

Chương

4

Gây mê hồi sức  
Chăm sóc trước và  
sau mổ

# CHUẨN BỊ BỆNH NHÂN TRƯỚC PHẪU THUẬT

Chuẩn bị bệnh nhân trước phẫu thuật là một trong những bước quan trọng không chỉ giúp hạn chế những trường hợp phải hoãn mổ ngoài dự kiến mà còn bảo đảm an toàn cho bệnh nhân trong suốt quá trình phẫu thuật và sau phẫu thuật. Chuẩn bị bệnh nhân gồm có 03 nội dung chính: (1) Tư vấn, đánh giá bệnh nhân và điều chỉnh/kiểm soát những bất thường được phát hiện; (2) Thực hiện các xét nghiệm, cận lâm sàng cần thiết; (3) Chuẩn bị bệnh nhân trước ngày phẫu thuật.

## I. TƯ VẤN, ĐÁNH GIÁ BỆNH NHI VÀ ĐIỀU CHỈNH/KIỂM SOÁT NHỮNG BẤT THƯỜNG ĐƯỢC PHÁT HIỆN

### 1. Tư vấn cho bệnh nhi/thân nhân

Cha mẹ hoặc người giám hộ của bệnh nhi cần được tư vấn về tình trạng bệnh, lý do lựa chọn phương pháp điều trị, kết quả dự kiến của phẫu thuật và những nguy cơ có thể xảy ra trong quá trình phẫu thuật hoặc sau phẫu thuật.

### 2. Đánh giá bệnh nhi

- Tiền căn: ghi nhận bệnh sử của tình trạng bệnh hiện tại và những vấn đề sức khỏe trước đó bao gồm nguy cơ chảy máu (*Phụ lục 4: Bảng câu hỏi Watson William*), tình trạng gây mê và phẫu thuật của bệnh nhi, thuốc đã dùng hoặc đang sử dụng (thuốc NSAIDs, gây nghiện, chống co giật, chống trầm cảm, thuốc chống đông, thuốc điều trị tăng huyết áp, lợi tiểu, digoxin), tình trạng dị ứng thuốc và dị ứng thức ăn, các biến chứng liên quan đến phẫu thuật ghi nhận được ở các thành viên trong gia đình.
- Khám tổng quát: bệnh nhi cần được khám toàn diện nhất là đường thở-hệ hô hấp, hệ tim mạch và hệ thần kinh trung ương.

### 3. Kiểm soát và điều chỉnh các bất thường phát hiện được

Bệnh nhi cần được khám chuyên khoa khi có dấu hiệu nghi ngờ hoặc đã được xác định có bệnh lý mạn tính như tim mạch, hô hấp, dị ứng để được kiểm soát và điều chỉnh thích hợp.

## II. THỰC HIỆN CÁC XÉT NGHIỆM VÀ CẬN LÂM SÀNG CẦN THIẾT

Trước khi phẫu thuật, bệnh nhi cần được thực hiện các xét nghiệm thường quy cũng như các xét nghiệm chuyên biệt để đánh giá chính xác tình trạng bệnh lý và đảm bảo an toàn khi phẫu thuật.

## 1. Nguyên tắc chỉ định xét nghiệm tiền phẫu

Chỉ định xét nghiệm trước phẫu thuật dựa vào phân loại phẫu thuật và phân loại bệnh nhân của Hội Gây mê Hoa Kỳ (ASA). Tùy theo tình trạng bệnh nhi và phẫu thuật dự kiến để thực hiện xét nghiệm tiền phẫu tối thiểu hoặc cần nhắc chỉ định thêm xét nghiệm cần thiết.

- Phân loại phẫu thuật:
  - Phẫu thuật đơn giản: phẫu thuật loại 3.
  - Phẫu thuật trung bình: phẫu thuật loại 2.
  - Phẫu thuật lớn, phức tạp: phẫu thuật loại 1 hoặc đặc biệt.
- Phân loại bệnh nhi:
  - ASA1: sức khoẻ bình thường.
  - ASA2: có bệnh hệ thống nhẹ.
  - ASA3: có bệnh hệ thống nặng.
  - ASA4: có bệnh hệ thống nặng đe dọa đến tính mạng.
  - ASA5: bệnh rất nặng, hấp hối, không khả năng sống được 24 giờ dù có mổ hay không mổ.
  - ASA6: bệnh nhân chết não.

**2. Các xét nghiệm thường quy:** áp dụng cho tất cả các phẫu thuật (ngoại trừ các trường hợp không cần thực hiện đầy đủ tất cả các xét nghiệm thường quy được liệt kê trong phụ lục 2, 3).

- Tổng phân tích tế bào máu (TPTTBM).
- Thời gian máu chảy (TS).
- Tổng phân tích nước tiểu 10 thông số (TPTNT).
- Đong máu toàn bộ (ĐMTB).
- Xét nghiệm nhóm máu, kháng thể bất thường: thực hiện theo hướng dẫn an toàn truyền máu trong phẫu thuật thủ thuật xâm lấn (**I-ATPT-02**).

## 3. Các xét nghiệm đặc biệt

Bên cạnh các xét nghiệm và cận lâm sàng cần thiết đối với từng bệnh lý đã được đề cập trong các phác đồ điều trị cụ thể do Bệnh viện Nhi Đồng 1 ban hành, để bảo đảm an toàn phẫu thuật, bác sĩ có thể thực hiện thêm các xét nghiệm và cận lâm sàng đặc biệt:

- **Đường huyết:**
  - Nghi ngờ có tiểu đường hoặc tiểu đường đã được xác định chẩn đoán trước đó.
  - Đang sử dụng corticoid.
- **Chức năng gan (SGOT - SGPT, Bilirubin):**
  - Bệnh lý liên quan hệ gan mật.
  - Phẫu thuật lớn dự kiến kéo dài trên 3 giờ.
  - Người bệnh đã có gây mê trước đó trong vòng 30 ngày.
  - Trẻ sơ sinh có vàng da < 15 ngày tuổi.
- **Chức năng thận (Ure - Creatinin):**
  - Bệnh lý liên quan hệ niệu, tiền sử bệnh lý thận, cao huyết áp.



- Phẫu thuật lớn dự kiến kéo dài trên 3 giờ.
- **Chức năng tuyến giáp** (xét nghiệm T3, T4, TSH):
  - Phẫu thuật liên quan tuyến giáp, bệnh tuyến giáp.
- **Siêu âm tim**:
  - Sơ sinh non tháng hoặc có suy hô hấp.
  - Đa dị tật hoặc nghi ngờ bất thường về nhiễm sắc thể đột.
  - Tiền sử bệnh tim.
  - Khám lâm sàng nghi ngờ bệnh tim.
- **X quang ngực thẳng**:
  - Có bệnh tim, phổi, cột sống phổi hợp.
  - Có bệnh phổi mạn tính.
  - Thủ thuật điều trị bệnh võng mạc ở trẻ non tháng (ROP).
  - Bướu kích thước lớn ở vùng cổ hay trong hoặc sau phúc mạc.
  - Phẫu thuật lồng ngực.
  - Có bệnh lý thần kinh cơ.
- **CT scanner hoặc MRI**:
  - Khuyến cáo thực hiện 1 trong 2 loại trên cho tất cả người bệnh phẫu thuật bướu kích thước lớn ( $> 10$  cm), vùng có nhiều mạch máu lớn và thần kinh quan trọng hoặc có dấu hiệu hoặc ngờ ác tính, xâm lấn/chèn ép mô lân cận.
  - Chọn 1 trong 2 loại trên theo hướng dẫn của phác đồ điều trị tương ứng. Sử dụng cả 2 loại cần phải nêu rõ lý do.
- **Chụp mạch máu xóa nền (DSA)**:
  - Phẫu thuật tim hở: các trường hợp “ranh giới” chỉ định, nghi ngờ cao áp phổi ở ngưỡng chống chỉ định phẫu thuật.
  - Trước can thiệp nội mạch.
- **Đo chức năng hô hấp**:
  - Phẫu thuật cắt phổi, phẫu thuật trên bệnh nhân có bệnh phổi mạn tính.
  - Phẫu thuật điều trị dị dạng lồng ngực, chỉnh hình cột sống.
- **Điện tâm đồ**:
  - Bệnh tim mạch.
  - Rối loạn nhịp tim.
  - Bất thường chức năng tuyến giáp.
  - Rối loạn nặng trên điện giải đồ máu.
  - Trẻ dưới 6 tháng tuổi.
  - Có bệnh lý thần kinh cơ.
  - Vẹo cột sống nặng.
  - Có cơn ngưng thở lúc ngủ.

#### 4. Các cận lâm sàng phục vụ chẩn đoán, chỉ định phẫu thuật

Bên cạnh các xét nghiệm tiền phẫu, tùy theo bệnh lý cụ thể bác sĩ sẽ chỉ định các xét nghiệm, cận lâm sàng chuyên biệt nhằm phục vụ cho việc chẩn đoán và chỉ định phẫu thuật (theo phác đồ điều trị). Trong trường hợp chỉ định xét nghiệm, cận lâm sàng ngoài phạm vi phác đồ điều trị cần hội chẩn với lãnh đạo khoa.

### III. CHUẨN BỊ BỆNH NHÂN TRƯỚC NGÀY PHẪU THUẬT CHƯƠNG TRÌNH

#### 1. Các điều kiện cần đạt

- Được bác sĩ khám tổng quát và thực hiện những xét nghiệm tiền phẫu cần thiết.
- Không có tình trạng nhiễm khuẩn cấp tính ít nhất 03 ngày trước khi phẫu thuật.
- Được khám chuyên khoa nếu có dấu hiệu bệnh lý nghi ngờ.
- Được khám chuyên khoa trước phẫu thuật trong trường hợp có bệnh lý mạn tính (tim mạch, hô hấp, dị ứng, thận...).
- Được khám tiền mê trước phẫu thuật.

#### 2. Điều kiện hoãn mổ

- Sốt > 38°C (nhiệt độ hậu môn).
- Có tình trạng nhiễm siêu vi hoặc nhiễm trùng cấp tính.
- Viêm phổi, viêm phế quản: hoãn mổ chương trình cho đến khi lâm sàng tốt, X quang ngực thẳng bình thường và bệnh nhân đã được ngưng kháng sinh ít nhất 01 tuần. Riêng đối với các trường hợp tim bẩm sinh cần tham khảo phác đồ gây mê bệnh nhân có bệnh tim bẩm sinh).
- Bệnh nhân đang dị ứng cấp tính, còn nỗi ban dị ứng mới trong vòng 48 giờ.
- Bệnh nhân đang hành kinh.
- Xét nghiệm tiền phẫu không đủ điều kiện.
- Chưa đăng ký máu hay các chế phẩm máu đối với những trường hợp cần phải dự trữ máu trước phẫu thuật (theo hướng dẫn an toàn truyền máu trong phẫu thuật-thủ thuật: **I-ATPT-02**).

#### 3. Chuẩn bị bệnh nhân trước ngày mổ

- Nhập viện ít nhất 1 ngày trước ngày mổ để chuẩn bị.
- Hồ sơ bệnh án phải được ghi đầy đủ.
- Thực hiện đủ các xét nghiệm tiền phẫu cần thiết.
- Tắm trước phẫu thuật, vệ sinh răng miệng, cắt móng tay, móng chân, tẩy sạch sơn móng tay và móng chân (nếu có). Lông, tóc sẽ được cạo bằng tông đơ trước phẫu thuật khi cần thiết (xem phần phụ lục chống nhiễm khuẩn).
- Bác sĩ phẫu thuật cần phải giải thích cho thân nhân bệnh nhi về bệnh tật, lý do, phương pháp phẫu thuật, những nguy cơ có thể xảy ra trong và sau thời gian phẫu thuật.
- Thân nhân hoặc người giám hộ phải ký cam kết đồng ý phẫu thuật.
- Hướng dẫn thân nhân để bảo đảm cho bệnh nhi tuân thủ theo chế độ dinh dưỡng và thời gian cần thiết phải nhịn ăn uống trước phẫu thuật.
- Bệnh nhi phải mặc quần áo mổ, đeo vòng tay có đầy đủ dấu hiệu nhận dạng theo quy định vào khoa phẫu thuật.



## IV. MỘT SỐ GIÁ TRỊ XÉT NGHIỆM THAM CHIẾU VÀ PHỤ LỤC DANH MỤC CÁC PHẪU THUẬT KHÔNG CHỈ ĐỊNH ĐẦY ĐỦ CÁC XÉT NGHIỆM THƯỜNG QUY

### 1. Một số giá trị xét nghiệm tham chiếu

| CÂN LÂM SÀNG                                   | BÌNH THƯỜNG  | CÓ THỂ<br>PHẪU THUẬT(*) |
|--|--|-------------------------|
| <b>1. Tổng phản ứng tế bào: máu ngoại biên</b> |  |                         |
| Bạch cầu (/mm <sup>3</sup> )                   | 5.000-15.000   | Tùy theo độ tuổi        |
| Hct (%)  | < 3 (tháng)  | 30-40                   |
|  | ≥ 3 (tháng)  | 35-45                   |
| Hb (g/dL)                                      | 1 - 3 tháng  | > 9,0                   |
|  | > 3 tháng  | > 10                    |
| Tiêu cầu (/mm <sup>3</sup> )                   | 150.000-400.000  | ≥ 70.000(**)            |
| <b>2. Thời gian máu chảy (TS)/phút</b>         |  |                         |
| <b>3. Động máu toàn bộ</b>                     |  |                         |
| Taux de prothrombin (%)                        | > 70   | ≥ 55                    |
| aPTT/aPTT <sub>control</sub>                   | < 1,3  | ≤ 1,5                   |
| Fibrinogen (g/dL)                              | ≥ 1,5  | ≥ 1                     |
| <b>4. Đường huyết (mg/dL)</b>                  |  |                         |
| <b>5. TPTNT(***)</b>                           |  |                         |
| Bạch cầu                                       | (-)  | (+)                     |
| Nitrite  | (-)  | (+)                     |
| Glucose  | (-)  | (-)                     |
| Hồng cầu                                       | (-)  | (+)                     |
| <b>6. Chức năng gan</b>                        |  |                         |
| SGOT (UI/l)                                    | < 60   | ≤ 100                   |
| SGPT (UI/l)                                    | < 50   | ≤ 100                   |
| Bilirubin (μmol/l)                             | Sơ sinh  | 26 - 205,2              |
| Trẻ em   | 5,13 - 20,5  |                         |
| <b>7. Chức năng thận</b>                       |  |                         |
| Urê (mg%)                                      | 20 - 40  | < 100                   |
| Creatinin (mg%)                                | 0,8-1,2  | < 1                     |
| <b>8. Các xét nghiệm và cân lâm sàng khác:</b> |  |                         |
| - X quang ngực thẳng, CT scan, MRI, DSA.       | - Bác sĩ chuyên khoa đánh giá và quyết định cho từng bệnh nhân cụ thể dựa vào mức độ can thiệp phẫu thuật, chức năng liên quan và tiên lượng xa của bệnh nhân. |                         |
| - Chức năng hô hấp, siêu âm tim, ECG.          | - Bác sĩ gây mê đề xuất bổ sung theo Phác đồ điều trị.   |                         |

(\*): Khi áp dụng phải cân nhắc giữa mức độ khẩn cấp của can thiệp phẫu thuật, độ xâm lấn của phẫu thuật và tiên lượng xa của bệnh nhân.

(\*\*): Các trường hợp phẫu thuật nguy cơ chảy máu ít: có thể phẫu thuật khi tiểu cầu  $\geq 50.000/mm^3$  nhưng phải hội chẩn với chuyên khoa Huyết Học trước khi thực hiện.

(\*\*\*): Bất thường TPTNT không chống chỉ định phẫu thuật đối với một số trường hợp đặc biệt như bất thường niệu đạo; dò quanh hậu môn ở trẻ nữ, ngoại trừ Glucose niệu (+)

## 2. Một số giá trị xét nghiệm tham chiếu ở trẻ sơ sinh

| TỔNG PHÂN TÍCH TẾ BÀO MÁU  |                       |                       |                       |                       |                     |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|
| Thông số   | Bình thường           |                       | Có thể phẫu thuật     |                       |                     |
| Hct (%)  | 40 - 60               |                       | $\geq 27$             |                       |                     |
| Hb   | $> 12,5$              |                       | $\geq 9$              |                       |                     |
| GIÁ TRỊ BÌNH THƯỜNG XÉT NGHIỆM ĐỘNG MÁU TRẺ NON THÁNG<br>(30 - 36 TUẦN TUỔI) |                       |                       |                       |                       |                     |
|  | Ngày 1                | Ngày 5                | Ngày 30               | Ngày 90               | Ngày 180            |
| PT (giây)  | 13,0<br>(10,6-16,2)   | 12,5<br>(10,0-15,3)   | 11,8<br>(10,0-13,6)   | 12,3<br>(10,0-14,6)   | 12,5<br>(10,0-15,0) |
| INR  | 1,00<br>(0,61-1,70)   | 0,91<br>(0,53-1,48)   | 0,79<br>(0,53-1,11)   | 0,88<br>(0,53-1,32)   | 0,91<br>(0,53-1,48) |
| aPTT (giây)  | 53,6<br>(27,5-79,4)   | 50,5<br>(26,9-74,1)   | 44,7<br>(26,9-62,5)   | 39,5<br>(28,3-50,7)   | 37,5<br>(27,2-53,3) |
| TT (giây)  | 24,8<br>(19,2 - 30,4) | 24,1<br>(18,8 - 29,4) | 24,4<br>(18,8 - 29,9) | 25,1<br>(19,4-30,8)   | 25,2<br>(18,9-31,5) |
| Fibrinogen<br>(g/L)  | 2,43<br>(1,50-3,73)   | 2,80<br>(1,60-4,18)   | 2,54<br>(1,50-4,14)   | 2,46<br>(1,50-3,52)   | 2,28<br>(1,50-3,60) |
| GIÁ TRỊ BÌNH THƯỜNG XÉT NGHIỆM ĐỘNG MÁU TRẺ ĐÚ THÁNG                         |                       |                       |                       |                       |                     |
|  | Ngày 1                | Ngày 5                | Ngày 30               | Ngày 90               | Ngày 180            |
| PT (giây)  | 13,0<br>(10,1-15,9)   | 12,4<br>(10,0-15,3)   | 11,8<br>(10,0-14,3)   | 11,9<br>(10,0-14,2)   | 12,3<br>(10,7-13,9) |
| INR  | 1,00<br>(0,53-1,62)   | 0,89<br>(0,53-1,48)   | 0,79<br>(0,53-1,26)   | 0,81<br>(0,53-1,26)   | 0,88<br>(0,61-1,17) |
| aPTT(giây)   | 42,9<br>(31,3 - 54,6) | 42,6<br>(25,4-59,8)   | 40,4<br>(32,0-55,2)   | 37,1<br>(29,0-50,1)   | 35,5<br>(28,1-42,9) |
| TT (giây)  | 23,5<br>(19,0-28,3)   | 23,1<br>(18,0-29,2)   | 24,3<br>(19,4-29,2)   | 25,1<br>(20,5 - 29,7) | 25,5<br>(19,8-31,2) |
| Fibrinogen<br>(g/L)  | 2,83<br>(1,67-3,99)   | 3,12<br>(1,62 - 4,62) | 2,70<br>(1,62 - 3,78) | 2,43<br>(1,50-3,79)   | 2,51<br>(1,50-3,87) |



| Văn đề   | Mức độ<br>chứng cứ | Mức độ<br>khuyên cáo | Tài liệu tham khảo  |
|--|--------------------|----------------------|---|
| Chỉ định xét nghiệm tiền phẫu theo NICE là cơ sở để các Khoa lâm sàng tham khảo và đề xuất Hội đồng Khoa học xét duyệt chỉ định xét nghiệm tiền phẫu | +                  | Mạnh                 | Nice, "Routine preoperative tests for elective surgery", Nice Guideline 2016, <a href="https://nice.org.uk/guidance/ng45">https://nice.org.uk/guidance/ng45</a> . |

- Phụ lục 1: các xét nghiệm và cận lâm sàng chuyên biệt thực hiện trong một số nhóm phẫu thuật:**

| STT | NHÓM<br>PHẪU THUẬT | NHÓM XÉT NGHIỆM  |
|-----|--------------------|--|
| 1   | Thần kinh          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Xét nghiệm chức năng gan, thận.</li> <li>Đo áp lực nội soi.</li> <li>Siêu âm: đầu, bụng, cột sống, tim.</li> <li>X quang phổi.</li> <li>CT scanner.</li> <li>MRI.</li> </ul>  |
| 2   | RHM                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Chụp X quang: các phẫu thuật liên quan đến xương-răng.</li> <li>CT scanner: đối với các phẫu thuật lớn như đa chấn thương, cắt đoạn xương hàm, u tuyến mang tai (bao gồm dây VII), u lớn...</li> <li>Bên cạnh CT scanner, cần thực hiện thêm siêu âm màu mạch máu, DSA trong những trường hợp u máu có kích thước lớn.</li> </ul> |
| 3   | Tuyến giáp         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Chức năng tuyến giáp (T3, T4, FT3, FT4, TSH).</li> <li>Xa hình tuyến giáp.</li> <li>FNA.</li> <li>Siêu âm, tim, tuyến giáp.</li> <li>Điện tâm đồ (ECG).</li> <li>X quang phổi.</li> </ul>   |
| 4   | Lồng ngực          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Đo chức năng hô hấp (đối với trẻ 6 tuổi): Phẫu thuật lồng ngực, cắt phổi, bệnh nhân có bệnh phổi mạn tính.</li> <li>Siêu âm lồng ngực.</li> <li>Siêu âm doppler tim, mạch máu.</li> <li>ECG.</li> <li>X quang ngực (thẳng, nghiêng).</li> <li>CT scanner.</li> <li>Xét nghiệm HIV: Phẫu thuật và can thiệp tim mạch</li> </ul>    |

|    |   |   |
|----|---|---|
| 5  | Gian mạc  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chất béo dinh dưỡng (Bilirubin - SCbil, SCOT).</li> <li>- Xét nghiệm viêm gan siêu vi.</li> <li>- αFP (α-Feto Protein).</li> <li>- HCG (Human Chorio Gonadotropin).</li> <li>- Chức năng thận (urea, creatinine).</li> <li>- Siêu âm bụng.</li> <li>- CT scanner ngực bụng.</li> </ul> |
| 6  | Bướu Wilms  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chức năng gan (Bilirubin, SGPT, SGOT).</li> <li>- Chức năng thận (urea, creatinine).</li> <li>- Siêu âm bụng.</li> <li>- X quang phổi.</li> <li>- CT scanner ngực bụng.</li> </ul>   |
| 7  | Neuroblastome   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Catecholamine trong nước tiểu/24 giờ.</li> <li>- Catecholamine trong máu.</li> <li>- Tủy sốt.</li> <li>- Siêu âm bụng.</li> <li>- X quang phổi.</li> <li>- CT scan ngực bụng.</li> </ul>   |
| 8  | Bướu buồng trứng  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- αFP (α-Feto Protein).</li> <li>- HCG (Human Chorio Gonadotropin).</li> <li>- Siêu âm bụng.</li> <li>- CT scanner.</li> </ul>   |
| 10 | Cát lách ở bệnh nhi<br>Thalassemia  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Xét nghiệm chức năng gan.</li> <li>- Xét nghiệm chức năng thận.</li> <li>- Xét nghiệm viêm gan siêu vi, HIV.</li> <li>- Siêu âm: tim, bụng.</li> <li>- X quang phổi.</li> </ul>  |
| 11 | Tiết niệu<br>- Thận nước<br>- Thận và niệu<br>quản đôi<br>- Megaureter<br>- Trào ngược bàng<br>quang niệu quản,<br>- Bàng quang thận<br>kính... | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chức năng thận (urea, creatinine/máu).</li> <li>- Siêu âm bụng.</li> <li>- Xạ hình (DTPA, DMSA).</li> <li>- Cystography.</li> <li>- Nội soi bàng quang.</li> <li>- UV.</li> <li>- CT scanner.</li> </ul>   |
| 12 | Bệnh Hirschsprung   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ion đồ.</li> <li>- Siêu âm bụng.</li> <li>- X quang đại tràng với thuốc cản quang (thẳng và nghiêng).</li> </ul>   |
| 13 | U quái cùng-cụt   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- αFP (α-Feto Protein).</li> <li>- HCG (Human Chorio Gonadotropin).</li> <li>- Siêu âm.</li> <li>- X quang cùng cụt.</li> <li>- CT scanner cùng cụt.</li> </ul>  |

**Bác sĩ cần căn nhắc chỉ định xét nghiệm và cận lâm sàng khi thật sự cần thiết.**

Đối với các bệnh lý đã có trong phác đồ điều trị thì việc chỉ định xét nghiệm và cận lâm sàng cần tuân thủ theo phác đồ.



- Phụ lục 2: Danh mục các phẫu thuật không cần thực hiện sàng lọc kháng thể:**

| CHUYÊN KHOA     | PHẪU THUẬT  |
|-----------------|---|
| Mắt             | Sụp mí, Quảm, U bì hốc mắt, U bì giác mạc, Bướu mô kết mạc, Bướu hắc tố, Bướu bạch mạch, Nỗi tiếng lỗ mũi, ROP  |
| Răng Hàm Mặt    | Sút môi 1 bên, Thẳng môi, Thẳng lưỡi, Nang nhai, U nhô phần mềm không phải u máu < 5 cm, Cố định ham đơn giản gây xương không di lệch, Điều trị răng dưới gây mê, Sửa sẹo sau vá môi, Sinh thiết hạch, sinh thiết da.   |
| Tai Mũi Họng    | Nạo VA, Dò trước tai, U nang bã đậu vùng đầu mặt cổ, Bướu bạch mạch môi má < 5 cm, Nang lưỡi gà (bã đậu, nhạy), Nang nhạy thành thiệt đốt bằng coblator, Hat dây thanh, Polyp soi tai, Dị vật tai - mũi - họng, dị vật đường ăn, dị vật đường thở, Thịt dù trước tai, Dò luân nhĩ   |
| Ngoại tổng quát | Dò canh hậu môn, dò hậu môn-âm hộ mắc phái, U nang phần mềm (đường kính < 5 cm), Thoát vị rốn trẻ > 1 tuổi, thoát vị thành bụng trẻ > 1 tuổi có đường kính < 5 cm, Thịt dù canh hậu môn   |
| Ngoại Niệu      | Lỗ niệu thấp, Đo niệu đạo, Công dương vật, vui dương vật, chuyển vị dương vật biu, định da dương vật biu, Cắt da quy đầu, sẹo sau cắt da quy đầu, Tinh hoàn ẩn, xoắn tinh hoàn, tràn dịch màng tinh hoàn, Thoát vị ben, Giãn tĩnh mạch thừng tinh, Nang canh lỗ sáo, Phi dài âm vật, phi dài môi lớn, Sa niêm mạc niệu đạo, van niệu đạo sau, Bệnh IV ống niệu - rốn, Rút sondé JJ, Xé nang niệu quản nội soi, Nang nhô vùng biu - dương vật, Dẫn lưu bê thận, mổ bằng quang ra da, mổ niệu quản ra da, Bé kinh do mang (tinh không thủng), Sỏi bàng quang, Sỏi niệu quản |
| Phỏng- Tạo Hình | Bướu máu da và mô mỡ dưới da (đường kính < 5 cm), Bướu bạch huyết da và mô mỡ dưới da (đường kính < 5 cm), Mảng hắc tố, Sẹo co rút bàn ngón tay - chân, sẹo lồi, Ghép da bồng có diện tích < 3%.  |

- Phụ lục 3: Danh mục các phẫu thuật-thủ thuật không cần thực hiện đầy đủ xét nghiệm thường quy:**

| PHẪU THUẬT   | XÉT NGHIỆM CẦN THỰC HIỆN |    |      |      |              |                   |       |
|--|--------------------------|----|------|------|--------------|-------------------|-------|
|  | THTBM                    | TS | DMTB | SLKT | SGOT<br>SGPT | Urea<br>Creatinin | TPTNT |
| Gây tê: đường kính ≤ 5 cm ở vùng mặt (không nằm ở vùng trán/mắt) hoặc > 10 cm ở các vị trí khác trên cơ thể. |                          |    |      |      |              |                   |       |
| Buccal, molar, seto, lỗ điều chỉnh xoáy, bao bì, chích xoáy mè: các trường hợp còn lại: trẻ không hợp tác    | X                        |    |      |      |              |                   |       |
| Bệnh nhân có ≥ 4 lần gây mê trong vòng 8 tháng.  | X                        |    |      |      | X            | X                 |       |
| Đặt diabolo hoặc trích rạch nhĩ.   | X                        | X  |      |      |              |                   | X     |
| Gây xuongq, chinh mũi đơn giản   |                          |    |      |      |              |                   |       |
| Sao lát trai tai   |                          |    |      |      |              |                   |       |
| Ap-xe vùng cổ mặt < 3 cm   | X                        | X  |      |      |              |                   | X     |
| Ap-xe vách ngăn  |                          |    |      |      |              |                   |       |
| Vết thương hong vùng TMH   |                          |    |      |      |              |                   |       |
| Các khối u nhỏ và đơn giản vùng răng-hàm-mặt.  | X                        | X  |      |      |              |                   | X     |
| Ngoài khoa: hong da quý đầu, cách định mô-be, rạch ap-xe.  |                          |    |      |      |              |                   |       |

- Phụ lục 4: Bảng câu hỏi Watson William**

| NHÓM A  | NHÓM B  |
|---|---|
| Có tình trạng chảy máu kéo dài hơn 24 giờ hoặc phải thay máu sau phẫu thuật.  | Trẻ trai/gia đình có tiền ống bít rối loạn đông máu.                |
| Có tình trạng chảy máu kéo dài hoặc tái diễn hơn 24 giờ sau khi rụng trứng lớn, nhổ răng.   | Thường xuất hiện bầm máu không rõ nguyên nhân.                      |
| Tưng có tình trạng tiêu máu không rõ nguyên nhân.   | Chảy máu mũi cần phải nhét meche mũi hoặc phẫu thuật để cầm máu.    |
| Có sử dụng Aspirin hoặc NSAIDs trong vòng 2 tuần trước đó.  | Chảy máu vùng tiêm chích kéo dài hơn 15 phút sau khi chích thuốc.   |
| Có biểu hiện bầm máu, châm xuất huyết bất thường, các dấu hiệu của tình trạng suy dinh dưỡng, rối loạn hấp thu, bệnh lý gan hoặc huyết học. | Bệnh nhân được thận nhận ghi nhận có khuynh hướng chảy máu khó cầm. |
| Thực hiện xét nghiệm DMTB<br>trong trường hợp có 1 tiêu chuẩn ở nhóm A hoặc 2 tiêu chuẩn ở nhóm B   |   |



# **KHÁNG SINH DỰ PHÒNG TRONG PHẪU THUẬT**

## **I. ĐẠI CƯƠNG**

- Kháng sinh dự phòng là việc sử dụng kháng sinh xảy ra trước khi có nhiễm trùng nhằm ngăn ngừa tình trạng nhiễm trùng.
- Kháng sinh dự phòng trong phẫu thuật cần được thực hiện trước khi bắt đầu phẫu thuật nhằm bảo đảm cho kháng sinh hiện diện ở vùng mô hoặc cơ quan có nguy cơ bị nhiễm trùng từ khi tiến hành phẫu thuật cho đến khi kết thúc phẫu thuật.

