

SỞ Y TẾ THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  
BỆNH VIỆN LÊ VĂN VIỆT

DỰ THẢO



QUY TRÌNH KỸ THUẬT  
KHOA CẤP CỨU  
HỒI SỨC TÍCH CỰC CHỐNG ĐỘC

NĂM 2024

## MỤC LỤC

1. MỤC LỤC.....	2
2. QUY TRÌNH HỒI SINH TIM PHỔI NÂNG CAO TẠI BỆNH VIỆN .....	3
3. LỌC MÁU CẤP CỨU BẰNG KỸ THUẬT THẬN NHÂN TẠO .....	8
4. LỌC MÁU CHU KỲ BẰNG KỸ THUẬT THẬN NHÂN TẠO .....	12
5. KỸ THUẬT ĐẶT NỘI KHÍ QUẢN .....	17
6. HỒI SINH TIM PHỔI NÂNG CAO TẠI BỆNH VIỆN .....	22
7. KỸ THUẬT ÉP TIM NGOÀI LÒNG NGỰC.....	25
8. KỸ THUẬT CÀM MÁU VẾT THƯƠNG CHẢY MÁU .....	28
9. KỸ THUẬT GHI ĐIỆN TIM TẠI GIƯỜNG.....	31
10. RỬA DẠ DÀY LOẠI BỎ CHẤT ĐỘC QUA HỆ THỐNG KÍN .....	35
11. SỬ DỤNG THAN HOẠT ĐA LIỀU TRONG CẤP CỨU NGỘ ĐỘC QUA ĐƯỜNG TIÊU HÓA .....	39
12. ĐẶT CATHETER TĨNH MẠCH TRUNG TÂM ĐA NÒNG DƯỚI HƯỚNG DẪN SIÊU ÂM.....	42
13. THÔNG KHÍ KHÔNG XÂM NHẬP HAI MỨC ÁP LỰC DƯƠNG (BiPAP)	46
14. THÔNG KHÍ KHÔNG XÂM NHẬP ÁP LỰC DƯƠNG CUỐI THÌ THỞ RA (CPAP) .....	49

# **QUY TRÌNH HỒI SINH TIM PHỔI NÂNG CAO TẠI BỆNH VIỆN**

## **1. ĐẠI CƯƠNG:**

Hồi sinh tim phổi nâng cao bao gồm hồi sinh tim phổi cơ bản (ép tim hiệu quả, sốc điện đúng chỉ định sớm), đặt đường truyền tĩnh mạch, dùng thuốc như adrenaline, thuốc chống loạn nhịp tim (lidocain, amiodarone, magie sulphate), hô hấp nâng cao qua mặt nạ thanh quản, qua nội khí quản... hỗ trợ bệnh nhân để duy trì được tưới máu não, tưới máu mạch vành, sớm thiết lập và duy trì được tuần hoàn tự nhiên, tránh di chứng thần kinh nặng nề.

Cập nhật hồi sinh tim phổi nâng cao năm 2020 của Hiệp hội tim mạch Mỹ (AHA) nhấn mạnh về tầm quan trọng của hồi sức tim phổi cơ bản, sử dụng adrenaline sớm, được tóm tắt qua dây chuyền xử lý ngưng tim nội viện (IHCA) hoặc dây chuyền xử trí ngưng tim ngoại viện (OHCA).

## **2. CHỈ ĐỊNH:**

Bệnh nhân ngưng tim ngưng thở:

- Mất ý thức.
- Ngừng thở.
- Mạch cảnh, mạch bẹn không bắt được.

## **3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH:**

Bệnh nhân không ngưng tim ngưng thở.

## **4. CHUẨN BỊ:**

### **4.1. Bệnh nhân:**

- Nằm ngửa trên nền cứng.
- Monitor theo dõi có pad điện cực.
- Hút đờm dãi.
- Gọi người hỗ trợ.

### **4.2. Ê kíp cấp cứu:**

- 1 bác sĩ có kinh nghiệm chỉ huy quy trình hồi sinh tim phổi.
- 1 – 2 bác sĩ thực hành.
- 3 điều dưỡng: 1 điều dưỡng tiếp phương tiện, dụng cụ; 1 điều dưỡng thực hiện y lệnh, 1 điều dưỡng chạy ngoài.

## **5. Phương tiện, dụng cụ:**

- Bộ cấp cứu ngừng tuần hoàn được chuẩn bị sẵn (xe đỏ).
- Máy shock điện, máy hút đàm nhớt, bộ đặt nội khí quản, bóng O<sub>2</sub>, dây O<sub>2</sub>,...
- Monitor theo dõi có pad điện cực.
- Các thuốc quan trọng phải có: adrenaline, amiodarone, lidocain, magie sulphate.

## **6. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH: tuân tự theo các bước ICHA.**

### **6.1. Kích hoạt ê kíp cấp cứu: bao gồm**

- 1 bác sĩ có kinh nghiệm chỉ huy quy trình hồi sinh tim phổi: bóp bóng qua mặt nạ, đặt nội khí quản.

- 1 – 2 bác sĩ thực hành hỗ trợ: tiến hành ép tim ngoài lồng ngực luân phiên, có thể là điều dưỡng phụ.

- 1 điều dưỡng chuẩn bị dụng cụ: bộ đặt nội khí quản, thuốc cấp cứu, máy hút đàm, máy shock tim (xe đồ).

- 1 điều dưỡng thực hiện y lệnh chỉ huy: lấy máu làm xét nghiệm, thực hiện y lệnh thuốc theo bác sĩ chỉ huy quy trình.

- 1 điều dưỡng chạy vòng ngoài: hỗ trợ bác sĩ chỉ huy đặt và cố định nội khí quản, điều chỉnh O<sub>2</sub>, phụ ép tim ngoài lồng ngực, đo điện tim, gắn điện cực monitor.

## **6.2. Hồi sinh tim phổi cơ bản (CPR): theo các bước ABC.**

### **6.2.1. Kiểm soát đường thở (A):**

- Đặt ngửa đầu, cổ uốn, thủ thuật kéo hàm dưới/nâng cằm. Chú ý trường hợp nghi ngờ hoặc có chấn thương cột sống cổ không làm thủ thuật kéo hàm/nâng cằm.

- Dùng máy hút sạch đàm dãi hay dị vật trong miệng nếu có. Làm nghiệm pháp Heimlich nếu có nghi ngờ dị vật đường thở.

6.2.2. Kiểm soát hô hấp (B): bóp bóng qua mặt nạ có van O<sub>2</sub> liều cao 15 lít/phút, đặt nội khí quản, cố định ống nội khí quản (điều dưỡng)

6.2.3. Kiểm soát tuần hoàn (C): ép tim ngoài lồng ngực với tỷ lệ ép tim : thông khí là 30:2 hoặc 15:2.

6.2.4. Adrenaline 1mg: mỗi 3 – 5 phút, cân nhắc nhịp tim có thể khử rung trước khi cho adrenaline.

## **6.3. Khử rung tim: bằng máy sốc tim.**

6.3.1. Không có chỉ định khử rung tim: vô tâm thu hoặc hoạt động điện vô mạch

- Tiếp tục hồi sinh tim phổi cơ bản.

- Adrenaline 1mg mỗi 3 – 5 phút.

6.3.2. Có chỉ định khử rung tim: rung thất hoặc nhịp nhanh thất đa hình.

- Khử rung tim: cài đặt 120 – 200 J nếu là hai pha, 360 J nếu là một pha, nếu không chuyên thì dùng chế độ tự động nạp của máy shock tim.

- Ép tim ngoài lồng ngực trong vòng 2 phút trước khi đánh giá lại nhịp tim.

- Nếu nhịp nhanh thất hoặc rung thất bền bỉ, trước khi khử rung lần 3:

+Amiodarone 300 mg pha 20 ml Natri clorua 0,9% tiêm tĩnh mạch chậm, sau đó sử dụng liều thứ 2 trở đi 150 mg.

+**Hoặc** Lidocain: 1-1,5 mg/kg tĩnh mạch chậm liều đầu tiên, sau đó 0,5 mg - 0,75 mg/kg liều thứ 2 trở đi, tối đa là 3 liều hay đã đạt tới tổng liều 3 mg/kg.

## **6.4. Bệnh nhân tái lập được tuần hoàn tự nhiên:**

Điều trị các nguyên nhân có thể hồi phục được, kiểm tra vị trí nội khí quản qua Xquang tại giường, bóp bóng qua mặt nạ tần số

## **6.5. Tìm và xử trí nguyên nhân:**

- Xử trí các nguyên nhân có thể hồi phục được: (4 chữ T và 4 chữ H)

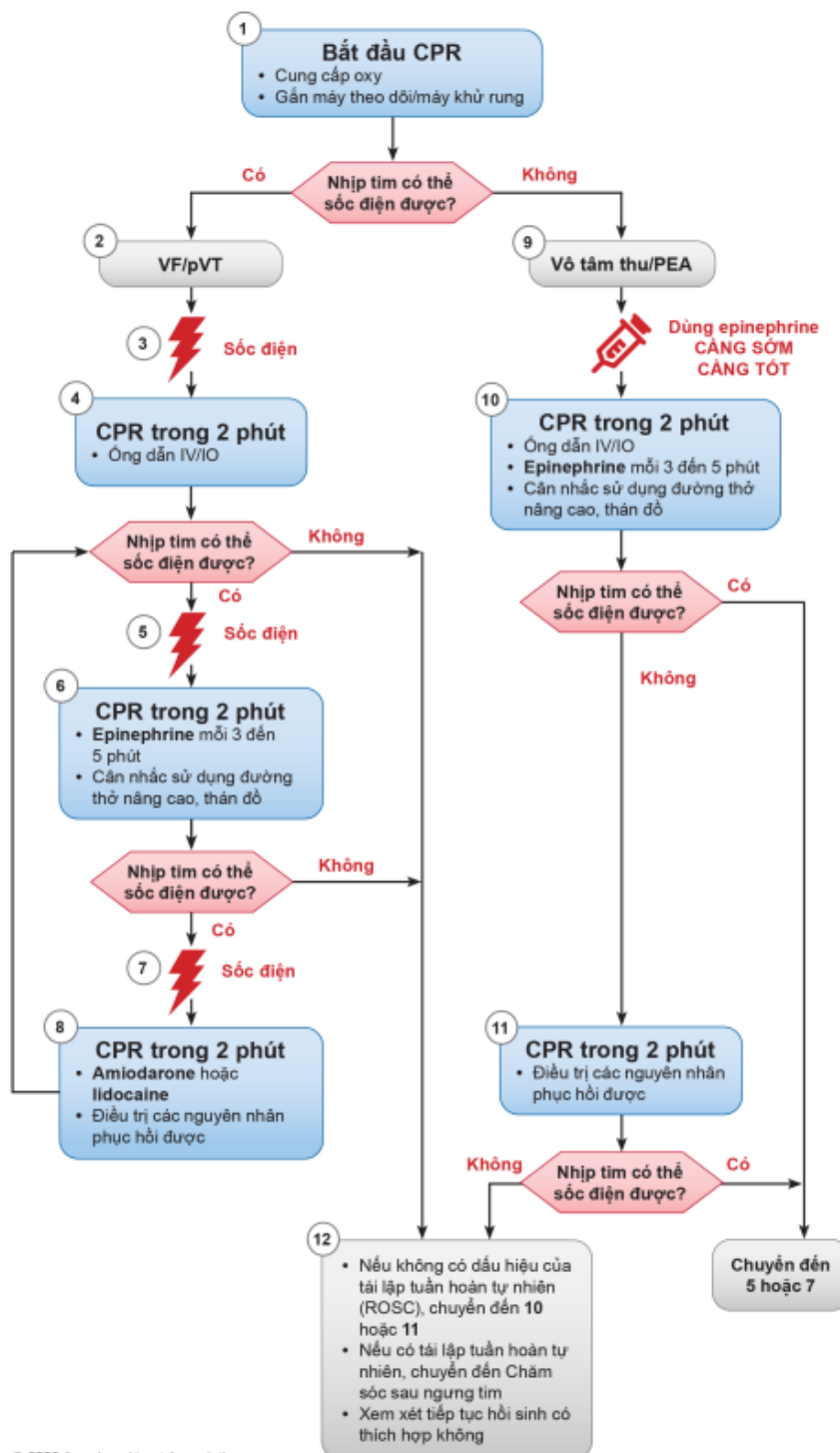
+Giảm dung tích máu: bù dịch.

- +Giảm O<sub>2</sub> máu: thông khí hỗ trợ.
- +Rối loạn kiềm toan máu: xử trí tùy theo loại rối loạn.
- +Tăng hoặc hạ kali máu: cân bằng kali máu bệnh nhân.
- +Hạ thân nhiệt: sưởi ấm và tiếp tục hồi sức.
- +Tràn khí màng phổi áp lực: mở màng phổi cấp cứu.
- +Chèn ép tim cấp: giải phóng chèn ép, vận mạch.
- +Độc tố: Sử dụng thuốc kháng độc.
- +Nhồi máu phổi – thuyên tắc phổi: tiêu sợi huyết hoặc lấy huyết khối.
- +Nhồi máu cơ tim: Tái tưới máu mạch vành.

**6.6. Chăm sóc hậu ngưng tim:** kiểm tra các triệu chứng thần kinh, hạn chế các thuốc an thần và giảm đau mạnh, kiểm soát thân nhiệt.

## **7. TÀI LIỆU THAM KHẢO:**

1. Bộ Y Tế (2014). Quyết định số 1904/QĐ-BYT ngày 30/5/2014 của Bộ Y Tế về việc ban hành tài liệu Hướng dẫn quy trình kỹ thuật chuyên ngành Hồi sức – Cấp cứu chống độc, Hà Nội.
2. Raina M. Merchant et.al.(2020). Part 1: : Executive Summary: 2020 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *AHAjournals*, Vol 142, No.16, suppl 2. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000918>.



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

3. © 2020 American Heart Association

a.1. Hình 1: Sơ đồ hồi sinh tim phổi nâng cao tại bệnh viện.

## 8. BẢNG KIỂM THỰC HÀNH:

STT	Các bước thực hiện quy trình	Có thực hiện	Không thực hiện	Không đủ/đúng
1	<b>Kích hoạt ê kíp cấp cứu (3/3)</b>			
	La lớn kêu gọi cấp cứu			
	Phân chia nhiệm vụ ê kíp cấp cứu ( <i>bác sĩ</i> )			
	<i>Checklist các nhiệm vụ theo phân công:</i>			
	Bác sĩ thực hành (điều dưỡng) hỗ trợ			
	Điều dưỡng chuẩn bị dụng cụ			
	Điều dưỡng thực hiện y lệnh chỉ huy			
	Điều dưỡng chạy vòng ngoài			
2	<b>Hồi sinh tim phổi cơ bản (4/4)</b>			
	Kiểm soát đường thở			
	Kiểm soát hô hấp			
	Kiểm soát tuần hoàn			
	Sử dụng adrenaline			
3	<b>Khử rung tim (1/1)</b>			
	<i>Bác sĩ:</i> thực hiện được các bước tiến hành			
	<i>Điều dưỡng:</i> thực hiện thuốc đúng theo phác đồ			
4	<b>Chăm sóc hậu ngưng tim (<i>điều dưỡng</i>)</b>			
	Báo bác sĩ các triệu chứng thần kinh xuất hiện			
	Kiểm soát thân nhiệt: sưởi đèn nếu có			
	Kiểm tra monitor			
<b>Tổng điểm</b>				
<b>Cách chấm điểm:</b> Có thực hiện: 1 điểm Không thực hiện: 0 điểm Thực hiện không đúng/ không đủ: 0,5 điểm.				

