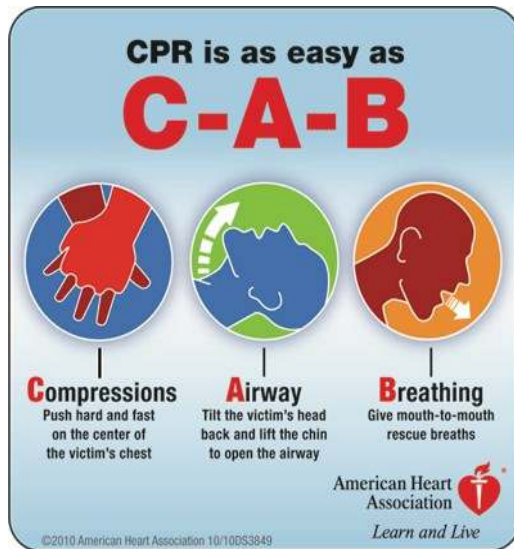
C: ÉP TIM

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”*



QUY TRÌNH CẤP CỨU NGỪNG TUẦN HOÀN C – A - B

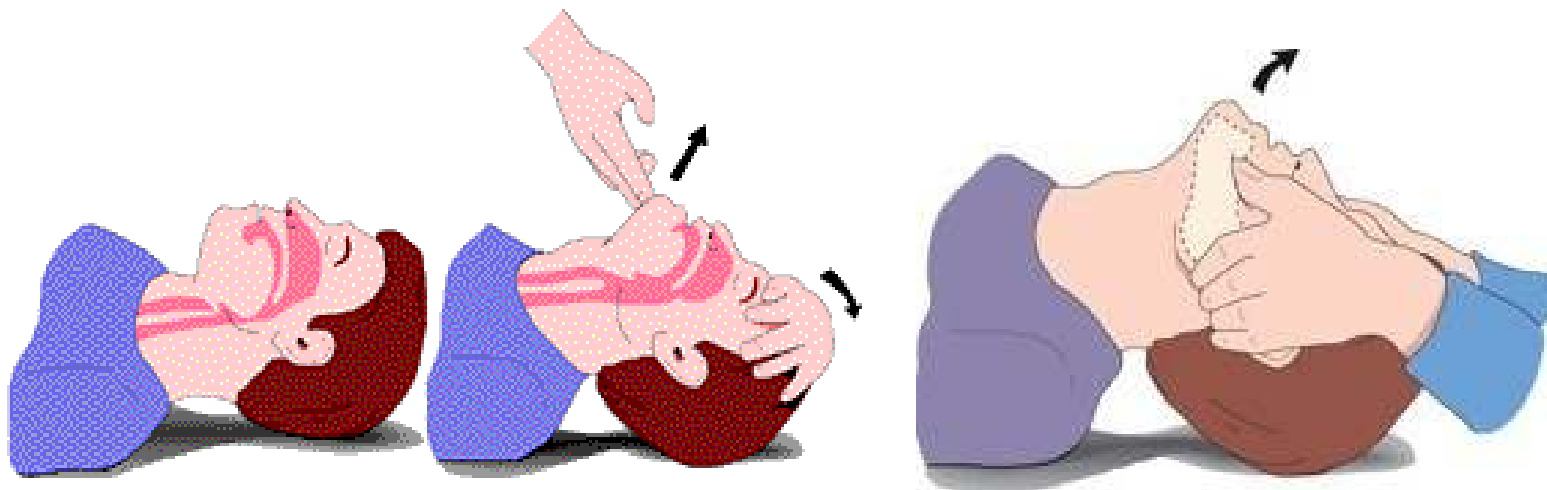


- **C: Ép tim** càng sớm càng tốt trong vòng 10 giây từ lúc ngừng tim, trong 2 phút không ngừng, ép đúng, tránh ngắt quãng
- **A: Khai thông đường thở** sau ép tim
- **B: Thổi ngạt 2 lần (1lần/1 giây)**, tránh quá căng. Tiếp tục ép tim ngoài lồng ngực/thổi ngạt với tần suất 30/2 ở người lớn (1-2 người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

A: Airway

Kiểm soát đường thở

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



BREATHING HÔ HẤP NHÂN TẠO

- Bóp bóng oxy mask 10-12 l/p trong 3-5 phút, chuẩn bị đặt NKQ



- Khi đã đặt được nội khí quản : bóp bóng 6-8s 1 lần (8-10 lần/ phút)

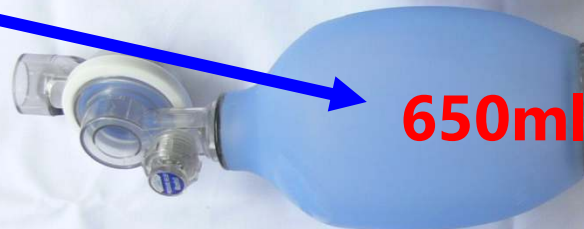


CÁC CỖ BÓNG, MASK THÍCH HỢP

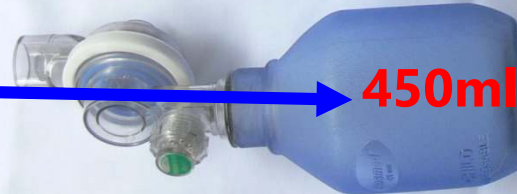
**Trẻ lớn/
Người lớn**



Trẻ nhỏ



**Sơ sinh đủ
Tháng/NN**



**Sơ sinh
Thiếu tháng**



ĐẶT NỘI KHÍ QUẢN

Cấp cứu: NKQ đường miệng



Trẻ sơ sinh, nữ nhi
lưỡi đèn thẳng

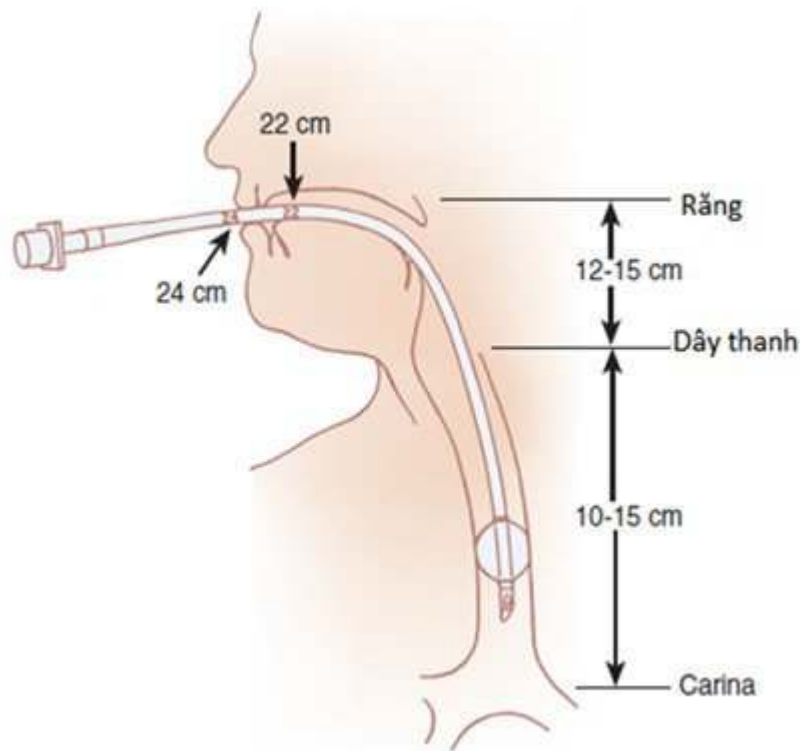


Trẻ lớn, người lớn
lưỡi đèn cong



KÍCH CỠ ỐNG NKQ VÀ LƯỚI ĐÈN

Tuổi	Sinh non	Sơ sinh	6 tháng	1-2 tuổi	4-6 tuổi	8-12 tuổi	Người lớn
Cỡ ống	2.5	3-3.5	3.5-4	4-5	5-5.5	6-7	7.5-8
Cỡ lưới đèn	0	0-1	1	1-2	2	2-3	4-5