## **II. NGUYÊN TẮC SỬ DỤNG KHÁNG SINH DỰ PHÒNG**

- Chỉ định trong những trường hợp phẫu thuật có nguy cơ nhiễm trùng cao.
- Dùng đúng thời điểm. Nồng độ kháng sinh cần đạt cao nhất ở thời điểm bắt đầu phẫu thuật.
- Chọn lựa kháng sinh phù hợp.
- Đường sử dụng thuốc ưu tiên là tĩnh mạch.
- Chỉ bổ sung thêm liều kháng sinh trong lúc phẫu thuật khi cần thiết.
- Việc dùng kháng sinh sau mổ nên ở mức tối thiểu, chỉ áp dụng đối với một vài phẫu thuật đặc biệt (như phẫu thuật tim), thời gian sử dụng thường không kéo dài quá 48 giờ.

### **1. Dùng kháng sinh dự phòng khi nguy cơ nhiễm trùng cao dựa vào phân loại phẫu thuật**

#### **a. Phẫu thuật sạch**

- Đường mổ không đi qua vùng mô bị viêm, không xâm nhập đến đường hô hấp, tiêu hóa, tiết niệu và sinh dục.
- Đa số các trường hợp này đều không cần dùng KSDP ngoại trừ một số phẫu thuật nguy cơ cao như phẫu thuật tim, chỉnh hình xương...

#### **b. Phẫu thuật sạch nhiễm:** có chỉ định kháng sinh dự phòng.

- Đường mổ đi qua đường hô hấp, tiêu hóa, tiết niệu sinh dục trong tình trạng được kiểm soát và không có viêm nhiễm bất thường.
- Các phẫu thuật liên hệ đến đường mật, ruột thừa, âm đạo, hầu-họng không bị nhiễm trùng.

#### **c. Phẫu thuật nhiễm:** có chỉ định kháng sinh điều trị.

- Vết thương hở < 4 giờ.
- Các phẫu thuật:
  - Ống tiêu hóa, có rò dịch tiêu hóa.
  - Đường mật, đường tiết niệu có viêm nhiễm.
  - Đường rạch da đi qua vùng mô bị viêm nhưng chưa có mủ.
  - Phương pháp vô trùng không đảm bảo.

**d. Phẫu thuật do:** có chỉ định kháng sinh điều trị.

- Chấn thương có mô hoại tử, vật lạ, phân, vết thương hở > 4 giờ.
- Thủng tạng rỗng.
- Mổ muộn.
- Mổ vào vùng viêm có mủ.

**2. Lựa chọn kháng sinh, đường dùng và thời điểm phù hợp**

- Đường dùng: thường dùng đường tĩnh mạch.
- Chọn lựa kháng sinh: tùy thuộc vào loại phẫu thuật, tiền sử dị ứng và sử dụng kháng sinh của bệnh nhân.
- Thời điểm sử dụng: trong vòng 30 - 60 phút trước khi rạch da. Riêng đối với Vancomycin cần thực hiện trước phẫu thuật 2 giờ.
- Số lần sử dụng: thông thường chỉ sử dụng KSDP 01 liều duy nhất. Chỉ nhắc lại trong trường hợp thời gian phẫu thuật kéo dài > 3 giờ hoặc mất máu nhiều.

**Bảng 1. Liều kháng sinh và thời điểm lặp lại ở trẻ sơ sinh**

| KHÁNG SINH    | LIỀU LƯỢNG<br>(mg/kg) | THỜI ĐIỂM LẬP LẠI<br>(giờ)    |
|---------------|-----------------------|-------------------------------|
| Cefazoline    | 30                    | 12                            |
| Clindamycine  | 7,5                   | 12                            |
| Gentamycine   | 2,5                   | 24                            |
| Metronidazole | 15                    | 24<br>Liều duy trì: 7,5 mg/kg |
| Vancomycine   | 15                    | 12                            |

**Bảng 2. Liều kháng sinh và thời điểm lặp lại ở trẻ em.**

| KHÁNG SINH    | LIỀU LƯỢNG<br>(mg/kg) | LIỀU TỐI ĐA<br>(mg) | THỜI ĐIỂM LẬP LẠI<br>(giờ) |
|---------------|-----------------------|---------------------|----------------------------|
| Cefazoline    | 80                    | 2.000               | 04                         |
| Ceftriazone   | 25                    | 2.000               | 16                         |
| Clindamycine  | 10                    | 600                 | 08                         |
| Gentamycine   | 02                    | 80                  | 06                         |
| Metronidazole | 10                    | 500                 | 08                         |
| Vancomycine   | 15                    | 2.000               | Không                      |



**Bảng 3.** Kháng sinh dự phòng trong một số phẫu thuật

| PHẪU THUẬT   | KHÁNG SINH<br>BAN ĐẦU  | KHÁNG SINH<br>THAY THẾ<br>(khi dị ứng với<br>Penicilline/<br>Cephalosporin) |
|--|--|---|
| MẶT  |  |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phẫu thuật túi lệ.</li> <li>- Các phẫu thuật điều trị trong chấn thương mắt.</li> <li>- Các phẫu thuật lấy u nang đơn giản vùng mắt.</li> </ul>   | Cefazoline 30 mg/kg; tối đa 2g.                                  | Clindamycine 10mg/kg.   |
| TAI MŨI HỌNG   |  |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đặt drabolo.</li> <li>- Các phẫu thuật nang đơn giản có kích thước nhỏ vùng đầu mặt cổ.</li> <li>- Phẫu thuật chỉnh hình thành quản.</li> <li>- Sỏi thành khí phế quản.</li> <li>- Dị vật thực quản 3 - 6 giờ.</li> <li>- U nhú thành quản.</li> <li>- Nang dây thành.</li> </ul>                   | Cefazoline 30mg/kg; tối đa 2g                                    | Clindamycine 10mg/kg.   |
| RĂNG HÀM MẶT   |  |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cố định răng lung lay (cố định thương nướu răng và xương ổ răng).</li> <li>- Các phẫu thuật đặc biệt (cố định gãy xương hàm, ghép xương).</li> <li>- Phẫu thuật chỉnh hàm (orthognathic surgery).</li> <li>- Sứt môi.</li> <li>- Chê vòm.</li> <li>- U nang nhỏ.</li> <li>- Sửa sẹo nhỏ.</li> </ul> | Cefazoline 30 mg/kg; tối đa 2g.                                  | Clindamycine 10mg/kg.   |
| NGOAI THÂN KINH  |  |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Các phẫu thuật thần kinh có mổ hộp sọ.</li> <li>- Phẫu thuật đặt shunt dẫn lưu (CSF shunt).</li> <li>- Phẫu thuật cột sống.</li> </ul>  | Cefazoline 30 mg/kg; lặp lại mỗi 08 giờ dù 48 giờ sau phẫu thuật | Vancomycin 30 mg/kg; 25 mg/kg (>12 tuổi)                                    |
| NGOAI LÒNG NGỰC  |  |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lồng ngực.</li> <li>- Tim mạch (phẫu thuật tim hở, phẫu thuật đặt catheter can thiệp).</li> </ul>   | Cefazoline 30 mg/kg; tối đa 2g.                                  | Vancomycin + Gentamicine 5 mg/kg; tối đa 560 mg.                            |

| KHÁNG SINH DỰ PHÒNG TRONG PHẪU THUẬT  |                                     |  |
|---|-------------------------------------|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đường tiêu hóa trên</li> <li>- Phẫu thuật lạo van, chống trào ngược</li> <li>- Hẹp mòn vị phi đại</li> <li>- Phẫu thuật mở dài dày ra da</li> <li>- Nang mạc treo không cắt nối ruột</li> <li>- Nang ruột đứt không cắt nối ruột</li> <li>- Nang mạc nối lớn</li> <li>- Buồng buồng trứng</li> <li>- Viêm ruột thừa (không biến chứng)</li> <li>- Đường mật</li> <li>- Nội soi ổ bụng</li> <li>- Hậu môn trực tràng</li> </ul>                     | Cefazoline: 30 mg/kg<br>(tối đa 2g) | Metronidazole<br>7,5 mg/kg; tối đa<br>500mg.<br>Phối hợp với<br>Gentamicine 5 mg/<br>kg (tối đa 320mg/<br>trẻ <10 tuổi;<br>560mg/trẻ >10 tuổi) |
| TIẾT NIÊU - SINH DỤC  |                                     |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Không chỉ định KSDP trừ khi nghỉ ngơi hoặc xác định có bất thường đường tiêu.</li> <li>- Lỗ tiêu thấp</li> <li>- Tinh hoàn ẩn</li> <li>- Thoát vị bẹn</li> <li>- Hẹp da quy đầu</li> <li>- Chụp X quang bằng quang-niêu đạo lúc tiêu (MCUG)</li> </ul>   | Cefazoline 30 mg/kg;<br>tối đa 2g   | Clindamycin 10mg/<br>kg, phối hợp với<br>Gentamicine 5 mg/<br>kg ((tối đa 320mg/<br>trẻ <10 tuổi; 560mg<br>(trẻ >10 tuổi))                     |
| BỌNG - TẠO HÌNH   |                                     |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cân nhắc chỉ định trước phẫu thuật tạo hình bong nêu trên lâm sàng nghỉ ngõ có tình trạng nhiễm trùng.</li> </ul>  | Cefazoline 30 mg/kg<br>(tối đa 2g)  | Clindamycin 10mg/<br>kg  |
| CHẨN THƯƠNG CHÍNH HÌNH  |                                     |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Xuyên định kéo lata qua xương, rút kim, tháo chí thép sau lành xương</li> <li>- Các vết thương nhỏ, sạch, đến sớm trước 6 giờ;</li> <li>- Các thủ thuật chọc hút dịch tự trong ổ khớp, trong các khoang mô mềm không phải do nhiễm khuẩn...</li> <li>- Đoạn chỉ (hoạt tử chỉ trên hoặc chỉ dưới do thiếu máu)</li> <li>- Thay khớp</li> <li>- Gãy xương hở</li> <li>- Phẫu thuật để kết hợp các gãy xương kín</li> <li>- Gãy xương chậu</li> </ul> | Cefazoline 30 mg/kg<br>(tối đa 2g)  | Clindamycin 10mg/<br>kg  |

### III. KHÁNG SINH DỰ PHÒNG NGỪA VIÊM NỘI TÂM MẠC

#### 1. Những trường hợp có chỉ định dùng KSDP khi phẫu thuật

- Van tim nhân tạo.
- Bệnh van tim hậu thấp.



- Sa van 2 lá có hở van.
- Tất cả bệnh van tim kẽ cả đã phẫu thuật.
- Bệnh cơ tim phì đại.
- Tất cả bệnh tim bẩm sinh.
- Tiền căn bị viêm nội tâm mạc.

## 2. Các thủ thuật/phẫu thuật có chỉ định dùng KSDP

- Các thủ thuật/phẫu thuật vùng răng miệng có chảy máu.
- Các phẫu thuật đường hô hấp: đặt diabolo, vá nhĩ, phẫu thuật mũi xoang, cắt amiđan, nạo VA, phẫu thuật ở khí phế quản, nội soi khí phế quản để sinh thiết bằng ống cứng hoặc ống mềm.
- Các phẫu thuật ở đường tiêu hóa, tiết niệu.
- Rạch dẫn lưu các ổ áp-xe.

## 3. Chọn lựa kháng sinh thích hợp

### 3.1. Khi thực hiện thủ thuật/phẫu thuật

| KHÁNG SINH BAN ĐẦU   | KHÁNG SINH THAY THẾ<br>(khi dị ứng với Penicillin)   |
|--|--|
| <b>BỆNH NHÂN CÓ THỂ UỐNG ĐƯỢC (dùng đường uống)</b>  |  |
| <i>Amoxicillin:</i><br>- 50mg/kg (tối đa 3g) 1 giờ trước thủ thuật/phẫu thuật;<br>- 25 mg/kg (tối đa 1,5g) 6 giờ sau liều đầu.   | <i>Erythromycin:</i><br>- 20 mg/kg (tối đa 1g) 1 giờ trước thủ thuật/phẫu thuật<br>- 10 mg/kg tối đa 0,5 g) 6 giờ sau liều đầu.<br><b>Hoặc</b><br><i>Clindamycin:</i><br>- 6mg/kg (tối đa 300mg) 1 giờ trước thủ thuật/phẫu thuật<br>- 3mg/kg (tối đa 150mg) 6 giờ sau liều đầu. |
| <b>BỆNH NHÂN KHÔNG THỂ UỐNG ĐƯỢC</b>   |  |
| <i>Ampicillin:</i><br>- 50 mg/kg/TB hoặc TM 1 giờ trước thủ thuật (tối đa 2g).<br>- 25 mg/kg/TB hoặc TM 6 giờ sau liều đầu (tối đa 1g).<br><b>Hoặc</b><br><i>Penicillin G:</i><br>- 50.000 dv/kg/TB hoặc TM 1 giờ trước thủ thuật; nhắc lại lần 2 sau 6 giờ. | <i>Clindamycin:</i><br>- 6mg/kg/TM (tối đa 300mg) 1 giờ trước thủ thuật/phẫu thuật<br>- 3mg/kg/TM (tối đa 150mg) 6 giờ sau liều đầu.   |

| NHÓM NGUY CƠ RẤT CAO (GIAO)   |  |
|---|--|
| <b>Ampicillin:</b><br>- 50 mg/kg/TB hoặc TM 1 giờ trước thủ thuật (tối đa 2g);<br>- 25 mg/kg/TB hoặc TM 6 giờ sau liều đầu (tối đa 1g). | <b>Vancomycin:</b><br>- 20 mg/kg TTM trong 1 giờ bắt đầu 1 giờ trước thủ thuật<br>- 20 mg/kg TTM 8 giờ sau liều đầu. |
| <b>Phối hợp với:</b>  | <b>Phối hợp với:</b>   |
| <b>Gentamicin:</b><br>- 2 mg/kg/TB hoặc TM 8 giờ sau (tối đa 80 mg).  | <b>Gentamicin:</b><br>- 2 mg/kg/TB hoặc TM 8 giờ sau (tối đa 80 mg).   |
| <b>Penicillin G:</b><br>- 50.000 dv/kg/TB hoặc TM 1 giờ trước thủ thuật; nhắc lại lần 2 sau 6 giờ.                                      |  |
| <b>Phối hợp với:</b>  |  |
| <b>Gentamicin:</b><br>- 2 mg/kg/TB hoặc TM 8 giờ sau (tối đa 80 mg).  |  |

### 3.2. Khi phẫu thuật tim có thay van tim

| KHÁNG SINH BAN ĐẦU  | TRONG BỆNH VIỆN<br>CÓ TỶ LỆ MRSA CAO  |
|---|---|
| <b>Cefazoline:</b><br>- 50mg/kg/TM ngay trước phẫu thuật (tối đa 2g).<br>Lặp lại mỗi 6 giờ trong 24-48 giờ. | <b>Vancomycin:</b><br>- 20 mg/kg TTM trong 1 giờ bắt đầu 1 giờ trước thủ thuật<br>- 10 mg/kg TTM 1 giờ sau liều đầu |

| Vấn đề  | Mức độ<br>chứng cứ | Mức độ<br>khuyên cáo | Tài liệu tham khảo  |
|---|--------------------|----------------------|---|
| Đi ứng cefazolin, penicillin.<br>Kháng sinh thay thế<br>Clindamycin hoặc Vancomycin<br>hoặc gentamycin tùy loại phẫu<br>thuật | I                  | Mạnh                 | Guideline for<br>the prevention<br>of surgical site<br>infection, CDC,<br>2017. |
| Nhóm nguy cơ rất cao:<br>Vancomycin + Gentamycin  |                    |                      |   |



# GÂY TÊ VÙNG

## I. ĐẠI CƯƠNG

Gây mê vùng là phương pháp vô cảm được sử dụng cho trẻ em từ những năm đầu của thế kỷ XX, ngày càng được hoàn thiện và sử dụng rộng rãi. Tùy theo vị trí phẫu thuật, tuổi bệnh nhi, tình trạng bệnh lý của bệnh nhi mà có các phương pháp gây mê vùng thích hợp như gây mê đám rối thần kinh cánh tay, gây mê NMC đoạn thắt lưng, gây mê NMC đoạn ngực, gây mê khoang xương cùng, gây mê thần kinh hông bên, gây mê gốc dương vật...

## II. THUỐC

- Hai loại thuốc mê hiện đang được sử dụng nhiều nhất là Lidocain và Bupivacain.

| Thuốc mê        | Thời gian |           | Tác dụng gây mê | Độc tính  |
|-----------------|-----------|-----------|-----------------|-----------|
|                 | Tiềm phục | Kéo dài   |                 |           |
| Lidocain        | Nhanh     | Tương đối | Tương đối       | Tương đối |
| Bupivacain      | Chậm      | Rất dài   | Cao             | Cao       |
| Ropivacaine     | Chậm      | Rất dài   | Cao             | Cao       |
| Levobupivacaine | Chậm      | Rất dài   | Cao             | Cao       |

- Lidocain được sử dụng với các nồng độ 1%, 2%.
- Bupivacain được sử dụng với các nồng độ 0,125%, 0,25%.
- Levobupivacain được sử dụng với các nồng độ 0,125%, 0,25%.
- Ropivacaine được sử dụng với các nồng độ 0,125%, 0,2%.
- Để rút ngắn thời gian tiềm phục, kéo dài thời gian tác dụng, người ta có thể kết hợp thuốc mê với các thuốc khác như: Fentanyl 1 - 2 µg/mL hoặc morphine.

### **III. CHỈ ĐỊNH**

#### **1. Gây tê đám rối thần kinh cánh tay qua đường nách**

Được chỉ định trong những trường hợp phẫu thuật bàn tay, cẳng tay và 1/3 dưới của cánh tay gồm cả khuỷu tay.

#### **2. Gây tê trên xương đòn**

- Được chỉ định trong những trường hợp phẫu thuật chi trên.
- Thực hiện dưới hướng dẫn của siêu âm.

#### **3. Gây tê ngoài màng cứng vùng ngực**

Được thực hiện để giảm đau trong và sau mổ PDA cho trẻ cân nặng trên 10 kg (có lưu catheter).

#### **4. Gây tê ngoài màng cứng vùng thắt lưng**

Được thực hiện với một liều duy nhất hay gây tê liên tục (có luồn catheter) cho những trẻ trên 10 kg chịu các cuộc phẫu thuật như:

- Bệnh Hirschsprung.
- Tạo hình hậu môn.
- Đóng hậu môn tạm.
- Lỗ tiểu đóng thấp.
- Tạo hình khúc nối bể thận - niệu quản.
- Tạo hình niệu quản.
- Tạo hình niệu đạo.
- Phẫu thuật chi dưới.

#### **5. Gây tê khoang xương cùng (KXC):** gãy xương đùi, chân khoèo, trật khớp háng, gãy xương cẳng chân.

- Được thực hiện cho trẻ dưới 20 kg trong các phẫu thuật từ vùng dưới rốn trở xuống và có thời gian phẫu thuật kéo dài dưới 90'. Các loại phẫu thuật có thể gồm:
  - Bệnh Hirschsprung: hạ đại tràng qua ngả hậu môn (không qua ngả bụng).
  - Hẹp hậu môn.
  - Hậu môn nắp.
  - Làm hậu môn tạm (dưới rốn).
  - Khâu đường rò vùng tầng sinh môn.
  - Bất sản HM-TT (nếu không có chống chỉ định của tê KXC).
  - Thoát vị bẹn, thủy tinh mạc, tinh hoàn ẩn.
  - Các phẫu thuật chỉnh hình chỉ dưới như chân khoèo, trật khớp háng...



**6. Gây mê thần kinh hông bịen**

Được thực hiện cho những phẫu thuật như thay tinh mạc, thoát vị bịen.

**7. Gây mê gốc dương vật**

Thực hiện cho trường hợp phimosis.

## **IV. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

---

- Nhiễm trùng tại nơi chích mê.
- Nhiễm trùng huyết.
- Dị ứng thuốc mê.
- Động kinh chưa được kiểm soát tốt.
- Rối loạn chức năng đông máu.
- Hạ huyết áp chưa được kiểm soát được.
- Bất thường về giải phẫu học tại nơi chích như: dị dạng cột sống, dị dạng vùng cung cặt.
- Thân nhân bệnh nhi không đồng ý.

# GÂY TÊ KHOANG XƯƠNG CÙNG

## I. ĐẠI CƯƠNG

- Gây mê khoang xương cùng là đưa một lượng thuốc mê vào khoang ngoài màng cứng qua khe cùng. Thuốc mê sẽ làm phong bế những rễ thần kinh tủy sống nằm trong khoang này và làm mê những vùng mà nó chi phối.
- Gây mê khoang xương cùng là phương pháp gây mê vùng khá an toàn, đơn giản và dễ thực hiện.
- Ở trẻ em, gây mê khoang xương cùng thường được phối hợp với gây mê.

## II. CHỈ ĐỊNH

- Gây mê khoang xương cùng có tác dụng giảm đau trong và sau mổ cho hầu hết các phẫu thuật phần bụng vùng dưới rốn.
  - Bệnh Hirschsprung: hạ đại tràng qua ngả hậu môn (không qua ngả bụng).
  - Hẹp hậu môn.
  - Hậu môn nắp.
  - Làm hậu môn tạm (dưới rốn).
  - Khâu đường rò vùng tầng sinh môn.
  - Bất sản HM-TT (nếu không có chống chỉ định của tê KXC).
  - Thoát vị bẹn, thủy tinh mạc, tinh hoàn ẩn.
  - Các phẫu thuật chỉnh hình: chi dưới như chân khoèo, trật khớp háng, gãy xương đùi, xương cẳng chân...
- Đối với những vùng phẫu thuật vùng trên rốn, vùng ngực cần phải phối hợp thuốc mê và morphine sulphate.

## III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Cha mẹ bệnh nhi từ chối.
- Giảm thể tích tuần hoàn chưa điều chỉnh.
- Rối loạn đông máu.
- Nhiễm trùng vùng chích.
- Tăng áp lực nội sọ
- Nhiễm trùng huyết.
- Bất thường xương cùng.
- Thoát vị tủy-màng não.

- Bệnh lý thần kinh tiền triỀn.
- Bệnh nhân có tiền căn dị ứng thuốc tê.

## IV. PHƯƠNG PHÁP TIẾN HÀNH

### 1. Phương thức tiến hành

#### a. Chuẩn bị bệnh nhi

- Bệnh nhi được khám tiền mê trước mổ, đánh giá tổng quát các cơ quan chủ yếu như tim, phổi, gan, thận và thần kinh. Xem xét các xét nghiệm tiền phẫu. Quan sát vùng da nơi sẽ làm tê và khảo sát xương cùng trên lâm sàng.
- Giải thích cho thân nhân bệnh nhi phương pháp gây mê và tê KXC, những lợi ích cũng như bất lợi của phương pháp này.
- Tắm rửa và vệ sinh vùng xương cùng.
- Bệnh nhi được dặn nhịn ăn uống đúng thời gian.
- Đo huyết áp, ECG, SpO<sub>2</sub>, mạch, nhịp thở trước khi gây tê.
- Thiết lập đường truyền tĩnh mạch trước khi gây tê.

#### b. Chuẩn bị dụng cụ

- Dụng dịch sát khuẩn.
- Gạc vô trùng.
- Săng lỗ vô trùng.
- Găng tay vô trùng.
- Ống tiêm 5 cc, 10 cc.
- Kim luồn 24G, 22G.
- Kim luồn 24G cho bệnh nhân sơ sinh.
- Nước muối 0,9%.
- Adrenaline 1/200.000 hoặc Lidocaine có pha Adrenaline 1/200.000

#### c. Kỹ thuật gây tê

- Xác định khe xương cùng: hai gai chậu sau trên tạo với khe cùng thành tam giác cân mà đỉnh là khe cùng.



Hình 1. Xác định hõm cùng

- Sau khi gây mê cho bệnh nhi nằm nghiêng, gấp hông, sát khuẩn da xung quanh và vùng chích, trải súng lỗ. Xác định khe cùng, đưa kim luồn vào khe cùng hướng về mặt phẳng dọc một góc  $40^{\circ}$  -  $60^{\circ}$  so với mặt da. Lúc kim qua màng cùng cựt, một cảm giác hụt hẫng khi kim vừa xuyên qua màng, ta hạ góc kim xuống so với mặt da còn  $15^{\circ}$  và đưa kim sâu thêm 2 mm. Sau đó, để chắc chắn, đưa phần ống nhựa trượt trên nòng kim sắt tiến vào thêm 2 - 3 mm.



Hình 2. Luồn kim vào khe cùng



Hình 3. Luồn kim sau rút nòng sắt và vào đúng vị trí

- Kiểm tra vị trí kim (phần ống nhựa) ở KXC bằng cách dùng bơm tiêm nước muối sinh lý rút ra một cách nhẹ nhàng nhưng không thấy máu hay dịch não tủy theo ra; bơm nước muối vào thấy nhẹ nhàng và mô dưới da không bị phồng lên khi tiêm. Sau đó, tiêm liều thử, nếu liều thử âm tính thì tiêm dung dịch thuốc tê vào KXC.

**Lưu ý:**

- Nếu liều thử dương tính hay khi hút ra thử thấy có dịch não tủy hay máu theo ra thì phải ngưng tiêm ngay, rút kim ra, theo dõi bệnh nhân và chuẩn bị phương tiện cấp cứu kịp thời.
- Sau khi kiểm tra tốt, bơm thuốc tê từ từ, tránh bơm quá nhanh, cứ sau mỗi 1 - 2 mL thuốc tê bơm vào thì ngưng bơm và nhẹ nhàng hút ra để kiểm tra. Nếu thấy có máu phải rút kim ra và thực hiện lại.
- Trong khi mổ, nếu vô cảm chưa đủ thì cho giảm đau thêm bằng Fentanyl.

## V. THUỐC VÀ LIỀU LƯỢNG

### 1. Thuốc

- Thuốc tê:
  - Bupivacain 0,125 - 0,25%.
  - Levobupivacain 0,2 - 0,25 %.
- Thuốc test:
  - Adrenaline 1/200.000.
  - Hoặc Lidocain có pha Adrenaline 1/200.000.
  - Ropivacaine được sử dụng với các nồng độ 0,125%, 0,2%.

- Thuốc opioid:
  - Fentanyl.
  - Morphin sulphate (không có chất bảo quản).

## 2. Liều lượng: (thể tích tối đa 20 ml)

- Liều thuốc test: 0,1 ml/kg.
- Nếu chỉ dùng đơn thuần thuốc tê:
  - Bupivacain 0,25%. 0,5 - 1 ml/kg.
  - Levobupivacain 0,2 - 0,25%. 0,5 - 1 ml/kg.
  - Ropivacaine được sử dụng với các nồng độ 0,125%, 0,2%.
- Phối hợp thuốc tê và opioid:
  - Bupivacain hoặc Levobupivacain và Fentanyl 1 - 2 µg/kg.
  - Phẫu thuật vùng dưới rốn: Bupivacain hoặc Levobupivacain, Ropivacaine và Morphin sulphate 20 µg/kg.
  - Phẫu thuật vùng bụng trên rốn: Bupivacain hoặc Levobupivacain, Ropivacaine và Morphin sulphate 30 - 40 µg/kg.
  - Phẫu thuật vùng trung thất: Bupivacain hoặc levobupivacain, Ropivacaine và Morphin sulphate 70 - 100 µg/kg.

### Lưu ý:

- Tổng thể tích dung dịch thuốc tối đa 20 ml.
- Morphin sulphate dùng để gây tê không được có chất bảo quản.
- Morphin sulphate tan trong nước và có hệ số phân bố thấp do đó chậm tác dụng, nhưng thời gian tác dụng kéo dài.
- Morphin sulphate, Fentanyl có thể gây ức chế hô hấp sớm hoặc muộn do đó cần theo dõi sát bệnh nhân sau mổ.

## VI. TAI BIẾN - BIẾN CHỨNG

- Tiêm dưới da.
- Tiêm nhầm vào mạch máu.
- Tiêm vào trong xương.
- Bí tiểu.
- Tụ máu khoang xương cùng, khoang ngoài màng cứng.
- Liệt hay yếu vận động.
- Tiêm thẳng màng cứng gây liệt tủy sống toàn bộ.
- Áp-xe ngoài màng cứng.
- Tăng áp lực nội sọ nguyên nhân có thể do tiêm quá nhanh.
- Tác dụng phụ và biến chứng của opioid:
  - Buồn nôn hoặc nôn ói.
  - Bí tiểu.
  - Ngứa.
  - Ức chế hô hấp sớm hoặc muộn.



# GÂY MÊ

## I. ĐỊNH NGHĨA

- Gây mê là sử dụng thuốc nhằm làm cho bệnh nhân mất ý thức, giảm đau và có thể liệt cơ, tạo điều kiện cho phẫu thuật viên tiến hành phẫu thuật. Có hai loại thuốc mê nhằm làm mất ý thức của bệnh nhân: thuốc mê dung dịch tiêm qua đường tĩnh mạch hay tiêm bắp và thuốc mê bay hơi qua đường hô hấp.
- Việc sử dụng thuốc mê được thực hiện tùy theo bệnh cảnh, điều kiện có sẵn và trình độ người gây mê. Có thể sử dụng thuốc mê bay hơi đơn thuần hoặc thuốc mê tĩnh mạch đơn thuần hoặc phối hợp cả hai loại thuốc trong lúc gây mê.