# LỌC MÁU CẤP CỨU BẰNG KỸ THUẬT THẬN NHÂN TẠO

## 1. ĐẠI CƯƠNG:

Thận nhân tạo là sự trao đổi qua màng bán thấm các chất hòa tan trong máu người bệnh với dịch lọc thận có thành phần điện giải gần giống với thành phần huyết tương.

Thận nhân tạo cấp cứu nhằm thay thế tạm thời chức năng thận bị suy giảm đột ngột, điều chỉnh hay dự phòng các biểu hiện của hội chứng urê máu cao, đảm bảo duy trì huyết động cho tới giai đoạn hồi phục chức năng thận.

## 2. CHỈ ĐỊNH:

### 2.1. Suy thận cấp:

- Nồng độ urê máu vượt quá 30 mmol/l, tăng kali máu.
- Thiếu niệu, vô niệu.
- Toan máu nặng.
- Rối loạn natri máu nặng.
- Quá tải muối, nước nặng.
- Phù phổi cấp, phù não.
- Rối loạn chuyển hóa toan kiềm nặng.
- Hội chứng gan thận.
- Ngộ độc, quá liều thuốc.

### 2.2. Suy thận mạn:

- Đợt cấp của suy thận mạn.
- Suy thận mạn giai đoạn cuối diễn biến đột ngột chưa kịp chỉ định nối thông động-tĩnh mạch. Các buổi lọc máu đầu tiên phải sử dụng đường vào mạch máu tạm thời.

## 3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH:

Không có chống chỉ định tuyệt đối, cần cân nhắc thận trọng trong các trường hợp sau:

- Xuất huyết não.
- Rối loạn huyết động, nhất là khi huyết áp quá thấp.

## 4. CHUẨN BỊ:

### 4.1. Người thực hiện kỹ thuật:

Bác sĩ, điều dưỡng được đào tạo về kỹ thuật lọc máu.

### 4.2. Phương tiện:

Máy thận nhân tạo: Kiểm tra máy thận, không còn chất sát trùng, kiểm tra độ dẫn điện dịch lọc, kiểm tra các báo động an toàn của máy thận.

Hệ thống xử lý nước: Mở hệ thống nước, quan sát hoạt động toàn hệ thống, kiểm tra lưu lượng, độ dẫn điện của hệ thống.

Các vật tư tiêu hao: Quả lọc, dịch lọc, kim AVF, catheter 2 nòng dùng cho lọc máu, bơm tiêm, dịch truyền, dây truyền, bông băng cồn y tế.

Các thuốc chống đông: heparin.

### 4.3. Kiểm tra tình trạng bệnh trước khi lọc máu:



Bác sĩ đánh giá tình trạng lâm sàng, cận lâm sàng của bệnh nhân, các thuốc và điều trị gần đây nhất. Chỉ định cho buổi lọc, các thay đổi liều lượng thuốc, chỉ định theo dõi điều trị. Bệnh nhân và người nhà được giải thích về bệnh và kỹ thuật lọc máu.

#### **4.4. Điều dưỡng chuẩn bị:**

Cân nặng bệnh nhân, đo mạch, huyết áp và ghi chép đầy đủ.

#### **4.5. Hồ sơ bệnh án theo qui định.**

### **5. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH:**

#### **5.1. Đường vào mạch máu:**

5.1.1. Đường tĩnh mạch đùi: đặt catheter theo kỹ thuật Seldinger

- Ưu điểm: Dễ thực hiện, phù hợp với lọc máu cấp cứu, đảm bảo lưu lượng máu tốt.
- Tai biến thường gặp, nhược điểm: Tụ máu do chọc nhầm vào động mạch đùi. Gây thông động - tĩnh mạch đùi, không lưu catheter được lâu ngày vì dễ tắc mạch và dễ nhiễm khuẩn.

5.1.2. Đường tĩnh mạch dưới đòn:

- Ưu điểm: Cố định catheter tốt, chăm sóc, theo dõi tại chỗ đặt catheter dễ dàng.
- Tai biến thường gặp: Có thể gây các tai biến nặng như tràn khí, tràn máu màng phổi, tắc mạch và chít hẹp tĩnh mạch dưới đòn gây nên hội chứng cánh tay to làm ảnh hưởng tới chức năng vận động và thẩm mỹ, nhiễm khuẩn.

5.1.3. Đường tĩnh mạch cảnh trong:

Hay được sử dụng thay đường tĩnh mạch dưới đòn vì hạn chế được tốc độ huyết khối tĩnh mạch so với đường tĩnh mạch dưới đòn nhưng đối với các bệnh nhân phải mở khí quản thì rất dễ gây biến chứng nhiễm trùng.

#### **5.2. Thiết lập vòng tuần hoàn ngoài cơ thể:**

- Bước 1: Lắp bộ lọc thận
- Bước 2: Đuổi hơi kỹ đảm bảo không còn khí trong quả lọc, quay vòng heparin.
- Bước 3: kiểm tra hoạt động và an toàn của vòng tuần hoàn ngoài cơ thể
- Bước 4: Lắp bệnh nhân với vòng tuần hoàn ngoài cơ thể theo thứ tự: Bơm heparin liều tấn công, đặt heparin liều duy trì, đặt tốc độ bơm máu. Khi máu đến bầu tĩnh mạch thì nối dây tĩnh mạch với đầu tĩnh mạch của catheter. Kiểm tra và điều chỉnh các thông số: tốc độ bơm máu, hệ số siêu lọc, thời gian lọc máu, bấm nút lọc, kiểm tra các chức năng an toàn.

#### **5.3. Theo dõi buổi lọc:**

- Theo dõi huyết áp, mạch bệnh nhân. Kiểm tra áp lực động mạch, tĩnh mạch, áp lực xuyên màng.
- Theo dõi nồng độ dịch lọc.
- Theo dõi toàn trạng bệnh nhân, đường huyết ở các bệnh nhân tiểu đường.
- Ghi chép đầy đủ các dấu hiệu.

#### **5.4. Kết thúc lọc máu:**

Trả máu lại cho bệnh nhân là đưa toàn bộ máu ở vòng tuần hoàn ngoài cơ thể về cho

bệnh nhân theo thứ tự:

- Dừng bơm máu, kẹp đường động mạch của catheter và dây động mạch.
- Tháo dây động mạch, nối dây động mạch với chai dịch truyền.
- Mở kẹp dây động mạch, cho bơm máu chạy tốc độ thấp để dịch truyền đẩy máu từ từ vào cơ thể người bệnh đến khi quả lọc sạch, đường dây máu sạch. Trong thời gian trả máu, vỗ nhẹ vào quả lọc và kẹp nhẹ vào đường dây để tránh máu tồn đọng lại trong quả lọc và dây máu.
- Dừng bơm máu, kẹp đường tĩnh mạch của catheter và kẹp dây tĩnh mạch.
- Rút catheter hay bơm chất bảo quản catheter tùy theo chỉ định.

### **5.5. Hoàn thành ghi chép hồ sơ bệnh án, theo dõi sau lọc máu.**

## **6. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ:**

### **6.1. Tai biến xảy ra trong lọc máu:**

- Giảm huyết áp: Xử trí bằng cách ngừng siêu lọc, giảm tốc độ máu, cho người bệnh nằm tư thế đầu thấp, phục hồi lại thể tích tuần hoàn bằng truyền dung dịch đẳng trương, ưu trương hay albumin.
- Cơn tăng huyết áp: sử dụng các thuốc hạ huyết áp đường uống, trường hợp cấp cứu sử dụng đường tiêm hoặc truyền tĩnh mạch.
  - Rối loạn nhịp
  - Ngoại tâm thu thất: Xylocain 1% 5 - 10ml tiêm tĩnh mạch.
    - + Nhịp chậm: Atropin 1 - 2mg tiêm tĩnh mạch, nếu không đỡ truyền tĩnh mạch Isuprel (1-2mg trong 500ml).
    - + Lấy máu làm xét nghiệm điện giải đồ và theo dõi monitor, kiểm tra xem có hạ kali máu.
  - Cơn chuột rút: Giảm siêu lọc, dùng NaCl 10%, 20% tiêm tĩnh mạch.
  - Đau đầu: Xử trí tùy nguyên nhân đau đầu
  - Mất máu: nếu do đông vòng tuần hoàn ngoài cơ thể, chỉ định truyền máu cấp cứu.
  - Sốt và rét run: thuốc hạ sốt, chống dị ứng và tìm nguyên nhân
  - Cơn đau ngực: Nếu do giảm thể tích máu: truyền máu, nếu do căn nguyên mạch vành: thuốc giãn vành.
  - Ngừng tim: xoa bóp tim ngoài lồng ngực, thở ôxy, dùng các thuốc nâng huyết áp.
  - Nôn và buồn nôn: tìm nguyên nhân để điều trị
  - Các tai biến khác: đông vòng tuần hoàn ngoài cơ thể, dị ứng, co giật, tắc mạch do khí, phù phổi cấp,...

### **6.2. Các tai biến khác:**

- Hội chứng mất cân bằng: điều chỉnh nước điện giải.
- Các tai biến của đường vào mạch máu: băng ép.
- Mỗi buổi lọc mất khoảng 10-13g acid amin và mất khoảng 30g glucose. Chỉ định truyền các dung dịch acid amin và các dung dịch glucose ưu trương

## **7. TÀI LIỆU THAM KHẢO:**

1. Bộ Y Tế (2018). Quyết định ban hành số 2482/QĐ-BYT ngày 13/4/2018 về việc ban hành tài liệu Hướng dẫn kỹ thuật Thận nhân tạo, Hà Nội.

# **LỌC MÁU CHU KỲ BẰNG KỸ THUẬT THẬN NHÂN TẠO**

## **1. ĐẠI CƯƠNG:**

Bệnh nhân suy thận giai đoạn cuối phải điều trị thay thế, bao gồm thận nhân tạo, lọc màng bụng, ghép thận. Trong đó thận nhân tạo được áp dụng phổ biến nhất.

Thận nhân tạo là thiết lập vòng tuần hoàn ngoài cơ thể có lưu lượng máu từ 200 - 400 ml/phút thời gian kéo dài từ 4 - 8h. Vì có nhiều khâu kỹ thuật và thời gian theo dõi dài nên có rất nhiều nguy cơ do vậy nhất thiết phải chuẩn hoá các bước, xây dựng thành chặt chẽ để tránh các biến chứng có thể xảy ra trong buổi lọc.

## **2. CHỈ ĐỊNH:**

Bệnh nhân suy thận giai đoạn cuối phải điều trị thay thế khi mức lọc cầu thận (MLCT)  $\leq 15$  ml/phút/1.73 m<sup>2</sup>. Ở bệnh nhân đái tháo đường có thể chỉ định sớm hơn.

Ngoài ra, kỹ thuật thận nhân tạo áp dụng để lọc máu trong các trường hợp khác: chỉ định lọc máu cấp cứu, ngộ độc,...

Lọc máu chỵ kỳ 1 tuần  $\geq 12$  giờ (mỗi lần lọc máu ít nhất 4 giờ, tuần 3 lần, cách ngày).

## **3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH:**

Tim mạch: truy tim mạch, rối loạn nhịp tim, nhồi máu cơ tim và bệnh mạch vành, suy tim toàn bộ.

Rối loạn đông máu và chảy máu: chỉ là chống chỉ định tương đối, có thể cùng phối hợp lọc máu và thay máu.

Toàn trạng: bệnh nhân đang sốt cao, suy kiệt do ung thư.

## **4. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH:**

### **4.1. Chuẩn bị máy:**

- Mở hệ thống nước, quan sát hoạt động toàn bộ hệ thống nước, tháo bỏ phần nước ứ đọng, kiểm tra lưu lượng và độ dẫn điện của hệ thống nước

- Kiểm tra máy thận, lưu lượng 500 ml/phút, không còn chất sát trùng, kiểm tra độ dẫn điện dịch lọc, kiểm tra các báo động an toàn của máy thận.

- Kiểm tra hệ thống oxy, điện, và các thiết bị khác.

### **4.2. Kiểm tra tình trạng bệnh nhân trước khi lọc máu:**

- Bác sĩ đánh giá tình trạng lâm sàng và cận lâm sàng của bệnh nhân trong 24h trước đó: điện tim, X-quang tim phổi, tình trạng tim mạch hiện tại.

- Các thuốc và điều trị gần đây nhất: các chỉ định, các thay đổi liều lượng thuốc.

- Các chỉ số sinh hoá thông thường và các xét nghiệm gần nhất:

- + Điện giải đồ, canxi, phospho.

- + pH, PaCO<sub>2</sub>.

- + Hemoglobin, hematocrite.

- + Protein máu, acid uric máu.

- + Tình trạng đông máu.

- + Men tim.

- + Nhóm máu Rh và sự ngưng kết bất thường.

- + Tiền sử dị ứng.

- Các chỉ định cho buổi lọc:
  - + Các xét nghiệm trước và sau lọc.
  - + Thời gian lọc.
  - + Lưu lượng (vận tốc) máu.
  - + Siêu lọc (rút cân).
  - + Thuốc chống đông, liều lượng và cách dùng.
  - + Quả lọc.
- Các chỉ định theo dõi điều trị:
  - + Trong buổi lọc
  - + Kết thúc buổi lọc

#### **4.3. Chuẩn bị bệnh nhân:**

Điều dưỡng chuẩn bị

- Cân bệnh nhân: Không quên trừ giày dép, quần áo.... Nếu nghi ngờ có thể cân lại nhiều lần.
- Ghi chính xác cân nặng cho bệnh nhân.
- Đo huyết áp, mạch bệnh nhân ở tư thế đứng, nằm.
- Các thông số được ghi chép cẩn thận vào sổ theo dõi bệnh nhân.
- Bệnh nhân trải ga, nằm lên giường chuẩn bị lọc máu
- Tay FAV của bệnh nhân phải được sát trùng cẩn thận, rộng rãi.

#### **4.4. Nối vòng tuần hoàn ngoài cơ thể:**

4.4.1. Tư thế bệnh nhân và chuẩn bị chọc tay:

- Bệnh nhân phải được nằm đúng tư thế, thuận lợi, nằm hoặc nửa nằm, giường cao vừa phải.
- Máy lọc thận đã sẵn sàng, không có một báo động nào.

