

Bài 5: HỒI SINH TIM PHỔI NÂNG CAO Ở NGƯỜI LỚN 2023

Ths.Bs Phạm Hoàng Thiên
Group “Cập nhật Kiến thức Y khoa”

MỤC TIÊU HỌC TẬP:

Sau khi học xong, học viên có khả năng:

1. Thực hiện được kỹ thuật hồi sinh tim phổi nâng cao trong một đội ngũ cấp cứu.
2. Nâng cao tinh thần làm việc nhóm và phối hợp hiệu quả với đồng đội trong quá trình hồi sinh tim phổi nâng cao.
3. Áp dụng được phác đồ cấp cứu ngừng tuần hoàn, tiếp cận nhịp nhanh, nhịp chậm của Hiệp hội Tim mạch Hoa Kỳ.

I. HỒI SINH TIM PHỔI NÂNG CAO:

- Hồi sinh tim phổi (HSTP) nâng cao can thiệp đến tất cả các khâu trong chuỗi sống còn, bao gồm những can thiệp để ngăn chặn ngừng tim, phục hồi tuần hoàn tự nhiên, và cải thiện kết cục của những người bệnh (BN) đã phục hồi tuần hoàn tự nhiên sau ngừng tim. Những can thiệp của ACLS dựa trên cơ sở hồi sinh tim phổi cơ bản (BLS), bao gồm nhanh chóng phát hiện ngừng tuần hoàn-hô hấp, kích hoạt hệ thống cấp cứu, tiến hành CPR sớm và nhanh chóng khử rung tim. HSTP nâng cao bao hàm các biện pháp như kiểm soát đường thở nâng cao (đặt nội khí quản...), đảm bảo thông khí (thông khí cơ học), dùng thuốc (co mạch, chống loạn nhịp...), tìm và khắc phục nguyên nhân gây ngừng tuần hoàn hô hấp ... Sau khi khôi phục tuần hoàn tự nhiên, HSTP nâng cao gồm các can thiệp đồng bộ để cải thiện sống còn và chức năng thần kinh (kiểm soát thân nhiệt, điều chỉnh hô hấp và huyết động...).
- Trong khi thực hiện hồi sinh tim phổi, các thông số như tần số và độ sâu của ép tim, tần số bóp bóng cần thiết phải được theo dõi nhằm giúp các nhân viên cấp cứu tuân thủ đúng các thông số khuyến cáo (nghe nhịp đếm và quan sát hoặc sử dụng thiết bị phản hồi chất lượng ép tim).
- Yếu tố để xác định ép tim đạt chất lượng cao là áp lực tưới máu mạch vành: tăng áp lực tưới máu mạch vành trong hồi sinh tim phổi giúp có tương quan với cả tưới máu cơ tim và tái lập tuần hoàn tự nhiên. Tuy nhiên theo dõi áp lực tưới máu mạch vành ít khi có sẵn trên lâm sàng; do vậy có thể được thay thế bởi thông số huyết áp động mạch tâm trương (đo bằng catheter động mạch). Nếu huyết áp động mạch tâm trương < 20mmHg, cần thiết phải cải thiện ép tim và việc dùng thuốc vận mạch.
- Nếu không có sẵn 2 yếu tố trên, có thể sử dụng CO₂ trong khí thở ra (ETCO₂): ETCO₂ là nồng độ CO₂ trong khí thở ra ở cuối thì thở ra, được biểu thị như áp suất riêng được tính bằng mmHg (PETCO₂). Theo dõi định lượng PETCO₂ liên tục (có biểu đồ dạng sóng ở người bệnh được đặt nội khí quản) giúp đánh giá chất lượng ép tim (ép đủ độ sâu và đủ nhanh), giúp tối ưu hóa ép tim và giúp phát hiện tái lập tuần hoàn tự nhiên.