### 1. Thuốc mê qua đường tĩnh mạch hay tiêm bắp

| Thuốc mê   | Tác dụng ngoại ý  | Khuyến cáo  |
|------------|---|---|
| Midazolam  | Có thể gây buồn ngủ   | Sử dụng liều mê<br>Dẫn đến ở những bệnh nhân nguy cơ                      |
| Thiopental | Hạ huyết áp<br>Gây ngừng thở                                      | Không sử dụng ở bệnh nhân hạ huyết áp, có tiền<br>cảm ứng                 |
| Propofol   | Đau khi tiêm<br>Gây ngừng thở                                     | Sử dụng ở những bệnh nhân cần tĩnh mạch, có<br>nguy cơ nôn và buồn nôn    |
| Ketamin    | Tăng áp lực nội soi<br>Ao giáp, hoang tưởng<br>Tăng tiết nước bọt | Dùng ở bệnh nhân có tình trạng huyết động suy<br>sụp, bệnh nhân suyễn     |
| Morphin    | Úc chế hô hấp<br>Gây nôn và buồn nôn                              | Dùng trong cuộc mổ kéo dài và giảm đau hậu phẫu<br>Chú ý kiểm soát hô hấp |
| Sufentanyl | Úc chế hô hấp<br>Gây nôn và buồn nôn                              | Dùng trong cuộc mổ ngắn<br>Chú ý kiểm soát hô hấp                         |
| Pentanyl   | Úc chế hô hấp<br>Gây nôn và buồn nôn                              | Dùng trong cuộc mổ ngắn<br>Chú ý kiểm soát hô hấp                         |

### 2. Thuốc mê bay hơi

- a. **Isofluran:** không dùng để dẫn đầu mê, bệnh nhân có huyết động suy sụp. Hiện nay được sử dụng trong những trường hợp sau:
  - Bệnh nhân suy gan.

- Bệnh nhân suy thận (cần thận vì Isoluran làm giảm dòng máu qua thận, độ lọc cầu thận và sản xuất nước tiểu).
- Phẫu thuật lồng ngực.
- Bệnh nội khoa kèm theo (Pheochromocytome, tiểu đường, cao huyết áp...).
- Bệnh nhân được gây mê nhiều lần.

Tương tác thuốc: Epinephrin có thể sử dụng an toàn với liều 4,5 µg/kg. Thuốc giãn cơ không khử cực làm gia tăng hiệu lực của Isofluran.

#### b. Sevofluran

- Dùng để dẫn đầu gây mê, đặc biệt trong những bệnh lý về tim mạch (ít gây ức chế cơ tim và hạ huyết áp hơn halothan, isofluran).
- Có thể cung cấp đủ mức độ giãn cơ để đặt nội khí quản mà không dùng thuốc giãn cơ.
- Gây giảm nhẹ tưới máu thận. Chất chuyển hóa của nó có thể gây suy giảm chức năng ống thận như là giảm khả năng cõ đặc nước tiểu.
- Chống chỉ định bao gồm: suy sụp huyết động nặng, nhạy cảm với bệnh lý sốt cao ác tính và tăng áp lực nội sọ.

#### c. Desflurane

- Duy trì mê sau khi khởi mê bằng các thuốc gây mê khác và đặt nội khí quản.
- Tính tan trong máu và mô thấp nên thoát mê nhanh-Dễ dàng điều chỉnh độ mê.
- Ồn định huyết động.
- Chống chỉ định bao gồm: nhạy cảm với bệnh lý sốt cao ác tính và có tiền sử viêm gan do thuốc gây mê halogen đường hô hấp hoặc có tiền sử rối loạn chức năng gan trung bình đến nặng không giải thích được.

## II. KIỂM SOÁT ĐƯỜNG THỞ TRONG GÂY MÊ

### 1. Nội khí quản

Đặt ống nội khí quản (NKQ) trong lúc gây mê nhằm kiểm soát đường hô hấp của bệnh nhi, được sử dụng cả trong gây mê tĩnh mạch hoặc/và gây mê đường hô hấp. Được chỉ định trong những trường hợp sau:

#### a. Phẫu thuật vùng đầu-mặt-cổ

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sứt môi.</li> <li>• Chẻ vòm.</li> <li>• Ghép da bồng.</li> <li>• Seo co rút.</li> <li>• Dính thắt lưỡi.</li> <li>• Tai biến răng khôn.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• U buồu.</li> <li>• Viêm tai xương chũm.</li> <li>• Cắt Amygdales.</li> <li>• Nạo VA.</li> <li>• Dò khe mang.</li> </ul> |
|--|--|

#### b. Phẫu thuật lồng ngực

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hẹp thực quản.</li> <li>• U buồu.</li> <li>• Abcès phổi.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• PDA.</li> <li>• Chấn thương.</li> <li>• Thám sát.</li> </ul> |
|--|---|



**c. Tiêu hóa**

- Hirschsprung.
- Tắc ruột.
- Lồng ruột.
- Hẹp môn vị.
- Mở dạ dày ra da.
- Thoát vị bẹn nghẹt.
- Nong thực quản.
- Nong hậu môn.
- Cắt lách.
- Tắc mật bẩm sinh.
- U bướu.
- Thoát vị hoành.
- Viêm phúc mạc.
- Đóng hậu môn tạm.
- Nội soi dạ dày-thực quản.
- U nang ống mật chủ.
- U nang giả tụy.
- Trào ngược dạ dày-thực quản.
- Mở bụng thám sát.

**d. Tiết niệu - sinh dục**

- Lộ bàng quang.
- U bướu.
- Phẫu thuật thận, bể thận, niệu quản, bàng quang.
- Dẫn lưu bể thận ra da.
- Lỗ tiểu thấp.

**e. Chấn thương - Cảnh hình**

- Khớp háng, cổ xương đùi.
- Chân khoèo.
- U bướu.
- Kết hợp xương đùi, cẳng chân.
- Phẫu thuật chi trên.

**f. Phỏng**

- Cắt lọc, ghép da bồng.
- Sẹo co rút.

**g. Thần kinh**

- Chấn thương sọ não.
- Xuất huyết ngoài màng cứng.
- Mủ ngoài màng cứng.
- Não úng thủy.
- U não.
- U tủy.

**2. Face mask hay mask thanh quản**

- Sử dụng face mask hay mask thanh quản trong lúc gây mê nhằm cung cấp oxy cho bệnh nhi, được sử dụng cả trong gây mê tĩnh mạch và/hoặc gây mê đường hô hấp.
- Mask thanh quản được chỉ định trong những trường hợp sau: đặt nội khí quản khó, các cuộc phẫu thuật đơn giản, ngắn dưới 60 phút, bệnh nhân tự thở hay thở máy với áp lực thấp (dưới 20 cmH<sub>2</sub>O) (đối với mặt nạ thanh quản).
- Chống chỉ định ở những bệnh nhân có dạ dày đầy.
- Các loại phẫu thuật thường được áp dụng là:

**a. Phẫu thuật vùng đầu - mặt - cổ**

- U bướu nhỏ.
- Sinh thiết hạch cổ.

**b. Tiêu hóa**

- Viêm ruột thừa cấp.
- Khoét nắp hậu môn.

**c. Tiết niệu - sinh dục**

- Lỗi tiểu thấp.
- Dính da dương vật - bìu.

**d. Phỏng - chỉnh hình**

- Kết hợp xương.
- Chân khoèo.
- Bàn chân ngựa.
- Kết hợp xương đùi, cẳng chân.
- Cắt lọc, ghép da b榜.
- Sẹo co rút.



# GÂY MÊ NHI KHOA

## I. THĂM KHÁM TIỀN MÊ

Là để tư vấn, đánh giá bệnh nhi và điều chỉnh/kiểm soát những bất thường được phát hiện.

### 1. Bệnh sử

- Sức khỏe của mẹ lúc mang thai, hút thuốc, uống rượu.
- Các xét nghiệm trước khi sinh.
- Tuổi thai và trọng lượng lúc mang thai.
- Tình trạng sinh, APGAR.
- Nhập viện của sơ sinh.
- Những hội chứng bất thường về giải phẫu học và chuyển hóa.
- Những bệnh hô hấp trên gần đây.
- Quá trình tăng trưởng.
- Nôn ói và trào ngược dạ dày, thực quản.
- Dị ứng.
- Tiền căn gây mê: ghi nhận bệnh sử của tình trạng bệnh hiện tại và những vấn đề sức khoẻ trước đó bao gồm nguy cơ chảy máu (Bảng câu hỏi Watson William) tình trạng gây mê và phẫu thuật của bệnh nhi, thuốc đã dùng hoặc đang sử dụng (thuốc NSAIDs, gây nghiện, chống co giật, chống trầm cảm, thuốc chống đông, thuốc điều trị tăng huyết áp, lợi tiểu, digoxin), tình trạng dị ứng thuốc và dị ứng thức ăn, các biến chứng liên quan đến phẫu thuật ghi nhận được ở các thành viên trong gia đình.

### 2. Khám lâm sàng: bệnh nhi cần được khám toàn diện nhất là đường thở - hệ hô hấp, hệ tim mạch, hệ thần kinh trung ương.

- Tổng quát: màu da, trương lực cơ, dị dạng bẩm sinh, hình dạng và vòng đầu, mức độ hoạt động.
- Dấu hiệu sinh tồn, chiều cao, cân nặng.
- Khám răng và dị dạng vùng sọ mặt.
- Tình trạng viêm nhiễm đường hô hấp trên.
- Tình trạng tim và mạch máu để tiêm truyền.
- Tâm thần vận động.

### 3. Cận lâm sàng

Tùy theo loại phẫu thuật, tình trạng bệnh nhi.

### 4. Tiền mê

- Trẻ dưới 10 tháng tuổi dễ dàng tách rời khỏi cha mẹ.
- Trẻ từ 10 tháng đến 5 tuổi cần phải tiền mê.
- Trẻ lớn hơn 5 tuổi có thể hợp tác hoặc phải tiền mê:
  - Diazepam 0,2 - 0,3 mg/kg (uống) hay Midazolam 0,5 mg/kg (uống) từ 15 - 20 phút trước khi vào phòng mổ.
  - Atropin 0,01 - 0,02 mg/kg (TM) lúc dẫn đầu.
  - Cimetidin 7,5 mg/kg (uống) hay Metoclopramide 0,1 mg/kg (uống) làm tăng pH và làm giảm lượng dịch dạ dày.

### 5. Nhịn ăn uống

- Sữa và thức ăn đặc cho trẻ nhịn từ 6 - 8 giờ, nước đường 2 giờ trước lúc vào phòng mổ.
- Truyền dịch cho những bệnh nhi cuối chương trình mổ.

## II. CHUẨN BỊ PHÒNG MỔ

### 1. Hệ thống gây mê

- Hệ thống nửa kín: khoảng chít lớn, các van làm tăng công hô hấp, bình vô khí tích lũy thuốc mê. Chỉ sử dụng ở bệnh nhi nặng hơn 10 kg và phải theo dõi bằng capnograph.
- Hệ thống thở, không hít lại:
  - Sử dụng lưu lượng khí bằng 2 - 2,5 lần thông khí phút của bệnh nhi.
  - Bóng giúp thở tương đương dung tích sống: sơ sinh 500 ml, 3 tuổi 1 lít, trên 3 tuổi 2 lít.

### 2. Dụng cụ giúp thở

- Mặt nạ trong nhìn thấy màu môi và chất nôn, vừa đủ nhỏ để giảm  $V_D$
- Airway thích hợp.
- Đèn soi thanh quản: lưỡi thẳng (dưới 5 tuổi), lưỡi cong (trên 5 tuổi).
- Ống NKQ: không có bóng, bằng cỡ ngón út của bệnh nhi hay do công thức:

**Tuổi**

**ID**

Sơ sinh thiếu tháng

2,5 - 3,0

Sơ sinh

3,0

6 - 12 tháng

3,5

2 tuổi

4,0

Trên 2 tuổi

$4 + \frac{\text{Tuổi}}{4}$

Chiều dài ống:  $10 + \frac{\text{Tuổi}}{2}$



### 3. Kiểm soát nhiệt độ

- Nhiệt độ phòng khoảng 27 - 32°C, mền ấm, đội nón.

- Khí gây mê nên được làm ấm và ẩm.
- Dịch truyền, máu truyền nên được sưởi ấm.

#### 4. Monitoring

- Ống nghe trước tim.
- Pulse Oxymeter.
- Capnography.
- Huyết áp.
- ECG.
- Nhiệt độ: hậu môn, thực quản.
- Nước tiểu: sơ sinh 0,5 ml/kg, trên 1 tháng tuổi 1 ml/kg.

#### 5. Đường truyền

- Tĩnh mạch đầu, tĩnh mạch hiển trong.
- Sơ sinh dùng bơm tiêm tự động.
- Trẻ nhũ nhi và trẻ em dưới 10 kg dùng bầu truyền dịch (burette).
- Bộ dây dịch truyền giọt nhỏ (1 ml # 60 giọt).
- Chú ý bọt khí trong dây dịch truyền.

### III. KỸ THUẬT DẪN ĐẦU

- Dẫn đầu bằng thuốc mê hô hấp (Sevofluran): kỹ thuật chậm hay nhanh.
- Ketamin 5 - 10 mg/kg (TB) + Atropin 0,02 mg/kg (TB) + Midazolam 0,2 - 0,5 mg/kg (TM).
- Dẫn đầu bằng đường tiêm tĩnh mạch như ở người lớn.
- Dẫn đầu có sự hiện diện của cha mẹ.

### IV. ĐẶT NKQ

- Vị trí của đầu khi đặt NKQ.
- Kỹ thuật đặt NKQ bằng lưỡi đèn thẳng và cong.
- Chú ý vạch đen đầu ống NKQ. Quan sát lồng ngực khi bóp bóng. Nghe âm phế bào.
- Khi cố định ống NKQ phải ghi nhận chiều dài ống.
- Chụp X quang (nếu cần) để xác định vị trí ống NKQ.
- Đặt NKQ đường mũi phải chú ý amygdal và VA.
- Phối hợp Halothan và Succinylcholin có thể gây co cứng cơ nhai.
- Succinylcholin có thể gây chậm nhịp tim (phối hợp với Atropin), tăng Kali trong máu gây ngừng tim.
- Đặt NKQ với Sevofluran và Fentanyl.

## V. DỊCH TRUYỀN VÀ TRUYỀN MÁU TRONG LÚC PHẪU THUẬT

### 1. Lượng dịch duy trì

Dung dịch NS 0,9%: trẻ sơ sinh. Các trẻ này cần được theo dõi đường huyết.

Dung dịch LR and Destrose hoặc LR ở trẻ lớn.

01 - 10 kg: 4 ml/kg/giờ.

11 - 20 kg: 2 ml/kg/giờ.

> 20 kg: 1 ml/kg/giờ.

### 2. Lượng dịch thiếu hụt

- Lượng dịch duy trì/giờ x số giờ nhịn trước phẫu thuật.
- $\frac{1}{2}$  tổng lượng dịch thiếu hụt sẽ được bù trong giờ đầu.
- $\frac{1}{4}$  tổng lượng dịch sẽ bù lần lượt vào giờ thứ hai và thứ ba.

### 3. Lượng dịch mất không tính được

Qua hơi thở, khoang thứ ba, khi phơi bày ruột... Bù bằng LR hay NS 0,9%. Từ 5 - 10 ml/kg.

### 4. Thể tích máu ước lượng (Estimated blood volume - EBV).

- Trẻ sơ sinh thiếu tháng: 100 ml/kg.
- Trẻ sơ sinh đủ tháng: 90 ml/kg.
- Trẻ dưới 1 tuổi: 80 ml/kg.
- Trẻ trên 1 tuổi: 70 ml/kg.

### 5. Thể tích máu mất tối đa cho phép (Maximum acceptable blood loss - MABL).

$$MABL = \frac{EBV (\text{Hct ban đầu} - \text{Hct mong muốn})}{\text{Hct ban đầu}}$$

**Hct<sub>ban đầu</sub>**: Hct của bệnh nhân.

**Hct<sub>mong muốn</sub>**: Hct mong muốn (tùy vào bệnh nhân, bệnh lý phẫu thuật, phẫu thuật viên, người gây mê và tình trạng ngân hàng máu).



## VI. THEO DÕI HẬU PHẪU

- Monitoring lý tưởng phải như ở phòng mổ.
- Rút NKQ biến chứng thường gặp là co thắt thanh quản.
- Vận chuyển khỏi phòng hồi tỉnh càng sớm càng tốt khi dấu sinh tồn ổn (vai trò của cha, mẹ).
- Giảm đau hậu phẫu cho trẻ em là rất cần thiết bằng Acetaminophen hoặc/và gây tê vùng, tê tại chỗ.

## VII. CÁC VẤN ĐỀ CẦN CHÚ Ý TRONG GÂY MÊ NHI

- Cân nặng.
- Yếu tố tâm lý.
- Nhịn ăn uống.
- Gây mê ở bệnh nhi có dạ dày đầy.
- Tai biến co thắt thanh quản.
- Giảm đau hậu phẫu.

# BÙ DỊCH VÀ TRUYỀN MÁU TRONG LÚC GÂY MÊ

## I. MỞ ĐẦU

Bù dịch và truyền máu trong lúc gây mê là cung cấp một lượng dịch và máu cho bệnh nhi nhằm bảo đảm:

- Nhu cầu căn bản.
- Lượng dịch thiếu hụt.
- Lượng dịch mất không tính được.
- Lượng máu mất.

## II. NHU CẦU CĂN BẢN

Lượng dịch truyền cho nhu cầu căn bản mỗi giờ được tính theo công thức của Holliday và Segar và được bù bằng dung dịch Dextrose 5%/Lactate Ringer.

| Trọng lượng cơ thể (kg) | Lượng dịch bù mỗi giờ (ml) | Lượng dịch bù 24 giờ (ml) |
|-------------------------|----------------------------|---------------------------|
| < 10                    | 4 ml/kg                    | 100 ml/kg                 |
| 11 - 20                 | 40 ml + 2 ml/kg            | 1.000 ml + 50 ml/kg       |
| > 20                    | 60 ml + 1 ml/kg            | 1.500 ml + 20 ml/kg       |

## III. LƯỢNG DỊCH THIẾU HỤT

Là tích số lượng dịch của nhu cầu căn bản và số giờ bệnh nhi nhịn trước lúc phẫu thuật và được bù bằng Dextrose 5%/Lactate Ringer như sau:

- $\frac{1}{2}$  tổng số lượng dịch được truyền trong giờ thứ nhất.
- $\frac{1}{4}$  tổng số lượng dịch được truyền trong giờ thứ hai.
- $\frac{1}{4}$  tổng số lượng dịch được truyền trong giờ thứ ba.

## IV. LƯỢNG DỊCH MẤT KHÔNG TÍNH ĐƯỢC

Được bù bằng dung dịch Lactate Ringer.

- 1 ml/kg/giờ cho mỗi độ thân nhiệt trên  $38^{\circ}\text{C}$ .
- 4 - 6 ml/kg/giờ cho phẫu thuật vùng bụng, ngực.
- 10 ml/kg/giờ cho phẫu thuật viêm phúc mạc toàn bộ.
- 15 ml/kg/giờ cho phẫu thuật bụng quan trọng, kéo dài (Omphalocele).

## V. LƯỢNG MÁU MẤT

- Thể tích máu mất ước lượng: EBV (Estimated Blood Volume)
  - Sơ sinh thiếu tháng 100 ml/kg
  - Sơ sinh đủ tháng 90 ml/kg
  - 3 đến 12 tháng 80 ml/kg
  - > 1 tuổi 70 ml/kg
- Lượng máu mất tối đa cho phép: MABL (Maximum Allowable Blood Lost)

$$\text{MABL} = \frac{\text{EBV} (\text{Hct ban đầu} - \text{Hct mong muốn})}{\text{Hct ban đầu}}$$

- Khi lượng máu mất nhỏ hơn MABL thì bù dịch như sau: bù 1 ml máu mất bằng 3 ml dung dịch Lactate Ringer, 1 ml Gelatin hay Albumin 5% hay cao phân tử.
- Khi lượng máu mất lớn hơn MABL thì bù bằng thể tích máu mất với máu tươi hay hồng cầu lỏng hay Gelatin hay cao phân tử.
- Chú ý:
  - Việc bù máu còn phải dựa vào các biểu hiện lâm sàng (mạch, huyết áp, thời gian hồi mạch, niêm mạc mắt, nước tiểu...) và cận lâm sàng ( $\text{SaO}_2$ ,  $\text{ETCO}_2$ ...).
  - Hct chấp nhận được tùy theo lứa tuổi bệnh nhi, tùy theo từng bệnh lý và tính chất phẫu thuật. Ở trẻ bình thường Hot thấp nhất chấp nhận được là 25% và ở sơ sinh là 30%.

# NHỊN ĂN UỐNG TRƯỚC KHI GÂY MÊ

## I. ĐẠI CƯƠNG

Để hạn chế những tai biến xảy ra trong lúc khởi mê cũng như sau khi phẫu thuật, việc nhịn ăn uống trước khi gây mê là vấn đề vô cùng quan trọng.

## II. NHỮNG QUY ĐỊNH

### 1. Bệnh chương trình

- Không được cho trẻ bú sữa hay ăn thức ăn đặc sau nửa đêm.
- Cho trẻ uống nước đường như sau:

| Tuổi      | Thời gian (giờ) |
|-----------|-----------------|
| Sơ sinh   | 2               |
| > 6 tháng | 4               |

- Những bệnh nhi có khả năng phẫu thuật sau 11 giờ đều phải được truyền dịch Glucose 5% in Lactate Ringer hoặc cho uống nước đường như bảng trên.
- Bệnh nhi có bệnh tim bẩm sinh cần phải truyền dịch từ đầu, không để thời gian chờ đợi quá lâu.

### 2. Bệnh cấp cứu

- Thời gian nhịn tối thiểu là 6 giờ đối với sữa và thức ăn đặc.
- Thời gian nhịn tối thiểu là 3 giờ đối với nước đường.
- Thời gian nhịn tối thiểu là 2 giờ đối với nước lọc.
- Trường hợp đặc biệt:
  - Lòng ruột: đặt sonde nasogastric lớn và tiễn mê tháo lồng càng sớm càng tốt.
  - Viêm ruột thừa cấp: thời gian nhịn tối thiểu là 4 giờ (giảm đau, kháng sinh và đặt sonde dạ dày).
  - Các trường hợp cấp cứu không thể trì hoãn phải xử trí ngay (xem bài Gây mê ở bệnh nhân có dạ dày dày).

# GÂY MÊ BỆNH NHÂN SUYỄN

## I. ĐẠI CƯƠNG

- Suyễn là tình trạng viêm mạn tính đường hô hấp, nó làm tăng sự đáp ứng gây tắc nghẽn và giới hạn luồng khí (do sự co thắt phế quản, tăng tiết nhầy và viêm, khi đường hô hấp tiếp xúc với các yếu tố kích phát như: nhiễm siêu vi, bụi nhả, lông thú, phấn hoa, nấm mốc, khói thuốc lá ô nhiễm môi trường, gắng sức, xúc cảm, chất hóa học hoặc thuốc).
- Suyễn có từng cơn nhưng sự viêm mạn tính đường hô hấp thì luôn hiện diện. Suyễn có thể thay đổi bất kỳ lúc nào, cơn suyễn có thể nhẹ, trung bình hoặc nặng và có thể đe dọa tính mạng. Bệnh nhân suyễn có tiền căn dị ứng cá nhân hoặc di truyền.

## II. THĂM KHÁM TIỀN MÊ

Đối với bệnh nhân suyễn, khi thăm khám tiền mê cần phải khai thác thêm:

- Thời gian bao lâu mới lên cơn suyễn?
- Cơn suyễn thường kéo dài bao lâu?
- Đã điều trị ở đâu?
- Cơn suyễn lần cuối cùng cách đây bao lâu?
- Đã điều trị suyễn ở đâu? Bằng thuốc gì?
- Thuốc sử dụng có hiệu quả tốt không? Hay đã ngừng thuốc, từ bao giờ?
- Có bị hạn chế hoạt động thể lực không? Hay phải gắng sức?

## III. CHUẨN BỊ TRƯỚC KHI PHẪU THUẬT

### 1. Bệnh phẫu thuật chương trình

#### a. Bệnh nhân suyễn mạn tính

- X quang phổi.
- ECG.
- FEV1 (nếu bệnh nhân hợp tác).
- Ion đồ.
- Đo khí trong máu động mạch: PaO<sub>2</sub>, PaCO<sub>2</sub>, pH máu.
- Điều trị nhiễm trùng cấp và mạn tính bằng kháng sinh thích hợp.
- Điều trị giảm co thắt phế quản: hội chẩn hô hấp sử dụng thuốc giãn phế quản
- Vật lý trị liệu hô hấp để giảm bớt đông đặc đờm dãi.

- Điều chỉnh sự rối loạn điện giải và bù dịch thích hợp.
  - Ngừng tiếp xúc hoàn toàn với khói thuốc trước khi phẫu thuật 12 giờ.
- b. **Bệnh nhân có tiền căn không rõ ràng hoặc nhẹ** (1 - 2 năm có một cơn). Chú ý bệnh nhân sử dụng Corticoid.
2. **Bệnh phẫu thuật cấp cứu**
- X quang phổi.
  - Thuốc chuẩn bị: Ventolin, Hydrocortison hoặc Methylprednisolon.

### 3. Sử dụng corticoids (xem bài gây mê cho bệnh nhân sử dụng Corticoids)

Chỉ định: xem xét dùng corticoids trước khi tiền mê trong trường hợp: bệnh nhân đang dùng corticoids, BN đã dùng corticoids trên 1 tuần và đã ngừng chưa tới 1 năm.

## IV. LỰA CHỌN PHƯƠNG PHÁP VÔ CẢM

### 1. Tiền mê

- Giảm tiết (khi có dấu hiệu tăng tiết hoặc khi phẫu thuật có kích thích thần kinh X): Atropin 0,01 - 0,02 mg/kg (TM).
- An thần: midazolame 0,1 - 0,2 mg/kg (TM).
- Giảm đau: Fentanyl 1 - 2 µg/kg (TM).
- Kháng Histamin: Pipolphen 1 - 2 mg/kg (TM).

### 2. Phương pháp gây mê

- a. **Gây mê:** là phương pháp được chọn lựa thích hợp nhất khi vị trí của phẫu thuật nông hoặc ở tứ chi, vùng hội âm.
- b. **Gây mê:** dùng hệ thống gây mê nửa kín tốt hơn vì hệ thống này làm ấm và ẩm khí thở của bệnh nhân.
- Cần cho bệnh nhân thở Oxy 100% qua mask.
  - Dẫn đầu phải êm dịu, tránh kích thích bệnh nhân.
  - Khởi mê: Ketamin 1 - 2 mg/kg (TM) hoặc: Propofol 5 - 8 mg/kg (TM).  
Fentanyl 1 - 2 µg/Kg (TM) hoặc Sufentanyl 0,2-0,3 µg/Kg (TM).
  - Thuốc mê hô hấp: Sevoflurane hoặc Isofluran.
  - Thuốc giãn cơ: Vecuronium 0,05 - 0,1 mg/kg (TM).  
Hoặc Rocuronium 0,6 mg/kg (TM).  
Hoặc: Suxamethonium 1 - 2 mg/kg (TM).
  - Đặt NKQ phải cân nhắc chỉ định! Bệnh nhân phải được ngủ say để tránh co thắt khí phế quản do kích thích.
  - Phòng co thắt khí phế quản: Lidocain 2% 1 mg/kg (TM) trước khi đặt NKQ, duy trì 1 - 2 mg/kg/giờ.
  - Theo dõi trong phẫu thuật: dấu hiệu sinh tồn, SaO<sub>2</sub>, ETCO<sub>2</sub>, ECG...
  - Nguyên nhân gây co thắt khí phế quản trong khi gây mê:  
- Gây mê không đủ sâu.



- Kích thích cơ học:
  - + Ống NKQ bị gập hoặc đặt quá sâu.
  - + Bơm bóng ống NKQ quá căng.
  - + Thao tác của phẫu thuật viên.
  - + Dịch tiết cổ đặc.
- Xử trí co thắt khí phế quản trong lúc phẫu thuật:
  - Tăng nồng độ thuốc mê.
  - Yêu cầu phẫu thuật viên ngừng tay.
  - Đặt NKQ giúp thở.
  - Sử dụng giãn cơ.
  - Hydrocortison 2 - 5 mg/kg (TM).
  - Atropin 0,01 - 0,02 mg/kg (TM).
  - Khí dung Ventolin.

## V. HẬU PHẪU

---

- Máy thở.
- Chỉ rút NKQ khi bệnh nhân thở tốt, rút NKQ trước khi bệnh nhân có phản xạ tránh được kích thích gây ra cơn suyễn.
- Có thể kết hợp với gây tê để giảm đau hậu phẫu hoặc Acetaminophen 10 - 15 mg/kg (TM).
- Bù dịch đầy đủ.
- Tránh dùng nhóm Morphinic để giảm đau hậu phẫu.
- Hút đờm nhớt.
- Tập cho bệnh nhân thở sâu, ho.

# GÂY MÊ HỒI SỨC CHO PHẪU THUẬT CÒN ỐNG ĐỘNG MẠCH

## I. ĐẠI CƯƠNG

- Trong thời kỳ bào thai, ống động mạch nối liền động mạch phổi với động mạch chủ. Sau khi sinh, ống động mạch bị thắt lại do sự gia tăng áp suất O<sub>2</sub>, động mạch đột ngột khi trẻ bắt đầu thở bằng phổi và hoặc do sự phóng thích các chất vận mạch như prostaglandines.
- Trong bệnh còn ống động mạch, ống này không bị bít kín nên tuần hoàn giống như trong thời kỳ bào thai.
- Còn ống động mạch thường xảy ra đơn thuần, một vài trường hợp được ghi nhận có sự phối hợp với các dị tật khác như: hẹp lỗ động mạch chủ, thông liên thắt, hẹp van động mạch phổi, hẹp van động mạch chủ.

## II. CHUẨN BỊ TRƯỚC MỔ

### 1. Chuẩn bị bệnh nhân

- Là bệnh mổ chương trình.
- Chế độ nhịn ăn uống trước mổ.
- Thăm khám tiền mê: các dấu hiệu thăm khám lâm sàng điển hình là âm thổi lớn, liên tục, như tiếng máy chạy (machinery murmur), mạch nẩy mạnh, suy tim ứ huyết (CHF) có thể thấy ở một số bệnh nhân, nhưng ở trẻ sơ sinh hoặc có kháng lực mạch máu cao (PVR) thì âm thổi này ngắn hay chỉ còn là âm thổi tâm thu và mạch thì bình thường.
- Chú ý dấu hiệu suy tim.
- Dự trữ máu tươi cùng nhóm.

### 2. Xét nghiệm tiền phẫu

- Xét nghiệm tiền phẫu thường quy: CTM, Hct, TS, Tiểu cầu đếm, TPTNT.
- Đông máu toàn bộ.
- X quang ngực thẳng: cho thấy tĩnh to, tăng sinh mạch máu.
- ECG: dày thất trái khi có luồng thông lớn.
- Siêu âm tim.
- Ion đồ.
- Chức năng gan, thận (nếu cần).