4.4.2. Các bước chuẩn bị dụng cụ:

- Mở hộp vô trùng đựng các dụng cụ lọc máu, tránh nhiễm trùng.
- Lắp quả lọc: Kiểm tra đối chiếu tên tuổi bệnh nhân tránh nhầm lẫn. Đuổi khí thật kỹ, để tốc độ bơm từ 90 - 120 ml/phút đồng thời vỗ nhẹ tay vào quả lọc đảm bảo cho khí không còn trong quả lọc, khi còn khoảng 300 ml dịch thì quay vòng dịch trong quả lọc với Heparin, các râu của đường dây phải được xả rửa sạch.
- Đuổi khí: đầu xanh (đầu tĩnh mạch) quả lọc quay lên trên.
- Điều dưỡng và bệnh nhân đeo khẩu trang.
- Chuẩn bị găng tay.
- Chuẩn bị gạc đã thấm chất sát trùng.
- Đặt kim trên khay đựng kim vô trùng.
- Chuẩn bị các ống để lấy máu bên cạnh khay.

- Đỉ găng vô trùng.
- Lấy săng vô trùng.
- Nâng cao tay bệnh nhân.
- Trải săng dưới tay bệnh nhân.
- Bệnh nhân đặt tay xuống săng đã trải.
- Chuẩn bị băng dính.
- Sát trùng lại tay bệnh bằng miếng gạc đã thấm chất sát trùng
- Garo.

#### 4.4.3. Chọc FAV:

- Xác định bằng đầu ngón tay đường đi mạch máu (FAV)..
- Chọc FAV: kim “động mạch” hướng về phía miệng nối, kim “tĩnh mạch” hướng lên cao (ngược kim động mạch)
- Cố định kim bằng băng dính vô trùng.
- Thông kim bằng cách mở nút sau đó siết chặt lại ngay
- Đóng khoá kim lại.
- Thực hiện lấy bệnh phẩm.

#### 4.4.4. Chương trình lọc máu và theo dõi bệnh nhân:

- Đặt chương trình lọc máu:
  - + Phải đặt chương trình trước khi nối vòng tuần hoàn vào bệnh nhân.
  - + Thời gian lọc máu.
  - + Số cân rút.
  - + Liều Heparin tấn công, duy trì.
  - + Kiểm tra hoạt động bơm Heparin.
- Để theo dõi tốt FAV: Bộc lộ tay để quan sát được rõ.

#### 4.4.5. Nối vòng tuần hoàn:

- Các chức năng của máy đã sẵn sàng.
- Kẹp đường dây “động mạch”.
- Nối đường dây “động mạch” với kim “động mạch” của bệnh nhân.
- Mở kẹp ở kim “động mạch” sau đó mở kẹp ở dây “động mạch”.
- Kiểm tra bơm máu đang ở vị trí 0 ml/phút sau đó cho bơm máu chạy, máu bệnh nhân sẽ được hút theo bơm, nước muối sinh lý trong dây và quả lọc bị đẩy về túi đựng nước thải, máu dâng dần trong vòng tuần hoàn – sử dụng liều tấn công Heparin - khi máu đến bầu xanh (bầu tĩnh mạch). Dừng bơm máu.
  - Kẹp đường dây “tĩnh mạch”, kiểm tra xem có khí trong vòng tuần hoàn không.
  - Nối đường “tĩnh mạch” với kim “tĩnh mạch” của bệnh nhân.
  - Khi nối các đầu dây nhớ sát trùng các điểm nối.

- Cho bơm tăng dần tốc độ 100ml / phút.
- Kiểm tra áp lực động mạch tĩnh mạch trên màn hình.
- Tăng tốc độ máu lên từ từ.
- Chỉ định liều Heparin duy trì.
- Bấm nút Dialyse.
- Kiểm tra các đèn báo an toàn của máy.
- Kiểm tra đường dây trên ga, cố định đường dây vào ga, không để dây quết, quết trên đất, tránh vướng phải.
- Quay đầu quả lọc: đầu đỏ (đầu động mạch) lên trên.

#### **4.5. Theo dõi buổi lọc máu:**

Các tiêu chí theo dõi trong buổi lọc máu.

- Huyết áp, mạch của bệnh nhân từng giờ.
- Kiểm tra áp lực động mạch, tĩnh mạch, áp lực xuyên màng.
- Theo dõi nồng độ dịch lọc (thành phần  $\text{Na}^+$  và Bicarbonate).
- Theo dõi đường huyết ở bệnh nhân tiểu đường.
- Toàn trạng bệnh nhân.
- Tất cả các dấu hiệu phải ghi chép đầy đủ.

#### **4.6. Kết thúc buổi lọc máu:**

Trả máu về cho bệnh nhân.

Trả máu lại máu cho bệnh nhân là đưa toàn bộ máu ở vòng tuần hoàn vào cơ thể bệnh nhân và kết thúc buổi lọc.

Trên màn hình thời gian là 0.00: kết thúc buổi lọc máu.

##### **1.1. Trả máu cho bệnh nhân:**

- Dừng bơm máu, kẹp kim “động mạch” và dây “động mạch”.
- Tháo kim “động mạch” với đường dây “động mạch”, nối đường dây “động mạch” với dịch NaCl 0.9 % chai 500ml, mở kẹp đường “động mạch”, cho bơm máu chạy với tốc độ thấp, nước muối sẽ đẩy máu từ từ vào cơ thể bệnh nhân đến khi quả lọc, đường dây sạch máu. Trong thời gian trả máu vỗ nhẹ vào quả lọc và kẹp nhẹ vào đường dây để tránh máu tồn đọng trong vòng tuần hoàn.

- Trả lại máu ở kim “động mạch” cho bệnh nhân bằng bơm tiêm có nước muối sinh lý.
- Dừng bơm máu khi vòng tuần hoàn đã sạch máu.

##### **4.6.2. Kết thúc buổi lọc:**

- Kẹp kim “tĩnh mạch” và đường dây “tĩnh mạch”.
- Đấu hai đầu dây lại và cho quả lọc vào túi.
- Rút kim FAV ra khỏi tay bệnh nhân, ép vào điểm chọc 15 - 20 phút.

#### **4.7. Theo dõi sau lọc máu:**

Sau khi lọc các tham số cần phải theo dõi.

- Huyết áp, mạch ở các tư thế đứng, nằm.
- Các dấu hiệu của cao hoặc tụt huyết áp.
- Cân bệnh nhân: Cân lúc kết thúc phải bằng cân khô.
- Dấu hiệu của bệnh nhân do rút cân quá hoặc rút không đủ.
- Ghi các chỉ số vào sổ theo dõi, ghi rõ các sai sót so với protocol.

#### **4.8. Điều dưỡng vệ sinh máy theo chương trình, chuẩn bị ca lọc máu tiếp theo.**

### **5. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ:**

- Tụt huyết áp: Tắt siêu lọc, bù lưu lượng tuần hoàn
- Chuột rút: Bù dịch NaCl 0,9% hoặc muối ưu trương
- Buồn nôn, nôn: Xử trí theo nguyên nhân. Ví dụ: do tụt huyết áp, hội chứng mất cân bằng, phản ứng màng lọc
- Đau đầu
- Đau ngực, đau lưng
- Sốt, rét run: do quả lọc bẩn, nước không đạt chất lượng
- Hội chứng mất cân bằng
- Phản ứng với màng lọc
- Loạn nhịp tim
- Co giật
- Tan máu
- Tắc mạch do khí.
- Các biến chứng khác do thủ thuật,...

### **6. TÀI LIỆU THAM KHẢO:**

4. Bộ Y Tế (2018). Quyết định ban hành số 2482/QĐ-BYT ngày 13/4/2018 về việc ban hành tài liệu Hướng dẫn kỹ thuật Thận nhân tạo, Hà Nội.



# KỸ THUẬT ĐẶT NỘI KHÍ QUẢN

## 1. ĐẠI CƯƠNG:

Đặt nội khí quản là việc luồn ống nội khí quản qua đường mũi hoặc đường miệng vào trong khí quản. Cho tới nay đây vẫn còn là một phương pháp kiểm soát đường thở tốt nhất và hiệu quả nhất. Yêu cầu đối với người bác sĩ trong thực hành phải thuần thục kỹ thuật đặt nội khí quản. Có nhiều phương pháp đặt nội khí quản trong đó đặt nội khí quản bằng đèn soi thanh quản được coi là phương pháp thường quy.

## 2. CHỈ ĐỊNH:

### 2.1. Chỉ định đặt nội khí quản cấp cứu:

- Tắc nghẽn đường thở cấp tính do chấn thương, bọng đường hô hấp trên, dị vật, nhiễm trùng, phù mạch, phù nề hoặc co thắt thanh quản, u thanh quản.
- Mất các phản xạ bảo vệ đường thở.
- Suy hô hấp mức độ nguy kịch.
- Ngưng hô hấp tuần hoàn.

### 2.2. Chỉ định đặt nội khí quản không cấp cứu:

- Glasgow  $\leq 8$ đ.
- Gãy xương hàm cả 2 bên hoặc chảy máu nhiều vào khoang miệng và họng.
- Co giật toàn thể cơn lớn.

## 3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH:

### 3.1. Chống chỉ định đặt nội khí quản đường miệng:

- Chấn thương thanh khí quản.
- Chấn thương biến dạng hàm mặt.
- Phẫu thuật hàm họng.
- Cứng, sai khớp hàm.

### 3.2. Chống chỉ định đặt nội khí quản đường mũi:

- Ngưng thở.
- Chấn thương, biến dạng mũi hàm mặt.
- Tắc nghẽn cơ học đường hô hấp do: chấn thương, u, dị vật.
- Chấn thương thanh khí phế quản.
- Rối loạn đông máu, giảm tiểu cầu, đang điều trị chống đông.
- Chảy dịch não tủy qua xương sàng.
- Viêm xoang, phì đại cuốn mũi, polyp mũi.

## 4. CHUẨN BỊ:

### 4.1. Người thực hiện:

- Bác sĩ: 01 người, được đào tạo và nắm vững kỹ thuật đặt nội khí quản.
- Điều dưỡng: 02 người, được đào tạo về phụ giúp bác sĩ đặt nội khí quản.

#### 4.2. Dụng cụ:

- Dụng cụ, thuốc gây tê tại chỗ: Lidocain 2%, bơm tiêm 5ml.
- Găng, mũ, khẩu trang.
- Máy theo dõi SpO<sub>2</sub>.
- Đèn soi thanh quản lưỡi thẳng và cong.
- Kẹp Magill.
- Thuốc tiền mê: midazolam, propofol.
- Ống nội khí quản các cỡ, cách chọn nội khí quản:
  - + Tương đương ngón nhẫn của bệnh nhân.
  - + Nữ 7,5 – 8; nam 8 - 9; trẻ em = 4 + tuổi (năm)/4.
  - + Ống nội khí quản đặt đường mũi < đường miệng 1mm.
- Bảng kích cỡ ống nội quản với tuổi:

Tuổi	Đường kính trong của ống nội khí quản (mm)
Người lớn, trẻ em > 14 tuổi	7,5 – 9
Trẻ em 10 – 13 tuổi	6,5 – 7
Trẻ em 6 – 9 tuổi	5,5 – 6
Trẻ em 4 – 5 tuổi	5
Trẻ em 1 – 3 tuổi	4
Trẻ em 3 tháng tuổi – 11 tháng tuổi	3,5
Trẻ sơ sinh	3

#### 4.3. Bệnh nhân:

- Giải thích cho về kỹ thuật để gia đình bệnh nhân yên tâm, hợp tác.
- Đo các chức năng sống (mạch, nhiệt độ, huyết áp, nhịp thở, SpO<sub>2</sub>).
- Đặt bệnh nhân ở tư thế thích hợp, nằm ngửa, cho thở ôxy hoặc bóp bóng qua mặt nạ tùy tình trạng bệnh nhân.
- Nếu có chấn thương cột sống cổ phải chọn phương pháp đặt nội khí quản cho người bệnh chấn thương cổ.
- Mặc máy theo dõi, hút đờm, dịch dạ dày.

#### 4.4. Hồ sơ bệnh án:

Kiểm tra lại hồ sơ bệnh án, giấy ký cam kết đồng ý thực hiện thủ thuật của bệnh nhân hoặc gia đình bệnh nhân, phiếu ghi chép theo dõi thủ thuật.

### 5. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH:

#### 5.1. Đặt nội khí quản đường miệng:

##### 5.1.1. Kiểm tra hồ sơ:

Kiểm tra lại chỉ định, chống chỉ định và cam kết đồng ý thực hiện thủ thuật.

##### 5.1.2. Kiểm tra bệnh nhân:

Kiểm tra lại các chức năng sống của bệnh nhân trước khi tiến hành thủ thuật.

#### 5.1.3. Thực hiện kỹ thuật:

- Cho bệnh nhân thở O<sub>2</sub> hoặc bóp bóng qua mặt nạ.
- Dùng an thần, tiền mê:
  - + Midazolam 0.1-0.4 mg/kg.
  - + Fentanyl 5 - 7µg/kg.
  - + Ketamine 1.5 mg/kg.
  - + Thiopental 3 - 5 mg/kg.
  - + Propofol 1 - 2 mg/kg.
- Dùng thuốc giãn cơ (block thần kinh cơ): chỉ định trong một số trường hợp cần thiết.
  - + Succinylcholine 1.5 mg/kg không dùng khi bệnh nhân tăng kali máu.
  - + Rocuronium 0.6-1 mg/kg.
- Làm nghiêm pháp Sellick, bảo vệ tránh trào ngược.
- Bộc lộ thanh môn:
  - + Tay phải bộc lộ vùng miệng họng bệnh nhân.
  - + Tay trái cầm đèn soi thanh quản, luồn lưỡi đèn vào miệng gạt từ P qua T.
  - + Nâng đèn bộc lộ thanh môn và nắp thanh môn.
  - + Đặt đầu lưỡi đèn sát gốc nắp thanh môn đèn lưỡi cong.
  - + Hoặc đè lên nắp thanh môn đối với đèn lưỡi thẳng.
  - + Lưu ý: *Nâng đèn bộc lộ rõ thanh môn không lấy cung răng hàm trên để làm điểm tựa.*
- Luồn ống nội khí quản:
  - + Tay trái vẫn giữ đèn ở tư thế bộc lộ thanh môn.
  - + Tay phải cầm đầu ngoài ống nội khí quản, luồn ống vào để đầu trong của ống sát vào thanh môn.
  - + Nếu khó khăn: thủ thuật Sellick, phanh Magill, dây dẫn...
  - + Qua thanh môn đẩy ống vào sâu thêm 3- 5 cm.
- Kiểm tra ống:
  - + Đầu nội khí quản nằm ở 1/3 giữa của khí quản, trung bình ở nữ: 20-21 cm và ở nam: 22-23 cm.
  - + Có nhiều cách để xác định vị trí nội khí quản: Nghe âm phế bào phổi 2 bên và nghe vùng thượng vị, xem hơi thở có phụt ngược ra không (khí đục khí trong), sờ vị trí bóng chèn, đo ET-CO<sub>2</sub> khí thở ra, Xquang ngực thẳng,...
- Cố định ống:
  - + Bơm bóng (cuff) của nội khí quản khoảng 20 mmHg.

- + Cố định bằng dính hoặc bằng dây băng có ngáng miệng.

## **5.2. Đặt nội khí quản đường mũi:**

### **5.2.1. Kiểm tra hồ sơ:**

Kiểm tra lại chỉ định, chống chỉ định và cam kết đồng ý thực hiện thủ thuật.

### **5.2.2. Kiểm tra bệnh nhân:**

Kiểm tra lại các chức năng sống của bệnh nhân trước khi tiến hành thủ thuật.