ĐỘ SÂU CỔ ĐỊNH (cung răng)

ID ống X 3

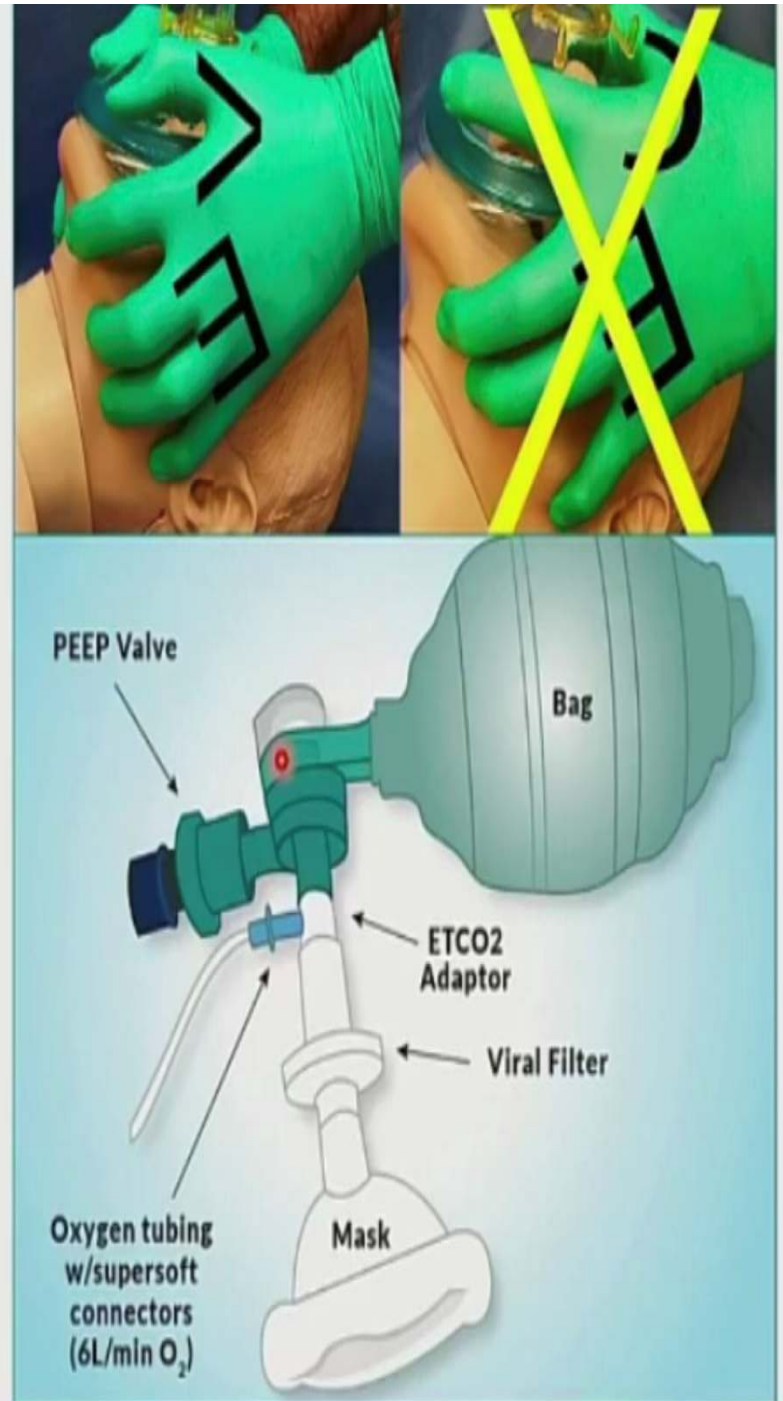
Người lớn: 23 nam, 21-22 nữ

ĐẶT NKQ

- Giới hạn số lượng: chỉ người có nhiệm vụ trực tiếp mới ở trong phòng
- Sử dụng nhân viên tốt nhất hiện có
- Loại nhân sự: > 60 tuổi, nghi nhiễm covid 19, có thai, hoặc có nhiều bệnh kèm
- Phân công vai trò đã xác định rõ



- Thuốc an thần, giãn cơ đầy đủ hạn chế NB bị kích thích.
- **Cung cấp Oxy** với mặt nạ vừa vặn, trong 3-5 phút, 2 tay giữ kiểu VE để cải thiện độ kín.
- **Thực hiện thủ thuật ở phòng riêng hoặc phòng áp lực âm.**



HỒI SINH TIM PHỔI - TRÊN NB MẮC HOẶC NGHI MẮC COVID-19

NGUYÊN TẮC CHUNG

3

CÂN NHẮC SỰ CẦN THIẾT CỦA CPR

- Cân nhắc lợi ích và dự hậu của người bệnh khi được CPR (tuổi tác, bệnh nền, mức độ bệnh).
- Tùy nguồn nhân lực và trang thiết bị hiện có.
- Tránh làm tăng gánh nặng lên hệ thống y tế khi NVYT bị nhiễm bệnh.

HỒI SINH TIM PHỔI

TRÊN NB MẮC HOẶC NGHI MẮC COVID-19

Chuỗi hành động - Hồi sinh tim phổi

- Nhận biết ngay ngưng tim và kích hoạt hệ thống cấp cứu.
- Cấp cứu căn bản sớm, nhấn mạnh việc nhấn ngực hiệu quả.
- Phá rung nhanh chóng.
- Hồi sinh tim phổi nâng cao có hiệu quả.
- Chăm sóc sau ngưng tim một cách toàn diện.