### 3. Phương tiện - dụng cụ

- Các phương tiện cấp cứu hồi sức tim, phổi: bộ đèn đặt nội khí quản, ống nội khí quản, máy hút, máy súc điện...
- Các thiết bị theo dõi: monitor, SpO<sub>2</sub>, huyết áp không xâm lấn, bộ đo huyết áp xâm lấn (nếu cần), EtCO<sub>2</sub>, CVP, điện cực, dụng cụ làm ấm (túi ấm, warmer)...
- Các thuốc cấp cứu, thuốc gây mê, dịch truyền: Adrenalin, Atropin, Sevofluran, Isofluran, Diprivan, Rocuronium, Fentanyl, Midazolam, Lactate Ringer's, Dextrose 5% in Lactate Ringer... thuốc hạ huyết áp như Loxen (nếu có).
- Bộ gây tê ngoài màng cứng (cho trẻ trên 10 kg) có lưu catheter.
- Máy thở thể tích hoặc áp lực (nếu có), thê Jackson Rees.

## III. PHƯƠNG PHÁP VÔ CẢM

Gây mê NKQ, có thể kết hợp với gây tê:

### 1. Tiễn mê

- Midazolam 0,1 mg/kg (nếu cần) TM.
- Atropin 0,02 mg/kg (tối thiểu 0,1 mg) TM được khuyến cáo vì bệnh nhân có thể bị chậm nhịp tim (phản xạ Vagal) cho đụng chạm thần kinh quặt ngược thanh quản trong khi phẫu thuật.
- Kháng sinh dự phòng (Cephalosporin thế hệ I: 30 mg/kg (TM)).

### 2. Dẫn đầu

- Bằng đường hô hấp: Sevofluran (ưu tiên). Tuy nhiên, ở trẻ nhũ nhi có thể không dung nạp tốt thuốc mê hô hấp thì phải dẫn đầu bằng đường tĩnh mạch.
- Bằng đường tĩnh mạch:
  - Trẻ nhũ nhi: Fentanyl 5 - 10 µg/kg hoặc Sufentanyl 0,5 - 1 µg/Kg (TM) và Rocuronium 0,6 mg/kg (TM).
  - Trẻ lớn: Propofol 3 - 5 mg/kg và Rocuronium 0,6 mg/kg và Fentanyl 2 µg/kg (TM).

### 3. Duy trì

- Thuốc mê hô hấp Isofluran.
- Giữ huyết áp tối đa từ 80 - 90 mmHg, đặc biệt trong giai đoạn kẹp, cắt, khâu và mở kẹp ống động mạch (duy trì huyết áp tùy theo tuổi).
- Rocuronium nhắc lại (nếu cần) 0,2 mg/kg TM.

### 4. Giảm đau

- Fentanyl 1 - 2 µg/kg TM/lần hoặc Sufentanyl 0,5 - 1 µg/Kg (TM) trong khi mổ khi có dấu hiệu đau (tăng mạch, tăng huyết áp sau khi đã loại trừ những tác nhân gây tăng mạch và huyết áp khác).
- Gây tê ngoài màng cứng L1-D12, luồn catheter 5 cm trong khoang ngoài màng cứng. Liều đầu: Bupivacain 0,25% 0,5 ml/kg.

### 5. Theo dõi

- Trong lúc mổ: theo dõi liên tục ECG, SpO<sub>2</sub>, EtCO<sub>2</sub>, M, HA (mỗi 2,5 phút).
- Sau mổ: giảm đau bằng Acetaminophen 10 - 15 mg/kg TTM hoặc giảm đau qua catheter ngoài màng cứng nếu có: Bupivacain 0,25% 0,25 ml/kg mỗi 6 - 8 giờ tùy đáp ứng đau, rút catheter vào ngày hôm sau.

## IV. HỒI TỈNH

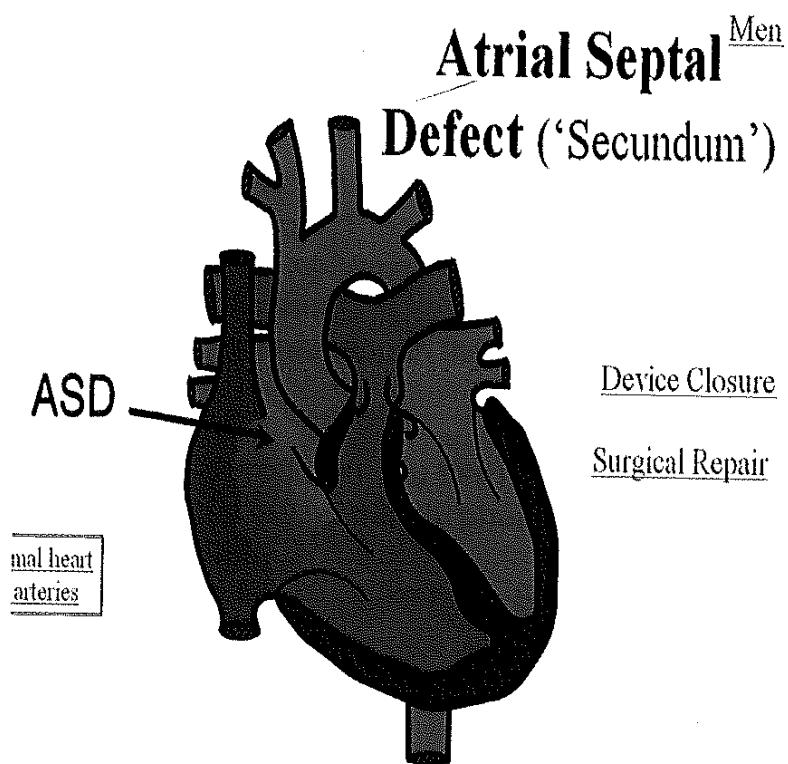
Chuyển Hồi Sức Ngoại còn ống nội khí quản.



# GÂY MÊ HỒI SỨC TRONG PHẪU THUẬT THÔNG LIÊN NHĨ

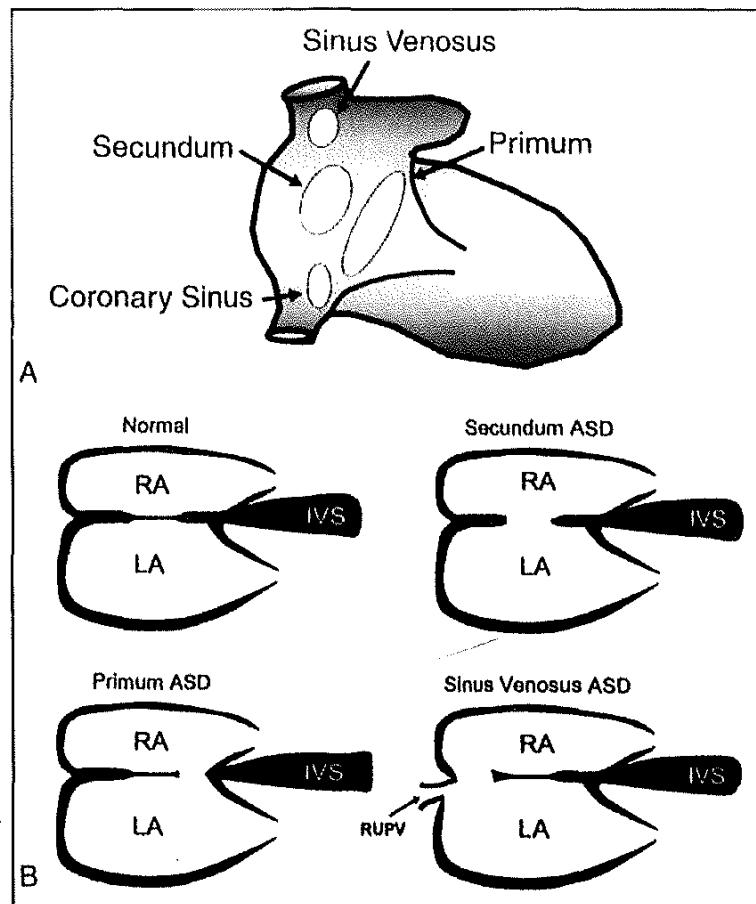
## I. ĐẠI CƯƠNG

Bệnh tim bẩm sinh không tím có luồng thông trái phải.



Sơ đồ các kiểu TLN:

- Lỗ thứ 2 (ostium secundum): 2/3.
- Lỗ thứ 1 (ostium primum): 15%.
- Xoang tĩnh mạch (sinus venosus): 10% gần TMC trên.
- Xoang vành (coronary sinus).



### LÂM SÀNG VÀ CẬN LÂM SÀNG

- Triệu chứng cơ năng: hầu hết không.
- Triệu chứng thực thể:
  - Không biến dạng lồng ngực.
  - Mỏm tim: vị trí bình thường.
  - Có hay không dấu lớn TP: sờ trước ngực.
  - T1 bình thường.
  - T2 tách đôi cố định.
  - ATTThu 2/6 LS2 trái, dạng phụt (lưu lượng máu cao qua van ĐMP).
  - Không gallop.
- ECG:
  - Thường nhịp xoang.
  - Block nhánh phải không hoàn toàn.
  - Block nhĩ thất độ 1: TLN lỗ thứ 1.
  - Trục QRS bình thường hoặc lệch phải.
- X quang ngực:
  - Bóng tim: bình thường hoặc lớn thất phải.
  - Tuần hoàn phổi: bình thường hoặc tăng tuần hoàn chủ động.

## II. TRƯỚC PHẪU THUẬT

### 1. Khám và chuẩn bị bệnh nhân trước mổ

- Trẻ nhỏ: sữa mẹ nhịn bú trước 4 giờ và uống nước đường trước 2 giờ.
- Trẻ lớn: sữa bột hoặc thức ăn đặc nhịn trước 6 giờ.

### 2. Tiềng mê

- Trẻ > 1 tuổi Midazolam 0,05 - 0,1 mg/kg trước phẫu thuật 30 phút.
- Trẻ > 5 tuổi Hydroxyzin 25 mg 1v uống trước phẫu thuật 30 phút.

### 3. Monitoring

- ECG: măc 5 điện cực.
- Pulse Oxymetry.
- HA không xâm lấn.
- Capnography.
- Nhiệt độ: thực quản và hậu môn.

### 4. Xử trí gây mê

#### a. Dẫn đầu

- Khởi đầu Sevofluran 4 - 8%.
- Đặt 2 đường truyền TM ngoại biên. Sau đó.
- Midazolam 0,1 - 0,2 mg/kg IV hoặc Propofol 3 - 5 mg/kg hoặc ketamin 1 - 2 mg/kg IV.
- Sufentanyl: 1 µg/kg hoặc Fentanyl 5 µg/kg IV.
- Ranitidin 1 mg/kg IV.
- Rocuronium 0,9 mg/kg hoặc Vecuronium 0,1 mg/kg IV.
- Đặt nội khí quản.
- Gây tê xương cùng (xem thêm bài Tê xương cùng).

Liều dùng: Bupivacain hoặc LevoBupivacain 0,25% 1 ml/kg + Morphin Sulfate 0,1 mg/kg.

- Huyết áp xâm lấn: ĐM quay hoặc ĐM đùi.
- Catheter TM trung ương:
  - TM cảnh trong.
  - Hoặc TM đùi.

#### b. Duy trì

- Midazolam: 0,1 - 0,2 mg/kg.
- Sufentanyl: 0,5 µg/kg/giờ.
- Rocuronium: 0,5 mg/kg/30 phút.
- Acid Tranexamic: 30 mg/kg.
- Methylprednisolon: 30 mg/kg.
- KS dự phòng: cephazolin 30 mg/kg.

## III. TRONG PHẪU THUẬT

- Khi rạch da, cưa xương ức:
  - Cho liều lặp lại: midazolam 0,1 mg/kg, sufentanyl 0,5 - 1 µg/kg, rocuronium 0,5 - 0,9 mg/kg.
  - Khi cưa xương ức nhớ gỡ máy thở ra, cưa xong nhớ gắn lại và kiểm tra máy thở.
  - Nguy cơ tăng thông khí, theo dõi EtCO<sub>2</sub> và giảm thông khí nếu cần.
- Mở màng bao tim: HĐH có thể dao động:
  - Chuẩn bị làm đầy lưu lượng dịch lưu hành trong lòng mạch.
  - Nếu Hạ huyết áp: Ephedrin liều 1 mg/IV Lần.
  - Mạch chậm:
    - + Thông khí với oxy 100%.
    - + Atropin: 0,1 - 0,2 mg/kg IV.
- Làm các nút thắt: nguy cơ rối loạn nhịp (xem xử trí rối loạn nhịp).
- Cho Heparin: trọng lượng x 3 (mg), 3 phút sau kiểm tra ACT.
- Đặt canuyn động mạch chủ. Huyết áp phải được kiểm soát hoàn toàn (không nên để HA cao có nguy cơ vỡ ĐM chủ).
- Đặt canuyn TM chủ trên và TM chủ dưới:
  - Có nguy cơ chảy máu.
  - Có nguy cơ tắc nghẽn TM chủ trên (mặt bệnh nhân bị sưng lên, tím tái, chảy máu mũi) quan trọng làm cản trở sự đổ về của TM.

### 1. Bắt đầu chạy tuần hoàn ngoài cơ thể

- Kiểm tra lượng nước tiểu.
- Ngừng tất cả đường truyền dịch của gây mê.
- Ngừng máy thở khi biết chắc tuần hoàn ngoài cơ thể đủ lưu lượng.
- Kiểm tra độ chênh lệch giữa 2 nhiệt độ miệng và hậu môn.
- Kiểm tra kết quả khí trong máu, kali, Hct.
- Kiểm tra thời gian kẹp ĐM chủ và sự hiệu quả của bảo vệ cơ tim.
- Có khả năng sử dụng thuốc giãn mạch để làm hạ HA:
  - Sevofluran hoặc Isofluran (qua tuần hoàn ngoài cơ thể).
  - Hoặc Nicardipin (Loxen) 10 mg 0,1 mg/lần cho đến khi đạt hiệu quả mong muốn.
  - Hoặc Nitroglycerin 0,5 - 10 µg/kg/phút, Nitroprussid từ 0,5-8 µg/kg/phút tùy tình trạng bệnh nhân.
- Suối ấm bệnh nhân:
  - Hút đàm nhớt trong ống NKQ.
  - Chuẩn bị lại máy thở với FiO<sub>2</sub> 100%, chế độ thở đã được điều chỉnh lúc ban đầu và gắn lại máy thở khi PTV bắt đầu đóng nhĩ phải.
  - Tim đập lại tự nhiên hoặc có Shock, có thể rối loạn nhịp (xem xử trí RLN).



## 2. Ngừng tuần hoàn ngoài cơ thể

- Chức năng tim đập hiệu quả:
  - Nhịp xoang.
  - HA ổn định.
  - HA không ổn: đồ đầy lưu lượng dịch trong lòng mạch. Nếu tim đầy mà HA vẫn chưa ổn, chuẩn bị:
    - + Dobutamin.
    - + Adrenalin.
- Sưởi ấm đủ: trẻ con > 36°C.

## 3. Thời gian sau

- Chuẩn bị Protamin: liều 1 - 1,5 liều Heparin.
- Cho Protamin khi PTV yêu cầu.
- 15 phút sau khi cho protamin làm lại ACT, khí máu. Đếm tiểu cầu, DMTB.
- Cho thuốc trợ tim: Dobutamin hoặc Adrenaline nếu cần.
- Kiểm tra lượng và màu sắc nước tiểu.
- Test Pace maker.
- Đóng ngực.
- Báo bệnh sang hồi sức.

## IV. SAU PHẪU THUẬT

Chuyển Hồi sức ngoại:

- Trước khi chuyển bệnh qua giường: Sufentanyl 0,5 µg/kg.
- Ballon giúp thở và ambu săn sàng.
- Cuối cùng kiểm tra lại HA trước khi tháo dây nối huyết áp ra.

## V. AN TOÀN PHẪU THUẬT

- Thăm khám tiền mê kỹ để phát hiện những bệnh lý kèm theo.
- Phải tuân thủ nghiêm ngặt quy trình check-list của Bệnh viện.
- Khi cho Vancomycin hoặc protamin: dùng syringe pha loãng thuốc truyền từ bơm điện để tránh hạ huyết áp do truyền nhanh.

# GÂY MÊ HỒI SỨC TRONG PHẪU THUẬT THÔNG LIÊN THẤT

## I. ĐẠI CƯƠNG

- Tồn tại lỗ thông giữa TP - TT.
- Quá tải TP và TT.
- Tăng LL máu qua phổi.
- Dung nạp càng kém khi lỗ thông càng lớn.

Phân loại TLT:

- Type I:
  - AL ĐMP bình thường.
  - Tiêu lượng tốt.
- Type II:
  - Tăng ALĐMP.
  - Shunt đáng kể.
  - IIa: tăng ALĐMP trung bình giữa 30 - 60 mmHg.
  - Tiêu lượng: đáp ứng thuận lợi với q nội khoa.
  - IIb: tăng ALĐMP đáng kể, > 60 mmHg.
  - Tiêu lượng: chịu đựng kém, cần phải can thiệp PT sớm.
- Type III:
  - Tăng ALĐMP nặng.
  - AL ĐMP = AL ĐMC.
  - Shunt T - P yếu hoặc 2 chiều.
  - Tiêu lượng: xấu, CCD PT.
- Type IV: VSD với hẹp ĐMP.

## II. TRƯỚC PHẪU THUẬT

### 1. Khám và chuẩn bị bệnh nhân trước mổ

- Trẻ nhỏ: sữa mẹ nhịn bú trước 4 giờ và uống nước đường trước 2 giờ.
- Trẻ lớn: sữa bột hoặc thức ăn đặc nhịn trước 6 giờ.

### 2. Tiền mê

- Trẻ > 1 tuổi Midazolam 0,05 - 0,1 mg/kg trước phẫu thuật 30 phút.
- Trẻ > 5 tuổi Hydroxyzin 25 mg 1v uống trước phẫu thuật 30 phút.

### 3. Monitoring

- ECG: mắc 5 điện cực.
- Pulse Oxymetry.
- HA không xâm lấn.
- Capnography.
- Nhiệt độ: thực quản và hậu môn.

### 4. Xử trí gây mê

#### a. Dẫn đầu

- Oxygenation 100% 2 - 5 phút. Nếu bệnh nhân phụ thuộc shunt trái phải (VSD lớn) FiO<sub>2</sub> lúc dẫn đầu 50% hoặc thấp hơn, sau đó tùy đáp ứng của bệnh nhân.
- Khởi đầu Sevofluran 4-8%.
- Đặt 2 đường truyền TM ngoại biên. Sau đó.
- Midazolam 0,1 - 0,2 mg/kg IV hoặc Propofol 3 - 5 mg/kg hoặc ketamin 1 - 2 mg/kg IV (lưu ý chống chỉ định).
- Sufentanyl: 1 µg/kg hoặc Fentanyl 5 µg/kg IV.
- Ranitidin: 1 mg/kg IV.
- Rocuronium 0,9 mg/kg hoặc Vecuronium 0,1 mg/kg IV.
- Đặt nội khí quản.
- Gây tê xương cùng (xem thêm bài Tê xương cùng).

Liều dùng: Bupivacain hoặc LevoBupivacain 0,25% 1ml/kg + Morphin Sulfate 0,1 mg/kg.

- Huyết áp xâm lấn: ĐM quay hoặc ĐM đùi.
- Catheter TM trung ương:
  - TM cảnh trong.
  - Hoặc TM đùi.

#### b. Duy trì

- Midazolam: 0,1 - 0,2 mg/kg/giờ.
- Sufentanyl: 0,5 µg/kg/giờ.
- Rocuronium 0,5 mg/kg/30 phút hoặc Vecuronium 0,1 mg/kg IV.
- Acid Tranexamic 30 mg/kg.
- Methylprednisolon 30 mg/kg.
- KS dự phòng: cephazolin 30 mg/kg.

## III. TRONG PHẪU THUẬT

- Khi rạch da, cưa xương úc chú ý:
  - Cho liều lặp lại: midazolam 0,1 mg/kg, sufentanyl 0,5 - 1 µg/kg, rocuronium 0,5 - 0,9 mg/kg.
  - Khi cưa xương úc nhớ gỡ máy thở ra, cưa xong nhớ gắn lại và kiểm tra máy thở.
  - Nguy cơ tăng thông khí, theo dõi EtCO<sub>2</sub> và giảm thông khí nếu cần.
  - Có nguy cơ chảy máu do tổn thương TM vô danh.

- Mở màng bao tim: HĐH có thể dao động:
  - Chuẩn bị làm đầy lưu lượng dịch lưu hành trong lòng mạch.
  - Nếu Hạ huyết áp: Ephedrin liều 1 mg/IV lần.
  - Mạch chậm:
    - + Thông khí với oxy 100%.
    - + Atropin: 0,1 - 0,2 mg/kg IV.
- Làm các nút thắt: nguy cơ rối loạn nhịp (xem xử trí rối loạn nhịp).
- Cho Heparin: trọng lượng x 3 (mg), 3 phút kiểm tra ACT.
- Đặt canuyn động mạch chủ. Huyết áp phải được kiểm soát hoàn toàn (không nên để HA cao có nguy cơ vỡ ĐM chủ).
- Đặt canuyn TM chủ trên và TM chủ dưới:
  - Có nguy cơ chảy máu.
  - Có nguy cơ tắc nghẽn TM chủ trên (mặt bệnh nhân bị sưng lên, tím tái, chảy máu mũi) quan trọng làm cản trở sự đổ về của TM.

## 1. Bắt đầu chạy tuần hoàn ngoài cơ thể

- Kiểm tra lượng nước tiểu.
- Ngừng tất cả đường truyền dịch của gây mê.
- Ngừng máy thở khi biết chắc tuần hoàn ngoài cơ thể đủ lưu lượng.
- Kiểm tra độ chênh lệch giữa 2 nhiệt độ miệng và hậu môn.
- Kiểm tra kết quả khí trong máu, kali, Hct.
- Kiểm tra thời gian kẹp ĐM chủ và sự hiệu quả của bảo vệ cơ tim.
- Có khả năng sử dụng thuốc giãn mạch để làm hạ HA:
  - Sevofluran hoặc Isofluran (qua tuần hoàn ngoài cơ thể).
  - Hoặc Nicardipin (Loxen) 10 mg 0,1 mg/lần cho đến khi đạt hiệu quả mong muốn.
  - Hoặc Nitroglycerin 0,5 - 10 µg/kg/phút, Nitroprussid từ 0,5 - 8 µg/kg/phút tùy tình trạng bệnh nhân.
- Suối ấm bệnh nhân:
  - Hút đàm nhớt trong ống NKQ.
  - Chuẩn bị lại máy thở với  $\text{FiO}_2$  100%, chế độ thở đã được điều chỉnh lúc ban đầu và gắn lại máy thở khi PTV bắt đầu đóng Nhĩ phải.
  - Tim đập lại tự nhiên hoặc có Shock, có thể rối loạn nhịp (xem xử trí RLN).



## 2. Ngừng tuần hoàn ngoài cơ thể

- Chức năng tim đập hiệu quả:
  - Nhịp xoang.
  - HA ổn định.
  - HA không ổn: đổ đầy lưu lượng dịch trong lòng mạch. Nếu tim đầy mà HA vẫn chưa ổn, chuẩn bị:
    - + Dobutamin.
    - + Adrenalin.
    - + Hoặc Milrinon.
- Sưởi ấm đủ: trẻ con  $> 36^\circ\text{C}$ .

### 3. Thời gian sau tuần hoàn ngoài cơ thể

- Chuẩn bị Protamin: liều 1 - 1,5 liều Heparin.
- Cho Protamin khi PTV yêu cầu.
- 15 phút sau khi cho protamin làm lại ACT, khí máu. Đếm tiểu cầu, ĐMTB.
- Cho thuốc trợ tim: Dobutamin hoặc Adrenaline hoặc Milrinon nếu cần.
- Kiểm tra lượng và màu sắc nước tiểu.
- Test Pace maker.
- Đóng ngực.
- Báo bệnh sang hồi sức.

## IV. SAU PHẪU THUẬT

---

Chuyển hồi sức ngoại:

- Trước khi chuyển bệnh qua giường: Sufentanyl 0,5 µg/kg.
- Ballon giúp thở và ambu sẵn sàng.
- Cuối cùng kiểm tra lại HA trước khi tháo dây nối huyết áp ra.

## V. AN TOÀN PHẪU THUẬT

---

- Thăm khám tiền mê kỹ để phát hiện những bệnh lý kèm theo.
- Phải tuân thủ nghiêm ngặt quy trình check-list của Bệnh viện.
- Khi cho Vancomycin hoặc protamin: dùng syringe pha loãng thuốc truyền từ bơm điện để tránh hạ huyết áp do truyền nhanh.

# GÂY MÊ HỒI SỨC TRONG PHẪU THUẬT TỨ CHỨNG FALLOT

## I. ĐẠI CƯƠNG

- Bốn tồn thương:
  - Hẹp ĐMP.
  - Thông liên thất.
  - ĐMC cưỡi ngựa.
  - Dày thất phải.
- Ngũ chứng Fallot: 4F + TLN.
- Tam chứng Fallot: TLN + Hẹp ĐMP.

### TRIỆU CHỨNG LÂM SÀNG VÀ CẠN LÂM SÀNG

- Tím: thường vừa phải, tím nhiều ở đầu chi và niêm mạc. Tăng nhiều khi gắng sức hoặc khi lạnh.
- Khó thở khi gắng sức. Có khi thành cơn.
- Ngồi xổm: thường gấp. Tương đối đặc hiệu của tứ chứng Fallot.
- Cơn tím kịch phát kèm ngừng thở và ngất.
- Chậm phát triển thể xác.
- Ngón tay dùi trống.
- Âm thổi toàn tâm thu ở LS 3, 4 trái sát xương ức, cường độ vừa phải (3/6), lan mọi hướng ở ngực, nhiều nhất về phía vai trái.
- T2: nghe được. Nếu có T2 tách đôi, loại trừ chẩn đoán không lỗ van ĐMP (pulmonary atresia), không van ĐMP.
- Có thể nghe âm thổi liên tục dưới đòn (còn tồn tại ống động mạch) hoặc ở vùng lưng (tuần hoàn phế quản gia tăng).

### X QUANG NGỰC

- Bóng tim:
  - Thường không lớn.
  - Hình guốc.
  - Cung thứ 2 bên trái (cung ĐMP) không thấy.
- Nhánh ĐMP nhỏ.
- Phế trường sáng.

### ECG

- Thường có nhịp xoang.
- Trục QRS lệch phải, + 150°.
- Dày nhĩ phải.
- Dày thất phải kèm tăng gánh tâm thu thất (P).

## II. TRƯỚC PHẪU THUẬT

### 1. Khám và chuẩn bị bệnh nhân trước mổ

- Trẻ nhỏ: sữa mẹ nhịn bú trước 4 giờ và uống nước đường trước 2 giờ.
- Trẻ lớn: sữa bột hoặc thức ăn đặc nhịn trước 6 giờ.

### 2. Tiền mê

- Trẻ > 1 tuổi Midazolam 0,05 - 0,1 mg/kg trước phẫu thuật 30 phút.
- Trẻ > 5 tuổi Hydroxyzin 25 mg 1v uống trước phẫu thuật 30 phút.

### 3. Moritoring

- ECG: mắc 5 điện cực.
- Pulse Oxymetry.
- HA không xâm lấn.
- Capnography.
- Nhiệt độ: thực quản và hậu môn.
- Chuẩn bị thuốc cấp cứu:
  - Atropin.
  - NaHCO<sub>3</sub>.
  - Adrenalin.
  - Ephedrin.

### 4. Xử trí gây mê

#### a. Dẫn đầu

- Oxygenation 100% 2 - 5 phút. Nếu bệnh nhân phụ thuộc shunt trái phải (VSD lớn, cAVC...) FiO<sub>2</sub> lúc dẫn đầu 50% hoặc thấp hơn, sau đó tùy đáp ứng của bệnh nhân.
- Khởi đầu Sevofluran 4 - 8%.
- Đặt 2 đường truyền TM ngoại biên. Sau đó
- Midazolam 0,1 - 0,2 mg/kg IV.
- Sufentanyl: 1 µg/kg hoặc Fentanyl 5 µg/kg IV.
- Ranitidin 1 mg/kg IV.
- Propofol 3 - 5 mg/kg hoặc ketamin 1 - 2 mg/kg IV.
- Rocuronium 0,9 mg/kg hoặc Vecuronium 0,1 mg/kg IV.
- Đặt nội khí quản.
- Gây tê xương cùng (xem thêm bài Tê xương cùng).

Liều dùng: Bupivacain hoặc LevoBupivacain 0,25% 1 ml/kg + Morphin Sulfate 0,1 mg/kg.

- Huyết áp xâm lấn: ĐM quay hoặc ĐM đùi.
- Catheter TM trung ương:
  - TM cảnh trong.
  - Hoặc TM đùi.

**b. Duy trì**

- Midazolam: 0,1 - 0,2 mg/kg/giờ.
- Sufentanyl: 0,5 µg/kg/giờ
- Rocuronium 0,5 mg/kg/30 phút.
- Acid tranexamic 30 mg/kg.
- KS dự phòng: cephazolin 30 mg/kg hoặc Vancomycin 20 mg/kg (khi có chỉ định).

**III. TRONG PHẪU THUẬT**

- Khi rạch da, cưa xương ức chú ý:
  - Cho liều lặp lại: midazolam 0,1 mg/kg, sufentanyl 0,5 - 1 µg/kg, rocuronium 0,5 - 0,9 mg/kg.
  - Khi cưa xương ức nhớ gỡ máy thở ra, cưa xong nhớ gắn lại và kiểm tra máy thở.
  - Nguy cơ tăng thông khí, theo dõi EtCO<sub>2</sub> và giảm thông khí nếu cần.
  - Có nguy cơ chảy máu do tổn thương TM vô danh.
- Mở màng bao tim: HĐH có thể dao động:
  - Chuẩn bị làm đầy lưu lượng dịch lưu hành trong lòng mạch.
  - Nếu hạ huyết áp: Ephedrin liều 1 mg/IV lần.
  - Mạch Chậm:
    - + Thông khí với oxy 100%.
    - + Atropin: 0,1 - 0,2 mg/kg IV.
- Làm các nút: nguy cơ rối loạn nhịp (xem xử trí rối loạn nhịp).
- Cho Heparin: trọng lượng x 3(mg), 3 phút sau kiểm tra ACT.
- Đặt canule động mạch chủ. Huyết áp phải được kiểm soát hoàn toàn (không nên để HA cao có nguy cơ vỡ ĐM chủ).
- Đặt canuyn TM chủ trên và TM chủ dưới:
  - Có nguy cơ chảy máu.
  - Có nguy cơ tắc nghẽn TM chủ trên (mặt bn bị sưng lên, tím tái, chảy máu mũi) quan trọng làm cản trở sự đổ về của TM.