### **5.2.3. Thực hiện kỹ thuật:**

- Cho bệnh nhân thở O2 hoặc bóp bóng qua mặt nạ.
- Có thể áp dụng phương pháp gây tê tại chỗ:
  - + Gây tê đường mũi: khí dung, phun mù...
  - + Gây tê phần trên hai dây thanh âm, gốc lưỡi.
  - + Gây tê phần dưới hai dây thanh âm.
- Không dùng thuốc giãn cơ (thuốc block thần kinh cơ).
- Luồn ống qua mũi:
  - + Đưa đầu ống vào lỗ mũi trước, mặt vát quay về phía cuốn mũi.
  - + Đẩy ống vuông góc với mặt bệnh nhân, vừa đẩy vừa xoay nhẹ.
  - + Khi đầu ống nội khí quản đi qua lỗ mũi sau có cảm giác nhẹ hẫng tay.
- Luồn ống vào khí quản có dùng đèn:
  - + Tay trái đặt đèn vào miệng bệnh nhân và bộc lộ thanh môn.
  - + Tay phải luồn ống qua thanh môn vào khí quản tương tự như khi đặt đường miệng.
- Luồn ống vào khí quản không dùng đèn (đặt mò):
  - + Tay trái: lòng bàn tay đặt vào cằm phối hợp với tay phải điều chỉnh đầu trong của ống nội khí quản.
  - + Tay phải: cầm đầu ngoài ống nội quản dò tìm vị trí có luồng hơi thở ra mạnh nhất.
    - + Đợi đến đầu thì hít vào, đẩy ống vào sâu thêm khoảng 5cm.
    - + Ống đi vào qua thanh môn có cảm giác nhẹ tay, có hội chứng xâm nhập: bệnh nhân ho sặc sụa và có hơi thở phụt qua miệng ống, trong khi đó ống vào dạ dày bệnh nhân sẽ không xuất hiện hội chứng xâm nhập.
    - + Nếu ống vào các xoang hai bên thanh môn có cảm giác đẩy nặng, vướng ống và không đi sâu được nữa lúc này nên rút ra vài cm chỉnh lại hướng ống.
- Kiểm tra vị trí ống:
  - + Tương tự đặt đường miệng, đặt ống vào sâu hơn đường miệng 3 - 4 cm.
- Cố định ống:
  - + Tương tự đặt đường miệng.

## **6. TAI BIẾN VÀ BIẾN CHỨNG:**

- Tổn thương cột sống, tăng áp lực nội sọ.
- Hít phải dịch dạ dày, răng, chất tiết hầu họng.
- Tổn thương răng, hầu, thanh quản, khí quản.
- Đặt nhầm vào thực quản.
- Đặt nội khí quản quá sâu: vào phế quản gốc phải.
- Chảy máu.
- Thiếu O<sub>2</sub>.
- Rối loạn về tim mạch thường gặp hơn ở những người thiếu máu cơ tim.

## **7. TÀI LIỆU THAM KHẢO:**

Bộ Y Tế (2014). Quyết định số 1904/QĐ-BYT ngày 30/5/2014 của Bộ Y Tế về việc ban hành tài liệu Hướng dẫn kỹ thuật chuyên ngành Hồi sức – Cấp cứu chống độc, Hà Nội.

# HỒI SINH TIM PHỔI NÂNG CAO TẠI BỆNH VIỆN

## 1. ĐẠI CƯƠNG:

Hồi sinh tim phổi nâng cao bao gồm hồi sinh tim phổi cơ bản (ép tim hiệu quả, sốc điện đúng chỉ định sớm), đặt đường truyền tĩnh mạch, dùng thuốc như adrenaline, thuốc chống loạn nhịp tim (lidocain, amiodarone, magie sulphate), hô hấp nâng cao qua mặt nạ thanh quản, qua nội khí quản... hỗ trợ bệnh nhân để duy trì được tưới máu não, tưới máu mạch vành, sớm thiết lập và duy trì được tuần hoàn tự nhiên, tránh di chứng thần kinh nặng nề.

Cập nhật hồi sinh tim phổi nâng cao năm 2020 của Hiệp hội tim mạch Mỹ (AHA) nhấn mạnh về tầm quan trọng của hồi sức tim phổi cơ bản, sử dụng adrenaline sớm, được tóm tắt qua dây chuyền xử lý ngưng tim nội viện (IHCA) hoặc dây chuyền xử trí ngưng tim ngoại viện (OHCA).

## 2. CHỈ ĐỊNH:

Bệnh nhân ngưng tim ngưng thở:

- Mất ý thức.
- Ngừng thở.
- Mạch cảnh, mạch bẹn không bắt được.

## 3. CHUẨN BỊ:

### 3.1. Bệnh nhân:

- Nằm ngửa trên nền cứng.
- Monitor theo dõi có pad điện cực.
- Hút đờm dãi.
- Gọi người hỗ trợ.

### 3.2. Ê kíp cấp cứu:

- 1 bác sĩ có kinh nghiệm chỉ huy hồi sinh tim phổi.
- 1 – 2 bác sĩ thực hành.
- 3 điều dưỡng: 1 điều dưỡng tiếp phương tiện, dụng cụ; 1 điều dưỡng thực hiện y lệnh, 1 điều dưỡng chạy ngoài.

### 3.3. Phương tiện, dụng cụ:

- Bộ cấp cứu ngừng tuần hoàn được chuẩn bị sẵn (xe đồ).
- Máy shock điện, máy hút đàm nhớt, bộ đặt nội khí quản, bóng O2, dây O2,...
- Monitor theo dõi có pad điện cực.
- Các thuốc quan trọng phải có: adrenaline, amiodarone, lidocain, magie sulphate.

## 4. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH:

Theo các bước IHCA.

### 4.2. Kích hoạt ê kíp cấp cứu.

### 4.3. Hồi sinh tim phổi cơ bản (CPR):

Theo các bước ABC.

- Kiểm soát đường thở (A):

+ Đặt ngửa đầu, cổ uốn, thủ thuật kéo hàm dưới/nâng cằm. Chú ý trường hợp nghi ngờ hoặc có chấn thương cột sống cổ không làm thủ thuật kéo hàm/nâng cằm.

+ Dùng máy hút sạch đờm rãi hay dị vật trong miệng nếu có. Làm nghiệm pháp Heimlich nếu có nghi ngờ dị vật đường thở.

- Kiểm soát hô hấp (B): bóp bóng qua mask O<sub>2</sub> liều cao 15 lít/phút, đặt nội khí quản.

- Kiểm soát tuần hoàn (C): ép tim ngoài lồng ngực với tỷ lệ ép tim : thông khí là 30:2 hoặc 15:2.

- Adrenaline 1mg mỗi 3 – 5 phút, cân nhắc nhịp tim có thể khử rung trước khi cho adrenaline.

### 4.4. Khử rung tim:

4.4.1. Không có chỉ định khử rung tim:

Vô tâm thu hoặc hoạt động điện vô mạch

a. Tiếp tục hồi sinh tim phổi cơ bản.

b. Adrenaline 1mg mỗi 3 – 5 phút.

4.4.2. Có chỉ định khử rung tim:

Rung thất hoặc nhịp nhanh thất đa hình

- Khử rung tim: 120 – 200 J nếu là hai pha, 360 J nếu là một pha, nếu không chuyên thì dùng chế độ tự động nạp của máy shock điện.

- Ép tim ngoài lồng ngực trong vòng 2 phút trước khi đánh giá lại nhịp tim.

- Nếu nhịp nhanh thất hoặc rung thất bền bỉ, trước khi khử rung lần 3:

+ Amiodarone 300 mg pha 20 ml Natriclorua 0,9% tiêm tĩnh mạch chậm, sau đó sử dụng liều thứ 2 trở đi 150 mg.

+ Lidocain: 1-1,5 mg/kg tĩnh mạch chậm liều đầu tiên, sau đó 0,5 mg - 0,75 mg/kg liều thứ 2 trở đi, tối đa là 3 liều hay đã đạt tới tổng liều 3 mg/kg.

a. Điều trị các nguyên nhân có thể hồi phục được.

### 4.5. Tìm và xử trí nguyên nhân:

Xử trí các nguyên nhân có thể hồi phục được: (4 chữ T và 4 chữ H)

- Giảm dung tích máu: bù dịch.

- Giảm O<sub>2</sub> máu: thông khí hỗ trợ.

- Rối loạn kiềm toan máu: xử trí tùy theo loại rối loạn.

- Tăng hoặc hạ kali máu: cân bằng kali máu bệnh nhân.

- Hạ thân nhiệt: sưởi ấm và tiếp tục hồi sức.

- Tràn khí màng phổi áp lực: mở màng phổi cấp cứu.

Raina M. Merchant et.al.(2020). Part 1: : Executive Summary: 2020 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *AHAjournals*, Vol 142, No.16, suppl 2. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000918>.



# KỸ THUẬT ÉP TIM NGOÀI LÒNG NGỰC

## 1. ĐẠI CƯƠNG:

Ngừng tuần hoàn có thể xảy ở bất kỳ đâu và bất kỳ lúc nào, đây là trường hợp cấp cứu khẩn cấp. Ngay khi phát hiện bệnh nhân ngừng tuần phải tiến hành ngay cấp cứu cơ bản hồi sinh tim phổi để giúp duy trì dòng tuần hoàn cho não và tim.

Trong hồi sinh tim phổi nâng cao kỹ thuật ép tim ngoài lồng ngực giữ vai trò rất quan trọng. Ép tim ngoài lồng ngực là một kỹ thuật dùng áp lực mạnh, liên tục và nhịp nhàng nhờ lực của phần thân trên người, vai và 2 tay ép lên 1/2 dưới của xương ức bệnh nhân.

## 2. CHỈ ĐỊNH:

Bệnh nhân ngưng tim ngưng thở

## 3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH:

Không có chống chỉ định tuyệt đối.

Chống chỉ định tương đối:

- Có tràn khí màng phổi áp lực.
- Chấn thương ngực nặng, dập nát vùng ngực trước.

## 4. CHUẨN BỊ:

### 4.1. Người thực hiện:

Bác sĩ, điều dưỡng hoặc người được đào tạo và nắm được kỹ thuật ép tim ngoài lồng ngực.

### 4.2. Dụng cụ, phương tiện:

- Bộ cấp cứu ngừng tuần hoàn được chuẩn bị sẵn (xe đỏ).
- Bóng, mặt nạ, ống nội khí quản, dây O<sub>2</sub>,...
- Monitor theo dõi bệnh nhân có điện tim, bơm tiêm 5ml, găng tay, mũ, khẩu trang.
- Máy shock điện, máy hút đàm.
- Thuốc adrenalin, dịch truyền, catheter ngoại biên, catheter tĩnh mạch trung tâm,...

### 4.3. Bệnh nhân:

Đặt bệnh nhân nằm ngửa trên nền cứng, không nhét bất cứ vật dụng nào vào miệng.

## 5. CÁC BƯỚC THỰC HIỆN:

### 5.1. Phát hiện bệnh nhân đột ngột bất tỉnh:

Có nghi ngờ ngừng tuần hoàn cần nhanh chóng tiếp cận bệnh nhân và gọi người hỗ trợ. Đặt bệnh nhân nằm ngửa trên một mặt phẳng cứng, có thể để chân cao hơn đầu, nếu nằm trên giường nệm thì phải có tấm ván lót lưng.

Nhanh chóng khai thông đường thở và xác định ngừng hô hấp và mất mạch cảnh.

Tiến hành ép tim ngoài lồng ngực:

- Thông khí nhân tạo tỷ lệ 30:2 nếu bệnh nhân là người lớn, trẻ nhỏ và nữ nhi khi có 1 người cấp cứu.
- Thông khí nhân tạo tỷ lệ 15: 2 nếu bệnh nhân là trẻ nhỏ hoặc nữ nhi khi có trên 2 người cấp cứu.
- Ép tại 1/2 dưới xương ức, lún từ 1/3 đến 1/2 bề dày lồng ngực và tần số 100 lần/phút.

### **5.2. Trẻ nữ nhi (< 1 tuổi):**

- Ép tim ngay phía dưới đường ngang hai núm vú (nửa dưới xương ức).
- Có thể dùng 2 ngón tay để ép tim (nếu là người cấp cứu không chuyên hoặc chỉ có 1 người thực hiện cấp cứu) với tỷ lệ ép tim : thông khí là 30:2.
- Nếu có từ 2 người thực hiện cấp cứu trở lên có thể áp dụng tỷ lệ ép tim : thông khí là 15:2 đến khi đặt được đường thở hỗ trợ. Nên áp dụng kỹ thuật ép tim dùng 2 ngón tay cái và 2 bàn tay ôm ngực.

### **5.3. Trẻ nhỏ (trẻ > 1 tuổi đến thiếu niên):**

- Ép tim ở nửa dưới xương ức, trên đường ngang qua 2 núm vú, ép lún sâu 1/3 đến 1/2 độ dày lồng ngực.
- Người cấp cứu không chuyên có thể dùng 1 hay 2 tay để ép tim.
- Áp dụng tỷ lệ ép tim : thông khí là 30:2 nếu là người cấp cứu không chuyên hoặc chỉ có 1 người thực hiện cấp cứu.
- Nếu có 2 người thực hiện cấp cứu (hoặc là người đã hoàn thành khóa đào tạo về cấp cứu ngừng tuần hoàn) có thể áp dụng tỷ lệ ép tim : thông khí là 15:2 đến khi đặt được đường thở hỗ trợ.

### **5.4. Người lớn:**

- Ép tim ở giữa ngực ngang 2 núm vú.
- Ép lún sâu khoảng 4 đến 5 cm, dùng lòng bàn tay của cả 2 tay.
- Kỹ thuật có 3 bước cơ bản:
  - + Bước 1: Xác định vị trí mũi ức.
  - + Bước 2: Đặt lòng bàn tay thứ nhất lên trên xương ức sát ngay vị trí mũi ức.
  - + Bước 3: Đặt bàn tay thứ 2 lên trên bàn tay thứ nhất, các ngón tay đan vào nhau và nắm chặt: hướng ép vuông góc với mặt phẳng bệnh nhân đang nằm. Luôn giữ khớp vai - khuỷu tay - cổ tay thành 1 đường thẳng.
- Phương châm chung của ép tim ngoài lồng ngực trong cấp cứu ngừng tuần hoàn cơ bản là “ép tim nhanh, mạnh, để lồng ngực phồng hết trở lại sau mỗi lần ép tim và hạn chế tối đa khoảng thời gian tạm ngừng ép tim”.

## **6. BIẾN CHỨNG:**

Khi ép tim sai vị trí, sai kỹ thuật hay làm quá thô bạo có thể gặp 1 số biến chứng sau:

- Gãy xương sườn.

- Gãy xương ức.
- Tràn khí màng phổi.
- Đụng dập phổi.

#### **7. TÀI LIỆU THAM KHẢO:**

Bộ Y Tế (2014). Quyết định số 1904/QĐ-BYT ngày 30/5/2014 của Bộ Y Tế về việc ban hành tài liệu Hướng dẫn kỹ thuật chuyên ngành Hồi sức – Cấp cứu chống độc, Hà Nội.