HÔI SINH TIM PHỔI

TRÊN NB MẮC HOẶC NGHI MẮC COVID-19

Nhận biết ngưng tim và gọi cấp cứu

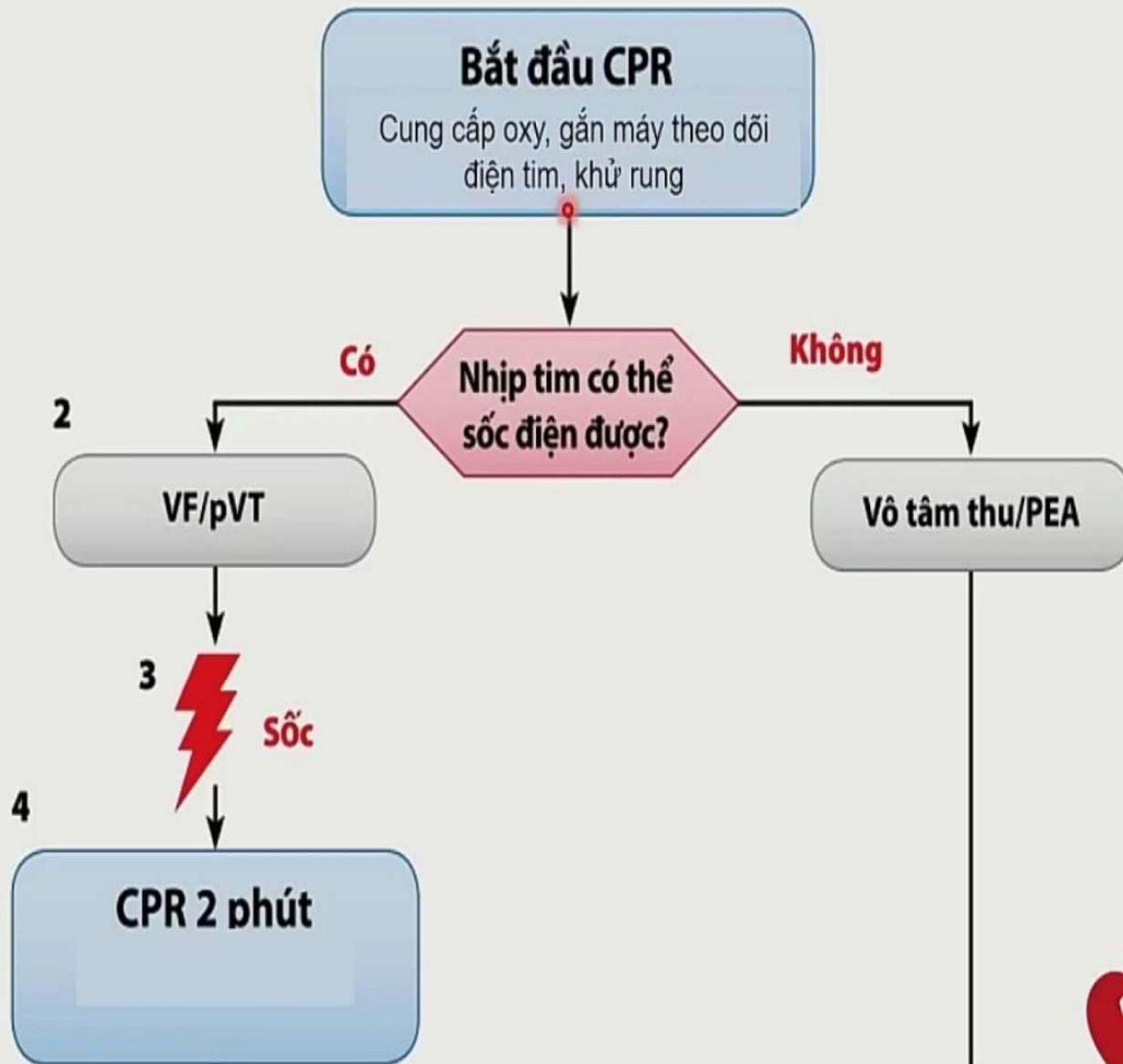
Phát lệnh ngay khi gặp bất kỳ người nào biểu hiện:

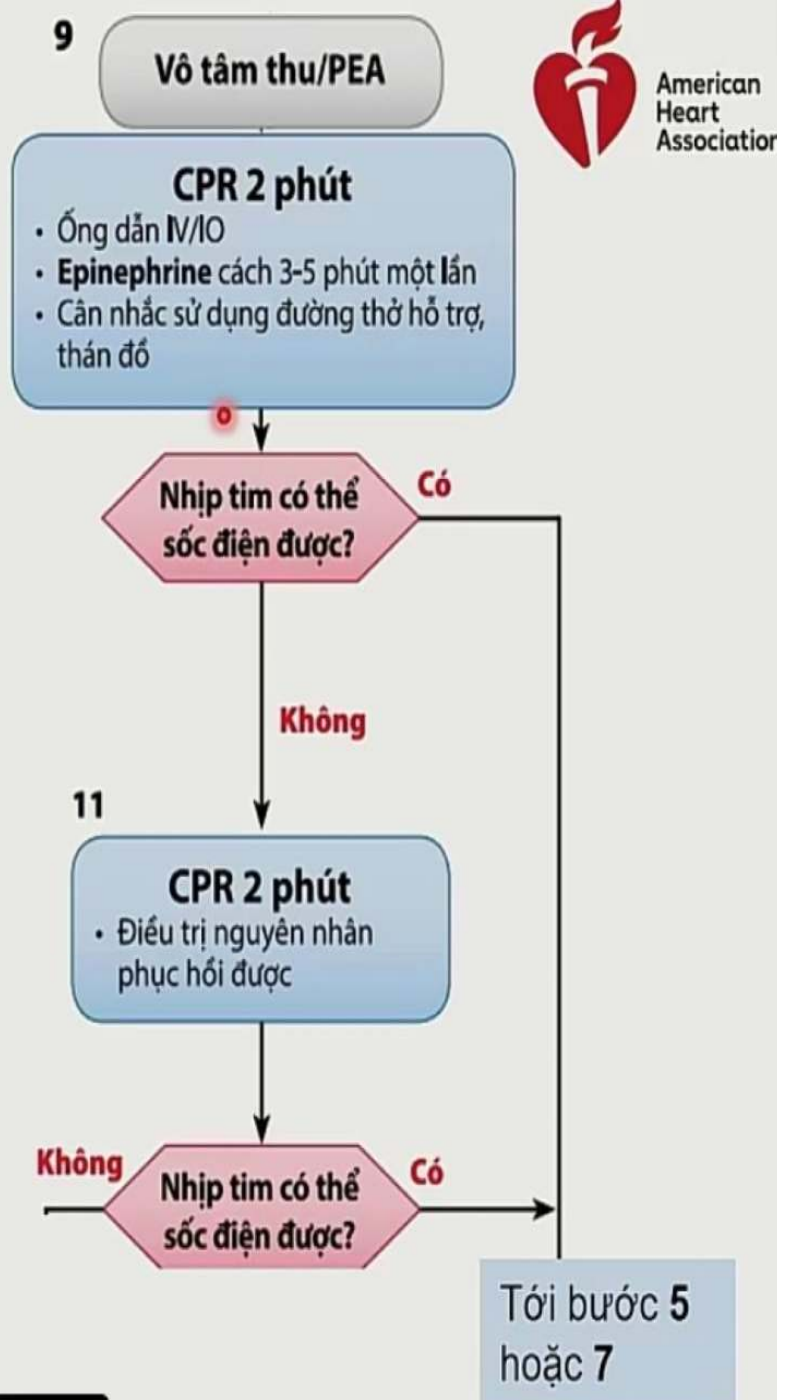
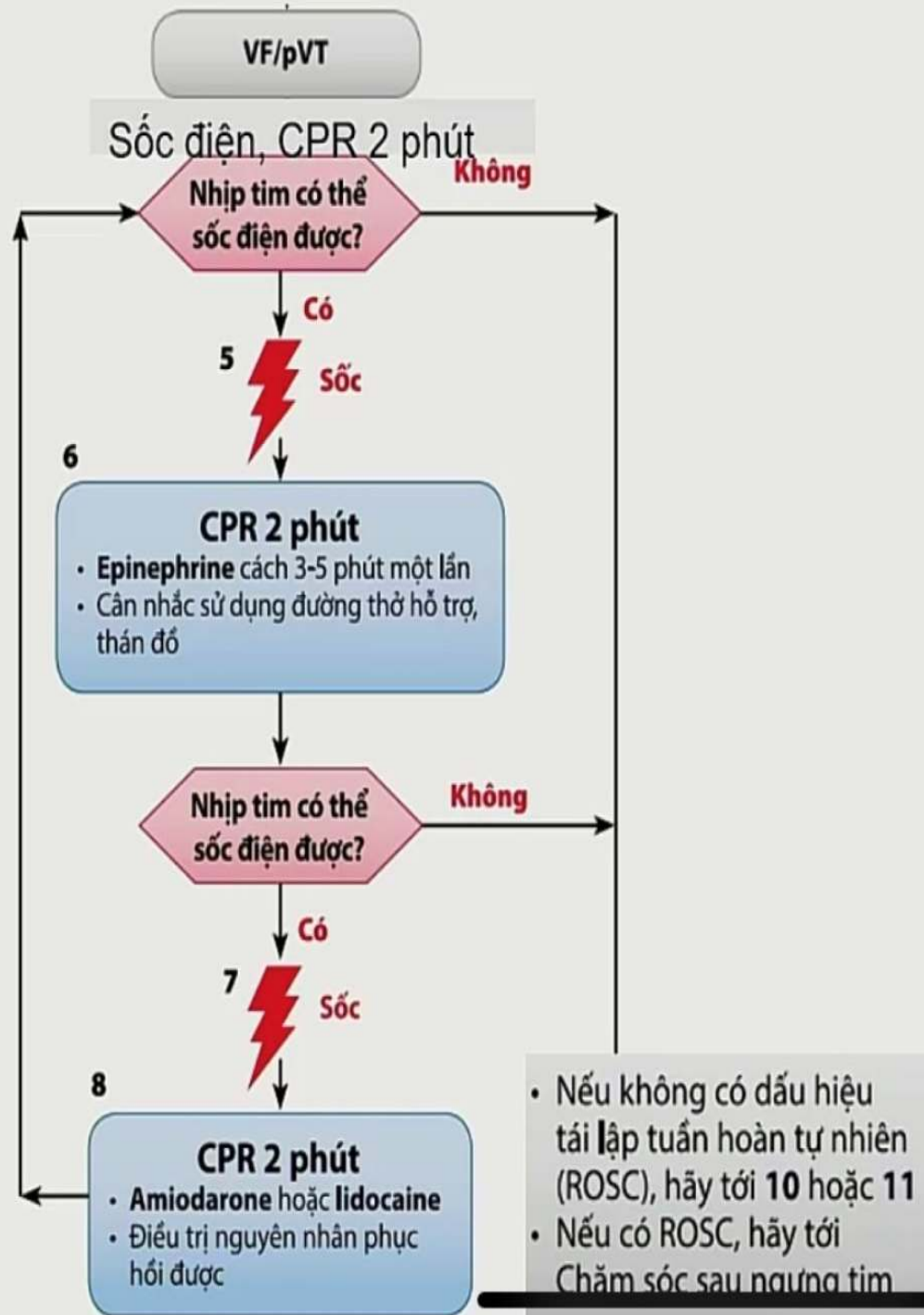
- Gọi không đáp ứng.
- Ngừng thở hoặc thở ngáp.
- và/hoặc Không bắt được mạch .