- Bình thường PETCO₂ trong khoảng 35 - 40 mmHg. Khi ngừng tuần hoàn, nếu không ép tim thì PETCO₂ sẽ gần bằng không mặc dù có thông khí. Nếu có tăng đột ngột và hằng định PETCO₂ trong khi làm hồi sinh tim phổi là dấu chỉ tin cậy của tái lập tuần hoàn tự nhiên.

- Nếu PETCO₂ < 10 mmHg thì cần cải thiện chất lượng hồi sinh tim phổi bằng cách cải thiện ép tim và sử dụng thuốc vận mạch.

II. TIẾP CẬN CẤP CỨU NGỪNG TUẦN HOÀN:

- Khi có một trường hợp ngừng tuần hoàn xảy ra, các thành viên trong đội tiến hành ép tim liên tục chất lượng cao, khai thông đường thở và thông khí, với tỷ lệ ép tim:thông khí là 30:2. Gắn monitor theo dõi nhịp tim và chuẩn bị máy sốc điện.

- Đội trưởng sẽ tiến hành đánh giá ban đầu và phân tích nhịp tim, chia thành 2 nhóm:

- Nhóm 1: Nhịp có thể sốc điện gồm rung thất, nhịp nhanh thất vô mạch.
- Nhóm 2: Nhịp không thể sốc điện gồm vô tâm thu, hoạt động điện vô mạch.

a. Với tình huống nhịp có thể sốc điện, chúng ta sẽ tiến hành theo nhánh bên trái của phác đồ hồi sinh tim phổi nâng cao, bao gồm các bước sau:

Bước 1: Nhận diện và đánh giá bệnh nhân ngưng tuần hoàn, tiến hành hồi sinh tim phổi cho đến khi máy sốc điện sẵn sàng.

Bước 2: phân tích nhịp tim, nhận diện nhịp có thể sốc điện.

Bước 3: tiến hành sốc điện phá rung lần 1.

Bước 4: tiếp tục hồi sinh tim phổi 2 phút ngay sau khi sốc điện phá rung;

Sau mỗi 2 phút hồi sinh tim phổi, lặp lại bước phân tích nhịp, bắt mạch, có 3 tình huống xảy ra:

- Trường hợp 1: nhịp tim có tổ chức, bắt được mạch → chuyển sang phác đồ chăm sóc sau ngừng tuần hoàn.
- Trường hợp 2: vô tâm thu/hoạt động điện vô mạch → chuyển sang nhánh phải của phác đồ hồi sinh tim phổi nâng cao.
- Trường hợp 3: rung thất/nhịp nhanh thất vô mạch → tiếp tục nhánh trái của phác đồ hồi sinh tim phổi nâng cao, gồm:

Bước 5-6: tiến hành sốc điện phá rung lần 2, tiếp tục hồi sinh tim phổi trong 2 phút, tiêm epinephrine 1mg.

Bước 7-8: tiến hành sốc điện phá rung lần 3, tiếp tục hồi sinh tim phổi trong 2 phút, tiêm amiodarone 300mg TM hoặc lidocain 1-1,5 mg/kg.

b. Với tình huống nhịp không thể sốc điện, chúng ta sẽ tiến hành theo nhánh bên phải của phác đồ hồi sinh tim phổi nâng cao, bao gồm các bước sau:

Bước 1: Nhận diện và đánh giá bệnh nhân ngưng tuần hoàn, tiến hành hồi sinh tim phổi cho đến khi máy sốc điện sẵn sàng.

Bước 9: phân tích nhịp tim, nhận diện nhịp không thể sốc điện.