**1. Bắt đầu chạy Tuần hoàn ngoài cơ thể**

- Kiểm tra điện não đồ BIS (nếu có).
- Kiểm tra lượng nước tiểu.
- Ngừng tất cả đường truyền dịch của gây mê.
- Ngừng máy thở khi biết chắc tuần hoàn ngoài cơ thể đủ lưu lượng.
- Kiểm tra độ chênh lệch giữa 2 nhiệt độ miệng và hậu môn.
- Kiểm tra kết quả khí trong máu, kali, Hct.
- Kiểm tra thời gian kẹp ĐM chủ và sự hiệu quả của bảo vệ cơ tim.
- Có khả năng sử dụng thuốc giãn mạch để làm hạ HA:
  - Sevofluran hoặc Isofluran (qua Tuần hoàn ngoài cơ thể).
  - Hoặc Nicardipin (Loxen) 10 mg 0,1 mg/lần cho đến khi đạt hiệu quả mong muốn.



- Hoặc Nitroglycerin 0,5 - 10 µg/kg/phút, Nitroprussid từ 0,5-8 µg/kg/phút tùy tình trạng bệnh nhân.
- Sưởi ấm bệnh nhân:
  - Hút đàm nhót trong ống NKQ.
  - Chuẩn bị lại máy thở với FiO<sub>2</sub> 100%, chế độ thở đã được điều chỉnh lúc ban đầu và gắn lại máy thở khi PTV bắt đầu đóng nhĩ phải.
  - Tim đập lại tự nhiên hoặc có Shock, có thể rối loạn nhịp (xem xử trí RLN).

## 2. Ngừng Tuần hoàn ngoài cơ thể

- Chức năng tim đập hiệu quả:
  - Nhịp xoang.
  - HA ổn định.
  - HA không ổn: đồ đầy lưu lượng dịch trong lòng mạch. Nếu tim đầy mà HA vẫn chưa ổn, chuẩn bị:
    - + Dopamin.
    - + Milrinon.
    - + Adrenaline nếu cần.
- Sưởi ấm đủ: trẻ em > 36°C.

## 3. Thời gian sau Tuần hoàn ngoài cơ thể

- Chuẩn bị Protamin: liều 1-1,5 liều Heparin.
- Cho Protamin khi PTV yêu cầu.
- 15 phút sau khi cho protamin làm lại ACT, khí máu. Đếm tiểu cầu, ĐMTB.
- Cho thuốc trợ tim: Dopamin, Milrinon hoặc Adrenaline nếu cần.
- Truyền máu, tiểu cầu, huyết tương tươi, kết tủa lạnh (tùy cân nặng).
- Kiểm tra lượng và màu sắc nước tiểu.
- Test Pace maker.
- Đóng ngực.
- Báo bệnh sang hồi sức.

## IV. SAU PHẪU THUẬT

Chuyển hồi sức ngoại:

- Trước khi chuyển bệnh qua giường: Sufentanyl 0,5 µg/kg.
- Ballon giúp thở và ambu sẵn sàng.
- Cuối cùng kiểm tra lại HA trước khi tháo dây nối huyết áp ra.

## V. AN TOÀN PHẪU THUẬT

- Thăm khám tiền mê kỹ để phát hiện những bệnh lý kèm theo.
- Phải tuân thủ nghiêm ngặt quy trình trình check-list của bệnh viện.
- Thuốc vận mạch: tuân thủ quy tắc An toàn khi sử dụng thuốc đặc biệt.
- Luôn pha loãng thuốc khi dùng đường tĩnh mạch.

- Tác dụng thuốc phụ thuộc vào liều truyền, thời gian có tác dụng nhanh và ngắn cho nên luôn luôn sử dụng bơm tiêm điện để truyền khi dùng đường truyền tĩnh mạch.
- Khi dùng đường truyền TM: truyền ở các tĩnh mạch lớn, tốt nhất là đường truyền trung ương: tĩnh mạch nèn, tĩnh mạch cảnh trong, tĩnh mạch đùi... Nên thay đổi vị trí truyền mỗi 6 giờ nếu truyền qua các tĩnh mạch ngoại biên. Không truyền ở tĩnh mạch da đầu.
- Khi cho Vancomycin hoặc protamin: dùng syringe pha loãng thuốc truyền từ từ bằng bơm điện để tránh hạ huyết áp do truyền nhanh.



# GÂY MÊ HỒI SỨC CHO PHẪU THUẬT ĐÓNG THÔNG LIÊN NHĨ BẰNG DỤNG CỤ

## I. ĐẠI CƯƠNG

- Thông liên nhĩ (TLN) chiếm khoảng từ 5% đến 10% các trường hợp tim bẩm sinh.
- Trước đây đóng thông liên nhĩ chủ yếu bằng phương pháp phẫu thuật trên tim hở.
- Ngày nay với phương đóng thông liên nhĩ bằng dụng cụ Amplatzer, đây là một loại thiết bị đặc biệt bằng lưỡi kim loại Nitinol, có hình dáng hai dù áp vào nhau, phương pháp này giúp tránh được cuộc mổ trên tim hở mà vẫn cho kết quả tốt.

## II. CHUẨN BỊ BỆNH NHÂN

### 1. Khám tiền mê

Cần khám toàn diện để đánh giá tình trạng bệnh nhân, tìm các dị tật kèm theo.

### 2. Cận lâm sàng

- Huyết đồ.
- Ion đồ.
- Đông máu toàn bộ.
- Chức năng gan, thận.
- TPTNT.
- X quang phổi
- ECG.
- Siêu âm tim màu.
- Đăng ký máu.
- Nhịn ăn uống đủ giờ.
- Thiết lập đường truyền tĩnh mạch ngoại biên.

### 3. Chuẩn bị cho hậu phẫu

Chuẩn bị máy thở và hồi sức sáu thông tim nếu bệnh nhân cần thiết phải đóng ASD trong tình trạng viêm phổi, suy tim nặng hoặc tiên lượng cao áp phổi nặng hơn sau thủ thuật.

### III. PHƯƠNG PHÁP GÂY MÊ

Chuẩn bị bệnh nhân tại phòng thông tim trước khi vô cảm:

- *Gắn Pulse Oximeter.*
- *Gắn ECG.*
- *Gắn túi đo huyết áp.*

Phương pháp vô cảm: bệnh nhân cần phải siêu âm thực quản trước và sau khi đặt dụng cụ, do đó cần phải mê nội khí quản.

#### 1. Gây mê

- Tiễn mê:
  - Midazolam 0,1 - 0,2 mg/kg (TM).
  - Fentanyl 1 - 2 µg/kg (TM).
- Dẫn đầu:
  - Sevofluran.
  - Hoặc Ketamin 2 mg/kg (TM).
  - Hoặc Propofol 1 - 2 mg/kg (TM) (lưu ý chống chỉ định).
- Đặt nội khí quản:
  - Dùng thuốc giãn cơ Rocuronium.
  - Hoặc mê sâu với Sevofluran hoặc Propofol để đặt nội khí quản.
- Duy trì: Isofluran. Nếu huyết áp hạ hoặc nhịp tim chậm thì ngừng Isofluran và duy trì mê bằng Ketamin.

#### 2. Kháng sinh dự phòng

Cephalosporin thế hệ 1 liều 30 mg/kg (TM).

#### 3. Chống đông

Heparin 50 - 100 UI/kg (TM).

#### 4. Dịch truyền

Bù dịch theo nhu cầu (xem phác đồ).

Những bệnh nhân < 10 kg sử dụng bầu giọt nhỏ hoặc bơm tiêm tự động.



### IV. THEO DÕI TRONG THÔNG TIM

#### 1. Trong quá trình thông tim

- Tri giác.
- Hô hấp..
- ECG.
- SpO<sub>2</sub>.
- Huyết áp.
- Áp lực động mạch phổi.

**2. Những biến chứng có thể gặp trong quá trình thông tim**

- Loạn nhịp tim.
- Xuất huyết.
- Cơn cao áp phổi.
- Hạ thân nhiệt.
- Dị ứng/phản vệ do thuốc cản quang.
- Tắc mạch do khí.
- Tắc mạch do cục máu đông.

**V. PHÒNG HỒI TỈNH**

**1. Theo dõi**

- Trí giác.
- Hô hấp.
- ECG.
- SpO<sub>2</sub>.
- Huyết áp.
- Tình trạng chảy máu tại vị trí đặt catheter.

**2. Rút nội khí quản**

(theo phác đồ điều trị).

**VI. AN TOÀN LÂM SÀNG**

- Tuân thủ quy trình Checklist an toàn phẫu thuật của bệnh viện.
- Tuân thủ quy trình thông tim can thiệp của bệnh viện.
- Những bệnh nhân có tai biến trong quá trình thông tim hoặc diễn biến nặng hơn sau thông tim như suy tim, cao áp phổi... những trường hợp này cần lưu ý nội khí quản và liên hệ với khoa hồi sức ngoại để chuyển thẳng.

# VÔ CẢM CHO BỆNH NHÂN ĐÓNG CÒN ỐNG ĐỘNG MẠCH BẰNG DỤNG CỤ

## I. ĐẠI CƯƠNG

Còn ống động mạch (PDA = Patent Ductus Arteriosus) chiếm tỷ lệ khoảng 10% trong các bệnh lý tim bẩm sinh. Trước đây điều trị triệt để PDA chủ yếu bằng phẫu thuật, bệnh nhân phải trải qua một cuộc gây mê - phẫu thuật. Ngày nay với sự phát triển của khoa học kỹ thuật bệnh nhân chỉ cần làm thủ thuật để đóng PDA bằng dụng cụ.

## II. CHUẨN BỊ BỆNH NHÂN

### 1. Khám tiền mê

Cần khám toàn diện để đánh giá tình trạng bệnh nhân, tìm các dị tật kèm theo.

### 2. Cận lâm sàng

- Huyết đồ.
- Ion đồ.
- Động máu toàn bộ.
- Chức năng gan, thận.
- TPTNT.
- X quang phổi
- ECG.
- Siêu âm tim màu.

### 3. Nhịn ăn uống đủ giờ (theo phác đồ)

### 4. Thiết lập đường truyền tĩnh mạch ngoại biên

### 5. Chuẩn bị cho hậu phẫu

Chuẩn bị máy thở và hồi sức sau thông tim nếu bệnh nhân cần thiết phải đóng PDA trong tình trạng viêm phổi, suy tim nặng hoặc tiên lượng cao áp phổi nặng hơn sau thủ thuật.

## III. PHƯƠNG PHÁP VÔ CẢM

Chuẩn bị bệnh nhân tại phòng thông tim trước khi vô cảm:

- *Gắn Pulse Oximeter.*
- *Gắn ECG.*
- *Gắn túi đo huyết áp.*

Các phương pháp vô cảm: tùy thuộc vào tuổi, tình trạng bệnh nhân, mức độ suy tim, mức độ cao áp phổi để quyết định lựa chọn thuốc mê và phương pháp vô cảm cho bệnh nhân. Lựa chọn một trong các phương pháp vô cảm sau:

## 1. Gây mê

- Tiền mê:
  - Midazolam 0,1 - 0,2 mg/kg (TM).
  - Fentanyl 1 - 2 µg/kg (TM).
- Dẫn đầu:
  - Sevofluran.
  - Hoặc Ketamin 1 - 2 mg/kg (TM).
  - Hoặc Propofol 1 - 2 mg/kg (TM) (lưu ý chống chỉ định).
- Đặt nội khí quản: dùng thuốc giãn cơ Rocuronium hoặc mê sâu với Sevofluran hoặc Propofol để đặt nội khí quản.
- Duy trì: Isofluran. Nếu huyết áp hạ hoặc nhịp tim chậm thì ngừng Isofluran và duy trì mê bằng Ketamin.

## 2. Tê tại chỗ

- Những bệnh nhi lớn tuổi và hợp tác tốt thì chỉ cần an thần và tê tại chỗ là có thể làm thủ thuật. Trước khi tiền mê cho bệnh nhân tự thở oxy qua canuyn.
- An thần: midazolam 0,1- 0,2 mg/kg (TM).
- Tê tại chỗ: Lidocain.
- Bệnh nhân tinh và do sự hạn chế của bàn thông tim, thời gian thông tim có thể kéo dài làm cho bệnh nhân khó chịu cho nên cần phải cố định cẩn thận và thường xuyên động viên bệnh nhân.

## 3. Tiền mê sâu và tê tại chỗ

- Thuốc tiền mê: midazolam, Ketamin, Propofol, Fentanyl.
- Tê tại chỗ bằng Lidocain.
- Luôn luôn theo dõi và kiểm soát hô hấp vì các thuốc tiền mê có thể gây ức chế hô hấp.
- Không áp dụng phương pháp này cho bệnh nhân: cao áp phổi nặng, suy tim nặng, viêm phổi, thời gian làm thủ thuật kéo dài.

## 4. Kháng sinh dự phòng

Cephalosporin thế hệ 1 liều 30 mg/kg (TM).

## 5. Chống đông

Heparin 50 - 100 UI/kg/TM.

## 6. Dịch truyền

Bù dịch theo nhu cầu (xem phác đồ).

Những bệnh nhân < 10 kg sử dụng bầu giọt nhỏ hoặc bơm tiêm tự động.

## IV. THEO DÕI

### 1. Trong quá trình thông tim

- Tri giác.
- Hô hấp.
- SpO<sub>2</sub>.
- ECG.
- Huyết áp.
- Áp lực động mạch phổi.

### 2. Những biến chứng có thể gặp trong quá trình thông tim

- Suy hô hấp, ngừng thở.
- Loạn nhịp tim.
- Cơn cao áp phổi.
- Hạ thân nhiệt.
- Dị ứng/phản vệ do thuốc cản quang.
- Xuất huyết.
- Tắc mạch do khí.
- Tắc mạch do cục máu đông.

## V. PHÒNG HỒI TỈNH

### 1. Theo dõi

- Tri giác.
- Hô hấp.
- ECG.
- SpO<sub>2</sub>.
- Huyết áp.
- Tình trạng chảy máu tại vị trí đặt catheter.

### 2. Rút nội khí quản

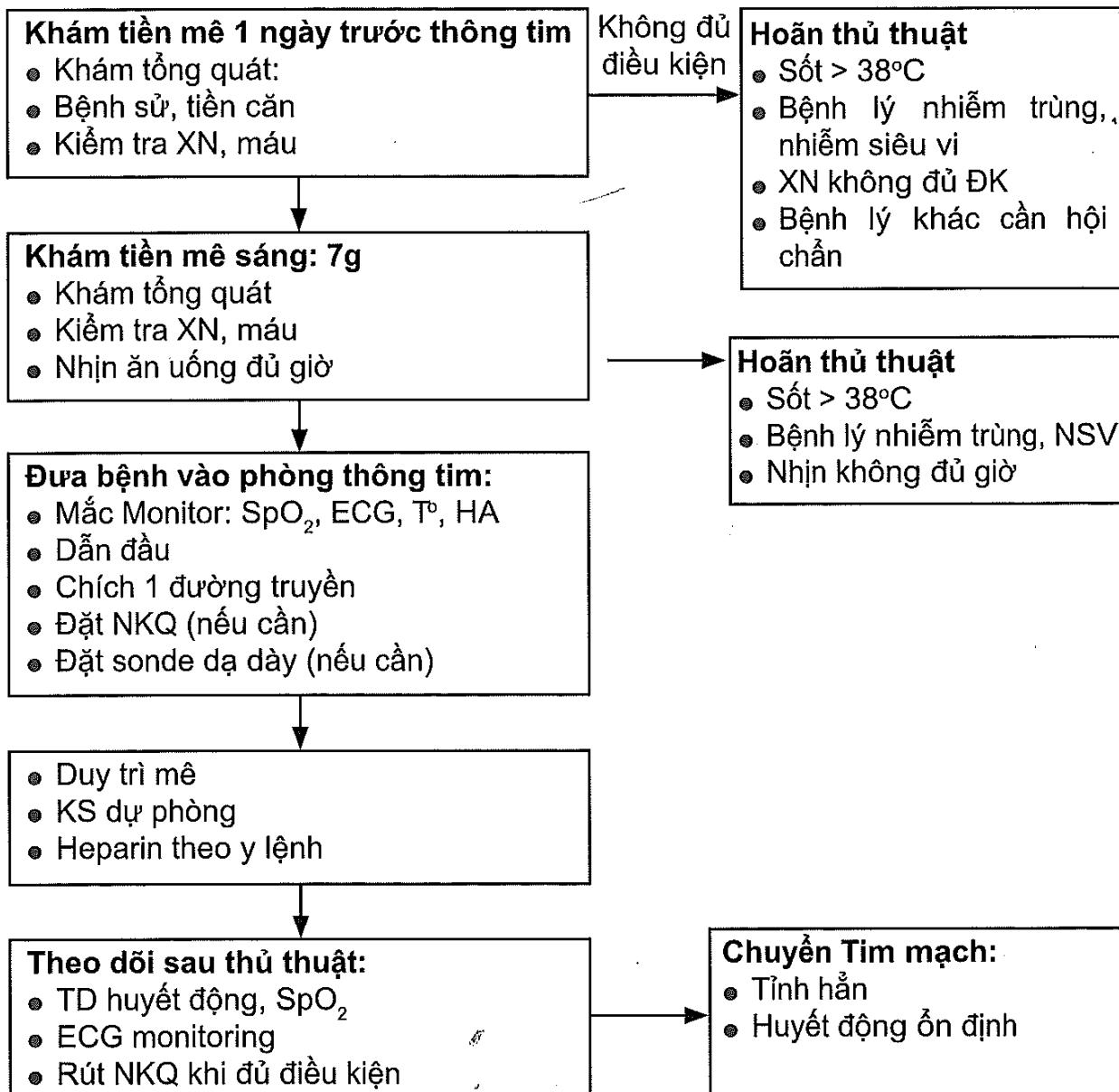
(theo phác đồ).



## VI. AN TOÀN LÂM SÀNG

- Tuân thủ quy trình Checklist an toàn phẫu thuật của bệnh viện.
- Tuân thủ quy trình thông tim can thiệp của bệnh viện.
- Những bệnh nhân có tai biến trong quá trình thông tim hoặc diễn biến nặng hơn sau thông tim như suy tim, cao áp phổi... những trường hợp này cần lưu ý nội khí quản và liên hệ với khoa hồi sức ngoại để chuyển thẳng.

# VÔ CẢM BỆNH NHÂN TRONG THÔNG TIM CHẨN ĐOÁN VÀ CAN THIỆP



# VÔ CẢM CHO BỆNH NHÌ ĐIỀU TRỊ RỐI LOẠN NHỊP TIM BẰNG SÓNG CAO TẦN

## I. ĐẠI CƯƠNG

Sự cắt đốt qua ống thông (Catheter ablation) là một thủ thuật sử dụng năng lượng sóng có tần số radio để phá hủy một khu vực nhỏ của mô tim là nguyên nhân của nhịp nhanh hay nhịp không đều. Sự phá hủy mô này giúp nhịp tim trở lại bình thường. Thủ thuật này còn được gọi là sự cắt đốt bằng sóng có tần số radio (Radiofrequency ablation).

## II. CHUẨN BỊ BỆNH NHÂN

### 1. Khám tiền mê

Cần khám toàn diện để đánh giá tình trạng bệnh nhân, tìm các dị tật kèm theo.

Tiền sử bệnh nhân có dùng thuốc chống loạn nhịp, thuốc lợi tiểu, thuốc chống đông, thuốc điều trị suy tim, digoxin, thuốc vận mạch...

### 2. Cận lâm sàng

- Tổng phân tích tế bào máu bằng máu đếm laser.
- Điện giải đồ máu.
- Đong máu toàn bộ.
- Chức năng gan, thận.
- TPTNT.
- X quang phổi.
- ECG hoặc ECG Holter.
- Siêu âm tim màu.
- CT scan hoặc MRI ngực nếu có chỉ định.

### 3. Nhịn ăn uống đủ giờ (theo phác đồ tiền phẫu)

### 4. Thiết lập đường truyền tĩnh mạch ngoại biên

### 5. Chuẩn bị cho hậu phẫu

Chuẩn bị máy thở và hồi sức sau thủ thuật nếu bệnh nhân cần thiết phải làm thủ thuật này trong tình trạng viêm phổi hoặc suy tim nặng hoặc tiên lượng bệnh nhân cần hỗ trợ hô hấp sau thủ thuật.

### III. PHƯƠNG PHÁP VÔ CẢM

Chuẩn bị bệnh nhân tại phòng thông tim trước khi vô cảm:

- Gắn Pulse Oxymeter.
- Gắn ECG.
- Gắn túi đo huyết áp.
- Tư thế bệnh nhân.

Các phương pháp vô cảm: tùy thuộc vào tuổi, tình trạng bệnh nhân và mức độ suy tim để quyết định lựa chọn thuốc mê và phương pháp vô cảm phù hợp cho bệnh nhân. Lựa chọn một trong các phương pháp vô cảm sau:

#### 1. Gây mê

- Tiền mê: midazolam 0,1 - 0,2 mg/kg TM hoặc Fentanyl 1 - 2 µg/kg TM.
- Dẫn đầu: Sevofluran hoặc Ketamin 1 - 2 mg/kg TM hoặc Propofol 1 - 2 mg/kg TM (lưu ý theo khuyến cáo sử dụng thuốc).
- Đặt nội khí quản: dùng thuốc giãn cơ Rocuronium hoặc mê sâu với Sevofluran hoặc Propofol để đặt nội khí quản.
- Duy trì: Isofluran. Nếu huyết áp hạ hoặc nhịp tim chậm thì ngừng Isofluran và duy trì mê bằng Ketamin.

#### 2. Gây tê tại chỗ

- Chỉ định:
  - Trẻ hợp tác tốt.
  - Trẻ > 10 tuổi.
  - Không có chống chỉ định gây tê.
- Trước khi gây tê cho bệnh nhân tự thở oxy qua canulla.
- An thần: midazolam 0,1- 0,2 mg/kg (TM).
- Tê tại chỗ: Lidocain.
- Bệnh nhân tinh, thời gian thông tim có thể kéo dài nên cần phải cố định cẩn thận và thường xuyên động viên bệnh nhân.

#### 3. Tiền mê sâu và tê tại chỗ

- Thuốc tiền mê: midazolam, Ketamin, Propofol, Fentanyl.
- Tê tại chỗ bằng Lidocain.
- Luôn luôn theo dõi và kiểm soát hô hấp vì các thuốc tiền mê có thể gây ức chế hô hấp.
- Không áp dụng phương pháp này cho bệnh nhân: cao áp phổi nặng, suy tim nặng, viêm phổi, thời gian làm thủ thuật kéo dài.

#### 4. Kháng sinh dự phòng

Cephalosporin thế hệ 1 liều 30 mg/kg (TM).

## 5. Chống đông cho can thiệp tim trái

Heparin 50 UI/kg/TM để đạt thời gian đông máu hoạt hóa (activated clotting time-ACT) > 200s.

## IV. THEO DÕI

### 1. Trong quá trình thủ thuật

- Tri giác.
- Hô hấp.
- SpO<sub>2</sub>.
- ECG.
- Huyết áp.
- EtCO<sub>2</sub>.
- Nhiệt độ thực quản (nếu có).

### 2. Những biến chứng có thể gặp trong quá trình thủ thuật

- Suy hô hấp, ngừng thở.
- Loạn nhịp tim (bác sĩ tim mạch xử trí).
- Hạ thân nhiệt.
- Dị ứng/phản vệ do thuốc cản quang.
- Xuất huyết.
- Tắc mạch do khí.
- Tắc mạch do cục máu đông.

## V. PHÒNG HỒI TỈNH

### 1. Theo dõi

- Tri giác.
- Hô hấp.
- ECG.
- SpO<sub>2</sub>.
- Huyết áp.
- Tình trạng chảy máu tại vị trí đặt catheter.

### 2. Rút nội khí quản (theo phác đồ).



## VI. AN TOÀN LÂM SÀNG

- Tuân thủ các bước trong bảng kiểm an toàn phẫu thuật của bệnh viện.
- Tuân thủ quy trình thông tim can thiệp của bệnh viện.
- Những bệnh nhân có tai biến trong quá trình thủ thuật hoặc diễn biến nặng hơn sau thủ thuật như suy tim, suy hô hấp... cần lưu nội khí quản và liên hệ với khoa hồi sức ngoại hoặc hồi sức tim để chuyển thẳng.

# GÂY MÊ TRONG BỆNH LÝ VÕNG MẠC Ở TRẺ NON THÁNG

## I. ĐẠI CƯƠNG

R.O.P là bệnh lý của võng mạc mắt thường xảy ra ở trẻ sơ sinh non tháng được hồi sức bằng cách thở oxy liên tục, bắt đầu bằng sự tiêu hủy các mạch máu võng mạc, sau đó có sự tăng sinh mạch máu và xuất huyết, bong võng mạc xảy ra trong những trường hợp nặng. R.O.P được điều trị bằng phương pháp laser quang đông.

## II. CHUẨN BỊ BỆNH NHÂN TRƯỚC MỔ

### 1. Thăm khám tiền mê

#### a. Hỏi bệnh sử

- Cơn ngừng thở ngắn, có thể gây thiếu oxy và tím tái.
- Trẻ có sinh ngạt lúc sanh?

#### b. Khám tiền mê

- Khám tai-mũi-họng: phát hiện nguy cơ đặt NKQ khó, có thể có những dị tật kèm theo như hẹp cửa mũi sau, chè vòm...
- Khám hô hấp: cơn ngừng thở?
- Khám tim mạch: thường có những dị tật kèm theo như PDA, VSD...
- Tình trạng nước-c-điện giải.

### 2. Xét nghiệm tiền phẫu

- CTM, Hct, Hb. (Trẻ có bệnh tim, phổi: Hb > 10 g/dL để đảm bảo đủ khả năng vận chuyển oxygen. Ở trẻ khỏe mạnh, Hb > 8 g/dL).
- TS, đếm tiểu cầu.
- ĐMTB khi có nghi ngờ RLDM trên lâm sàng hoặc ở trẻ sanh ngạt vì có sự suy giảm yếu tố V, VII và VIII.
- Ion đồ, khí máu động mạch, CN gan, thận khi ASA III.
- X quang phổi.
- Siêu âm tim, não, bụng.

### 3. Chuẩn bị trước khi gây mê

- Nhịn ăn uống trước mổ (ngừng sữa mẹ 4 giờ trước mổ).
- Đường truyền TM ngoại biên.
- Đường thở: ống NKQ thích hợp với tuổi, đèn soi thanh quản trẻ sơ sinh.

- Monitoring: SpO<sub>2</sub>, M, ECG.
- Hệ thống làm ấm (Warmer, đèn sưởi, túi ấm...)

### III. TRONG LÚC PHẪU THUẬT

Phương pháp vô cảm: gây mê NKQ hoặc tiền mê nếu tình trạng nặng.

#### 1. Dẫn đầu

- Thuốc mê hô hấp: Sevofluran.
- Chỉ dùng thuốc giãn cơ khi cần thiết (Suxamethonium hoặc Rocuronium).

#### 2. Duy trì

- Isofluran, Sevofluran.
- Giúp thở bằng tay qua hệ thống Jackson-Rees.
- Duy trì SpO<sub>2</sub> ở mức 87 - 92%.
- Truyền dịch vừa đủ theo nhu cầu.
- Monitoring: SpO<sub>2</sub>, ECG, NIBP.

#### 3. Hậu phẫu

- Có thể rút NKQ ngay khi tỉnh nếu không có bệnh lý nội khoa kèm theo.
- Chuyển HSSS còn NKQ nếu có những bệnh lý đi kèm.

#### 4. Tiền mê

Trong trường hợp bệnh nặng, nguy cơ cao, gây mê có khả năng xảy ra nhiều tai biến. Tiền mê bằng Midazolam 0,2 mg/kg (TM), cho thở oxy qua nasal canuyn, monitoring như tiền hành gây mê.

#### 5. Gây tê hậu nhãn cầu

- Tê bằng lidocain 1%.
- Tất cả các trường hợp có chỉ định tê hậu nhãn cầu phải làm đông máu toàn bộ, nếu có rối loạn đông máu phải chống chỉ định gây tê.

### IV. AN TOÀN LÂM SÀNG

- Việc thăm khám tiền mê rất quan trọng vì gây mê cho trẻ R.O.P thường khó khăn do trẻ sơ sinh non tháng, có kèm những bệnh lý đa cơ quan và đáp ứng kém với gây mê.
- Trẻ có tiền căn ngạt lúc sanh thì các hậu quả của ngạt có thể vẫn tồn tại, cơ chế tự điều hòa tuần hoàn não có thể bị mất, nếu HA động mạch tăng đột ngột có thể gây ra xuất huyết não. Đảm bảo gây mê đủ sâu để đặt NKQ không cần thuốc giãn cơ, tránh tăng huyết áp cũng như hạ huyết áp đột ngột.



# GÂY MÊ CHO BỆNH NHÂN SUY GAN

## I. ĐẠI CƯƠNG

- Suy gan là hậu quả của sự hoại tử lan rộng tổ chức tế bào gan dẫn đến suy sụp chức năng gan và đe dọa tính mạng bệnh nhân.
- Suy gan để lại hậu quả rối loạn chức năng nhiều cơ quan:
  - Rối loạn chức năng gan, hạ đường huyết, tăng bilirubin, tăng SGOT, SGPT, rối loạn chức năng đông máu.
  - Rối loạn huyết học giảm hồng cầu, bạch cầu, tiểu cầu.
  - Rối loạn chuyển hóa và điện giải.

## II. CHUẨN BỊ TRƯỚC MỔ

### 1. Thăm khám tiền mê

- Hỏi tiền sử về sử dụng thuốc, truyền máu, xuất huyết, các bệnh liên quan đến gan mật.
- Khám thực thể:
  - Tổng trạng, phù, thiếu máu, vàng da, báng bụng.
  - Khám thực thể các cơ quan và hệ thống như hô hấp, tuần hoàn thần kinh.

### 2. Các xét nghiệm cận lâm sàng

- CTM tiểu cầu đếm.
- Chức năng đông máu.
- Chức năng gan: Protid máu, SGOT - SGPT, PAL, đường huyết.
- Ion đồ.
- TPTNT.
- Các xét nghiệm chẩn đoán nguyên nhân.

### 3. Các phương tiện theo dõi

- Pulse oxymeter.
- Huyết áp.
- ECG.
- Capnography.
- Sonde tiểu.
- Catheter động mạch và tĩnh mạch trung tâm được chỉ định tùy trường hợp lâm sàng.

### III. TRONG MỔ

#### 1. Tiễn mê

- Midazolam.
- Fentanyl.
- Sufentanyl.
- Atropin.

#### 2. Dẫn đầu

- Sevofluran hoặc Propofol.
- Chống chỉ định với Halothan.
- Atracurium (ưu tiên vì không chuyển hóa ở gan).

#### 3. Duy trì mê

- Isofluran, Sevoflurane.
- Fentanyl, Sufentanyl.
- Atracurium.
- Liều lặp lại cần chú ý đến khả năng chuyển hóa thuốc của bệnh nhân.
- Truyền máu và huyết tương tươi nếu cần.