➔ **Gọi giúp đỡ và đồng thời tiến hành HSTP ngay lập tức (CODE BLUE)**

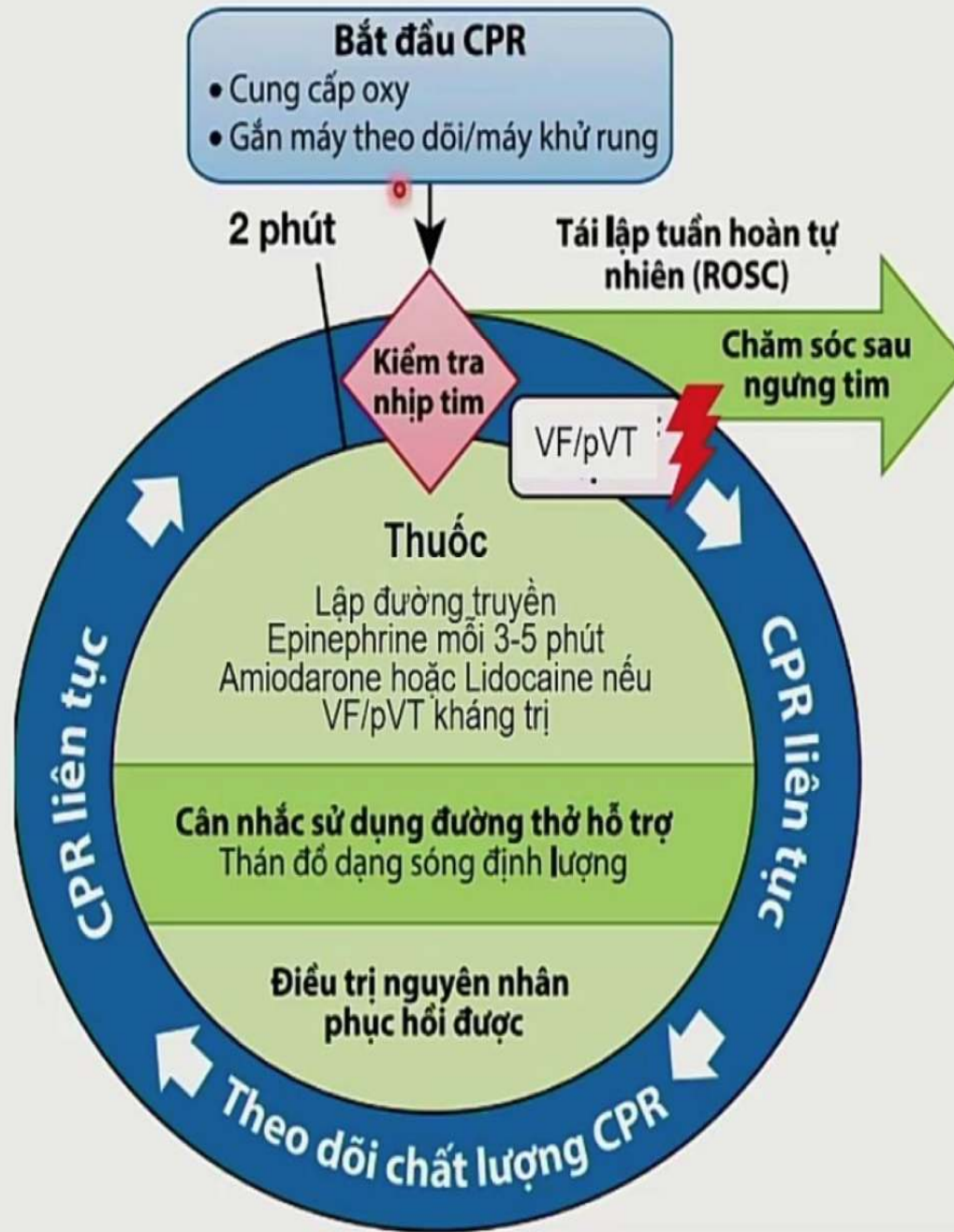


HỒI SINH TIM PHỔI AHA 2019



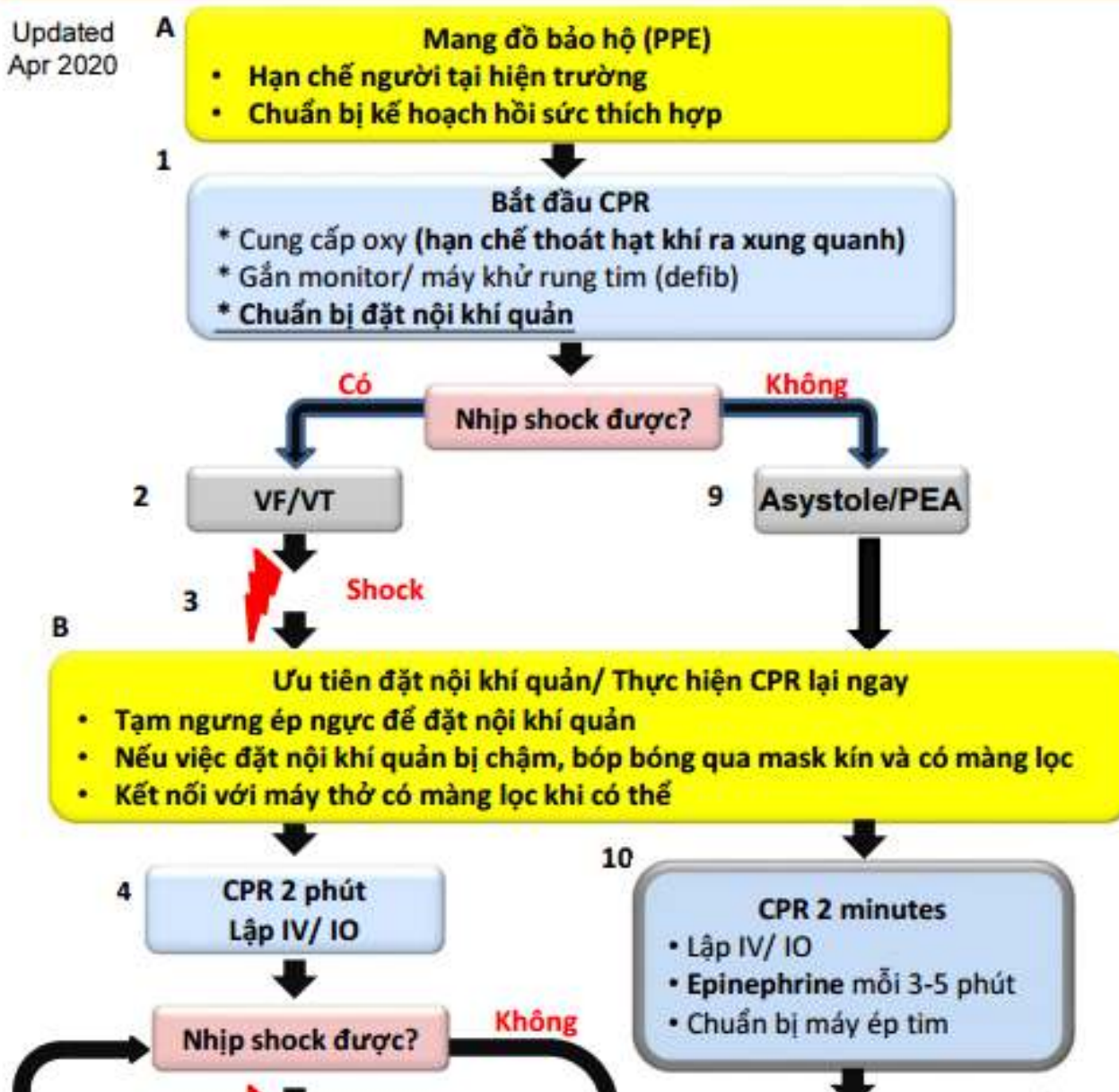


HỒI SINH TIM PHỔI NÂNG CAO AHA 2019



LƯU ĐỒ ACLS / CA BỆNH NGHI NGỜ COVID 19

Updated
Apr 2020



Chất lượng CPR

- Ép mạnh (ít nhất 5cm) và nhanh (100-120/ phút), đảm bảo lồng ngực phục hồi sau mỗi nhịp ép
- Hạn chế gián đoạn trong ép ngực
- Tránh thổi khí quá mức
- Đổi người ép ngực mỗi 2 phút
- Nếu không có NKQ, CPR với tỉ lệ 30 ép ngực : 2 bóp bóng
- Sóng đỉnh lượng CO₂
- Nếu PETCO₂ < 10 mm Hg, cần cải thiện ép ngực trong CPR
- Áp suất trong lồng ngực
- Ở thì nghỉ khi ép (tâm trương), áp suất < 20mm Hg, cần cải thiện lực ép trong CPR