Bước 10-11: tiếp tục hồi sinh tim phổi và tiêm epinephrine 1mg mỗi 3-5 phút, đánh giá lại nhịp tim và mạch sau mỗi 2 phút, có 3 tình huống xảy ra:

- Trường hợp 1: nhịp tim có tổ chức, bắt được mạch → chuyển sang phác đồ chăm sóc sau ngừng tuần hoàn.
- Trường hợp 2: vô tâm thu/hoạt động điện vô mạch → tiếp tục nhánh phải của phác đồ hồi sinh tim phổi nâng cao.
- Trường hợp 3: rung thất/nhịp nhanh thất vô mạch → chuyển sang nhánh trái của phác đồ hồi sinh tim phổi nâng cao.

c. Lưu ý:

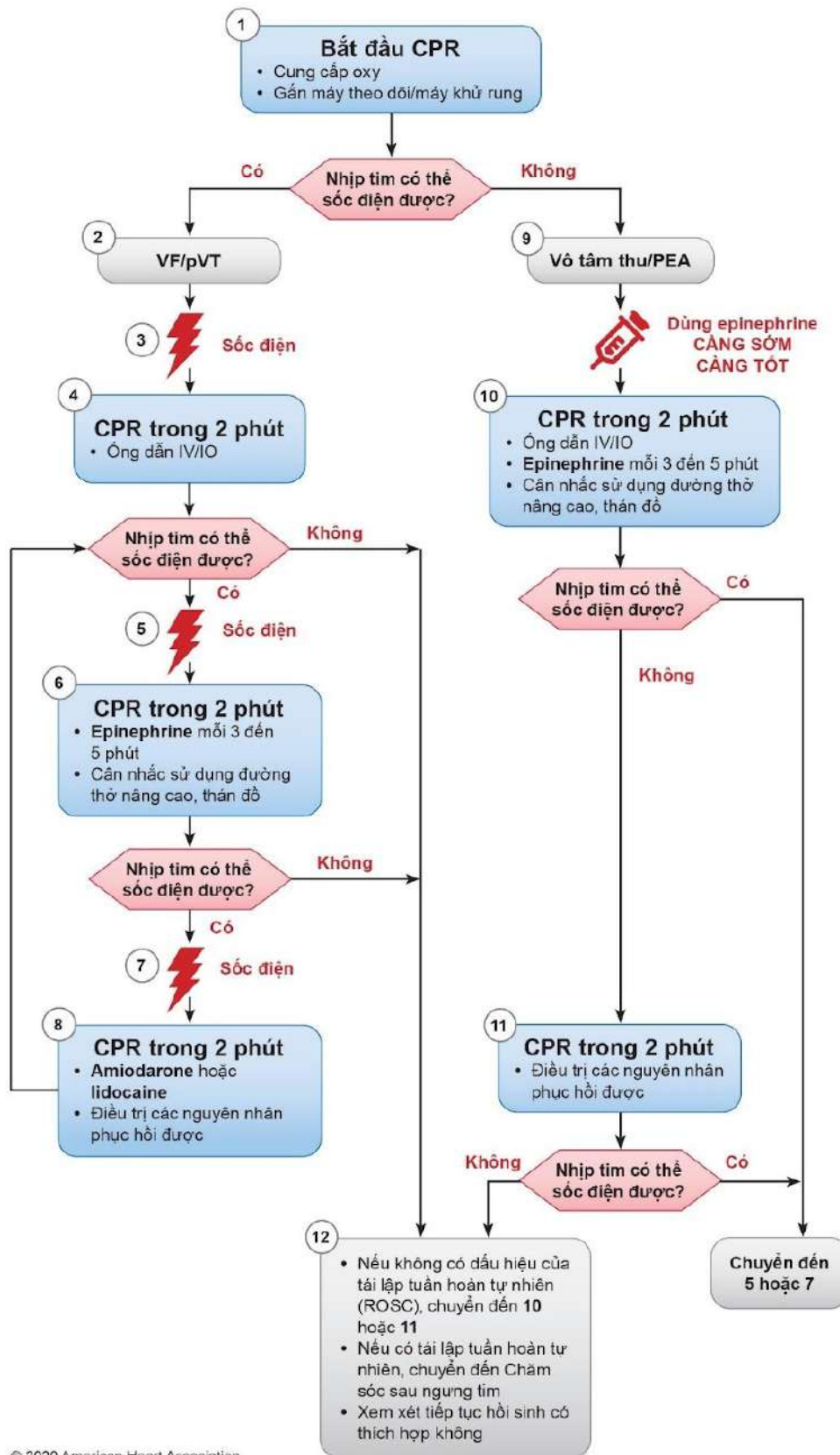
Sốc điện: chọn mức năng lượng thích hợp phụ thuộc vào máy một pha (monophasic) hay hai pha (biphasic).