### IV. HẬU PHẪU

- Chuyển hồi sức ngoại để hỗ trợ hô hấp sau phẫu thuật.
- Không giảm đau sau mổ với Acetaminophen.

### V. AN TOÀN LÂM SÀNG

- Bệnh nhân suy gan có nguy cơ bị mất nhiều máu đối với bất kỳ phẫu thuật nào. Phải có sẵn máu và các thành phần của máu.
- Bệnh nhân có rối loạn đông máu và có chỉ định mổ khẩn truyền huyết tương tươi đông lạnh trước, trong và sau mổ.
- Nếu mổ chương trình thì chích Vitamin K1 trước mổ 3 đến 5 ngày sau đó đánh giá lại chức năng đông máu.
- Hội chẩn với BS chuyên khoa huyết học nếu cần.
- Chú ý các biến chứng có thể có ở hậu phẫu như: chảy máu sau mổ, rối loạn điện giải, hạ đường huyết, hạ thân nhiệt.



# GÂY MÊ CHO BỆNH NHÂN CÓ SUY GIẢM CHỨC NĂNG THẬN

## I. ĐẠI CƯƠNG

- Suy giảm chức năng thận bao gồm: suy thận cấp và suy thận mạn.
- Suy giảm chức năng thận thường có rối loạn:
  - Chuyển hóa, tăng kali, tăng acid uric huyết, giảm albumin huyết, giữ muối và nước.
  - Tạo máu, thường thiếu máu.
  - Thần kinh hôn mê do tăng ure máu.
  - Tim mạch tăng huyết áp, suy tim.

## II. CHUẨN BỊ TIỀN MÊ

### 1. Khám bệnh

- Hỏi tiền sử về bệnh tim mạch và tiết niệu.
- Khám tổng trạng: phù, suy dinh dưỡng, thiếu máu.
- Khám kỹ các cơ quan tuần hoàn, cao huyết áp, suy tim.

### 2. Xét nghiệm

- Công thức máu TS.
- Ion đồ, ure creatinin, protid máu (nếu có suy dinh dưỡng).
- Động máu toàn bộ.
- TPTNT.
- Dự trữ máu ở những phẫu thuật lớn và bệnh nhân có thiếu máu.
- Truyền máu trước mổ nếu Hct nhỏ hơn 25%.

## III. TRONG MỔ

### 1. Phương tiện theo dõi

- Pulse oxymeter.
- ECG, huyết áp.
- Nước tiểu.

### 2. Tiền mê

- Midazolam.
- Fentanyl, Sufentanyl.

### 3. Dẫn đầu

- Sevofluran hoặc Propofol.
- Giãn cơ Rocuronium hoặc Atracurium (ưu tiên vì không chuyển hóa tại thận).

### 4. Duy trì mê

- Isofuran, Fentanyl.
- Liều Fentanyl và giãn cơ tiếp theo tùy vào sự đánh giá lâm sàng vì ở bệnh nhân suy thận thời gian tác dụng của thuốc thường kéo dài.
- Lượng dịch và máu bù phải dựa vào lượng máu mất và lượng nước tiểu.
- Chú ý duy trì lượng nước tiểu - dùng thuốc lợi tiểu nếu cần.
- Giữ ETCO<sub>2</sub> ở giới hạn bình thường.

## IV. HẬU PHẪU

- Chuyển HS sau phẫu thuật.
- Giảm đau sau mổ qua catheter ngoài màng cứng trong 48 giờ đầu.

## V. AN TOÀN LÂM SÀNG

- Gây tê vùng (tê ngoài màng cứng) kết hợp với gây mê sẽ giảm được lượng thuốc mê.
- Gây tê vùng phải đánh giá chức năng đông máu và biểu hiện thần kinh.
- Tránh dùng dung dịch Lactate Ringer ở bệnh nhân có tăng kali.
- Không được dùng Succinylcholin vì làm cho kali huyết tăng.



# GÂY MÊ HỒI SỨC TRONG PHẪU THUẬT LỐM NGỰC

## I. ĐẠI CƯƠNG

Lốm ngực là tình trạng nhiều xương sườn và xương ức phát triển bất thường, làm cho thành ngực trước bị lốm ra sau. Đây là một dạng bẩm sinh lồng ngực thường gặp. Nguyên nhân của bệnh lý này đến nay vẫn chưa được biết rõ. Bệnh xảy ra với tần suất khoảng 1/300 - 1/400 trẻ sinh sống. Tỷ lệ nam/nữ khoảng 3 - 4/1. Hơn 90% các trường hợp được chẩn đoán trong năm đầu sau sinh. Ngực lốm ngày càng sâu, biểu hiện rõ và có thể có triệu chứng trong giai đoạn phát triển xương nhanh (tiền dậy thì-dậy thì). Có thể phối hợp với bệnh tim bẩm sinh và bệnh phổi hạn chế.

Tâm lý trẻ thường mất tự tin, không tham gia các hoạt động thể thao, hoạt động xã hội.

## II. CHUẨN BỊ TRƯỚC PHẪU THUẬT

### 1. Chuẩn bị bệnh nhân

- Là bệnh mổ chương trình.
- Tuổi bệnh nhân: trên 8 tuổi.
- Chế độ nhịn ăn uống trước mổ.
- Thăm khám tiền mê: khám tổng quát, đặc biệt chú ý hệ hô hấp và hệ tim mạch.

### 2. Xét nghiệm tiền phẫu

- Công thức máu, nhóm máu, đông máu toàn bộ, tổng phân tích nước tiểu.
- Đăng ký máu.
- Siêu âm tim, điện tâm đồ.
- X quang ngực thẳng-nghiêng, khí máu động mạch (nếu có triệu chứng hô hấp).
- Chức năng hô hấp nếu trẻ hợp tác.

### 3. Phương tiện - dụng cụ

- Đèn soi thanh quản, ống nội khí quản, máy hút.
- Các thiết bị theo dõi: SpO<sub>2</sub>, mạch, huyết áp, EtCO<sub>2</sub>, ECG.
- Bộ gây mê ngoài màng cứng.
- Máy thở, thê Jackson Rees.

### III. PHƯƠNG PHÁP VÔ CẢM

#### 1. Tiễn mê

- Midazolam 0,1 mg/kg (TM) (nếu cần).
- Fentanyl 2 µg/kg (TM) Hoặc Sufentanyl 0,2 - 0,3 µg/kg(TM).
- Kháng sinh dự phòng Cephalosporin thế hệ I: 30 mg/kg (TM).

#### 2. Dẫn đầu

- Bằng đường hô hấp: Sevofluran.
- Hoặc bằng đường tĩnh mạch: Propofol 2 - 5 mg/kg.
- Đặt nội khí quản sau khi cho giãn cơ: Rocuronium 0,6 mg/kg (TM).

#### 3. Duy trì

- Thuốc mê hô hấp Isofluran.
- Rocuronium nhắc lại (nếu cần) 0,2 mg/kg TM.

#### 4. Giảm đau

- Fentanyl 1 - 2 µg/kg (TM)/lần trong khi mổ khi có dấu hiệu đau (mạch, huyết áp tăng) hoặc Sufentanyl 0,2 - 0,3 µg/kg(TM).
- Hoặc Sufentanil truyền tĩnh mạch bằng bơm tiêm điện 0,01 - 0,05 µg/kg/phút
- Hoặc Gây tê ngoài màng cứng có luồn catheter trong khoang ngoài màng cứng.
  - Liều đầu: Bupivacain 0,25% hoặc Levobupivacain 0,2%. Hoặc Ropivacaine 0,2%. 0,5ml/kg ± Fentanyl 1 - 2 µg/ml hoặc morphine sunphate.
  - Liều duy trì:
    - + Bằng ½ liều đầu, bơm từng cử mỗi 6 - 8 giờ.
    - + Lưu catheter 48 giờ sau mổ.

#### 5. Theo dõi

- Theo dõi chuẩn:
  - SpO<sub>2</sub>.
  - EtCO<sub>2</sub>.
  - ECG.
  - NIBP.
  - IBP.
- Tư thế bệnh nhân: nằm ngửa. Chú ý các điểm tì đè, bảo vệ mắt.
- Biến chứng: tràn khí màng phổi, tràn máu màng phổi, tràn máu màng tim, thủng tim.



### IV. HẬU PHẪU

- Chuyển bệnh tới hồi sức ngoại khi cần hỗ trợ hô hấp.
- Bàn giao bệnh với khoa phòng hoặc Hồi sức ngoại.

## V. AN TOÀN BỆNH NHÂN

- Tuân thủ quy trình check-list an toàn phẫu thuật của bệnh viện.
- Chỉ thực hiện phẫu thuật đối với bệnh nhân ≥ 8 tuổi.
- Những bệnh nhân < 8 tuổi hoặc không gây mê ngoài màng cứng được cần đăng ký máy thở sau mổ.
- Những trường hợp lõm ngực sâu nên có nội soi dẫn đường khi xuyên thanh nâng ngực.
- Bệnh nhân được cho ngừng thở khi xuyên thanh nâng ngực.
- Giải thích cho thân nhân yếu tố nguy cơ của gây mê.
- Hậu phẫu Bệnh nhân có thể giảm thở hoặc ngưng thở do đau.
- Hậu phẫu Bệnh nhân có thể ngưng thở hoặc rối loạn huyết động do gây mê cao.
- Bệnh nhân có gây mê ngoài màng cứng phải theo dõi liên tục 24 giờ sau mổ; theo dõi sau mỗi lần chích thuốc mê.

# GÂY MÊ HỒI SỨC CHO BỆNH NHÂN DỊ DẠNG NANG TUYẾN BẨM SINH

## I. ĐẠI CƯƠNG

- CCAM (Congenital Cystic Adenomatoid Malformation) hay dị dạng nang tuyến bẩm sinh. Là sự phát triển bất thường cấu trúc các nhánh tận của đường hô hấp.
- Lần đầu tiên được Tang và Chin mô tả năm 1946.
- Khoảng 4 - 26% có kết hợp với các dị tật bẩm sinh khác như tim bẩm sinh, thận đa nang, không hậu môn, dị dạng bộ phận sinh dục, bất sản phổi, phổi biệt trú, bệnh cơ-xương...
- Tần suất: 1/25.000 - 30.000 thai.

## II. CHUẨN BỊ BỆNH NHÂN TRƯỚC PHẪU THUẬT

- Thăm khám toàn thân: ngoài việc đánh giá tình trạng bệnh nhân, còn phải phát hiện các dị tật bẩm sinh kết hợp khác.
- Điều trị nhiễm trùng, viêm hô hấp, suy hô hấp trước phẫu thuật nếu có.
- Đánh giá vị trí, kích thước, số lượng của nang thông qua siêu âm, X quang phổi, CT.
- ECG, siêu âm tim màu nhằm phát hiện các dị tật tim bẩm sinh, chức năng của 2 thất và đặc biệt áp lực động mạch phổi.
- Động máu toàn bộ.
- Huyết đồ.
- Ion đồ, khí máu động mạch (nếu có suy hô hấp).
- Chức năng gan, chức năng thận.
- TPTNT.
- Đăng ký máu.
- Chuẩn bị máy giúp thở.

## III. PHƯƠNG PHÁP

### 1. Tiền mê

- Midazolam 0,1 mg/kg (TM).
- Fentanyl 2 µg/kg hoặc Sufentanil 0,2 - 0,5 µg/kg (TM).

## 2. Dẫn đầu

- Dẫn đầu bằng Sevofluran hoặc Ketamin 1 - 2 mg/kg (TM) hoặc Propofol 2 - 5 mg/kg/TM (lưu ý chống chỉ định).
- Đặt nội khí quản sau khi giãn cơ:
  - Rocuronium 0,6- 1 mg/kg (TM).
  - Hoặc Vecuronium 0,1 mg/kg (TM) hoặc Atracurium 0,5 mg/kg.
- Nếu bệnh nhân bị CCAM kèm với viêm hô hấp, bất sản phổi. Việc dẫn đầu bằng thuốc mê hô hấp sẽ không đủ mê. Do đó nên dẫn đầu bằng Ketamin. Hoặc Sevofluran kèm với Ketamin.

## 3. Thủ thuật

- Đặt thông tiêu.
- Đặt thông dạ dày.
- Đặt huyết áp động mạch xâm lấn.
- Đặt catheter tĩnh mạch trung ương.

## 4. Duy trì

- Duy trì thuốc mê hô hấp như Isofluran, nếu bệnh nhân không đủ mê thì kèm thêm thuốc mê tĩnh mạch.
- Giảm đau Fentanyl 5 µg/kg/lần (TM), Sufentanyl 0,5 - 1 µg/kg/lần (TM).
- Giãn cơ rocuronium hoặc vecuronium hoặc Atracurium.

## 5. Máu và dịch truyền

(theo phác đồ).

## IV. THEO DÕI

- SpO<sub>2</sub>.
- EtCO<sub>2</sub>.
- Capnography.
- Nếu không có capnography thì dùng ống nghe thực quản hoặc gắn ống nghe trước tim để theo dõi tình trạng thông khí của bệnh nhân.
- Chuẩn bị ống hút khi có tình trạng chảy máu trong ống nội khí quản phải hút ngay.
- ECG.
- NIBP.
- IBP.
- CVP (nếu cần).
- Lượng nước tiểu.
- Đánh giá tình trạng mất máu.
- Thân nhiệt.

## V. HẬU PHẪU

- Chuyển bệnh tới hồi sức ngoại còn nội khí quản kèm oxy và hỗ trợ hô hấp.
- Bàn giao bệnh với hồi sức ngoại.

## VI. AN TOÀN BỆNH NHÂN

- Tuân thủ quy trình Checklist an toàn phẫu thuật của bệnh viện.
- Đánh giá tình trạng viêm phổi trước phẫu thuật.
- Sau khi đặt bệnh nhân theo tư thế phẫu thuật: kiểm tra lại phế âm phổi hai bên.
- Chuẩn bị sẵn dụng cụ hút nội khí quản.
- Theo dõi và đánh giá tình trạng hô hấp trong cuộc phẫu thuật để điều chỉnh thông khí phù hợp với diễn biến.
- Bệnh nhân có viêm phổi hoặc thiểu sản phổi kèm theo: có thể mê hô hấp không đủ nên cần thêm thuốc mê tĩnh mạch lúc dẫn đầu hoặc duy trì.



# GÂY MÊ HỒI SỨC CHO PHẪU THUẬT U GAN

## I. ĐẠI CƯƠNG

- U gan ở trẻ em hiếm gặp.
- Các loại u gan ở trẻ em thường gặp như: u nguyên bào gan, u biểu mô tế bào gan, u máu lành tính, sarcom, u lạc chỗ trung mô, u tuyến lành tính, các tổn thương lành tính khác...
- Phẫu thuật u gan thường gây chảy máu nhiều, do đó cần chuẩn bị kỹ trước khi phẫu thuật.

## II. CHUẨN BỊ BỆNH NHÂN

- Thăm khám:
  - Thăm khám toàn thân.
  - Thăm khám chuyên khoa: xác định vị trí, kích thước, tính chất của khối u.
  - Tiền căn: quá trình và các liệu pháp điều trị trước đó, các bệnh lý kèm theo.
- Cận lâm sàng:
  - Huyết đồ.
  - Đong máu toàn bộ.
  - Ion đồ, Protein máu.
  - Chức năng gan, chức năng thận.
  - X quang phổi.
  - Siêu âm tổng quát.
  - CT.
  - TPTNT
- Đăng ký máu và các chế phẩm của máu.
- Chuẩn bị máy thở.

## III. PHƯƠNG PHÁP GÂY MÊ HỒI SỨC TRONG PHẪU THUẬT

Trước khi vô cảm cho bệnh nhân, cần phải đánh giá chức năng gan để lựa chọn thuốc phù hợp.

### 1. Tiền mê

- Midazolam 0,1 - 0,2 mg/kg (TM).
- Fentanyl 2 µg/kg hoặc Sufentanyl 0,2 - 0,5 µg/kg (TM).

**2. Dẫn đầu**

- Dẫn đầu bằng Sevofluran hoặc Ketamin 1 - 2 mg/kg (TM) hoặc Propofol 2 - 5 mg/kg (TM) (lưu ý chống chỉ định) hoặc Etomidat 0,2 mg/kg (TM) (lưu ý chống chỉ định).
- Đặt nội khí quản sau khi cho giãn cơ: nếu bệnh nhân suy gan thì Atracrium là thuốc giãn cơ lựa chọn hàng đầu.
- Atracrium 0,5 mg/kg (TM).
- Hoặc Rocuronium 0,6 - 1 mg/kg (TM) (nếu không suy gan).

**3. Thủ thuật**

- Đặt thông tiêu.
- Đặt thông dạ dày.
- Đặt huyết áp động mạch xâm lấn.
- Đặt catheter tĩnh mạch trung ương (nếu cần) (đặt cảnh trong hoặc dưới đòn)
- Lưu ý: trong quá trình phẫu thuật dùng thuốc, máu, chế phẩm của máu, dịch truyền phải đường truyền ở chi trên, đầu, tĩnh mạch cảnh ngoài hoặc từ catheter trung ương.

**4. Duy trì**

- Isofluran. Chuyển qua duy trì bằng Ketamin nếu tụt huyết áp.
- Giảm đau: Fentanyl 2 µg/kg/lần (TM) hoặc Sufentanil 0,2 - 0,5 µg/kg/lần (TM) hoặc duy trì liên tục bằng Sufentanil 0,005 - 0,01 µg/kg/phút.
- Giãn cơ: Atracrium. Hoặc Rocuronium (nếu không suy gan).

**5. Dịch truyền, máu và các chế phẩm của máu**

Theo phác đồ.

**IV. THEO DÕI TRONG GÂY MÊ - PHẪU THUẬT**

- 
- ECG.
  - SpO<sub>2</sub>.
  - NIBP.
  - IBP.
  - Áp lực tĩnh mạch trung ương (nếu cần).
  - Capnography.
  - Theo dõi lượng nước tiểu.
  - Đánh giá tình trạng mất máu qua gạc, bình hút, để kịp thời bồi hoàn máu mất.
  - Thân nhiệt.

**V. HẬU PHẪU**

- 
- Chuyển bệnh tới hồi sức ngoại cùn nội khí quản kèm oxy và hỗ trợ hô hấp.
  - Bàn giao bệnh với hồi sức ngoại.

## VI. AN TOÀN BỆNH NHÂN

- Tuân thủ quy trình checklist của bệnh viện.
- Bệnh nhân suy gan: tính liều thuốc, lựa chọn thuốc phải phù hợp với tình trạng bệnh (xem thêm bài gây mê cho bệnh nhân bị suy gan).
- Chuẩn bị máu sẵn sàng trước khi cắt u.
- Nếu trong phẫu thuật cần phải kẹp cuống gan thì phải theo dõi sát huyết động ngay trước và sau khi kẹp cuống gan.
- Theo dõi EtCO<sub>2</sub>, làm khí máu động mạch: bệnh nhân có thể bị thay đổi cân bằng kiềm toan trong giai đoạn loại trừ mạch máu gan, trong gian đoạn kẹp cuống gan.

# GÂY MÊ HỒI SỨC CHO PHẪU THUẬT U TRUNG THẤT

## I. ĐẠI CƯƠNG

- Có nhiều phương pháp điều trị u trung thất, phương pháp điều trị phụ thuộc vào kích thước, vị trí, loại u, u lành tính hay u ác tính. Có thể dùng hóa trị hoặc xạ trị hoặc phẫu thuật, cũng có thể kết hợp nhiều phương pháp.
- Trung thất giữ một vị trí rất quan trọng do đó bệnh nhân bị u trung thất biểu hiện lâm sàng tại chỗ cũng như toàn thân:
  - Tại chỗ: gây chèn ép như chèn ép tim, chèn ép mạch máu trung thất, chèn ép thần kinh, chèn ép thực quản, chèn ép khí-phế quản...
  - Toàn thân: là các biểu hiện của u tuyến nội tiết, miễn dịch và các bệnh viêm hệ thống.

Do đó ảnh hưởng rất nhiều trong quá trình vô cảm cho bệnh nhân để phẫu thuật.

## II. CHUẨN BỊ BỆNH NHÂN TRƯỚC PHẪU THUẬT

- Thăm khám:

- Thăm khám toàn thân.
- Thăm khám chuyên khoa: xác định vị trí, kích thước, tính chất của khối u. Đặc biệt tìm các dấu hiệu chèn ép.

*Dấu hiệu chèn ép thực quản:*

- Khó nuốt, nuốt đau, nuốt nghẹn.
- Đau ngực ở phía sau, lan sang 2 bên và lên trên.

*Dấu hiệu chèn ép mạch máu:*

- Hội chứng tĩnh mạch chủ trên: nhức đầu, chóng mặt, tím mặt (tăng khi gắng sức), phù mặt, cổ và ngực (phù áo khoác), tuần hoàn bàng hệ ở trước ngực, tăng áp lực tĩnh mạch chi trên.
- Chèn ép tĩnh mạch chủ dưới: tuần hoàn bàng hệ ở nửa dưới ngực và bụng, gan to, phù chi dưới.
- Chèn ép động mạch đòn: mạch và huyết áp không đều ở 2 tay.
- Chèn ép động mạch phổi: khó thở khi gắng sức, nghe có tiếng thổi tâm thu liên sườn II bên trái.

*Dấu hiệu chèn ép thần kinh:*

- Nói khàn, mất giọng hoặc giọng đôi: chèn ép dây thần kinh quặt ngược trái.
- Náu, đau vùng cơ hoành, khó thở: liệt dây thần kinh hoành.
- Chèn ép thần kinh giao cảm cổ: hội chứng Claude Bernard Horner: đồng tử co, sụp mi, hẹp khe mi, nửa mặt đỏ.

- Chèn ép đâm rối thần kinh cánh tay: hội chứng Pancoast -Tobias: đau vai, chi trên, ở mặt trong cánh tay, cẳng tay, teo cơ mô út.
- Chèn ép thần kinh phế vị: rối loạn hô hấp, chảy nước dãi, rối loạn nhịp tim.
- Chèn ép ống ngực gây tràn dịch dưỡng chắp khoang màng phổi phải.

*Dấu hiệu chèn ép khí-phế quản:*

- Khó thở vào, có tiếng rít, tăng khi nằm ngửa hoặc nằm nghiêng.
- Ho: ho khan, khan, có thể ho ra máu (do u xâm lấn phá hủy mạch máu khí phế quản).
- Đau ngực: đau sau xương sườn.
- Hồi thâm nhân để biết bệnh nhi thường nằm ngủ ở tư thế nào, vì đây là tư thế mà u ít chèn ép nhất.

*Lưu ý: những trẻ chưa có nhận thức, chưa biết nói thì một số dấu hiệu cần phải khai thác qua thân nhân và dựa vào cận lâm sàng.*

- Tiền căn: tình hình điều trị trước đó, các bệnh lý kèm theo.

● Cận lâm sàng.

- Huyết đồ.
  - Động máu toàn bộ.
  - Ion đồ, khí máu (nếu bệnh nhân suy hô hấp).
  - Chức năng gan, chức năng thận (đối với bệnh nhân đang hóa trị hay xạ trị cần phải có xét nghiệm này).
  - X quang phổi.
  - Siêu âm tim, siêu âm tổng quát.
  - CT hay MRI.
  - TPTNT.
- Đăng ký máu.
- Chuẩn bị máy thở.

### III. PHƯƠNG PHÁP GÂY MÊ

#### 1. Gây mê cho những trường hợp đặc biệt

a. **Đối với u trung thất to**, nhất là u trung thất trước và giữa có thể làm tăng biến chứng tim phổi, nguy cơ rất cao trong phẫu thuật vì nguy cơ chèn ép tim, chèn ép khí-phế quản hoặc những bệnh nhân có dấu hiệu chèn ép tim, chèn ép khí-phế quản nếu bắt buộc phải mở thì tiến hành các bước sau:

- Tốt nhất là chích đường truyền tĩnh mạch ở chi dưới để tuần hoàn tĩnh mạch toàn thân hiệu quả trong trường hợp chèn ép tĩnh mạch chủ trên đột ngột xảy ra.
- Chích đường truyền tĩnh mạch ở chi trên để tuần hoàn tĩnh mạch toàn thân hiệu quả trong trường hợp khối u chèn ép tĩnh mạch chủ dưới đột ngột xảy ra.
- Phòng mổ được chuẩn bị sẵn sàng về thuốc mê, thuốc cấp cứu, phương tiện theo dõi, dụng cụ cho phẫu thuật, dụng cụ viên, phẫu thuật viên (khi cần thiết sẽ mở ngực để giải áp ngay).
- Đặt bệnh nhân ở tư thế mà hạn chế chèn ép nhất, thường là tư thế mà bệnh nhân đã thích nghi trước khi mở.

- Chống chỉ định dùng thuốc tiền mê ức chế hô hấp.
  - Dẫn đầu bằng thuốc mê Sevofluran/oxy 100% và để bệnh nhân tự thở.
  - Đặt nội khí quản. Tránh dùng thuốc giãn cơ vì thuốc giãn cơ sẽ làm tăng khả năng xẹp khí quản và làm giảm thể tích khí lưu thông, nên đặt nội khí quản sâu qua đoạn bị chèn ép, khi cần thiết phải dùng ống nội soi cứng để thông khí.
  - Sau khi kiểm soát được vấn đề hô hấp rồi:
    - Nếu tình trạng bệnh nhân xấu thêm do chèn ép thì chuyển bệnh nhân qua tư thế cần cho phẫu thuật và phẫu thuật ngay để giải áp.
    - Nếu tình trạng bệnh nhân không xấu thêm do chèn ép thì đặt catheter động mạch, catheter tĩnh mạch trung ương, đặt thông tiểu, thông dạ dày sau đó kê bệnh theo tư thế cần cho phẫu thuật.
- b. Đối với u trung thất mà qua lâm sàng và cận lâm sàng chúng ta nghi ngờ hoặc không thể tiên lượng được vấn đề chèn ép hô hấp.** Đặc biệt là ở trẻ em nhiều khi các triệu chứng chèn ép trên lâm sàng thường không tương xứng với thương tổn chèn ép thực sự khi phẫu thuật. Những bệnh nhân này khi dẫn đầu chúng ta nên úp mask cho bệnh nhân tự thở với Sevofluran/oxy 100%, đặt nội khí quản khi bệnh nhân ngủ sâu và không dùng giãn cơ.

## 2. Gây mê cho bệnh nhân u trung thất không chèn ép tim hay khí-phế quản

### a. Tiền mê

- Midazolam 0,1 - 0,2 mg/kg (TM).
- Atropin 0,01 - 0,02 mg/kg (TM).
- Fentanyl 2 µg/kg (TM) hoặc Sufentanyl 0,2 - 0,5 µg/kg (TM).
- Kháng sinh dự phòng: (nếu bệnh nhân chưa dùng kháng sinh điều trị).
- Cephalosporin thế hệ 1 liều 30 mg/kg (TM).

### b. Dẫn đầu

- Dẫn đầu bằng Sevofluran hoặc Ketamin 1 - 2 mg/kg (TM) hoặc Propofol 2 - 5 mg/kg (TM) (lưu ý chống chỉ định) hoặc Etomidate 0,2 mg/kg (TM) (lưu ý chống chỉ định).
- Đặt nội khí quản sau khi cho giãn cơ:
  - Rocuronium 0,6- 1 mg/kg (TM).
  - Hoặc Vecuronium 0,1 mg/kg (TM).

### c. Thủ thuật: tiến hành các thủ thuật nếu điều kiện cho phép.

- Đặt thông tiểu.
- Đặt thông dạ dày.
- Đặt huyết áp động mạch xâm lấn.
- Đặt catheter tĩnh mạch trung ương.
- Nên có 2 đường truyền tĩnh mạch ngoại biên (nếu không có catheter tĩnh mạch trung ương), tốt nhất dùng đường truyền ngoại biên chi dưới để dự phòng khối u trung thất chèn ép tĩnh mạch chủ trên làm cản trở nếu chích thuốc vào đường truyền chi trên.



**d. Duy trì**

- Isofluran hoặc Ketamin.
- Giảm đau: Fentanyl 5 µg/kg/lần (TM) hoặc Sufentanyl 0,5 - 1 µg/kg/lần hoặc duy trì liên tục bằng sufentanil 0,01 - 0,05 µg/kg/phút.
- Giãn cơ: Rocuronium hoặc Vecuronium.

**e. Dịch truyền, máu và các chế phẩm của máu (theo phác đồ điều trị).**

## **IV. THEO DÕI TRONG GÂY MÊ - PHẪU THUẬT**

- ECG.
- NIBP.
- IBP.
- CVP.
- SpO<sub>2</sub>.
- Khí máu động mạch (nếu điều kiện cho phép).
- Capnography.
- Chuẩn bị ống hút nội khí quản.
- Đặt thông tiểu để theo dõi lượng nước tiểu.
- Đánh giá tình trạng mắt máu.
- Thân nhiệt.

## **V. HẬU PHẪU**

- Chuyển bệnh tới hồi sức ngoại cùn nội khí quản kèm oxy và hỗ trợ hô hấp.
- Bàn giao bệnh với hồi sức ngoại.

## **VI. AN TOÀN LÂM SÀNG**

- Tuân thủ quy trình Checklist an toàn phẫu thuật của bệnh viện.
- Đánh giá kỹ bệnh nhân trước khi quyết định gây mê.
- Trên những bệnh nhân có dấu hiệu bị chèn ép cần phải tìm tư thế phù hợp.
- Chuẩn bị phòng mổ trước khi chuyển bệnh nhân vào.
- Lập đường truyền tĩnh mạch ở chi dưới cho những bệnh nhân có dấu hiệu bị chèn ép tĩnh mạch chủ trên.
- Chống chỉ định dùng thuốc tiền mê gây ức chế hô hấp trên bệnh nhân có dấu hiệu bị chèn ép hô hấp.
- Phối hợp của ê kíp phẫu thuật trên bệnh nhân có dấu hiệu chèn ép: phẫu thuật viên, dụng cụ viên, gây mê có mặt và chuẩn bị sẵn sàng để khi dẫn đầu trên bệnh nhân có chèn ép khí quản hoặc tim thì mở lồng ngực để giải phóng chèn ép.

# GÂY MÊ BỆNH NHÂN BƯỚU TÂN DỊCH VÙNG CỔ

## I. ĐẶC ĐIỂM

- Thường ở vùng cổ, có thể lan xuống nách, trung thất.
- Có thể biến dạng vùng hầu họng, chèn ép khí quản, tiên lượng đặt NKQ khó.
- Dễ bị viêm hô hấp tái đi tái lại.
- Thời gian phẫu thuật kéo dài, có thể mất máu nhiều, khả năng tái phát cao.

## II. CHUẨN BỊ TRƯỚC PHẪU THUẬT

### 1. Khám tiền mê

- Tổng trạng, tình trạng hô hấp, tình trạng thiếu máu...
- Quan sát bướu: kích thước, vị trí, giới hạn, chèn ép, tắc nghẽn đường thở...
- Tiên lượng đặt NKQ và dự trữ máu.