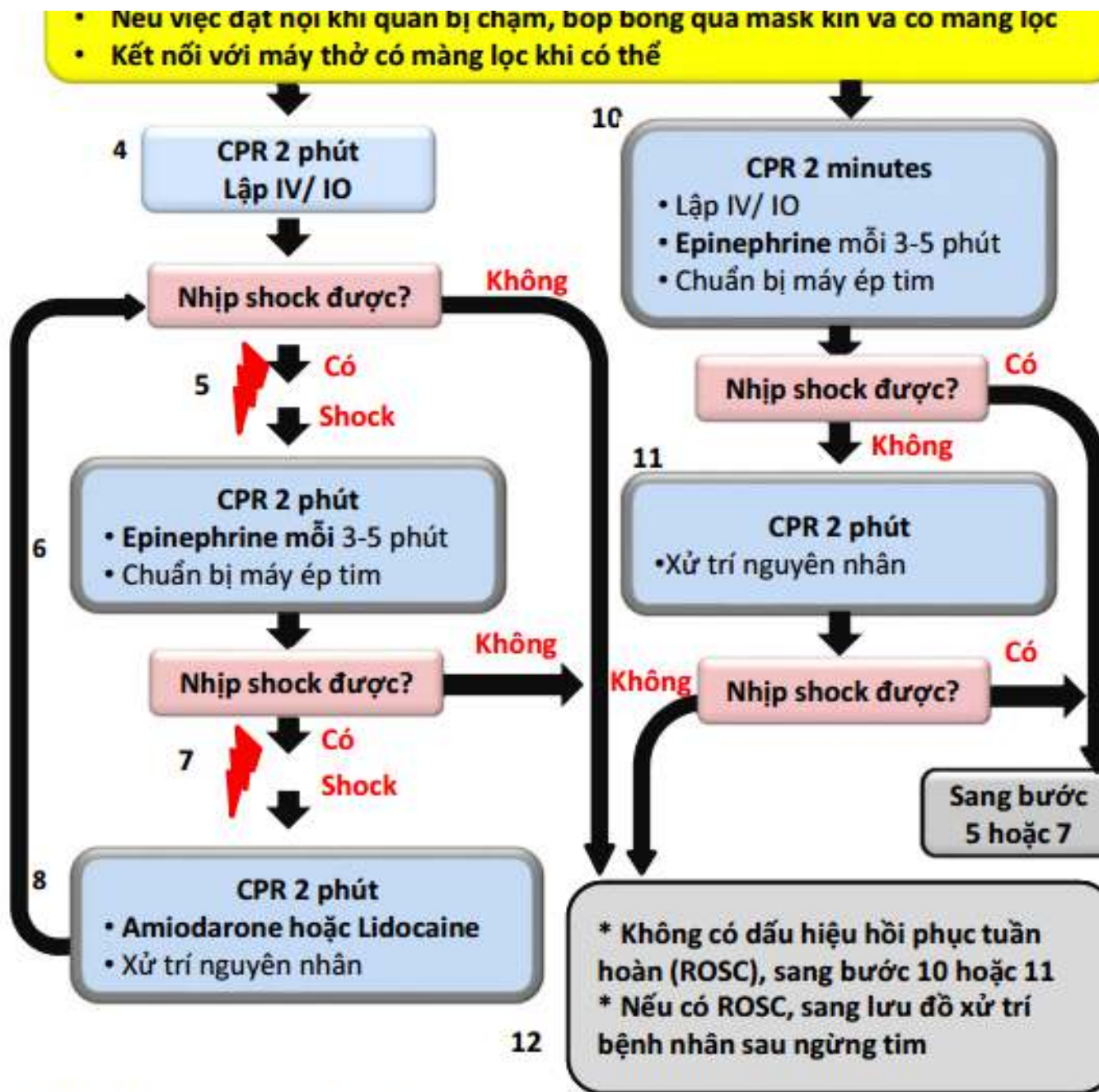
Năng lượng shock

- Biphasic:** Theo hàng đề nghị (vd: liều đầu là 120-200J). Nếu không biết, sử dụng mức cao nhất. Liều thứ 2 và tiếp theo cần mức năng lượng bằng hoặc cao hơn
- Monophasic:** 360J

Hô hấp xâm lấn (NKQ)

- Tránh tuột các khớp nối ống
- Sử dụng người có khả năng thành công cao nhất trong lần đặt đầu tiên.
- Nên sử dụng đèn NKQ nội soi
- NKQ hoặc mask thanh quản
- Dùng sóng hoặc dụng cụ đo lượng CO₂ để xác định vị trí ống và tiếp tục theo dõi.
- Sau đặt ống bóp bóng 1 nhịp mỗi 6 giây (# 10 nhịp/ phút)

american heart association 2020

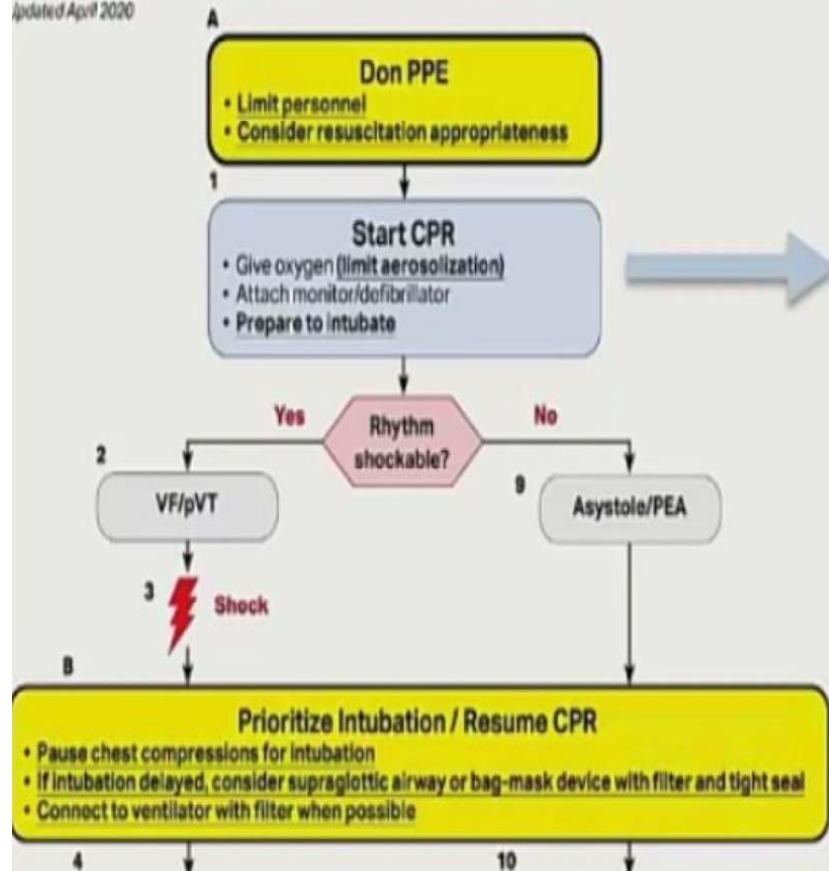


Monophasic saw
Hô hấp xâm lấn (NKQ)
• Tránh tuột các khớp nối ống • Sử dụng người có khả năng thành công cao nhất trong lần đặt đầu tiên. • Nên sử dụng đèn NKQ nội soi • NKQ hoặc mask thanh quản • Dùng sóng hoặc dụng cụ đo lường CO2 để xác định vị trí ống và tiếp tục theo dõi. • Sau đặt ống bóp bóng 1 nhịp mỗi 6 giây (# 10 nhịp/ phút) trong khi ép ngực liên tục
Sử dụng thuốc
• Epinephrine IV/IO: 1 mg mỗi 3-5 phút. • Amiodarone IV/IO: Liều đầu: 300 mg, bơm dịch dưới. Liều thứ 2: 150 mg. Hoặc Lidocaine IV/IO: Liều đầu: 1-1,5 mg/kg. Liều thứ 2: 0,5-0,75 mg/kg.
ROSC
• Mạch và huyết áp • Hồi phục sóng áp lực động mạch và áp lực lồng ngực.
Xác định nguyên nhân
• Giảm thể tích • Giảm oxy máu • Toan hóa • Giảm/ Tăng Kali máu • Hạ thân nhiệt • Tràn khí màng phổi • Tràn dịch màng tim • Ngộ độc (Opioid) • Thuyên tắc mạch phổi • Thuyên tắc mạch vành