- Với máy sốc điện một pha, chọn mức 360J cho tất cả các lần sốc điện.
- Với máy sốc điện hai pha, sử dụng mức năng lượng khuyến cáo theo máy (thường khởi đầu là 120J - 200J). Nếu thất bại, tăng mức năng lượng cho các lần sốc sau. Trong trường hợp không biết mức năng lượng mà hãng sản xuất quy định là bao nhiêu, tiến hành sốc với mức năng lượng cao nhất cho tất cả các lần sốc điện.

Không nên tiếp tục sử dụng máy sốc điện tự động khi đã có máy sốc điện cầm tay (manual defibrillator) và cấp cứu viên có đủ trình độ phân tích nhịp. Sử dụng máy phá rung tự động có nhược điểm là làm kéo dài các khoảng dừng ép tim để phân tích nhịp và đánh sốc.

Đường thở nâng cao:

- Nếu đã đặt được nội khí quản hoặc dụng cụ đường thở trên thanh môn, tiến hành bóp bóng 6 giây một lần (10 lần/phút) VÀ không được ngừng ép tim để bóp bóng.
- Nếu có máy thở, cài đặt:
 - Chế độ: kiểm soát thể tích
 - Thể tích khí lưu thông: 8ml/kg
 - PEEP: 0 cmH₂O
 - FiO₂: 100%
 - Tần số: 10 lần/phút
 - Thời gian thở vào: 1 giây
 - Trigger: tắt (off)
 - Báo động của áp lực thở vào (Max PInsp alarm): 60 cmH₂O