# KỸ THUẬT CÀM MÁU VẾT THƯƠNG CHẢY MÁU

## 1. ĐẠI CƯƠNG:

- Tất cả các vết thương đều ít nhiều có chảy máu.
- Mục đích của cầm máu vết thương là:
  - + Nhanh chóng làm ngừng chảy máu để hạn chế mất máu (vì mất nhiều máu sẽ gây sốc nặng cho người bị thương).
  - + Làm ngừng chảy máu nhưng phải thực hiện đúng nguyên tắc, đúng kỹ thuật thì mới bảo tồn được bộ phận bị tổn thương, bảo tồn được tính mạng người bị thương.
- Căn cứ vào mạch máu bị tổn thương mà phân chia thành 3 loại:
  - + Chảy máu mao mạch.
  - + Chảy máu tĩnh mạch.
  - + Chảy máu động mạch.

## 2. CHỈ ĐỊNH:

Các vết thương còn đang chảy máu.

## 3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH:

Không có chống chỉ định tuyệt đối khi cầm máu các vết thương đang chảy máu. Tuy nhiên cần hạn chế sử dụng garo cầm máu với các vết thương chảy máu nhẹ.

## 4. CHUẨN BỊ:

### 4.1. Người thực hiện:

- Bác sĩ chuyên khoa chấn thương hoặc bác sĩ đa khoa hoặc điều dưỡng đã được tập huấn các kỹ thuật cầm máu.
- Rửa tay bằng xà phòng vô khuẩn, khử khuẩn tay, đi găng, đội mũ và mặc áo vô khuẩn.

### 4.2. Dụng cụ:

- Bông vô khuẩn.
- Các loại gạc vô khuẩn.
- Dây garo.
- Băng cuộn.
- Kẹp Kocher.
- Kim và chỉ khâu da.
- Thuốc gây tê tại chỗ Xylocain 2%.
- Cồn sát trùng.
- Dây O2 và bình O2.
- Dịch truyền và dây truyền dịch.
- Huyết thanh uốn ván.

#### **4.3. Bệnh nhân:**

- Được giải thích về kỹ thuật cầm máu sắp tiến hành.
- Nằm đầu thấp, thở O<sub>2</sub> và đặt đường truyền tĩnh mạch nếu chảy máu nặng.

#### **4.4. Nơi thực hiện:**

Tại phòng thủ thuật vô khuẩn hoặc phòng mổ nếu chảy máu nặng.

#### **4.5. Hồ sơ bệnh án theo quy định:**

Bệnh nhân cần làm đầy đủ các xét nghiệm về công thức máu, đông máu cơ bản... Nếu trường hợp chảy máu cấp thì cần tiến hành cầm máu ngay sau đó tiến hành làm xét nghiệm và điều trị các rối loạn đông máu nếu có sau.

### **5. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH:**

- Kiểm tra lại hồ sơ bệnh nhân.
- Khám và đánh giá lại tình trạng vết thương và mức độ chảy máu.
- Gây tê tại chỗ vết thương nếu người bệnh đau nhiều hoặc vết thương phải khâu.

#### **1. Vết thương chảy máu từ tĩnh mạch và mao mạch:**

- Bước 1: Sát khuẩn vết thương. Xác định vị trí chảy máu, kiểm tra tới đáy của vết thương.
- Bước 2: Nếu vết thương từ tĩnh mạch có thể kẹp và buộc thắt tĩnh mạch để cầm máu.
- Bước 3: Khâu vết thương tới đáy của vết thương bằng các mũi chỉ rời nếu vết thương rộng.
- Bước 4: Sát khuẩn lại và băng ép bằng gạc và băng cuộn. Với các vết thương chảy máu từ mao mạch hoặc vết thương nhỏ chỉ cần băng ép cầm máu là đủ.

#### **5.2. Vết thương chảy máu từ động mạch:**

Bước 1: Sát khuẩn vết thương. Xác định vị trí chảy máu hoặc động mạch bị tổn thương.

Bước 2: Dùng ngón tay ấn đè chặt vào động mạch trên đường đi của nó từ tim đến vết thương. Tùy theo mức độ tổn thương và vị trí ấn mà dùng ngón tay hoặc cả nắm tay để ấn động mạch. Thời gian ấn trung bình từ 15 - 30 phút sau khi kiểm tra máu đã cầm tạm thời.

Bước 3: Sử dụng băng chèn. Là băng ép được buộc chặt tạo thành con chèn đặt lên các vị trí ấn động mạch sau khi đã ấn cầm máu tạm thời, sau đó băng cố định con chèn bằng nhiều vòng băng ép.

#### **5.3. Vết thương động mạch sâu:**

Các vết thương động mạch sâu giữa các kẽ xương, vết thương vùng cổ, vùng chậu không thể băng ép được ta dùng cách nhét gạc (Mècher) vào vết thương rồi khâu vết thương tạm thời để cầm máu sau đó chuyển đến cơ sở chuyên khoa xét phẫu thuật cầm máu.

#### **5.4. Garo trong vết thương chảy máu nặng:**

- Chỉ định đặt garô:
  - + Vết thương bị cắt chi hoặc chi bị đứt gần lìa.
  - + Chi bị giập nát quá nhiều biết chắc không thể bảo tồn được.
  - + Vết thương tổn thương mạch máu đã áp dụng những biện pháp cầm máu tạm thời trên mà không có kết quả.
- Cách đặt garô:
  - + Bước 1: Ấn động mạch ở phía trên vết thương để tạm thời cầm máu.
  - + Bước 2: Lót vải hoặc gạc ở chỗ định đặt garô hoặc dùng ngay ống quần, ống tay áo để lót.
  - + Bước 3: Đặt garô và xoắn dần (nếu là dây vải), bỏ tay ấn động mạch rồi vừa xoắn vừa theo dõi mạch ở dưới hoặc theo dõi máu chảy ở vết thương. Nếu mạch ngừng đập hoặc máu ngừng chảy là được. Khi đã xoắn vừa đủ chặt thì cố định que xoắn. Nếu là dây cao su thì chỉ cần cuốn nhiều vòng tương đối chặt rồi buộc cố định.
  - + Bước 4: Băng ép vết thương và làm các thủ tục hành chính cần thiết chuyển người bệnh đến cơ sở có khả năng phẫu thuật cầm máu.

## **6. THEO DÕI:**

- Tình trạng chảy máu của vết thương, mức độ thấm máu vào băng, gạc.
- Mạch, huyết áp, nhiệt độ phát hiện tình trạng chảy máu tiếp diễn, điều chỉnh rối loạn đông máu nếu có.
- Đánh giá tình trạng tưới máu ở đầu chi băng ép.
- Với các vết thương garô cần theo dõi thời gian garô, thời gian vận chuyển và thời gian nói garô.

## **7. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ:**

- Vết thương vẫn tiếp tục chảy máu: Cần tháo bỏ băng ép, kiểm tra lại vị trí chảy máu và cầm máu lại vết thương.
- Thiếu máu đầu chi băng ép: bệnh nhân đau tức, đầu chi băng ép tím. Cần nói bớt băng ép hoặc nói garô mỗi 30 phút.

## **8. TÀI LIỆU THAM KHẢO:**

5. Bộ Y Tế (2014). Quyết định số 1904/QĐ-BYT ngày 30/5/2014 của Bộ Y Tế về việc ban hành tài liệu Hướng dẫn kỹ thuật chuyên ngành Hồi sức – Cấp cứu chống độc, Hà Nội.

## KỸ THUẬT GHI ĐIỆN TIM TẠI GIƯỜNG

### 1. ĐẠI CƯƠNG:

Điện tim đồ là một đường cong, đồ thị tuần hoàn, ghi lại các biến thiên của các điện lực do tim phát ra trong một chu kỳ hoạt động co bóp cơ tim. Điện tim có thể coi là một đồ thị có hoành độ là thời gian và tung độ là điện thế của dòng điện tim.

### 2. CHỈ ĐỊNH:

Tùy vào lâm sàng bệnh nhân mà chỉ định làm điện tim 12 chuyển đạo hoặc 1 chuyển đạo kéo dài.

### 3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH:

Không có chống chỉ định.

### 4. CÁC CHUYỂN ĐẠO CƠ BẢN:

- Chuyển đạo mẫu:
  - + Chuyển đạo DI: điện cực âm ở tay phải, điện cực dương ở tay trái.
  - + Chuyển đạo DII: điện cực âm ở tay phải, điện cực dương ở chân trái.
  - + Chuyển đạo DIII: điện cực âm ở tay trái, điện cực ở chân trái.
- Chuyển đạo đơn cực các chi:
  - + Chuyển đạo AVR: điện cực ở cổ tay phải, thu điện thế ở mé phải và đáy tim.
  - + Chuyển đạo AVL: điện cực ở cổ tay trái, thu điện thế ở phía thất trái.
  - + Chuyển đạo AVF: điện cực ở cổ chân trái, chuyển đạo duy nhất “nhìn” thấy được thành sau dưới đáy tim.
- Chuyển đạo trước tim:
  - + V1: Cực thăm dò ở khoảng gian sườn 4 bên phải, sát xương ức.
  - + V2: Cực thăm dò ở khoảng gian sườn 4 bên trái, sát xương ức.
  - + V3: Cực thăm dò ở điểm giữa đường thẳng nối V2 với V4.
  - + V4: Giao điểm của đường thẳng đi qua điểm giữa xương đòn trái và khoang liên sườn 5.
  - + V5: Cực thăm dò ở giao điểm của đường nách trước bên trái với đường đi ngang qua V4.
  - + V6: Cực thăm dò ở giao điểm của đường nách giữa và đường ngang qua V4, V5.
  - + V3R: Cực thăm dò đối diện qua xương ức của V3, khảo sát thất phải.
  - + V4R: Cực thăm dò đối diện qua xương ức của V4, khảo sát thất phải.

### 5. CHUẨN BỊ:

#### 5.1. Phương tiện, dụng cụ:

- Máy điện tim: Có đủ dây dẫn, bản cực.
- Kem dẫn điện hoặc NaCl 0,9%.
- Vải miếng gạc sạch để lau chất dẫn điện sau khi làm kỹ thuật xong.

## **5.2. Bệnh nhân:**

- Nếu là trẻ nhỏ, bệnh nhân không hiểu biết, khó điều khiển, có dấu hiệu rối loạn tâm thần: cần tư vấn người nhà hỗ trợ hoặc cho uống thuốc an thần để bệnh nhân nằm yên rồi mới làm.
- Bệnh nhân tỉnh táo: giải thích kỹ thuật không gây đau, không ảnh hưởng đến cơ thể.
- Bệnh nhân phải bỏ các vật dụng kim loại trong người ra: đồng hồ, chìa khóa...
- Nghỉ ngơi trước khi ghi điện tim ít nhất 15 phút.
- Để bệnh nhân nằm ngửa thoải mái trên giường.
- Nhiệt độ phòng không được quá lạnh.

## **5.3. Hồ sơ bệnh án:**

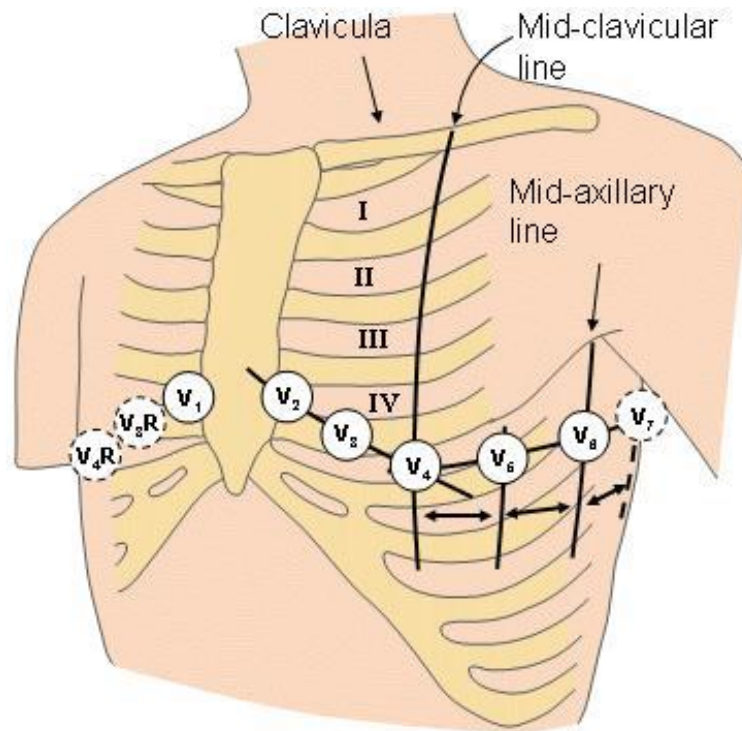
Giải thích về kỹ thuật cho bệnh nhân, người nhà bệnh nhân và kí cam kết đồng ý kỹ thuật, phiếu ghi chép theo dõi thủ thuật.

## **6. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH:**

- Nối nguồn điện vào máy, bật máy thấy chắc chắn điện đã vào máy.
- Bộc lộ phần cổ tay, cổ chân bệnh nhân, bôi chất dẫn điện vào các bản cực nối các bản cực vào cổ tay cổ chân (mặt trong cổ tay cổ chân).
- Lắp các dây chuyển đạo ngoại vi vào các bản cực sao cho:
  - + Dây có màu đỏ nối với bản cực ở cổ tay phải.
  - + Dây có màu vàng nối với bản cực ở cổ tay trái.
  - + Dây có màu đen nối với bản cực ở cổ chân phải.
  - + Dây có màu xanh nối với bản cực ở cổ chân trái.
- Bộc lộ phần ngực bệnh nhân, bôi chất dẫn điện vào các vị trí da nơi gắn điện cực, sau đó gắn với điện cực lên vị trí tương ứng.
- Bảo bệnh nhân thở đều, có thể nhắm mắt lại.
- Bật máy, định chuẩn điện thế, thời gian: làm test thời gian và biên độ.
- Yêu cầu của test là phải vuông góc. Làm test nào thì ghi điện tim theo test đó (thời gian và điện thế). Chú ý tốc độ chạy giấy có những tốc độ sau: 10mm/s, 25mm/s, 50mm/s, 100mm/s. Điện tâm đồ bình thường chạy tốc độ 25mm/s. Nếu chạy 10mm/s khoảng cách các phức bộ ngắn. Nếu chạy 50mm/s, 100mm/s: các phức bộ chậm và giãn ra.
- Ghi các chuyển đạo: mỗi chuyển đạo nên ghi khoảng cách từ 3 đến 5 ô. Nhưng nếu nhịp tim không đều có thể ghi dài hơn theo yêu cầu.
- Trong quá trình ghi, kim ghi có thể lên xuống phải điều chỉnh kim sao cho vị trí kim ghi luôn ở giữa giấy.
- Ghi xong các chuyển đạo, cho giấy chạy quá vài ô rồi tắt máy.
- Tắt máy tháo các điện cực trên cơ thể bệnh nhân, lau chất dẫn điện trên người bệnh nhân và trên các bản cực.



- Ghi lên đoạn điện tim: họ tên bệnh nhân, năm sinh, ngày giờ ghi.
- Thu dọn máy móc, cắt dán đoạn điện tim vừa ghi vào phiếu theo dõi điện tim.