HỒI SINH TIM PHỔI NĂNG CAO TRÊN NB MẮC/NGHI COVID-19

ACLS Cardiac Arrest Algorithm for Suspected or Confirmed COVID-19 Patients

Updated April 2020



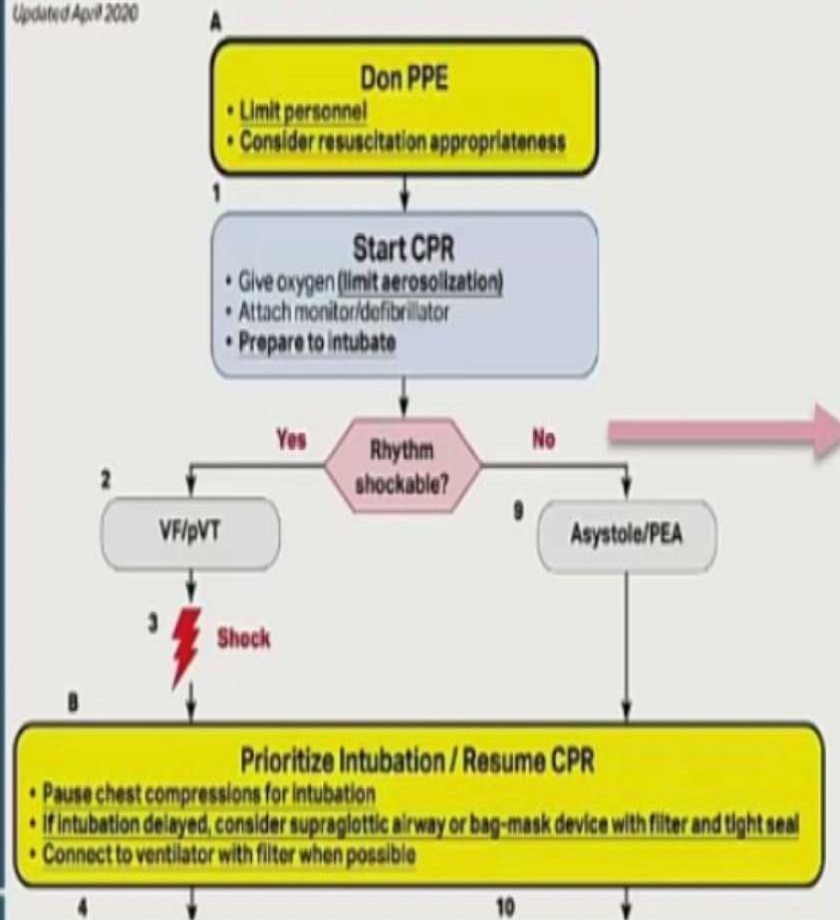
CPR CHẤT LƯỢNG CAO

- Nhấn sâu ít nhất **5 cm**.
- Tần số **100-120** lần/phút.
- Để lồng ngực nảy lên hoàn toàn.
- Giảm thiểu tối đa gián đoạn khi nhấn ngực.
- Tránh thông khí quá mức.
- Thay người nhấn tim mỗi 2 phút hoặc sớm hơn nếu cần.
- Chưa thiết lập đường thở nâng cao tỷ lệ ép ngực/thông khí 30:2.
- PETCO₂<10mmHg, huyết áp TTr HẠĐM xâm lấn<20mmHg -> cải thiện chất lượng CPR.