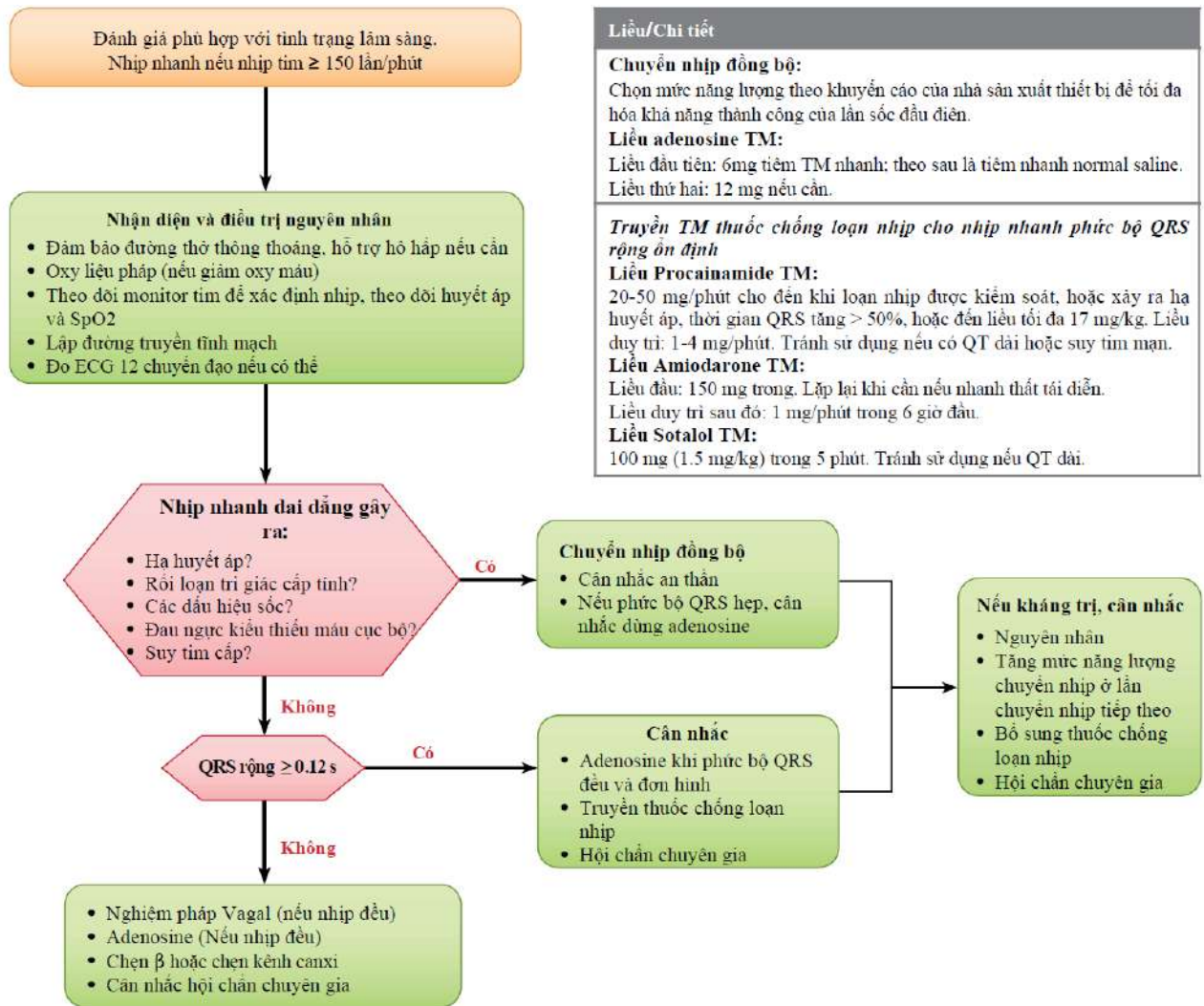


Chất lượng CPR
<ul style="list-style-type: none"> • Ấn mạnh (ít nhất 2 inch [5 cm]) và nhanh (100-120 lần/phút) và để ngực nảy lên hoàn toàn. • Giảm thiểu gián đoạn khi ép ngực. • Tránh thông khí quá mức. • Thay người ép sau mỗi 2 phút hoặc sớm hơn nếu thấy mỏi. • Nếu không có đường thở nâng cao, áp dụng tỷ lệ ép ngực-thông khí là 30:2. • Thân đồ dạng sóng định lượng <ul style="list-style-type: none"> - Nếu Petco, thấp hoặc đang giảm, đánh giá lại chất lượng CPR.
Năng lượng sốc để khử rung
<ul style="list-style-type: none"> • Hai pha: Khuyến nghị của nhà sản xuất (ví dụ: liều ban đầu là 120-200 J); nếu không biết, sử dụng liều tối đa sẵn có. Liều thứ hai và các liều tiếp theo nên có liều lượng tương đương và có thể cần nhắc dùng liều cao hơn. • Một pha: 360 J
Liệu pháp dùng thuốc
<ul style="list-style-type: none"> • Liều epinephrine IV/IO: 1 mg sau mỗi 3-5 phút • Liều amiodarone IV/IO: Liều đầu tiên: Tiêm nhanh 300mg. Liều thứ hai: 150 mg. hoặc • Liều lidocaine IV/IO: Liều đầu tiên: 1-1,5 mg/kg. Liều thứ hai: 0,5-0,75 mg/kg.