### 2. Xét nghiệm

X quang lồng ngực, Echo, chức năng đông máu toàn bộ...

### 3. Chuẩn bị

Đèn soi thanh quản, mandrin, máy đo huyết áp, kèm Magill, ống nghe thực quản, SaO<sub>2</sub>, Capnography, huyết áp động mạch trực tiếp...

## III. TRONG LÚC PHẪU THUẬT

- Lập ít nhất hai đường truyền tốt hoặc CVP nếu cần.
- Kháng sinh dự phòng: cephalosporin thế hệ 1: 30 mg/kg (TM).
- Nếu bướu nhỏ, dẫn đầu với thuốc mê tĩnh mạch hay thuốc mê hô hấp, đặt NKQ có giãn cơ.
- Nếu tiên lượng đặt NKQ khó thì tiến hành như sau:
  - Sơ sinh: tiền mê Atropin, Midazolam, cho thở Oxy, đặt NKQ tĩnh.
  - Trẻ lớn: tiền mê Atropin, Midazolam, cho thở Oxy.
  - Dẫn đầu bằng Sevofluran đến giai đoạn mê độ 3, đặt đèn soi thanh quản, nếu thấy rõ hai dây thanh có thể cho ngủ lại và đặt NKQ với giãn cơ.
  - Nên đặt NKQ đường mũi nếu bướu xâm lấn vùng hầu miệng.

- Cố định ống NKQ bằng băng keo hay khâu bằng chỉ phẫu thuật.
- Duy trì sevoflurane hoặc isoflurane.
- Giảm đau: Fentanyl 2 µg/kg/lần (TM) hoặc Sufentanyl 0,2 µg/kg/lần.
- Theo dõi bằng monitor: SaO<sub>2</sub>, ECG, NIBP, Capnography có vai trò quan trọng trong lúc phẫu thuật nhằm phát hiện sút ống NKQ do thao tác, tư thế đầu bệnh nhân thay đổi...
- Chú ý:
  - Lượng máu mất, bù dịch và máu kịp thời.
  - Lúc phẫu thuật viễn bóc tách vùng động mạch chủ cổ, kích thích thần kinh phế vị có thể gây phản xạ đồi giao cảm làm chậm nhịp tim hay ngừng tim. ECG phát hiện các thay đổi nhịp tim. Báo phẫu thuật viễn ngừng thao tác, Atropin (TM) tùy theo đáp ứng lâm sàng.
  - Theo dõi tai biến sút ống NKQ bằng capnography, lâm sàng, các thông số máy giúp thở.

## IV. SAU PHẪU THUẬT

- Thông báo cho phòng hồi tĩnh hay khoa hậu phẫu nếu đặt NKQ khó.
- Nếu bướu nhỏ có thể rút ống NKQ bình thường, theo dõi sát hô hấp sau đó.
- Nếu bướu lớn, thời gian bóc tách kéo dài có chỉ định hỗ trợ hô hấp sau phẫu thuật.
- Giảm đau sau phẫu thuật bằng Acetaminophen 10 - 15 mg/kg (TM).

## V. BIẾN CHỨNG

### 1. Phù nề thanh quản

Khó thở sau khi rút ống NKQ, có thể gây suy hô hấp.

- Nằm đầu cao, thở Oxy âm.
- Hydrocortison 2 mg/kg (TM) hay Dexamethason 0,5 mg/kg (TM).
- Phun khí dung có Epinephrin (2,25%) 0,5 ml trong 1,5 ml NaCl 0,9%, lặp lại từ 20 phút đến 4 giờ nếu cần.

### 2. Liệt hai dây thanh âm

- Liệt một bên: nói khàn, giọng yếu.
- Liệt hai bên: tắc nghẽn hô hấp, thở rít. Thông khí áp lực dương, đặt lại NKQ.

# GÂY MÊ BỆNH NHÂN SỬ DỤNG CORTICOIDS (BỔ SUNG CORTICOIDS)

## I. ĐẠI CƯƠNG

- Corticosteroids là những hormon được tiết ra từ vò Tuyến Thượng Thận và chi phối bởi Vùng Hạ Đồi (CRF) và Tuyến Yên (ACTH), Vùng Hạ Đồi, Tuyến Yên - Tuyến Thượng Thận. Có ba loại chính là Glucocorticoids (Hydrocortison), Minerocorticoids (Aldosteron) và Androgen (Testosteron, Estrogens).
- Gia tăng quá mức Corticoids trong máu do nguyên nhân nội sinh (u Tuyến Thượng Thận) hay ngoại sinh (do điều trị các bệnh như: hen suyễn, viêm khớp...) gây ra Hội chứng Cushing, gồm những biểu hiện sau: mặt tròn như mặt trăng, cao huyết áp, thân mình béo phì, phù, lông rậm, yếu cơ vân, loãng xương... Xét nghiệm đường huyết tăng và K<sup>+</sup> giảm...

## II. CÁC VẤN ĐỀ KHI GÂY MÊ

### 1. Thăm khám tiền mê

- Khai thác bệnh sử sử dụng Corticoids: Loại nào? Lý do? Liều lượng? Cách sử dụng? Dùng từ bao giờ? Hiện có đang sử dụng không? Nếu đã ngừng thì từ bao giờ? Các tác dụng phụ?
- Khi thăm khám chú ý các biểu hiện của Hội chứng Cushing.
- Xét nghiệm chú ý ion đồ, tổng phân tích nước tiểu, Glucose trong máu, Protein trong máu...

### 2. Trong khi phẫu thuật

- Dịch truyền trong khi phẫu thuật tùy thuộc ion đồ và đường huyết.
- Những bệnh nhân sau cần được bổ sung Corticoids trong khi phẫu thuật:
  - Đã và đang sử dụng Corticoids liên tục hơn 1 tuần.
  - Đã sử dụng Corticoids hơn một tuần và ngừng thuốc chưa được 1 năm.
- Cách sử dụng Corticoids:
  - Hydrocortison 1,5 - 2 mg/kg (TM) ngay trước khi dẫn đầu.
  - Hydrocortison 100 mg pha trong 100 ml Glucose 5% (TTM) trong ngày đầu tiên của phẫu thuật.
  - Hydrocortison 1,5 - 2 mg/kg (TM) bổ sung nếu đã loại trừ được các nguyên nhân khác gây hạ huyết áp trong khi phẫu thuật.
- Hoặc Methylprednisolon 1-2 mg/kg (TM).

### 3. Sau khi phẫu thuật

- Hydrocortison 100 mg/24 giờ chia làm 3 lần.
- Những ngày kế tiếp giảm  $\frac{1}{4}$  liều và mỗi ngày chia là 2 lần giảm xuống 1 lần vào buổi sáng cho đến khi bệnh nhi uống lại liều đang sử dụng hàng ngày (nếu bệnh nhi đang sử dụng Corticoids) hay giảm dần và ngừng thuốc (nếu bệnh nhi đã ngừng thuốc trước khi phẫu thuật).

### 4. Tác dụng ngoại ý

- Tăng huyết áp, út nước, thay đổi tâm thần.
- Loét dạ dày.
- Bất thường trong quá trình lành vết thương (sử dụng Vitamin A tại chỗ).
- Nhiễm trùng (kháng sinh điều trị).
- Loãng xương (chú ý khi thay đổi tư thế bệnh nhi trong khi gây mê).

### 5. Chú ý

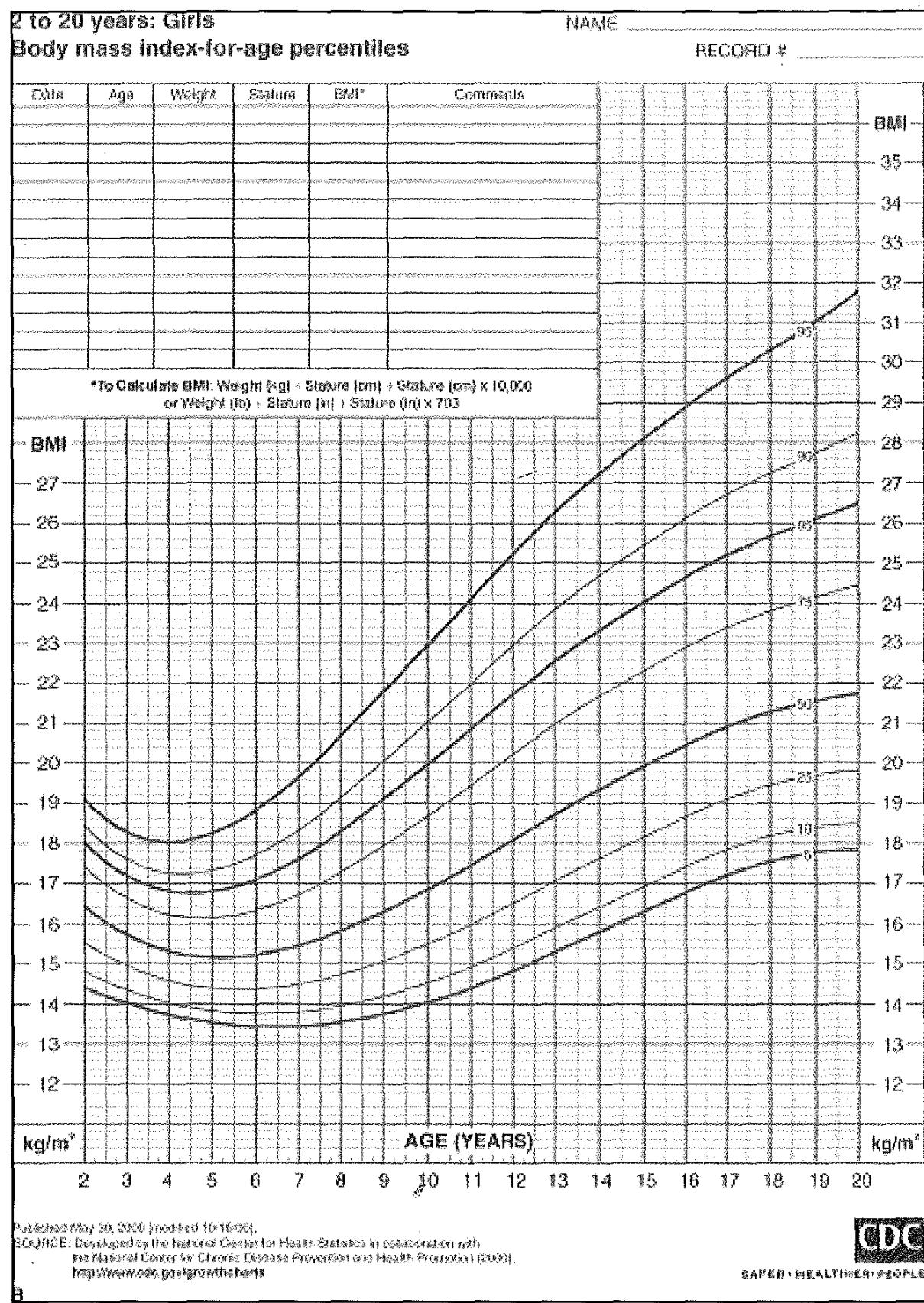
- Không bổ sung đúng cách Corticoids có thể gây biến chứng tử vong khi gây mê, phẫu thuật.
- Việc lựa chọn thuốc trong lúc gây mê tùy thuộc vào từng bệnh cảnh cụ thể gây ra Hội chứng Cushing.
- Theo dõi đặc biệt huyết áp và đường huyết trước, trong và sau khi phẫu thuật.

# GÂY MÊ HỒI SỨC TRÊN BỆNH NHÂN BÉO PHÌ

## I. ĐẠI CƯƠNG

Bệnh nhi béo phì là một trong những thử thách khi gây mê vì những khác biệt về sinh lý, bệnh lý, tâm lý... Các yếu tố như khó đặt NKQ, khó tìm đường truyền, khó đánh giá độ mê... Ngoài ra béo phì thường kèm theo một số bệnh lý nội khoa như: tiểu đường, cao huyết áp, tim mạch, Cushing... càng làm cho đối tượng bệnh nhi này là một trong những nhóm có nguy cơ cao khi GMHS.

CHƯƠNG 4: GÂY MÊ HỒI SỨC - CHĂM SÓC TRƯỚC VÀ SAU MỞ



Published May 30, 2000 (modified 10/16/00).  
CDC-Growth: Developed by the National Center for Health Statistics in collaboration with  
the National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (2000).  
<http://www.cdc.gov/growthcharts>



SAFER • HEALTHIER • PEOPLE™

## GÂY MÊ HỒI SỨC TRÊN BỆNH NHÂN BÉO PHÌ

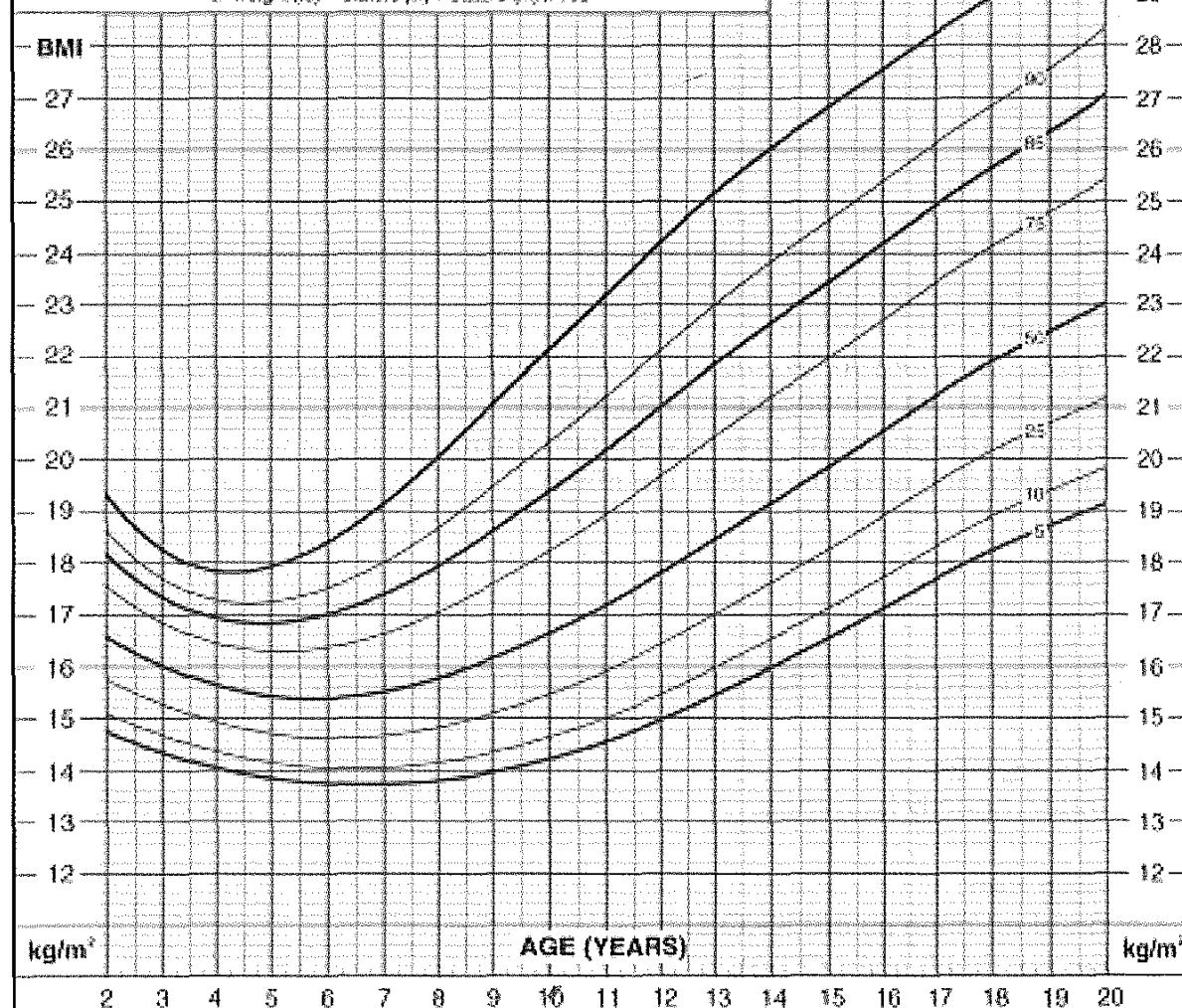
### 12 to 20 years: Boys

#### **Body mass index-for-age percentiles**

卷之三

RECORD 6

\*To Calculate BMI: Weight (kg) ÷ Stature (cm) ÷ Stature (cm) x 10,000  
or Weight (kg) ÷ Stature (m) ÷ Stature (m) x 703



Patented May 21, 2001 Inventor 1031636

**SOURCE:** Developed by the National Center for Health Statistics in collaboration with the National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (2001). <http://www.cdc.gov/growthcharts>



**SAFER + HEALTHIER PEOPLE**

1

## II. KHÁM TIỀN MÊ

- BMI percentile ≥ 95.
- BMI = cân nặng (kg)/bình phương chiều cao ( $m^2$ ).
- Cổ: ngắn, vòng cổ (> 40 cm, nguy cơ cao).
- Ngực, cầm.
- Họng: Amygdale và VA.
- Tĩnh mạch ngoại biên.
- Các bệnh lý kèm theo:
  - Ngừng thở tắc nghẽn lúc ngủ Obstructive Sleep Apnea (OSA): ngáy, ngủ gà, cao Hct.
  - Tiểu đường.
  - Cushing.
  - Hội chứng Pickwick: cao áp phổi, toan hô hấp, thiếu oxy máu, tăng Hct, suy thất phải.
  - HC giảm hô hấp do béo phì Obesity Hypoventilation Syndrome (OHS).
  - Suyễn.
  - Tâm lý: trầm cảm, lo lắng...
- Cận lâm sàng: ECG, Hct, X quang tim phổi, đường huyết...
- Cẩn thận khi sử dụng thuốc tiền mê (nhóm Morphini gây ức chế hô hấp, nhóm Barbiturate gây ngủ kéo dài...).
- H2 antagonist: cimetidin 7,5 mg/kg (TB, TM).
- Phòng ngừa thuyên tắc mạch: mang vớ, Heparin trọng lượng phân tử thấp, vật lý trị liệu và vận động sớm hậu phẫu...
- Áp dụng phương pháp gây tê vùng nếu được.
- Hội chấn định dưỡng, nội tiết, tim mạch...

## III. CHUẨN BỊ

### 1. Nhân sự

Chuẩn bị bệnh nhân đặt NKQ khó và có bệnh lý kèm theo.

### 2. Các xét nghiệm

Tùy thuộc bệnh lý kèm theo.

### 3. Phương tiện

Chuẩn bị bộ dụng cụ đặt NKQ khó.

- Đèn soi thanh quản (2 bộ).
- Máy hút (2 cái).
- Mask thanh quản.
- Ống NKQ.
- Stylette (Mandrin).

## IV. DẪN ĐẦU

- Pre-oxygenation.
- Thông khí thử qua mask.
- Đặt NKQ ở bệnh nhân có dạ dày đầy:
  - Dẫn đầu nhanh chuỗi liên tục (Rapid sequence induction).
  - Nếu thất bại thì hoãn mổ. Lần sau đặt NKQ tĩnh: Atropin 0,02 mg/kg (TM).
- Lưu ý Amygdale làm choáng tầm nhìn.
- Gây mê nếu có thể được.
- Kháng sinh dự phòng.

## V. LIỀU THUỐC SỬ DỤNG CHO BỆNH NHÂN BÉO PHÌ

| Trọng lượng thật             | Trọng lượng lý tưởng |
|------------------------------|----------------------|
| Midazolam                    | Morphin              |
| Propofol                     | Rocuronium           |
| Fentanyl, Sufentanil         | Vecuronium           |
| Succinylcholin<br>Atracurium |                      |

- MAC không thay đổi theo giới và cân nặng.
- Thuốc tiêm bắp không lường trước được tác dụng.

## VI. THEO DÕI TRONG LÚC GÂY MÊ

- SpO<sub>2</sub>.
- ETCO<sub>2</sub>.
- ECG.
- NIBP - IBP: chú ý túi hơi đo HA quấn 2,5 vòng cánh tay.
- BIS là phương tiện đánh giá độ mê lý tưởng.



## VII. DUY TRÌ MÊ

- Chú ý khi đặt tư thế cho bệnh nhân:
  - Các điểm tỳ, đè, gập, duỗi.
  - Kiểm tra ống NKQ sau khi thay đổi tư thế.
- Kiểu thở kiểm soát áp lực (PCV).
- Thông khí sử dụng PEEP (5 cm nước).
- Có thể thay đổi I: E.
- Ưu tiên sử dụng thuốc mê bốc hơi để kiểm soát độ mê.

- Chuyển bệnh:
  - Nếu bệnh nhân được gây mê nên có bác sĩ lúc chuyển bệnh.
  - Nhiều đường truyền, ống NKQ, monitoring, các ống thông... gây vướng.
  - Monitoring.
  - Thông khí hỗ trợ.

## VIII. PHÒNG HỒI TỈNH

---

- Phòng ngừa SHH: tư thế nửa ngồi.
  - Oxy qua canuyn, CPAP (nếu cần thiết).
  - Giảm đau: Acetaminophen.
  - Rút NKQ khi tỉnh hẳn.
- Chuyển ICU.
- Theo dõi.

# GIẢM ĐAU NGOÀI MÀNG CỨNG

## I. ĐẠI CƯƠNG

Giảm đau ngoài màng cứng là đưa một lượng thuốc tê đơn thuần hoặc kết hợp vào khoang ngoài màng cứng. Thuốc sẽ phong bế những rễ thần kinh tủy sống đi ra trước khi ra khỏi tủy sống.

Gây tê ngoài màng cứng thường được thực hiện phối hợp với gây mê toàn thân hoặc có thể gây tê tĩnh trên những trẻ lớn, hợp tác.

Gây tê ngoài màng cứng áp dụng cho những trẻ trên 10 kg.

## II. CHỈ ĐỊNH VÀ CHỐNG CHỈ ĐỊNH

### 1. Chỉ định

- Phẫu thuật bụng:
  - Bệnh Hirschsprung.
  - Tạo hình hậu môn.
  - Đóng hậu môn tạm.
- Lỗ tiểu đóng thấp.
- Tạo hình khúc nối bể thận - niệu quản.
- Tạo hình niệu quản.
- Tạo hình niệu đạo.
- Chỉnh hình chi dưới: giảm đau sau mổ cho phẫu thuật gãy xương đùi, chân khoèo, trật khớp háng, gãy xương cẳng chân.
- Phẫu thuật lồng ngực: giảm đau sau mổ cho phẫu thuật lõm ngực, phẫu thuật còi ống động mạch.

### 2. Chống chỉ định

- Nhiễm trùng tại chỗ phong bế.
- Bệnh nhân có bất thường về cơ thể học cột sống.
- Bệnh nhân có tiền căn liệt hạ chí; đau cột sống, chấn thương cột sống.
- Rối loạn đông máu hay đang dùng thuốc chống đông.
- Dị ứng thuốc tê.
- Thoát vị màng não tủy.

### III. DỤNG CỤ

- Khăn lỗ.
- Ống chích 5 ml cho test áp lực.
- Ống chích 10 ml và 5 ml.
- Kim Tuohy 24 hoặc 18 tùy theo tuổi, bộ dây luồn (epidural catheter).
- Dung dịch sát trùng, gạc, băng dán.

### IV. KỸ THUẬT

- Đặt bệnh nhân nằm nghiêng trái, sát trùng da bằng dung dịch Povidine, sát trùng lại bằng cồn 70°, trái khăn lỗ.
- Xác định vị trí chọc kim phụ thuộc vào vùng mổ từ L4-L5 đến T6-T7.
- Hướng chọc kim như gây tê tủy sống, sau khi qua da, xoay mũi vát kim hướng lên trên.
- Xác định khoang ngoài màng cứng: mất kháng lực khi kim vào khoang ngoài màng cứng, thử rút piston của ống tiêm không thấy máu và dịch não tủy theo ra.
- Luồn catheter, lưu catheter trong khoang ngoài màng cứng 3 - 4 cm.
- Test dose: Lidocain 2% + Epinephrin 1/200.000, 2 mL được bơm vào, theo dõi M, HA, Nhịp thở, SpO<sub>2</sub> trong 5 phút.
- Khi chắc chắn catheter đặt đúng vị trí, tiêm Bupivacain 0,25% 0,5 ml/kg hoặc levobupivacain hoặc Ropivacain.
- Giảm đau hậu phẫu: 0,25 ml/kg mỗi 6 - 8 giờ, không quá 72 giờ.
- Theo dõi M, HA, nhịp thở, SpO<sub>2</sub>.

### V. TAI BIẾN

- Chạm mạch: nếu xảy ra tìm vị trí khoang đốt sống khác.
- Thủng màng cứng: thấy dịch não tủy chảy ra liên tục, ấm, test nhanh đường huyết dương tính → đổi phương pháp giảm đau khác.
- Hạ huyết áp: ít xảy ra ở trẻ dưới 10 tuổi. Nếu có xảy ra, xử trí thông khí, truyền dịch nhanh, thuốc vận mạch.
- Buồn nôn, nôn, nấc cục.
- Nhiễm trùng nếu lưu catheter nhiều ngày hay thủ thuật không đảm bảo vô trùng.

# GÂY MÊ HỒI SỨC TRÊN BỆNH NHÂN CHẢY MÁU MUỘN SAU CẮT AMIĐAN

## I. ĐẠI CƯƠNG

- Là tai biến thường gặp sau cắt Amiđan do bệnh nhân ăn uống không đúng cách, la hét lớn, đùa giỡn chạy nhảy quá mức.
- Cần phát hiện và xử trí kịp thời, nếu để trễ, phát hiện chậm trễ có thể nguy hiểm tính mạng bệnh nhân.

## II. THĂM KHÁM TIỀN MÊ

- Chảy máu ngày thứ mấy?
- Thời gian chảy máu bao lâu?
- Ước lượng mức độ mất máu? (nếu được): khó đánh giá chính xác vì bệnh nhân nuốt máu vô dã dày.
- Có bệnh lý về máu trước đó hay không?

## III. CHUẨN BỊ TRƯỚC PHẪU THUẬT

- **Phòng tiền phẫu:**
  - Đánh giá bệnh nhân: sinh hiệu, mức độ mất máu.
  - XN tiền phẫu:
    - + CTM, TS.
    - + ĐMTB: nếu nghi ngờ có rối loạn đông máu đi kèm.
  - Nếu bệnh nhân chảy máu lượng nhiều, da xanh xao, nhợt nhạt:
    - + Cần làm CTM, TS, ĐMTB khẩn.
    - + Thiết lập đường truyền tĩnh mạch, truyền dịch giữ HA gần đạt đến trị số bình thường theo tuổi.
    - + Thủ nhóm máu, dự trữ máu.
    - + Truyền máu nâng Hct ≥ 25%: đưa bệnh nhân vô phòng mổ gây mê cầm máu cấp cứu.
  - Nếu bệnh nhân nhịn ăn uống không đủ giờ: gây mê cấp cứu trên bệnh nhân dạ dày đầy.
- **Phòng mổ:**
  - Ống nghe trước tim.
  - Pulse Oxymeter, Monitor có ECG nếu bệnh mất máu nhiều.
  - Ống Nội khí quản có bóng chèn, bơm tiêm bơm bóng chèn.
  - Ống thông nòng (Mandrin, Stylet).

- Đèn soi thanh quản (Laryngoscope).
- 2 máy hút hoạt động tốt.

## IV. TRONG PHÒNG PHẪU THUẬT

### 1. Trường hợp mổ khẩn cấp

Bệnh nhân chảy máu lượng nhiều, nhịn ăn uống không đủ giờ.

- Tiền mê:

- Atropin 0,01 mg/kg (TM) khi bệnh nhân có biểu hiện nhịp tim chậm theo tuổi.
- Midazolam 0,1 - 0,2 mg/kg (TM) khi bệnh nhân kích thích, vật vã.

- Thở Oxy 100% (preoxygenation).

- Dẫn đầu: Propofol 3 - 5 mg/kg (TMC) hay Ketamin 1 - 2 mg/kg (TMC) khi huyết áp không ổn định.

- Đặt NKQ có bóng chèn.

- Bơm hơi bóng chèn.

- Duy trì:

- Isofluran.

- hoặc Sevofluran.

- Sau phẫu thuật cầm máu Amiđan: hút sạch dịch dạ dày qua ống Sonde dạ dày.

- Rút ống NKQ khi bệnh nhân tỉnh hẳn, phục hồi phản xạ nuốt, phản xạ ho.

- Sau rút NKQ đặt bệnh nhân nằm nghiêng trái, ngửa cổ, đầu thấp.

### 2. Trường hợp mổ trì hoãn

Bệnh nhân chảy máu lượng ít, nhịn ăn uống đủ giờ.

Theo phác đồ gây mê cắt Amiđan theo chương trình.

## V. HẬU PHẪU

- Giảm đau sau phẫu thuật bằng Acetaminophen 10 - 15 mg/kg/4 - 6 giờ (TMC) trong ngày đầu tiên, sau đó chuyển sang đường uống khi bệnh nhân uống được.
- Theo dõi chảy máu tại chỗ.
- Theo dõi dấu hiệu sinh tồn: mạch, nhiệt độ, huyết áp, nhịp thở...

# GÂY MÊ HỒI SỨC TRÊN BỆNH NHÂN GẮP DỊ VẬT ĐƯỜNG THỞ

## I. ĐẠI CƯƠNG

- Dị vật đường thở là cấp cứu Tai Mũi Họng.
- Dị vật đường thở là hạt măng cầu, Sapoche, hạt đậu phộng, đầu bút bi, kim loại, cơm cháo... đi lạc vào đường thở.
- Một số trường hợp không cấp cứu kịp thời có thể nguy hiểm tính mạng bệnh nhân.

## II. CHUẨN BỊ BỆNH NHÂN

- **Xét nghiệm tiền phẫu:**

- TS, ĐMTB, CTM, TPTNT.
- X quang tim phổi thẳng.
- Siêu âm tim, ECG nếu bệnh nhân có tiền căn bệnh tim mạch.
- Khí máu: nếu cần.

Lưu ý: thực hiện tại giường là tốt nhất (nếu được), hạn chế bệnh nhân di chuyển vì làm dị vật di động gây tắc nghẽn đường thở.

- **Nếu bệnh nhân không khó thở hay khó thở I - II A:**

- Cấp cứu có thể trì hoãn, bệnh nhân được nằm yên tại phòng cấp cứu theo dõi, tránh dị vật di chuyển gây nguy hiểm.
- Làm xét nghiệm tiền phẫu cần thiết.
- Dặn nhịn ăn, nhịn uống đủ thời gian.
- Đưa vào phòng mổ soi gấp dị vật trong tình trạng tốt nhất, có thể:
  - + Sinh hiệu ổn định,  $\text{SpO}_2 > 90\%$ .
  - + Có đường truyền tĩnh mạch.
  - + Nhịn ăn, uống đủ giờ.