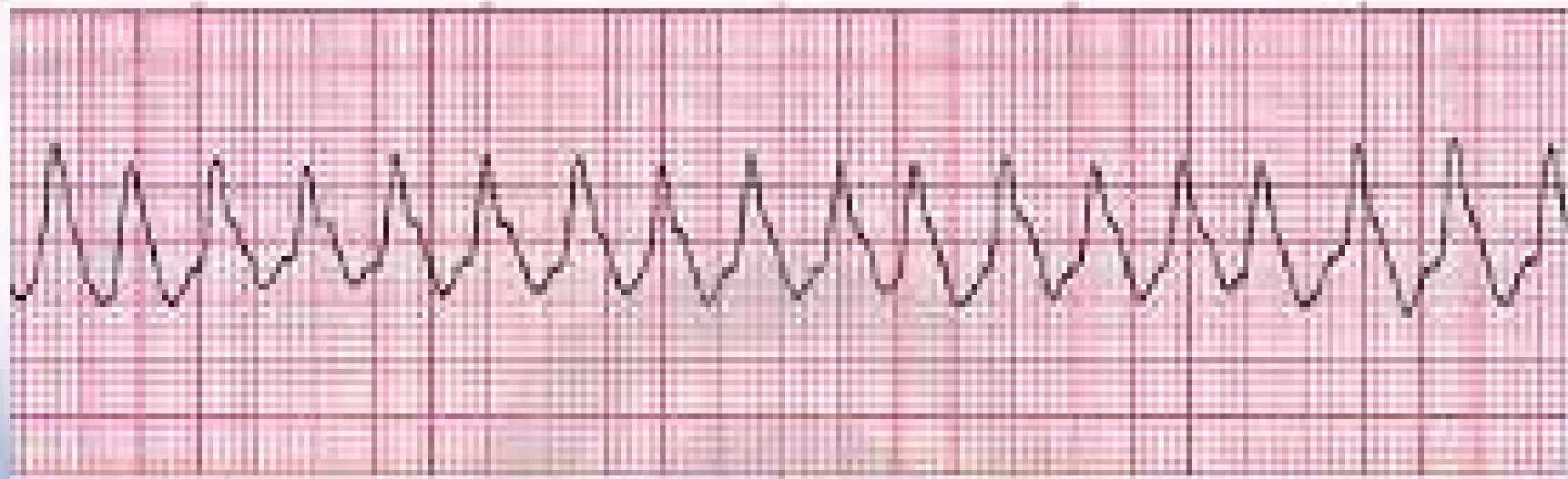
SỐC ĐIỆN

ACLS Cardiac Arrest Algorithm for Suspected or Confirmed COVID-19 Patients

Updated April 2020

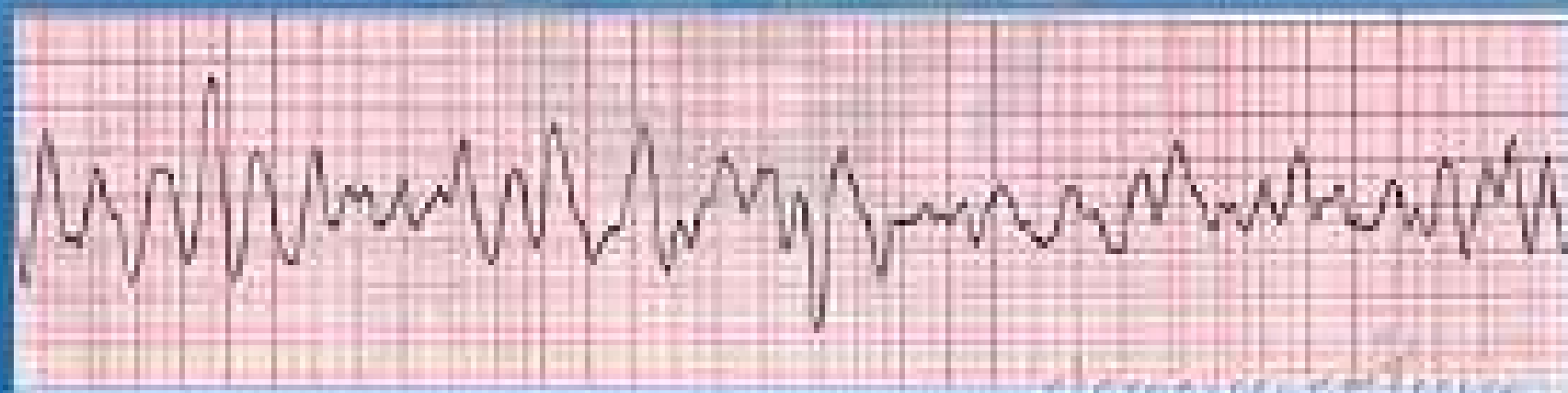


- **Monophasic:** 360 J
- **Biphasic:**
 - Theo khuyến cáo nhà sản xuất (khởi đầu 120-200J).
 - Nếu không rõ dùng mức năng lượng cao nhất cho phép.
 - Lần kế tiếp dùng mức năng lượng bằng hoặc cao hơn.
 - Nếu sốc thành công và rối loạn nhịp trở lại: sử dụng mức năng lượng đã dùng lần trước.
- Ngay lập tức nhấn ngực 2 phút sau sốc điện



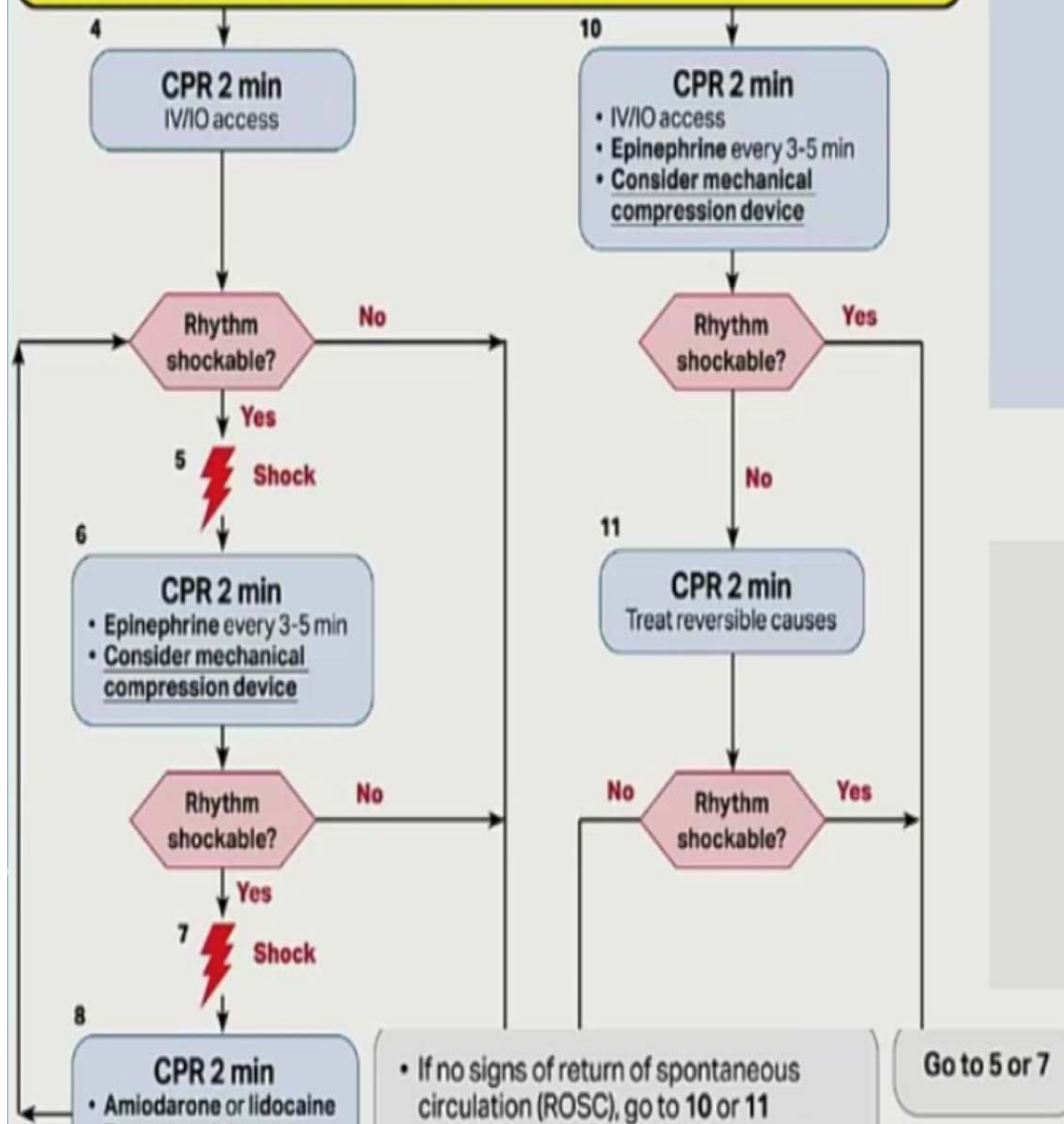
VT - Ventricular Tachycardia

VF - Ventricular Fibrillation



Prioritize Intubation / Resume CPR

- Pause chest compressions for intubation
- If intubation delayed, consider supraglottic airway or bag-mask device with filter and tight seal
- Connect to ventilator with filter when possible



THUỐC

- **Epinephrine** 1mg mỗi 3-5 phút
- **Amiodarone** 300mg bolus 1st dose, 150mg 2nd dose
- **Lidocaine** 1-1,5mg/kg 1st dose, 0,5-0,75mg/kg 2nd dose

ROSC

- Có mạch, huyết áp.
- Tăng PETCO2 kéo dài >40mmHg.
- Sóng động mạch tự nhiên trong theo dõi huyết áp động mạch xâm lấn.

- chest compressions for intubation
- intubation delayed, consider supraglottic airway or bag-mask device with filter and tight seal
- set to ventilator with filter when possible



- Hypoxia
- Hypovolemia
- Hydrogen ions (H^+)
- Hypo-/hyperkalemia
- Hypothermia

- Toxins
- Tamponade (cardiac)
- Tension pneumothorax
- Thrombosis (pulmonary)
- Thrombosis (coronary)

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 (máy tự động)



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!





1
người



2
người



3
người



▪
○ TRÂN TRỌNG CẢM ƠN!