Hình 3: Các vị trí chuyển đạo trước tim.

## 7. CÁC THÔNG SỐ ĐIỆN TIM CƠ BẢN:

### 7.1. Các thông số điện tim thông thường:

- Nhịp tim: nhịp bình thường là nhịp xoang, phát ra từ nút xoang nhĩ.
- Sóng P: có hình vòm, không nhọn, không có khía, trung bình thời gian 0,06 – 0,12 giây, (+) ở DI, DII, V4 – V6, aVF.
- Khoảng PQ: biểu hiện của cả thời gian khử cực nhĩ với việc truyền xung động từ nhĩ xuống thất, trung bình thời gian dài từ 0,12 – 0,2 giây và không đổi.
- Phức bộ QRS: là hoạt động điện của 2 thất, thời gian trung bình là 0,05 – 0,1 giây, sóng Q khởi đầu (-), sóng R (+), sóng S (-), biên độ QRS thay đổi khi cao khi thấp tùy theo tư thế tim.
- Đoạn ST: ứng với thời kỳ tâm thất được kích thích đồng nhất, thời kỳ hoàn toàn khử cực của thất, được tính từ điểm uốn (điểm J) đến đầu sóng T, nằm ngang với đường đẳng điện hoặc chênh lên hoặc xuống rất thấp, dưới 0,5 mm.
- Sóng T: ứng với thời kỳ tái cực thất, là sóng quan trọng, luôn (+) ở DI, DII, V3 – V6 và (-) ở aVR, hình dạng hơi tròn và không đối xứng, cao không quá 10 mm ở chuyển đạo trước tim hoặc 5 mm ở chuyển đạo các chi.
- Đoạn QT: thời gian tâm thu điện học của thất, trung bình thời gian 0,35 – 0,40 giây, đo từ đầu sóng Q đến cuối sóng T, khi tính toán phải hiệu chỉnh.

### 7.2. Các sự cố gây nhiễu kết quả điện tim:

- Các sóng nhiễu xuất hiện không có quy luật, hình dạng rất khác nhau, chỉ thêm

vào điện tâm đồ mà không thay thế một sóng nào cả. Nguyên do có thể do sức cản của da (da bẩn) hoặc khô chất dẫn điện.

- Nhiều: trên hình ảnh điện tâm đồ thấy các đoạn gấp khúc hay rung động từng chỗ, có thể chênh hẫng hoặc uốn lượn có các sóng nhỏ lẫn tăn. Khi gặp nên xem lại: bệnh nhân có cử động nhẹ không (không được cử động), nhịp thở rối loạn.

- Bệnh nhân run vì rét hoặc sợ (ủ ả, giải thích hoặc uống thuốc an thần trước khi ghi). Có thể 1 trong các bản cực bị tuột: xem các bản cực.

## **8. THEO DÕI:**

Điều dưỡng nhận định sơ bộ điện tim bất thường hay bình thường. Nếu bất thường báo ngay cho bác sĩ để xử trí kịp thời.

## **9. TÀI LIỆU THAM KHẢO:**

6. Bộ Y Tế (2014). Quyết định số 1904/QĐ-BYT ngày 30/5/2014 của Bộ Y Tế về việc ban hành tài liệu Hướng dẫn kỹ thuật chuyên ngành Hồi sức – Cấp cứu chống độc, Hà Nội.

## **RỬA DẠ DÀY LOẠI BỎ CHẤT ĐỘC QUA HỆ THỐNG KÍN**

### **1. ĐẠI CƯƠNG:**

Định nghĩa: Rửa dạ dày là thủ thuật làm sạch dạ dày có sử dụng hệ thống ống thông và nhiều NaCl 0,9%.

Là biện pháp quan trọng hạn chế hấp thu, loại bỏ độc chất qua đường tiêu hóa trong cấp cứu ngộ độc cấp qua đường tiêu hóa.

Hiệu quả: Nếu thực hiện trong vòng 1 giờ sau khi uống độc chất có thể loại 80% lượng độc chất đã uống vào, muộn loại trừ được ít hơn nhưng vẫn có tác dụng giảm nhẹ mức độ ngộ độc.

Rửa dạ dày không đúng chỉ định, sai kỹ thuật sẽ dẫn đến các biến chứng nặng nề, thậm chí tử vong.

### **2. CHỈ ĐỊNH:**

- Bệnh nhân ngộ độc cấp qua đường tiêu hóa đến trước 3 giờ.
- Chú ý nếu bệnh nhân đến muộn hơn có thể vẫn rửa dạ dày nếu: uống chất độc lượng nhiều, bệnh nhân hôn mê, giảm nhu động đường tiêu hóa.

### **3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH:**

#### **3.1. Chống chỉ định tuyệt đối:**

- Uống các chất gây ăn mòn: acid, kiềm mạnh.
- Các chất khi gặp nước tạo ra các phản ứng làm tăng tác dụng độc.
- Xăng, dầu hoả, các chất tạo bọt (xà phòng, dầu gội đầu...), phosphua kẽm, phosphua nhôm.
- Có tổn thương niêm mạc đường tiêu hoá.

#### **3.2. Chống chỉ định tương đối:**

- Tổn thương niêm mạc miệng: đặt ống thông nhỏ đường mũi.
- Bệnh nhân rối loạn ý thức, có nguy cơ co giật hoặc co giật cần được đặt ống nội khí quản trước khi rửa.
- Trường hợp lợi ích của rửa dạ dày không rõ ràng mà nguy cơ biến chứng cao thì cho bệnh nhân uống than hoạt:
  - + Bệnh nhân uống quá liều thuốc loại ít nguy hiểm, không có dấu hiệu ngộ độc.
  - + Phụ nữ có thai, trẻ nhỏ và người già không hợp tác.

### **4. CHUẨN BỊ:**

#### **4.1. Người thực hiện:**

Đội mũ, đeo khẩu trang, đeo tạp dề, mang găng tay sạch.

- Bác sĩ ra chỉ định, theo dõi phát hiện và xử trí biến chứng.
- Điều dưỡng đã được đào tạo kỹ thuật rửa dạ dày: Thao tác đặt ống thông dạ dày, đóng mở khóa điều chỉnh nước rửa và dịch thải, lắc và ép bụng trong quá trình rửa, khi cần bóp hỗ trợ hô hấp.

#### **4.2. Phương tiện, dụng cụ:**

- Bộ dụng cụ rửa dạ dày hệ thống kín: 1 bộ.
- Ống thông dạ dày: 1 cái.
- Gói dụng cụ tiêu hao.
- Gói dụng cụ rửa tay, sát khuẩn.
- Bộ dụng cụ bảo hộ cá nhân.
- Bộ dụng cụ, thuốc thủ thuật.

#### **4.3. Bệnh nhân:**

- Nếu bệnh nhân tỉnh: giải thích để bệnh nhân hợp tác.
- Nếu rối loạn ý thức: Đặt ống nội khí quản có bóng chèn trước.
- Nếu bệnh nhân uống thuốc gây co giật: Dùng diazepam tiêm bắp hoặc tĩnh mạch, đặt nội khí quản trước khi rửa.
- Bệnh nhân có suy hô hấp, trụy mạch: Hồi sức trước, bệnh nhân ổn định mới rửa dạ dày.
- Trải một tấm nilông ở đầu giường.
- Tư thế bệnh nhân: Nằm nghiêng trái, đầu thấp trên tấm nilông.

#### **4.4. Hồ sơ bệnh án:**

Ghi chỉ định rửa dạ dày, đặt ống thông dạ dày, tình trạng bệnh nhân trước và sau khi làm thủ thuật, cách thức tiến hành thủ thuật, theo dõi trong và sau thủ thuật về tai biến và biến chứng

### **5. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH:**

- **Bước 1:** Chuẩn bị hệ thống rửa dạ dày
  - + Chuẩn bị 3 lít NaCl 0,9% hoặc có thể sử dụng nước uống tinh khiết đóng chai, nước cất 1 lần hoặc nước RO, cho vào túi 3000 ml (mùa đông phải pha nước ấm) cùng với 2 gói muối (20g).
  - + Treo túi dịch cao các mặt giường 1m (túi trên). Treo túi 3500 ml dưới mặt giường để chờ chứa dịch thải (túi dưới).
  - + Đặt ống thông dạ dày.
  - + Nối hệ thống túi dịch vào ống thông dạ dày vừa đặt.
- **Bước 2:** Tiến hành rửa dạ dày
  - + Đưa dịch vào: Đóng khóa đường dịch ra lại, mở khóa đường dịch vào để cho dịch chảy vào dạ dày đạt 200 ml rồi khóa đường dịch vào lại.
  - + Dùng tay lắc vùng thượng vị - dạ dày để cặn thuốc và thức ăn được hòa tan vào dịch.
  - + Mở khóa đường dịch ra để cho dịch chảy ra túi dưới đồng thời ép vùng thượng vị để dịch ra nhanh và đủ (~200 ml).
  - + Sau đó lấy 200 ml dịch rửa đầu tiên cho vào lọ gửi làm xét nghiệm độc chất.
  - + Lặp lại cho dịch vào - ra như trên, mỗi lần 200 ml dịch cho đến khi hết số

lượng 3000 ml dịch.

+ Nếu dịch dạ dày đã trong không còn vẩn thuốc và thức ăn thì ngừng quá trình rửa dạ dày.

+ Nếu vẫn còn đục thì pha thêm 3000 ml dịch vào túi trên tiếp tục rửa cho đến khi nước trong.

- Chú ý:

+ Theo dõi cân bằng lượng dịch vào – ra, nếu lượng dịch chảy ra < 150 ml nghi ngờ tắc ống thông, kiểm tra lại đầu ống thông, điều chỉnh độ nông sâu của đầu ống thông.

+ Thời tiết lạnh nên dùng nước ấm 37°C.

+ Nếu bệnh nhân ngộ độc thuốc trừ sâu, dịch rửa dạ dày phải pha thêm than hoạt: 20g - 40g mỗi 5 lít dịch.

+ Sau khi rửa xong, bơm than hoạt 20g và sorbitol 40g hoặc 1 tuýp Antipois Bmai vào dạ dày (trẻ em nửa liều).

## **6. THEO DÕI:**

- Theo dõi toàn trạng: Ý thức, mạch, huyết áp, nhịp thở, SPO2, nhiệt độ.

- Theo dõi các tai biến sau làm thủ thuật: nôn, viêm phổi do hít sặc, chảy máu, chấn thương phù nề thanh môn, tổn thương niêm mạc thực quản, dạ dày, rối loạn nước điện giải (natri, kali),...

## **7. XỬ TRÍ TAI BIẾN:**

### **7.1. Nôn:**

Do phản xạ, nhất là ở trẻ em: metoclopramide 10 mg tiêm bắp hoặc tĩnh mạch 1 ống; trẻ em 1/2 ống. có thể nhắc lại nếu cần.

### **7.2. Viêm phổi do hít sặc:**

Soi hút và bơm rửa phế quản nếu mới sặc.

Đặt nội khí quản thở máy xâm lấn hoặc đặt mask thở máy không xâm lấn, kháng sinh, dùng corticoid sớm, liều cao trong 2 đến 3 ngày nếu không có chống chỉ định.

### **7.3. Chấn thương thanh môn:**

- Nhẹ: khí dung corticoid.

- Nặng: Đặt nội khí quản, nếu không được phải khai khí quản.

### **7.4. Chảy máu đường tiêu hóa trên (mũi, họng, thực quản, dạ dày):**

- Phòng ngừa: Điều dưỡng giải thích cho bệnh nhân hợp tác, làm đúng động tác, nhẹ nhàng đưa đầu ống thông không vát cạnh và cứng.

- Điều trị:

+ Nhẹ: thường tự cầm nếu bệnh nhân không có rối loạn đông máu.

+ Nặng: adrenaline 1mg/1ml nhỏ vào chỗ chảy máu khi không có chống chỉ định. Nếu không đỡ: đặt mèche lỗ mũi sau, mời chuyên khoa Tai Mũi Họng để cầm máu. Chảy máu dạ dày nặng phải soi dạ dày để cầm máu, truyền máu khi có tình

trạng mất máu nặng.

#### **7.5. Hạ thân nhiệt:**

Không gặp nếu làm đúng

- Phòng ngừa: thời tiết lạnh phải rửa dạ dày bằng nước ấm, nơi kín gió, dùng máy sưởi trong quá trình rửa.

- Điều trị: lau khô, ủ ấm cho bệnh nhân, dùng máy sưởi, uống nước đường hoặc sữa ấm.

#### **8. TÀI LIỆU THAM KHẢO:**

7. Bộ Y Tế (2014). Quyết định số 1904/QĐ-BYT ngày 30/5/2014 của Bộ Y Tế về việc ban hành tài liệu Hướng dẫn kỹ thuật chuyên ngành Hồi sức – Cấp cứu chống độc, Hà Nội.

# **SỬ DỤNG THAN HOẠT ĐA LIỀU TRONG CẤP CỨU NGỘ ĐỘC QUA ĐƯỜNG TIÊU HÓA**

## **1. ĐẠI CƯƠNG:**

Than hoạt tính là loại bột nhỏ có màu đen, không mùi, không độc có tác dụng hấp phụ hiệu quả với nhiều chất khác nhau.

Than hoạt không hấp phụ được những chất có kích thước quá nhỏ, có độ ion hóa cao như là các loại acid, kiềm, điện giải (ví dụ kali) và kém hấp phụ các muối dễ phân ly của arsenic, bromide, cyanide, fluoride, sắt, lithium, acid boric, sulfat sắt, ethanol và methanol.

## **2. CHỈ ĐỊNH:**

- Ngăn cản hấp thu các chất độc với lượng lớn trong lòng ruột, có giảm nhu động ruột.
- Ngăn cản tái hấp thu các độc chất có chu trình gan - ruột.
- Tăng đào thải chất đó ra khỏi máu qua màng niêm mạc ruột.
- Các trường hợp đã được chứng minh hiệu quả bằng các thử nghiệm lâm sàng: carbamazepine, dapsone, phenobarbital, quinine, theophylline, ngộ độc nấm độc có độc tố là amatoxin, đặc biệt là amanitin.
- Các trường hợp có khuyến cáo sử dụng trên lý thuyết: phenytoin, salicylate, meprobamate, phenylbutazone, digoxin, digitalis và sotalol, phospho hữu cơ, carbamate, paraquate,...

## **3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH:**

Bệnh nhân được chẩn đoán tắc ruột hoặc bán tắc ruột.

## **4. CHUẨN BỊ:**

### **4.1. Người thực hiện:**

- Bác sĩ: quyết định và ra y lệnh thực hiện cũng như phương thức tiến hành.
- Điều dưỡng: thực hiện theo y lệnh của bác sĩ.

### **4.2. Phương tiện, dụng cụ:**

- Than hoạt bột gói hàm lượng 20g, hoặc Antipois BMai (thành phần 25 g than hoạt và 48g sorbitol)
- Sorbitol gói hàm lượng 5g (không cần nếu xài Antipois BMai).
- Thuốc an thần: Diazepam 10 mg (ống tiêm) dùng cho bệnh nhân kích thích vật vã nhiều, ngộ độc chất gây co giật.
- Bộ dụng cụ bảo hộ cá nhân.
- Bộ dụng cụ rửa tay, sát khuẩn.