Đường thở nâng cao
<ul style="list-style-type: none"> • Đặt ống nội khí quản hoặc đường thở nâng cao trên thanh môn • Thân đồ dạng sóng hoặc đo nồng độ CO₂ trong khí thở ra để xác nhận và theo dõi việc đặt ống ET • Sau khi đặt đường thở nâng cao, tiến hành hô hấp nhân tạo mỗi 6 giây một lần (10 lần hô hấp/phút) kèm theo nhấn ngực liên tục
Tái lập tuần hoàn tự nhiên (ROSC)
<ul style="list-style-type: none"> • Mạch và huyết áp • PETCO₂ tăng đột ngột liên tục (thường ≥40 mm Hg) • Sóng áp lực động mạch tự nhiên có theo dõi trong động mạch
Các nguyên nhân phục hồi được
<ul style="list-style-type: none"> • Hypovolemia (Giảm dung lượng máu) • Hypoxia (Giảm oxy máu) • Hydrogen ion (Ion hydro-nhiễm toan) • Hypo-/hyperkalemia (Giảm/Tăng kali máu) • Hypothermia (Hạ thân nhiệt) • Tension pneumothorax (Tràn khí màng phổi áp lực) • Tamponade, cardiac (Chèn ép tim) • Toxins (Độc tố) • Thrombosis, pulmonary (Huyết khối phổi) • Thrombosis, coronary (Huyết khối mạch vành)

© 2020 American Heart Association

Hình 1. Phác đồ xử trí ngừng tuần hoàn nâng cao

III. TIẾP CẬN CẤP CỨU NHỊP TIM NHANH:



Hình 2. Phác đồ tiếp cận xử trí nhịp nhanh

Nhịp tim ≥ 150 lần/phút

Đánh giá A-B-C

Đường thở thông thoáng

Hô hấp: thở oxy, thông khí

T tuần hoàn: mạch, huyết áp, lập đường truyền tĩnh mạch.

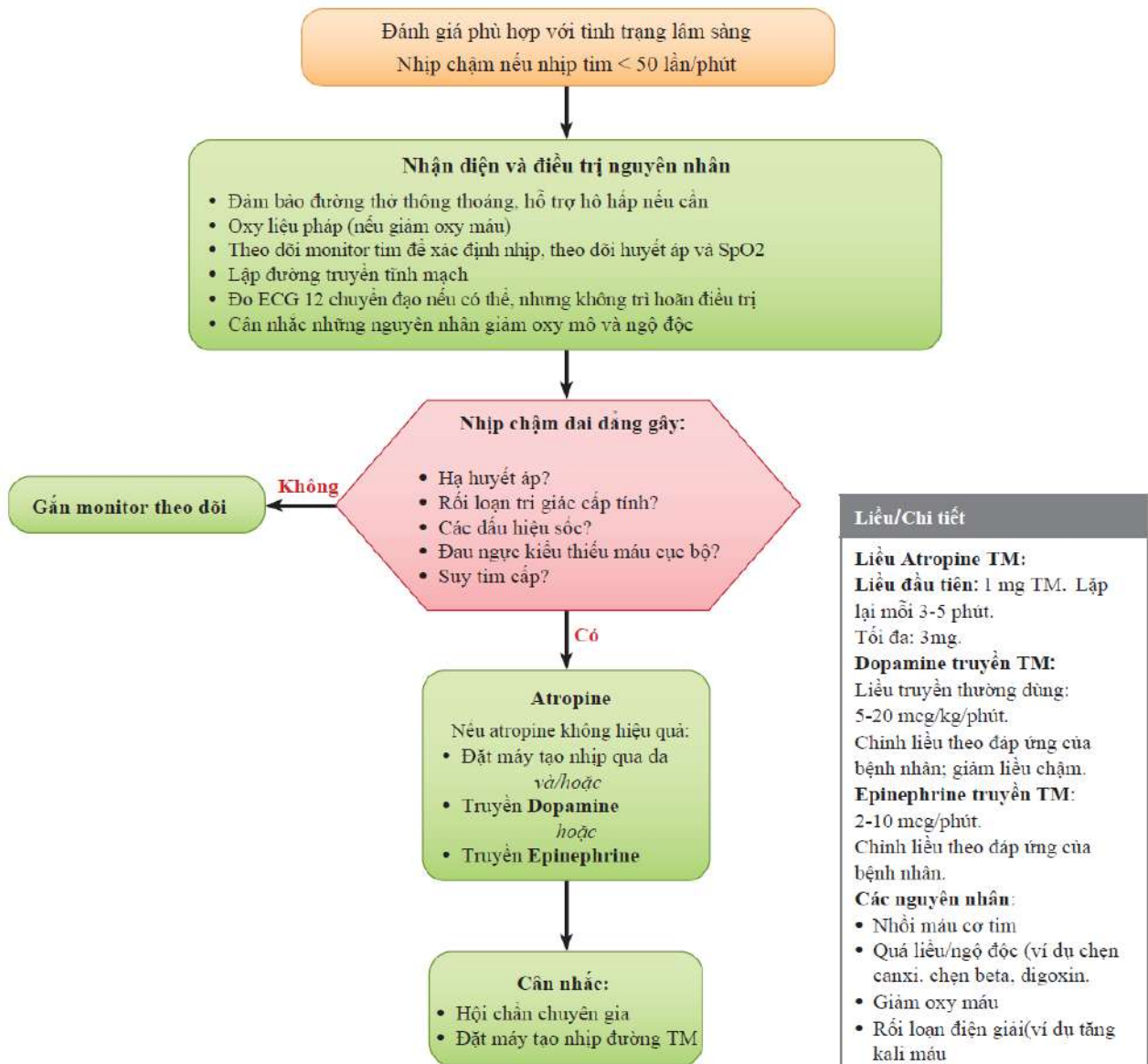
Đo ECG để đánh giá nhịp và chẩn đoán.