### **4.3. Bệnh nhân:**

Nếu bệnh nhân tỉnh: Giải thích để bệnh nhân hợp tác.

Nếu bệnh nhân rối loạn ý thức (kích thích, hôn mê): đặt nội khí quản, cho thuốc chống co giật trước khi tiến hành thủ thuật để phòng viêm phổi hít sặc do than hoạt.

#### **4.4. Hồ sơ bệnh án:**

Ghi chỉ định: sử dụng than hoạt đa liều, tình trạng bệnh nhân trước và sau khi làm thủ thuật, cách thức tiến hành thủ thuật, theo dõi trong và sau thủ thuật về tai biến và biến chứng.

### **5. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH:**

#### **5.1. Tính liều than hoạt và quăng liều:**

- Người lớn: liều 2g/kg cân nặng, trung bình 20g than hoạt mỗi 2 giờ, đối với ngộ độc nấm độc có amatoxin có thể cho than hoạt tới 3 ngày để cắt chu trình gan-ruột.
- Trẻ em: Liều đầu tiên 1g/kg cân nặng, trung bình 10g than hoạt, dùng càng sớm càng tốt sau ngộ độc, (50% liều của người lớn).
- Với than hoạt bột, luôn cho cùng sorbitol liều gấp đôi liều than hoạt.
- Lựa chọn quăng liều 2 hay 4 giờ tùy thuộc vào lượng độc chất trong lòng ruột và khả năng dung nạp than hoạt của bệnh nhân.
- Nếu bệnh nhân uống thuốc trừ sâu phospho hữu cơ liều lớn thì nên cho quăng liều là 2 giờ trong 6 liều đầu.
- Nếu có giảm nhu động ruột thì nên lưu ống thông dạ dày và hút sạch dạ dày (cả than hoạt của liều trước đọng lại) trước khi cho liều than hoạt sau. Các trường hợp khác nên cho quăng liều 4 – 6 giờ.

#### **5.2. Pha thuốc:**

- Nếu có Antipois BMai, có thể cho bệnh nhân uống trực tiếp không phải pha (thành phần 1 túyp Antipois BMai có 25g than hoạt + 48 g sorbitol + tá dược vừa đủ 120 ml).
- Không có Antipois BMai: pha than hoạt và sorbitol
- Một gói than hoạt có 20g cho vào cốc thủy tinh trộn đều với sorbitol liều gấp đôi than hoạt, sau đó cho khoảng 100 ml nước lọc rồi khuấy đều cho đến khi tan tạo thành một hỗn dịch đồng nhất ta được hỗn dịch có 20g than hoạt.
- Tùy theo cân nặng bệnh nhân và thời điểm cho than hoạt lần đầu hay các lần sau mà dùng liều phù hợp như đã tính.

#### **5.3. Cho người bệnh uống:**

- Điều dưỡng giải thích trước và giúp cho bệnh nhân uống:
- Uống từ từ trong 10 phút.
- Nếu bệnh nhân có rửa dạ dày, sau khi rửa: bơm than hoạt qua bộ rửa dạ dày hoặc sonde dạ dày bằng bơm cho ăn.
- Nếu bệnh nhân hôn mê hoặc có rối loạn ý thức: bác sĩ đặt nội khí quản, bơm bóng chèn, sau đó bơm than hoạt bằng bơm cho ăn qua sonde dạ dày bệnh nhân, trước khi cho uống lần sau hút sạch than hoạt còn trong dạ dày của liều trước.

### **6. THEO DÕI:**

- Ý thức và toàn trạng của bệnh nhân: mạch, huyết áp, nhịp thở, SpO<sub>2</sub>,...



- Theo dõi dấu hiệu sặc than hoạt vào phổi: xảy ra ở bệnh nhân rối loạn ý thức, co giật không được bảo vệ đường thở trước khi cho than hoạt; Biểu hiện; suy hô hấp đột ngột, ho khạc ra than hoạt màu đen hoặc hút đờm qua ống nội khí quản có than hoạt.
- Theo dõi bệnh nhân đi ngoài than hoạt: số lần và tính chất phân.
- Đánh giá khả năng dung nạp than hoạt của bệnh nhân: buồn nôn và nôn sau khi uống 1 giờ, bụng chướng, không đi ngoài được.
- Rối loạn nước và điện giải: có thể xảy ra nếu tiêu chảy nhiều do quá liều sorbitol.

## **7. XỬ TRÍ TAI BIẾN:**

Nếu người bệnh được đánh giá đầy đủ, kỹ càng trước và tiến hành đúng kỹ thuật thì hiếm khi xảy ra các biến chứng trên lâm sàng. Ngược lại có thể xảy ra các biến chứng sau đây:

- Táo bón do than hoạt: không cho sorbitol hoặc ít hơn so với khuyến cáo. Nếu trong vòng 24 giờ sau khi uống than hoạt mà bệnh nhân chưa đại tiện ra than hoạt, phải cho thêm liều sorbitol 1g/kg.
- Tắc ruột do than hoạt: có thể xảy ra. Theo dõi và xử trí như một tắc ruột cơ học.
- Tiêu chảy do sorbitol: giảm liều hoặc dừng sorbitol, chú ý bù điện giải.
- Viêm phổi do hít sặc than hoạt: Xử trí đặt nội khí quản, dùng ống thông hút đờm, hút dịch phế quản, nội soi phế quản để bơm rửa phế quản, thông khí không xâm lấn hoặc xâm lấn nếu có suy hô hấp và chấn thương phổi cấp.
- Rối loạn nước và điện giải: Xử trí bù lại nước và điện giải qua đường uống hoặc đường tĩnh mạch theo các phác đồ điều chỉnh nước và điện giải hiện có.
- Chú ý: Trường hợp người bệnh co giật hoặc có nguy cơ bị co giật, trước khi rửa dạ dày và bơm than hoạt phải chống co giật bằng diazepam hoặc phenobarbital (tiêm tĩnh mạch hoặc tiêm bắp), bác sĩ đặt nội khí quản có bơm bóng chèn để đề phòng người bệnh nôn trào ngược dịch dạ dày vào phổi trước khi bơm than hoạt.

## **8. TÀI LIỆU THAM KHẢO:**

8. Bộ Y Tế (2014). Quyết định số 1904/QĐ-BYT ngày 30/5/2014 của Bộ Y Tế về việc ban hành tài liệu Hướng dẫn kỹ thuật chuyên ngành Hồi sức – Cấp cứu chống độc, Hà Nội.

# **ĐẶT CATHETER TĨNH MẠCH TRUNG TÂM ĐA NÒNG DƯỚI HƯỚNG DẪN SIÊU ÂM**

## **1. ĐẠI CƯƠNG:**

Đặt catheter tĩnh mạch trung tâm là thủ thuật cơ bản trong hồi sức cấp cứu bằng cách đưa catheter đa nòng qua da vào tĩnh mạch cảnh trong hoặc tĩnh mạch dưới đòn. Tuy nhiên kỹ thuật này phụ thuộc nhiều vào kinh nghiệm của bác sĩ thực hiện thủ thuật và vào các mốc giải phẫu của bệnh nhân nên thủ thuật này nhiều khi rất khó thực hiện hoặc không thành công nếu đặt mò. Catheter tĩnh mạch cảnh trong thường được ưu tiên hơn catheter tĩnh mạch dưới đòn do dễ tiếp cận. Dưới hướng dẫn của siêu âm, đặt catheter tĩnh mạch trung tâm sẽ tăng tỷ lệ thành công và giảm nguy cơ gặp các biến chứng nguy hiểm.

## **2. CHỈ ĐỊNH:**

Khi có  $\geq 2$  trong các chỉ định sau:

- Dùng các thuốc vận mạch trong điều trị shock.
- Truyền dịch, máu trong suy tuần hoàn cấp, truyền các loại dịch có áp lực thẩm thấu cao.
- Đo và theo dõi áp lực tĩnh mạch trung tâm.
- Nuôi dưỡng bệnh nhân.
- Kích thích tim bằng một catheter điện cực khi có nhịp chậm hoặc theo dõi động mạch phổi (catheter Swan – Ganz ở tĩnh mạch cảnh trong phải).
- Lọc máu.
- Không tiếp cận được với tĩnh mạch ngoại biên hoặc truyền dịch qua xương.

## **3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH:**

### **3.1. Chống chỉ định tuyệt đối:**

- Có huyết khối tĩnh mạch trung tâm.
- Nhiễm trùng da hoặc mô mềm đang hoạt động tại vị trí đặt catheter.
- Biến dạng giải phẫu tại vị trí đặt catheter do chấn thương, cản thận các thiết bị cấy ghép dưới da: máy tạo nhịp tim, máy chống loạn nhịp tim,...

### **3.2. Chống chỉ định tương đối:**

- Rối loạn đông máu, giảm tiểu cầu  $< 60.000/mm^3$ , đảm bảo tiểu cầu  $\geq 50.000/mm^3$  hoặc PT%  $\geq 50\%$  trước khi đặt catheter.
- Biến dạng giải phẫu tại vị trí đặt catheter do dị dạng bẩm sinh.
- Bệnh nhân không tỉnh táo hoặc bất hợp tác, có thể dùng an thần nếu cần thiết.
- Block nhánh T mới xuất hiện (có thể gây block nhĩ thất).
- Người vận hành siêu âm thiếu kinh nghiệm.

## **4. CHUẨN BỊ:**

### **4.1. Ê kíp thực hiện:**

- 1 bác sĩ được đào tạo về thủ thuật này.
- 1 bác sĩ phụ cầm đầu dò siêu âm.
- 1 điều dưỡng phụ dụng cụ và thuốc.
- Ê kíp khử khuẩn tay, đeo găng, mũ, áo choàng, khẩu trang vô khuẩn, thực hiện thủ thuật trong môi trường vô khuẩn.

#### 4.2. Phương tiện, dụng cụ:

- Bộ catheter đa nòng: 01 bộ.
- Máy siêu âm với đầu dò linear: 7,5 - 10Hz.
- Gói dụng cụ tiêu hao.
- Gói dụng cụ rửa tay, sát khuẩn.
- Bộ dụng cụ bảo hộ cá nhân vô khuẩn.
- Bộ dụng cụ đặt catheter vô khuẩn, ống tiêm các kích cỡ 3cc, 5cc, 10cc
- Monitor theo dõi sinh hiệu.
- Gói dụng cụ khâu cố định catheter.
- Thuốc: midazolam, atropin, NaCl 0,9% pha loãng với heparin, lidocain,...



Hình 4: Các dụng cụ trong bộ đặt catheter tĩnh mạch trung tâm.

### 4.3. Bệnh nhân:

- Nếu bệnh nhân tỉnh táo: giải thích để bệnh nhân và người nhà hiểu tránh sợ hãi và cùng hợp tác.
- Nếu bệnh nhân không tỉnh táo: giải thích cho người nhà bệnh nhân về lợi ích và nguy cơ của thủ thuật.
- Ký cam kết đồng ý thực hiện thủ thuật trước khi thực hiện.

#### 4.4. Hồ sơ bệnh án:

Ghi chỉ định đặt catheter đa nòng ( 2 hoặc 3), tình trạng bệnh nhân trước và sau thủ thuật, cách thức tiến hành thủ thuật, theo dõi trong và sau thủ thuật về tai biến, biến chứng.

## **5. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH:**

### **5.1. Chuẩn bị bệnh nhân:**

- Bệnh nhân đặt nằm ngửa, đầu thấp 10o so với chân, kê gối mỏng dưới vai, đầu nghiêng sang phía đối diện với bên chọc kim.
- Để mặt bệnh nhân quay sang bên, dùng đầu dò siêu âm chưa vô khuẩn xác định vị trí tĩnh mạch cảnh trong. Có thể để đầu dò theo mặt cắt ngang hoặc mặt cắt dọc.
- Mặt cắt ngang được dùng nhiều hơn vì dễ xác định vị trí của tĩnh mạch (đặt ngang so với chiều của kim). Trên mặt cắt ngang sẽ thấy hình tĩnh mạch cảnh trong, động mạch cảnh và tuyến giáp. Đánh giá tình trạng của tĩnh mạch cảnh trong, đường kính khoảng 7 mm. Không được để hình ảnh tĩnh mạch và động mạch trùng lên nhau. Tránh để đầu nghiêng quá 30 độ vì dễ cắt ngang động mạch cảnh. Không ấn đầu dò quá mạnh sẽ làm xẹp tĩnh mạch.
- Không được chọc kim khi chưa thấy rõ cả tĩnh mạch, động mạch và tuyến giáp.
- Nếu không xác định được tĩnh mạch cảnh trong, động mạch và tuyến giáp thì đặt bệnh nhân ở tư thế đầu thấp chân cao hoặc làm nghiệm pháp Valsava để bộc lộ rõ tĩnh mạch cảnh trong.

### **5.2. Khử khuẩn và chuẩn bị bộ catheter:**

- Khử khuẩn rộng vùng cổ đặt catheter.
- Đặt säng có lỗ lên vị trí chọc catheter.
- Bọc vô khuẩn đầu dò siêu âm trước hoặc sau khi vô khuẩn bệnh nhân. Bôi gel vào đầu dò sau đó dùng túi ni lon vô khuẩn có sẵn trong bộ đặt catheter hoặc dùng bao cao su bọc ra ngoài đầu dò, không để có không khí ở giữa đầu dò và bọc vô khuẩn.
- Kiểm tra các bơm tiêm trong bộ catheter và ống catheter bằng NaCl 0,9% có pha heparin.
- Rút 2ml NaCl 0,9% có pha heparin vào bơm tiêm gắn đầu kim chọc tĩnh mạch trung tâm.

### **5.3. Tiến hành đặt catheter:**

Theo phương pháp Seldinger.

- Chọc kim cách đầu dò siêu âm 1 cm, nên để đầu kim ở giữa đầu dò và chệch với góc 30-45 độ. Khi kim xuyên qua da bạn nhìn thấy kim trên siêu âm. Nếu không nhìn thấy kim thì không nên tiếp tục đẩy kim vào sâu, mà điều chỉnh đầu dò hoặc nhẹ nhàng đưa đầu kim để nhìn thấy kim. Khi nhìn thấy đầu kim tiếp tục đẩy kim theo tín hiệu trên siêu âm, đảm bảo kim đã nằm trong lòng mạch.
- Khi kim vào trong lòng mạch sẽ có máu đen chảy ngược vào bơm tiêm, có thể rút nhẹ bơm tiêm để chắc chắn đầu kim không nằm quá sát thành mạch.
- Luồn guidewire vào đầu còn lại của kim chọc mạch cho đến khi sợi guidewire

báo khắc 2 vạch thì ngưng, thường ở mức 10 – 12 cm.