Đánh giá tưới máu cơ quan:

Giảm tưới máu: tiến hành chuyển nhịp.

Tưới máu đảm bảo: đánh giá độ rộng của phức bộ QRS. Sử dụng nghiệm pháp vagal và/hoặc thuốc chống loạn nhịp.

IV. TIẾP CẬN CẤP CỨU NHỊP CHẬM:



Hình 3. Phác đồ tiếp cận xử trí nhịp chậm

Nhịp tim < 50 lần/phút

Đánh giá A-B-C

- Đường thở thông thoáng
- Hô hấp: thở oxy, thông khí
- Tuần hoàn: mạch, huyết áp, lập đường truyền tĩnh mạch.

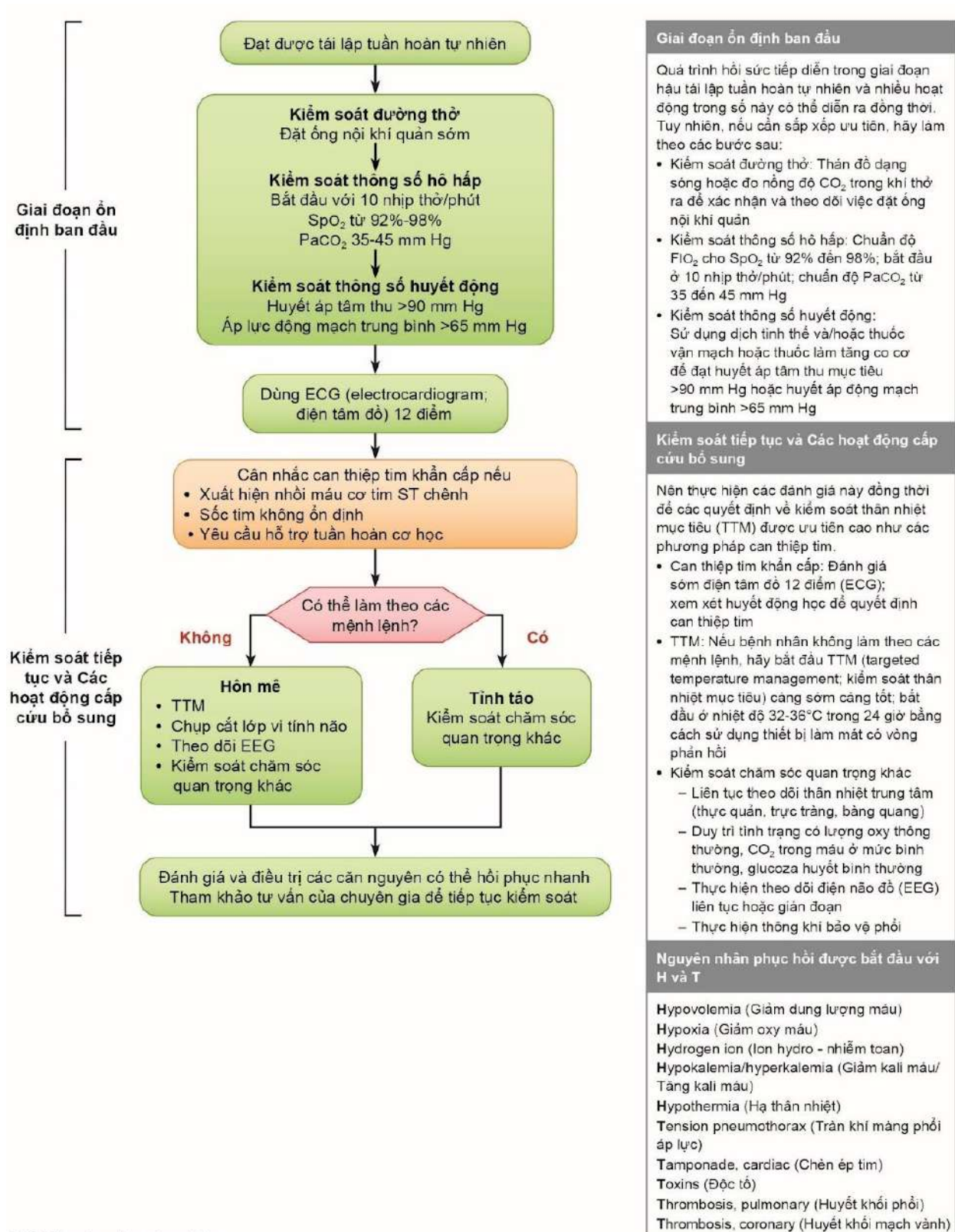
Đo ECG để đánh giá nhịp và chẩn đoán.

Đánh giá tưới máu cơ quan:

- Giảm tưới máu: dùng atropin/dopamin/epinephrine đường tĩnh mạch theo phác đồ, đặt máy tạo nhịp

- Tưới máu đảm bảo: gắn monitor, theo dõi monitor và lâm sàng, đồng thời tìm và xử trí các nguyên nhân.

V. XỬ TRÍ SAU NGỪNG TUẦN HOÀN:



Hình 4. Phác đồ tiếp cận xử trí sau ngừng tuần hoàn

- Chuyển đến một bệnh viện thích hợp hoặc khoa hồi sức có khả năng điều trị toàn diện các mặt cho người bệnh sau ngừng tim.
- Người bệnh nghi ngờ hội chứng vành cấp cần chuyển đến cơ sở có khả năng chụp và can thiệp mạch vành. Điều trị hội chứng vành cấp cũng như các nguyên nhân khác có thể đảo ngược được.
- Kiểm soát nhiệt độ (hạ thân nhiệt điều trị) để tối ưu hóa phục hồi thần kinh với các bệnh nhân còn hôn mê sau ngừng tuần hoàn.
- Điều trị và ngăn ngừa rối loạn chức năng đa cơ quan, bao gồm việc tránh thông khí và cung cấp oxy quá mức, kiểm soát thông số huyết động, đánh giá chức năng thần kinh, xác định sớm các rối loạn thần kinh có khả năng điều trị được, ví dụ như co giật. Cần làm điện não đồ để chẩn đoán, đặc biệt khi người bệnh bị hạ thân nhiệt và dùng thuốc phong bế thần kinh cơ.