- Phôi hợp tay: một tay dùng gạc vô khuẩn ép chặt vùng kim chọc mạch, tay còn lại rút bơm tiêm kèm kim chọc mạch ra theo hướng guidewire.
- Dùng cây nong luồn vào guidewire để nong kích cỡ đường vào mở đường cho catheter, nếu cây nong không vào được có thể dùng dao trang bị trong bộ catheter (dao số 11) ấn nhẹ vào vùng da cạnh đường vào.
- Rút cây nong, luồn catheter đã được kiểm tra vào guidewire ở mức 10 – 12 cm.
- Rút guidewire, kiểm tra lại các nòng của catheter bằng NaCl 0,9% pha heparin, kiểm tra xong nòng nào khóa lại ngay nòng đó.
- Khâu cố định chân catheter bằng 3 mũi chỉ qua da theo hình túi, có thể khâu cố định cánh của catheter thay thế bằng mũi đơn.
- Khử khuẩn sau thủ thuật, dán băng gạc có tẩm chlorhexidine hoặc băng vô khuẩn trong suốt băng kín đường ra của catheter.

## **6. THEO DÕI:**

- Theo dõi chăm sóc catheter: thay băng sau 24 giờ sau đặt catheter hoặc khi thấy băng thấm máu, dịch, hoặc băng dính vô khuẩn bị bong ra.
- Theo dõi tình trạng chảy máu chỗ chọc, tràn khí màng phổi, nhiễm trùng tại chân catheter.

## **7. XỬ TRÍ TAI BIẾN:**

- Chọc vào động mạch: rút kim ra và băng ép 5 phút.
- Tràn khí, tràn dịch, tràn máu màng phổi: rút catheter, chọc hút dẫn lưu màng phổi, nếu không đáp ứng phải mở màng phổi.
- Nhiễm trùng chân catheter, nhiễm khuẩn huyết: rút catheter và cấy đầu catheter làm kháng sinh đồ.

## **8. TÀI LIỆU THAM KHẢO:**

9. Bộ Y Tế (2014). Quyết định số 1904/QĐ-BYT ngày 30/5/2014 của Bộ Y Tế về việc ban hành tài liệu Hướng dẫn kỹ thuật chuyên ngành Hồi sức – Cấp cứu chống độc, Hà Nội.

10. Kolikof J, Peterson K, Baker AM. (2022). Central Venous Catheter. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557798/>

# **THÔNG KHÍ KHÔNG XÂM NHẬP HAI MỨC ÁP LỰC DƯƠNG (BiPAP)**

## **1. ĐẠI CƯƠNG:**

BiPAP là thông khí không xâm lấn áp lực dương có 2 mức áp lực, cho phép tạo áp lực đường thở phù hợp với sinh lý nhịp thở.

## **2. CHỈ ĐỊNH:**

- Đợt cấp COPD.
- Hội chứng ngưng thở khi ngủ không đáp ứng với CPAP.
- Viêm phổi nặng.
- Phù phổi cấp.
- Rối loạn thần kinh cơ.
- Tổn thương phổi cấp tính (ALI).
- Cai thông khí xâm lấn.

## **3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH:**

- Bệnh nhân ngưng tim ngưng thở, huyết động không ổn định.
- Bệnh nhân hôn mê.
- Bệnh nhân mất khả năng dọn đàm và bảo vệ đường thở.
- Bệnh nhân không thể đeo mặt nạ: chấn thương hoặc bỏng vùng sọ - mặt, tổn thương giải phẫu đường hô hấp trên.
- Hội chứng rò rỉ thông khí: tràn khí màng phổi, tràn khí trung thất, tràn khí màng ngoài tim, tràn khí phúc mạc, tràn khí dưới da.
- Bệnh nhân không hợp tác, lo âu.

## **4. CHUẨN BỊ:**

### **4.1. Người thực hiện:**

1 bác sĩ và 1 điều dưỡng được đào tạo về thông khí không xâm lấn hoặc thông khí xâm lấn.

### **4.2. Phương tiện, dụng cụ:**

- Máy thở hồi sức có chế độ thở BiPAP và bình làm ẩm.
- Dây thở O<sub>2</sub> 2 nhánh có bẫy khí, filter lọc khuẩn.
- Mặt nạ sử dụng được với chế độ BiPAP.
- Monitor theo dõi sinh hiệu bệnh nhân.

### **4.3. Bệnh nhân:**

- Nếu bệnh nhân còn tỉnh táo: giải thích cho bệnh nhân và người nhà bệnh nhân về sự cần thiết và các nguy cơ của thở BiPAP.
- Nếu bệnh nhân không còn tỉnh táo: giải thích cho người nhà bệnh nhân.
- Người nhà bệnh nhân ký cam kết thực hiện kỹ thuật.

#### **4.4. Hồ sơ bệnh án:**

Ghi chỉ định thở BiPAP, tình trạng bệnh nhân trước và sau khi cho thở, cách thức tiến hành thở, theo dõi tai biến, biến chứng.

### **5. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH:**

#### **5.1. Kiểm tra hồ sơ:**

Kiểm tra lại chỉ định, chống chỉ định và giấy cam kết đồng ý tham gia kỹ thuật.

#### **5.2. Kiểm tra bệnh nhân:**

Ý thức và các dấu hiệu sinh tồn: mạch, huyết áp, nhịp thở, SpO<sub>2</sub> qua monitor

#### **5.3. Cài đặt máy thở:**

- Bác sĩ bật nguồn máy thở và chỉnh chế độ thở BiPAP với thông số phù hợp theo yêu cầu của từng bệnh lý.
- Kiểm tra nguồn O<sub>2</sub>, kiểm tra mức O<sub>2</sub> máy thở tiếp nhận.
- Cài đặt mức giới hạn báo động.
- Tiến hành thở BiPAP:
- Bệnh nhân nằm tư thế Fowler hoặc ngồi dựa, tạo cảm giác thoải mái tối đa cho quá trình thở BiPAP.
- Áp mặt nạ vào bệnh nhân.
- Hướng dẫn bệnh nhân hít thở sâu, tùy chỉnh IPAP và EPAP duy trì SpO<sub>2</sub> 90 – 95% (88 – 92% ở bệnh nhân COPD), trong đó tăng IPAP làm tăng thanh thải CO<sub>2</sub>, tăng EPAP làm tăng O<sub>2</sub> cuối thì thở ra cho bệnh nhân.
- IPAP tối đa 30mmHg, EPAP tối đa 10 mmHg sao cho IPAP – EPAP ≤ 10 mmHg.
- Khi bệnh nhân đáp ứng với mặt nạ, đeo đai quanh đầu sao cho kín và không quá chặt.

### **6. THEO DÕI:**

- Mạch, huyết áp, nhịp thở, điện tim, SpO<sub>2</sub>: qua monitor thường xuyên trong vòng 2 giờ đầu.
- Xét nghiệm khí máu động mạch : làm sau 2 giờ, nếu bệnh nhân đáp ứng lâm sàng tốt với BiPAP thì không cần làm ngay lập tức.
- Hoạt động của máy thở, các thông số áp lực đường thở, các báo động máy thở.
- Xquang phổi: chụp cấp cứu khi có diễn biến đáp ứng kém, có yếu tố tiên lượng thất bại.
- Đánh giá yếu tố tiên lượng thở BiPAP sau 2 giờ để tiến hành can chỉnh thông số BiPAP hoặc cần thiết, chuyển sang thông khí xâm lấn.

### **7. XỬ TRÍ TAI BIẾN VÀ BIẾN CHỨNG:**

#### **7.1. Tai biến và biến chứng:**

- Rò rỉ khí.

- Khó chịu do không gian kín của mặt nạ.
- Tổn thương da mặt.
- Kích ứng mắt.
- Khô hầu họng.
- Tắc nghẽn xoang.
- Không đồng bộ bệnh nhân – máy thở (chủ yếu do bệnh nhân kích động).
- Chướng hơi dạ dày: do  $P_{peak} > 20 \text{ cmH}_2\text{O}$ , không được đặt sonde dạ dày để giải áp.
- Rối loạn huyết động.
- Loét áp lực trong quá trình thở BiPAP.

## **7.2. Xử trí:**

- Rối loạn huyết động: truyền dịch, dùng vận mạch nếu cần.
- Tắc nghẽn xoang, khô hầu họng: chỉnh lại bình làm ẩm.
- Loét áp lực: xoay trở bệnh nhân, chăm sóc vết loét nếu có.

## **8. TÀI LIỆU THAM KHẢO:**

11. Bộ Y Tế (2014). Quyết định số 1904/QĐ-BYT ngày 30/5/2014 của Bộ Y Tế về việc ban hành tài liệu Hướng dẫn kỹ thuật chuyên ngành Hồi sức – Cấp cứu chống độc, Hà Nội.

12. Dean R. Hess, Robert M. Kacmarek, BS. Đặng Thanh Tuấn dịch (2021). Hỗ trợ thông khí không xâm lấn. *Các nguyên lý căn bản của thông khí cơ học: ấn bản lần thứ tư*, Nhà xuất bản Dân Trí, Hà Nội, 145 – 162.



# **THÔNG KHÍ KHÔNG XÂM NHẬP ÁP LỰC DƯƠNG CUỐI THÌ THỞ RA (CPAP)**

## **1. ĐẠI CƯƠNG:**

CPAP là loại thông khí không xâm lấn cơ bản nhất, cung cấp một áp lực dương liên tục cả thì hít vào và thở ra để cải thiện độ giãn nở của phổi, duy động và ổn định phế nang bị xẹp. CPAP làm tăng áp lực trong lồng ngực, dẫn đến giảm tiền tải, giảm áp lực xuyên thành ngực và cuối cùng là giảm hậu tải.

CPAP có thể sử dụng tại nhà ở những bệnh nhân suy hô hấp tuýp 2 mạn tính.

## **2. CHỈ ĐỊNH:**

- Suy tim sung huyết.
- Phù phổi cấp.
- Suy hô hấp mạn tính do COPD, hen phế quản, giãn phế quản.
- Hội chứng béo phì giảm thông khí, hội chứng ngưng thở khi ngủ.
- Viêm phổi nặng.
- Chấn thương ngực kín.
- Hít khí độc: chlorine, CO.
- Đuối nước (chưa có ngưng tuần hoàn trước đó).

## **3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH:**

- Bệnh nhân mất khả năng dọn đàm và bảo vệ đường thở.
- Bệnh nhân hôn mê hoặc ngưng tuần hoàn.
- Co giật toàn thể.
- Xuất huyết tiêu hóa không kiểm soát được.
- Rối loạn huyết động cần can thiệp hô hấp và vận mạch, shock phản vệ.
- Bệnh nhân không thể đeo mặt nạ: chấn thương hoặc bỏng vùng sọ - mặt, tổn thương giải phẫu đường hô hấp trên.
- Bệnh nhân không hợp tác, lo âu.

## **4. CHUẨN BỊ:**

### **4.1. Người thực hiện:**

1 bác sĩ và 1 điều dưỡng được đào tạo về thông khí không xâm lấn hoặc thông khí xâm lấn.

### **4.2. Phương tiện, dụng cụ:**

- Máy thở hồi sức có chế độ thở CPAP và bình làm ẩm.
- Dây thở O<sub>2</sub> 2 nhánh có bẫy khí, filter lọc khuẩn.
- Mặt nạ sử dụng được với chế độ CPAP.
- Monitor theo dõi sinh hiệu bệnh nhân.

### **4.3. Bệnh nhân:**

- Nếu bệnh nhân còn tỉnh táo: giải thích cho bệnh nhân và người nhà bệnh nhân về sự cần thiết và các nguy cơ của thở CPAP.
- Nếu bệnh nhân không còn tỉnh táo: giải thích cho người nhà bệnh nhân.
- Người nhà bệnh nhân hoặc bệnh nhân ký cam kết thực hiện kỹ thuật.

#### **4.4. Hồ sơ bệnh án:**

Ghi chỉ định thở CPAP, tình trạng bệnh nhân trước và sau khi cho thở, cách thức tiến hành thở, theo dõi tai biến, biến chứng.

### **5. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH:**

#### **5.1. Kiểm tra hồ sơ:**

Kiểm tra lại chỉ định, chống chỉ định và giấy cam kết đồng ý tham gia kỹ thuật.

#### **5.2. Kiểm tra bệnh nhân:**

Ý thức và các dấu hiệu sinh tồn: mạch, huyết áp, nhịp thở, SpO<sub>2</sub> qua monitor

#### **5.3. Cài đặt máy thở:**

- Bác sĩ bật nguồn máy thở và chỉnh chế độ thở CPAP với thông số phù hợp theo yêu cầu của từng bệnh lý.
- Kiểm tra nguồn O<sub>2</sub>, kiểm tra mức O<sub>2</sub> máy thở tiếp nhận.
- Cài đặt mức giới hạn báo động.

#### **5.4. Tiến hành thở CPAP:**

- Bệnh nhân nằm tư thế Fowler hoặc ngồi dựa, tạo cảm giác thoải mái tối đa cho quá trình thở CPAP.
- Áp mặt nạ vào bệnh nhân.
- Hướng dẫn bệnh nhân hít thở sâu, tùy chỉnh PEEP và FiO<sub>2</sub> duy trì SpO<sub>2</sub> 90 – 95% (88 – 92% ở bệnh nhân COPD), luôn để PEEP thấp nhất có thể.
- PEEP tối đa 10 mmHg.
- Khi bệnh nhân đáp ứng với mặt nạ, đeo đai quanh đầu sao cho kín và không quá chặt.

### **6. THEO DÕI:**

- Mạch, huyết áp, nhịp thở, điện tim, SpO<sub>2</sub>: qua monitor thường xuyên trong vòng 2 giờ đầu.
- Xét nghiệm khí máu động mạch : làm sau 2 giờ, nếu bệnh nhân đáp ứng lâm sàng tốt với CPAP thì không cần làm ngay lập tức.
- Hoạt động của máy thở, các thông số áp lực đường thở, các báo động máy thở.
- Đánh giá yếu tố tiên lượng thở CPAP sau 2 giờ để tiến hành căn chỉnh thông số CPAP hoặc cần thiết, chuyển sang thở BiPAP.

### **7. XỬ TRÍ TAI BIẾN VÀ BIẾN CHỨNG:**

#### **7.1. Tai biến và biến chứng:**

- Rò rỉ.
- Khó chịu do không gian kín của mặt nạ.
- Tổn thương da mặt do áp lực của mask.
- Khô hầu họng.
- Không đồng bộ bệnh nhân – máy thở (chủ yếu do bệnh nhân kích động).
- Nuốt khí, không can thiệp do PEEP của CPAP thấp.
- Hạ huyết áp.
- Rối loạn huyết động

#### **7.2. Xử trí:**

- Rối loạn huyết động: truyền dịch, dùng vận mạch nếu cần.
- Khô hầu họng: chỉnh lại bình làm ẩm.

### **8. TÀI LIỆU THAM KHẢO:**

13. Bộ Y Tế (2014). Quyết định số 1904/QĐ-BYT ngày 30/5/2014 của Bộ Y Tế về việc ban hành tài liệu Hướng dẫn kỹ thuật chuyên ngành Hồi sức – Cấp cứu chống độc, Hà Nội.

14. Dean R. Hess, Robert M. Kacmarek, BS. Đặng Thanh Tuấn dịch (2021). Hỗ trợ thông khí không xâm lấn. *Các nguyên lý căn bản của thông khí cơ học: ấn bản lần thứ tư*, Nhà xuất bản Dân Trí, Hà Nội, 145 – 162.