- **Nếu bệnh nhân khó thở II B - III:**

- Là cấp cứu khẩn, bệnh nhân có thể tử vong nếu xử trí chậm hoặc ê kíp chưa có đủ kinh nghiệm.
- Ưu tiên cấp cứu thông đường thở:
  - + Ngửa đầu, nâng cằm.
  - + Hút đờm nhót trong họng.
  - + Cung cấp Oxy 100% qua Canuyn, qua Mask, đảm bảo  $\text{SpO}_2 > 90\%$ , chuẩn bị máy móc dụng cụ soi, đưa vào phòng mổ khẩn trương gây mê - gấp dị vật cho bệnh nhân.

- Nếu bệnh nhân nhịn ăn uống không đủ giờ: hút dịch dạ dày.
- Nếu bệnh nhân ngừng thở, ngừng tim; tiến hành cấp cứu ngừng tim, ngừng thở tại phòng cấp cứu.

### III. PHƯƠNG PHÁP VÔ CẢM

- Thở oxy 100%.
- Tiềnl mê: nếu cần thiết, lưu ý những thuốc tiềnl mê như Fentanyl có thể làm nặng tình trạng suy hô hấp sẵn có. Fentanyl: 1 - 2 µg/kg (TM).
- Dẫn đầu:
  - Sevofluran.
  - hoặc Propofol 3 - 5 mg/kg (TM) (lưu ý chống chỉ định) đơn thuần hoặc phối hợp với thuốc mê hô hấp.
- Xịt Lidocain 10% vùng hạ họng ngay trước khi đặt ống nội soi cứng nhằm giảm phản xạ co thắt thanh quản. Thận trọng khi dùng ở trẻ sơ sinh và ở trẻ chưa đủ độ mê.
- Duy trì mê:
  - Không dùng thuốc giãn cơ trong lúc soi.
  - Cung cấp oxy và thuốc mê cùng qua ống soi cứng.
  - Thuốc: Isofluran. Nếu bệnh nhân chưa đủ độ mê, phối hợp thêm Propofol (TM).
- Sau khi gấp dị vật xong, chỉ rút ống nội soi cứng khi bệnh nhân tự thở tốt.

### IV. HẬU PHẪU

- Bệnh nhân tỉnh mê, tự thở tốt, sinh hiệu ổn định là chuyển phòng hậu phẫu để thở Oxy và theo dõi tiếp tục.
- Nếu bệnh nhân không tự thở được, không tỉnh mê do suy hô hấp, do phù nề thanh quản nhiều sau soi là cần đặt nội khí quản, mời HSTC hội chẩn và hỗ trợ hô hấp.

# GÂY MÊ BỆNH NHÂN HEMOPHILIA

## I. ĐẠI CƯƠNG

- Hemophilia là bệnh bất thường đông máu do thiếu các yếu tố đông máu có thể do bẩm sinh hay mắc phải.
- Hemophilia A: thiếu yếu tố VIII. Hemophilia B: thiếu yếu tố IX.
- Thường gặp là Hemophilia A, bệnh di truyền tính lặn trên nhiễm sắc thể X, xuất hiện với tỷ lệ 1: 10.000 lần sinh. Phẫu thuật chỉnh hình do tụ máu ở khớp chiếm 50% các trường hợp phẫu thuật. Thở nặng (< 3%) chiếm đa số, thở vừa (3% - 5%), thở nhẹ (> 5%).

## II. THĂM KHÁM TIỀN MÊ

- Bệnh sử: chú ý bệnh có tính cách gia đình xảy ra ở nam giới, các phẫu thuật trước đó như nhổ răng, vết thương, ý kiến hội chẩn với chuyên khoa huyết học.
- Khám: chú ý các mảng và chấn xuất huyết.
- Xét nghiệm:
  - TS bình thường.
  - TCK kéo dài.
  - Định lượng yếu tố VIII:

| Nồng độ yếu tố VIII            | (% của bình thường)   |
|--------------------------------|---|
| Tụ chảy máu                    | 1 - 3   |
| Chấn thương vừa                | 4 - 8   |
| Máu tụ khớp và chảy máu cơ sâu | 10 - 15   |
| Phẫu thuật lớn                 | > 30  |
| -                              | Tìm kháng nguyên HbS và/hay kháng thể kháng HIV, do truyền máu nhiều lần nên bệnh nhi có thể mang virus viêm gan B hay HIV. |

## III. CHUẨN BỊ TRƯỚC KHI GÂY MÊ

- Hội chẩn với bác sĩ chuyên khoa huyết học về việc chuẩn bị truyền yếu tố VIII trước và sau khi gây mê.
- Nếu phẫu thuật khẩn: có thể truyền 20 ml/kg huyết tương tươi đông lạnh (F.F.P.).

## CHƯƠNG 4: GÂY MÊ HỒI SỨC - CHĂM SÓC TRƯỚC VÀ SAU MÓ

- Nếu phẫu thuật chương trình:
  - Truyền 15 - 20 đơn vị yếu tố VIII/Kg ngay trước phẫu thuật.
  - Truyền với bộ dây lọc và tốc độ 1,5 đơn vị/Kg/2 giờ.
  - Lặp lại mỗi 12 giờ trong vài ngày sau phẫu thuật tùy vào xét nghiệm đông máu.
- Một đơn vị yếu tố VIII/Kg làm tăng 2% yếu tố VIII hoạt hóa,  $T_{1/2} = 6 - 10$  giờ.
- Một đơn vị yếu tố IX/Kg làm tăng 1% yếu tố IX hoạt hóa,  $T_{1/2} = 8 - 16$  giờ.
- Truyền quá nhiều yếu tố đông máu có nguy cơ gây huyết khối.
- Hemophilia A thể nhẹ (yếu tố VIII > 5%, bệnh Von Willebrand có thể sử dụng DDAVP (Desmopressin) 0,4 - 0,5 µg/Kg (TM) làm tăng 3 - 6 lần yếu tố VIII trước lúc phẫu thuật.
- Định lượng yếu tố VIII 30 - 50% trước khi phẫu thuật.
- Tiền mê: không được tiêm bắp hay các thuốc có Acid Acetylsalicylique.

## IV. TRONG LÚC PHẪU THUẬT

- Thận trọng tránh lây nhiễm bằng các biện pháp chống nhiễm trùng.
- Chống chỉ định tuyệt đối gây mê vùng.
- Chống chỉ định tiêm bắp, chỉ dùng đường tĩnh mạch.
- Chống chỉ định đặt nội khí quản đường mũi.
- Các dụng cụ xâm nhập: Airway, ống nội khí quản phải được bôi trơn.
- Có thể phải truyền yếu tố VIII tùy theo lâm sàng và kết quả xét nghiệm.
- Băng ép tại vết thương có hiệu quả cầm máu.

## V. SAU PHẪU THUẬT

- Chú ý tránh gây va chạm cho bệnh nhi lúc tỉnh mê.
- Tiếp tục truyền yếu tố VIII như đã nêu trên.
- Không sử dụng thuốc giảm đau nhóm Acid Acetylsalicylique.

# GÂY MÊ BỆNH NHI THALASSEMIA

## I. ĐẠI CƯƠNG

Thalassemia có hai dạng: α thalassemia và β Thalassemia.

Thalassemia đồng hợp tử trội sẽ có triệu chứng nặng hơn dị hợp tử trội. Do phải truyền máu thường xuyên nên bị Thalassemia đồng hợp tử trội sẽ có da màu nâu và gan bị xơ (nhiễm Hemosiderin). Bệnh nhân Thalassemia nếu có sự tăng nặng lách, biểu hiện: lách to, sự phá hủy hồng cầu quá mức, giảm tiểu cầu có chỉ định phẫu thuật cắt lách.

## II. CHUẨN BỊ TIỀN PHẪU

### 1. Chuẩn bị tiền phẫu

- Những trường hợp Thalassemia đồng hợp tử trội sẽ bị thiếu máu nặng do đó phải truyền máu trước mổ. Chống chỉ định sắt liệu pháp.
- Kiểm tra chức năng đông máu toàn bộ, chức năng tim và chức năng gan.
- Hct ≥ 25%.
- Đặt sondé dạ dày.

### 2. Khám tiền mê

- Giống như những ca khác.
- Đăng ký dự trù máu cùng nhóm.
- Xét nghiệm phát hiện các bệnh lây nhiễm do truyền máu nhiều lần.

## III. TRONG LÚC PHẪU THUẬT

### 1. Tiền mê

- Atropin.
- Fentanyl.
- Midazolam.

### 2. Dẫn đầu

- Thuốc mê hô hấp: Sevofluran + O<sub>2</sub>.
- Hoặc thuốc mê tĩnh mạch: Propofol hoặc Etomidat hoặc Ketamin nếu lách to gây chèn ép ruột, nguy cơ trào ngược cao.

**3. Duy trì**

Isofluran. Phương tiện theo dõi: SpO<sub>2</sub>, ECG, Canograph, máy đo HA.

**4. Theo dõi**

Tình trạng huyết động trong lúc phẫu thuật.

**5. Giảm đau hậu phẫu bằng Acetaminophen 10 - 15 mg/kg (TM).**

## **IV. HẬU PHẪU**

- Theo dõi tại hậu phẫu với Monitoring như trong phòng mổ.
- Rút NKQ tại phòng hồi tĩnh khi bệnh nhân tĩnh hẳn.

## **V. AN TOÀN LÂM SÀNG**

- Bệnh nhi thiếu máu, phải bảo đảm Hct ≥ 25%.
- Điều chỉnh rối loạn chức năng đông máu.
- Nếu lách to, bệnh nhi được xem như có dạ dày đầy.
- Chú ý các bệnh truyền nhiễm do truyền máu nhiều lần.

# GÂY MÊ BỆNH NHÂN HẸP MÔN VỊ PHÌ ĐẠI

## I. ĐẠI CƯƠNG

Hẹp môn vị phì đại (HMVPĐ) bẩm sinh là một bệnh hay gặp ở trẻ sơ sinh với tỷ lệ 1/300. Triệu chứng nôn ra dịch không có mật đặc biệt là bé sẽ nôn thành tia sau khi cho bú gây mất nước và điện giải. Việc điều trị HMVPĐ phải kèm theo sự điều chỉnh nước và điện giải cho bệnh nhân. HMVPĐ không phải là bệnh cấp cứu.

## II. CHUẨN BỊ TIỀN PHẪU

### 1. Khám tiền mê

#### a. Lâm sàng

Quy trình khám tiền mê cũng giống như những ca gây mê khác. Ngoài ra phải đặc biệt chú ý "DẤU HIỆU MẮT NƯỚC", chẩn đoán mức độ mất nước theo bảng sau:

| Mất nước nặng<br>(Có 2/các dấu hiệu sau)  | Có mất nước<br>(Có 2/các dấu hiệu sau)                        | Không mất nước<br>Không có đủ các dấu hiệu đã<br>được phân loại: MẮT NƯỚC,<br>MẮT NƯỚC NẶNG. |
|---|---|--|
| - Lị bí hoặc hôn mê.<br>- Mắt trũng.<br>- Không uống được hoặc uống rất kém.<br>- Nhập vào da mặt rất chậm. | - Kích thích, vật vã.<br>- Mắt trũng.<br>- Uống hao hচ, khát. | Dầu vào da mặt chậm.   |

#### b. Cận lâm sàng

- TS, ĐMTB, công thức máu.
- Ion đồ, đường huyết ( $\leq 45 \text{ mg\%}$  được xem là hạ đường huyết).
- Nếu nghi suy thận cấp (biến chứng của mất nước nặng) thì cho XN: BUN, Creatinin.

### 2. Bù nước và điện giải

- Nếu mất nước nhẹ: truyền Dextrose 5% in Lactat.
- Nếu mất nước nặng: truyền D/L với tốc độ 20 ml/kg/h.
- Phải bù nước và điện giải trước khi phẫu thuật, chỉ cho mỗ khi:
  - $\text{Na}^+ > 130 \text{ mEq/L}$

- $K^+ > 3 \text{ mEq/L}$ .
- $Cl^- > 85 \text{ mEq/L}$ .
- Lượng nước tiểu: 1 - 2 ml/kg/h.

### III. TRONG LÚC PHẪU THUẬT

#### 1. Dẫn đầu

(Xem bài gây mê bệnh nhân có dạ dày đầy)

- Dịch truyền: Dextrose 5% in Lactat Ringer.
- Bệnh nhi bị HMVPĐ được xem như bệnh nhi có dạ dày đầy, vì vậy nên hút sạch dạ dày trước khi dẫn đầu.
- Tiền mê: Atropin, Fentanyl.
- Phương tiện theo dõi:  $\text{SpO}_2$ , ECG, NIBP.

#### 2. Duy trì

- Duy trì mê bằng Ketamin hoặc Isofluran.
- Nên hút dạ dày trước khi PTV kéo dạ dày ra để xé cơ môn vị.
- Giảm đau hậu phẫu Acetaminophen 10 - 15 mg/kg (TM).

### IV. HẬU PHẪU

- Rút NKQ khi bệnh nhi đã tĩnh hẳn và nên đặt ở tư thế nằm nghiêng sau khi rút.
- Chúng ta vẫn truyền dịch nuôi ăn tĩnh mạch bằng Glucose cho đến khi bé được cho bú.

### V. AN TOÀN LÂM SÀNG

- Điều chỉnh rối loạn nước, điện giải trước khi gây mê để phẫu thuật.
- Dẫn đầu như trường hợp dạ dày đầy.

# GÂY MÊ CHO BỆNH NHÂN MỔ TẮC RUỘT

## I. ĐẠI CƯƠNG

Tắc ruột là sự ngừng trệ lưu thông từ trên xuống của các chất chứa đựng trong lòng ruột.

## II. CHUẨN BỊ BỆNH NHÂN TRƯỚC MỔ

### 1. Khám tiền mê

Khám tổng quát, chú ý các dấu hiệu mất nước, rối loạn điện giải, suy hô hấp, nhiễm trùng huyết, rối loạn huyết động.

### 2. Chuẩn bị bệnh nhân trước mổ

- Điều chỉnh rối loạn nước điện giải, chức năng hô hấp, rối loạn đông máu trước khi mổ nếu có.
- Đặt thông dạ dày, thông hậu môn.
- Đăng ký máu.
- Ngoài các cận lâm sàng để chẩn đoán tắc ruột, phải làm các xét nghiệm:
  - Đường huyết.
  - CTM.
  - DMTB.
  - Ion đồ.
- Với bệnh nhân bị xoắn ruột hoặc tắc ruột do nguyên nhân khác đến muộn cần làm thêm các XN sau nếu có thể:
  - Chức năng gan.
  - Chức năng thận.
  - Khí máu động mạch.
- Đăng ký máy thở: nếu tình trạng bệnh nhân không cho phép rút NKQ sau mổ tại phòng hồi tĩnh

## III. TRONG LÚC PHẪU THUẬT

### 1. Lòng ruột

Bệnh nhân bị lòng ruột tháo lồng bằng hơi.

- Đặt thông dạ dày, thông hậu môn.
- Đặt đường truyền tĩnh mạch.

## CHƯƠNG 4: GÂY MÊ HỒI SỨC - CHĂM SÓC TRƯỚC VÀ SAU MỔ

- Tiềnmê: midazolam 0,1 mg - 0,2 mg/kg (TM).
- Nếu tháo lồng thất bại chuyển qua mổ thì gây mê như bệnh nhân bị tắc ruột khác.

### 2. Tắc ruột do các nguyên nhân khác

Tất cả các bệnh nhân bị tắc ruột đều phải đặt NKQ dạ dày đầy.

#### a. Tiềnmê

- Midazolam.
- Fentanyl, Sufentanyl.
- Atropin.

#### b. Dẫn đầu

- Cho bệnh nhân thở oxy 100% qua mask.
- Hút thông dạ dày với áp lực thấp.
- Đặt NKQ như bệnh nhân có dạ dày đầy.
- Thuốc mê tĩnh mạch như: Ketamin, Etomidate, Propofol.
- Làm thủ thuật Sellick.
- Succinylcholin hoặc Rocuronium (nếu chống chỉ định dùng Succinylcholin).

#### c. Duy trì

- Thuốc mê: Isofluran, Ketamin (nếu bệnh nhân rối loạn huyết động).
- Giảm đau: Fentanyl, Sufentanyl.
- Giãn cơ: Rocuronium hoặc Atracurium hoặc Vecuronium.
- Bù nước và điện giải.
- Truyền máu nếu mất máu.
- Giảm đau hậu phẫu Acetaminophen 10 - 15 mg/kg (TM).

#### d. Theo dõi

- Pulse oxymeter.
- ECG.
- NIBP.
- CVP, IBP: cần thiết khi bệnh nhân nặng.
- Capnography.
- Đặt thông tiểu để theo dõi nước tiểu.

## IV. HẬU PHẪU

Ngoại trừ bệnh nhân bị lồng ruột tháo lồng bằng hơi, còn lại tất cả các bệnh nhân bị tắc ruột do nguyên nhân khác đều phải đánh giá tình trạng bệnh nhân trước khi kết thúc mổ để quyết định vấn đề hồi sức và thở máy sau mổ.

## V. AN TOÀN LÂM SÀNG

- Thời gian điều chỉnh rối loạn nước điện giải, rối loạn kiềm toan, rối loạn chức năng của các cơ quan cho tới khi gây mê phải phù hợp với cấp cứu ngoại khoa, trong cấp cứu khẩn có nhiều loại rối loạn không thể điều chỉnh kịp thời nhưng với thể tích tuần hoàn và huyết động thì phải được đảm bảo trước khi gây mê.
- Đánh giá chính xác tình trạng huyết động, chức năng của các cơ quan để lựa chọn thuốc và phương pháp gây mê cho phù hợp. Cho dù bệnh nhân mê hay rối loạn huyết động nặng cũng cần phải cho thuốc an thần hoặc giảm đau hay thuốc mê.
- Với bệnh nhân bị xoắn ruột: phải theo dõi sát bệnh nhân ngay và sau khi tháo xoắn vì bệnh nhân có thể rối loạn huyết động do: đau, nhiễm toan, chảy máu, giảm thể tích tuần hoàn, do phóng thích K<sup>+</sup>...
- Chú ý các chống chỉ định của thuốc.



# GÂY MÊ CHO BỆNH NHÂN HIRSCHSPRUNG

## I. ĐẠI CƯƠNG

Bệnh Hirschsprung hay còn gọi là phình đại tràng do vô hạch bẩm sinh. Sự vô hạch bẩm sinh của các đám rối thần kinh trên một đoạn ruột hay toàn bộ ruột làm cho không có sự dẫn truyền sóng nhu động ở đoạn ruột bị bệnh gây ra ứ đọng phân và hơi.

## II. CHUẨN BỊ TIỀN PHẪU

### 1. Chuẩn bị tiền phẫu

- Điều trị nhiễm trùng trước khi phẫu thuật nếu có.
- Điều chỉnh rối loạn điện giải nếu có.
- Thụt tháo trước khi phẫu thuật.

**Cận lâm sàng:** ngoài các xét nghiệm để chẩn đoán như **X quang, sinh thiết:**

- Đường huyết.
- CTM, TPTNT.
- ĐMTB.
- Ion đồ.
- CRP (nếu có nhiễm trùng).

Nếu kèm tim bẩm sinh hoặc nghi ngờ: **X quang phổi, ECG, siêu âm tim màu.**

### 2. Khám tiền mê

- Thăm khám tổng quát, kiểm tra lại tình trạng nhiễm trùng nếu trước đó bệnh nhân bị nhiễm trùng đường ruột.
- Đăng ký máu cùng nhóm.
- Đặt thông dạ dày nếu bệnh nhân chướng bụng nhiều.
- Nếu có tim bẩm sinh phải cho kháng sinh phòng ngừa viêm nội tâm mạc.

## III. TRONG LÚC PHẪU THUẬT

Phương pháp vô cảm: mê toàn thân đặt nội khí quản và thông khí kiểm soát.

**1. Tiề̄n mē̄**

- Midazolam.
- Fentanyl.
- Atropin.

**2. Dẫn đāu:** có thể dẫn đāu bằng một trong các thuốc sau:

- Sevofluran.
- Ketamin.
- Propofol.
- Các thuốc giãn cơ không khử cực: Rocuronium, Atracurium...

**3. Duy trì**

- Thuốc mê: Isofluran.
- Giảm đāu:
  - Fentanyl.
  - Hoặc tê khoang xương cùng.
  - Nếu phẫu thuật có mở bụng nhất là trong trường hợp vô hạch toàn bộ đại tràng thì kết hợp giảm đāu tĩnh mạch và tê khoang xương cùng.
- Giãn cơ: tùy cuộc mổ.
- Truyền dịch theo nhu cầu của bệnh nhân.
- Truyền máu nếu mất máu.
- Giảm đāu hậu phẫu Acetaminophen 10 - 15 mg/kg (TM).

**4. Theo dõi thường xuyên**

- Pulse oxymeter.
- ECG.
- NIBP.
- Thân nhiệt.
- Capnography (nếu thở máy).

**IV. HẬU PHẪU**

- Rút nội khí quản tại phòng hồi tỉnh khi bệnh nhân tỉnh hẳn.
- Tiếp tục theo dõi dấu hiệu sinh tồn ở hậu phẫu.

**V. AN TOÀN LÀM SÀNG****1. Phẫu thuật ở trẻ sơ sinh và trẻ nhū nhi:** cần phải ủ ấm cẩn thận tránh cho bệnh nhân bị hạ thân nhiệt.**2. Phẫu thuật sinh thiết và cắt cơ sau:** bệnh nhân được đặt ở tư thế nằm sấp do đó phải cẩn thận cũng như theo dõi sát huyết động và NKQ khi thay đổi tư thế của bệnh nhân. Phải kiểm soát và thông khí tốt cho bệnh nhân nằm ở tư thế này.

3. **Phẫu thuật có đi vào ổ bụng**, nhất là bệnh nhân bị vô hạch toàn bộ đại tràng cần phải giảm đau và giãn cơ tốt cho bệnh nhân, đánh giá lượng dịch và máu mất để bù kịp thời. Nếu thời gian phẫu thuật kéo dài thì chú ý thân nhiệt, ủ ấm bệnh nhân.
4. Khi sử dụng thuốc cần lưu ý các chống chỉ định và liều lượng của thuốc.
5. Nếu bệnh nhân có tim bẩm sinh phải dùng kháng sinh phòng ngừa viêm nội tâm mạc và lựa chọn thuốc mê ít ảnh hưởng tim mạch nhất.

# GÂY MÊ TRONG MỔ NỘI SOI Ố BỤNG

## I. ĐẠI CƯƠNG

Ở Việt Nam phẫu thuật nội soi ở trẻ em được tiến hành vào cuối những năm 1990, phẫu thuật nội soi ống bụng cho phép kỹ thuật mổ ít sang chấn, thẩm mỹ, ít đau sau mổ, hồi phục nhanh, thời gian nằm viện ngắn. Có nhiều phẫu thuật được tiến hành bằng nội soi như: cắt ruột thừa, cắt túi mật, thoát vị hoành, tinh hoàn ẩn, giãn tĩnh mạch thừng tinh, bướu buồng trứng... nội soi ống bụng cũng là phương pháp để chẩn đoán trong một số trường hợp.

## II. CHUẨN BỊ TIỀN PHẪU

### 1. Chuẩn bị tiền phẫu

- Các xét nghiệm thường quy như:
  - CTM.
  - TPTNT.
  - ĐMTB.
- Ngoài các xét nghiệm thường quy bệnh nhân cần được làm xét nghiệm đặc hiệu cho từng loại bệnh.
- Đăng ký máu, nếu phẫu thuật dễ bị chảy máu.

### 2. Khám tiền mê

- Khám tổng quát giống như những bệnh khác.
- Đặc biệt cần khám kỹ để loại trừ các trường hợp có chống chỉ định như:
  - Bệnh nhân có bệnh tim mạch như: suy tim, tim bẩm sinh, rối loạn nhịp tim.
  - Bệnh nhân có bệnh phổi: viêm phổi, hen phế quản, kén khí phổi, khí phế thũng.
  - Tăng nhãn áp.
  - Bệnh nhân có nguy cơ tăng áp lực nội sọ như u não, chấn thương sọ não.
  - Xơ gan.

## III. TRONG LÚC PHẪU THUẬT

Phương pháp vô cảm là gây mê toàn thân qua ống nội khí quản và thông khí bằng máy thở.

### 1. Tiền mê

- Midazolam.
- Fentanyl hoặc Sufentanyl.
- Atropin.

### 2. Dẫn đầu

Có thể dẫn đầu bằng một trong các thuốc sau:

- Sevofluran.
- Etomidal.
- Propofol.
- Các thuốc giãn cơ không khử cực đều có thể dùng được (chú ý chống chỉ định).

### 3. Duy trì

- Thuốc mê: Isoflurane.
- Giảm đau: Fentanyl hoặc Sufentanyl.
- Giãn cơ: có thể dùng một trong các thuốc giãn cơ.
  - Rocuronium.
  - Atracurium.
  - Vecuronium.
- Giảm đau hậu phẫu Acetaminophen 10 - 15 mg/kg (TM).

### 4. Theo dõi thường xuyên

- Pulse oxymeter.
- ECG.
- NIBP.
- Thân nhiệt.
- Capnography.

## IV. HẬU PHẪU

- Rút nội khí quản tại phòng hồi tỉnh khi bệnh nhân tỉnh hẳn.
- Tiếp tục theo dõi SaO<sub>2</sub>, mạch, nhịp tim, huyết áp, thân nhiệt. Trước và sau khi rút nội khí quản.
- Hội chẩn và chuyển hồi sức ngoại khi bệnh nhân nặng hoặc có biến chứng trong cuộc mổ.

## V. AN TOÀN LÂM SÀNG

1. Khám tiền mê kỹ để phát hiện các trường hợp có chống chỉ định nội soi.

2. Việc bơm hơi vào ổ bụng cần tuân theo nguyên tắc

- Bệnh nhân phải ở tư thế nằm ngửa.
- Bơm tốc độ chậm 1,5 l/phút - 2,5 l/phút.

- Thể tích bơm 4 - 6 lít.
  - Áp lực hơi trong ổ bụng nhỏ hơn 10 lần HA ĐMTT.
  - Khi xả hơi bệnh nhân nằm ở mặt phẳng ngang, xả từ từ và ra hết.
3. **Đặt thông tiêu và thông dạ dày trước khi bơm hơi vào ổ bụng.**
4. **Sau khi bơm hơi vào ổ bụng phải nghe lại phổi để xác định vị trí NKQ có bị sâu không?**
5. **Theo dõi sát SaO<sub>2</sub>, EtCO<sub>2</sub>, ECG để phát hiện sớm các biến chứng.**
6. **Việc thảo luận và phối hợp với phẫu thuật viên để theo dõi và kiểm soát áp lực trong ổ bụng là rất quan trọng.**



# GÂY MÊ NỘI SOI TIÊU HÓA TRÊN

## I. KHÁM TIỀN MÊ

- Buổi sáng cùng ngày.
- Chú ý bệnh sử dễ nôn ói hay xuất huyết tiêu hóa trên, bệnh về máu, tình trạng thiếu máu, xơ gan, tăng áp tĩnh mạch cửa, bệnh thận, viêm phổi, thuốc đang điều trị...
- Yêu cầu đặt sonde dạ dày nếu cần thiết. Đăng ký máu nếu đang bị xuất huyết.

## II. TẠI PHÒNG NỘI SOI

- Đặt đường truyền tĩnh mạch nếu có thể.
- Tiền mê:
  - Atropin 0,01 mg/kg (TM).
  - Midazolam 0,1 mg/kg (TM) (nếu cần).
- Monitor: SaO<sub>2</sub>, huyết áp kế, ống nghe trước tim.
- Preoxygenation.
- Dẫn đầu:
  - Propofol 5 mg/kg (TM).
  - Sevofluran + Oxy.
  - Ketamin 1 - 2 mg/kg (TM) nếu bệnh nhân đang sốc.
- Nếu chưa có đường truyền thì dẫn đầu bằng Sevofluran + Oxy.
- Suxamethonium 1 - 2 mg/kg (TM) hoặc Rocuronium 0,6-1 mg/kg (TM) (nếu cần).
- Đặt NKQ.
- Đặt tư thế bệnh nhân nghiêng trái, kiểm tra vị trí ống NKQ lại.
- Duy trì:
  - Isofluran + Oxy.
  - Hoặc Propofol 1/2 liều đầu từng liều.
- Giảm đau hậu phẫu Acetaminophen 10 - 15 mg/kg (TM).
- Rút NKQ khi bệnh nhân thở tốt, có các phản xạ và dấu hiệu sinh tồn ổn định.
- Chuyển bệnh nhân sang phòng hồi tỉnh theo dõi đến khi tỉnh hẳn.
- Chú ý hút sạch dịch tiết hay máu trong vùng hầu họng trước khi rút NKQ và theo dõi chặt chẽ đến lúc bệnh tỉnh hẳn do nguy cơ của bệnh lý sẵn có.

# GÂY MÊ NỘI SOI TIÊU HÓA DƯỚI

## I. KHÁM TIỀN MÊ

- Buổi sáng cùng ngày.
- Chú ý bệnh sử xuất huyết tiêu hóa, bệnh về máu, tình trạng thiếu máu, xơ gan, tăng áp tĩnh mạch cửa, bệnh thận, viêm phổi, thuốc đang điều trị...
- Đặng ký máu nếu đang bị xuất huyết.
- Bệnh nhân được thụt tháo trước khi làm thủ thuật.

## II. TAI PHÒNG NỘI SOI

- Đặt đường truyền tĩnh mạch nếu có thể.
- Tiền mê: Atropin 0,01 mg/kg (TM).
- Monitor: SaO<sub>2</sub>, huyết áp kế, ống nghe trước tim.
- Preoxygenation.
- Dẫn đầu:
  - Propofol 5 mg/kg (TM) nếu cần.
  - Sevofluran + Oxy.
  - Ketalar 1 - 2 mg/kg (TM) nếu bệnh nhân đang sốc.
- Nếu chưa có đường truyền thì dẫn đầu bằng Sevofluran + Oxy.
- Đặt tư thế bệnh nhân nghiêng trái.
- Duy trì: Isofluran + Oxy qua mask.
- Giảm đau hậu phẫu Acetaminophen 10 - 15 mg/kg (TM).
- Chú ý phản xạ vùng hội âm.
- Chuyển bệnh nhân sang phòng hồi tỉnh theo dõi đến khi tỉnh hẳn.

# GÂY MÊ HỒI SỨC CHO PHẪU THUẬT VIÊM RUỘT THỪA

## I. ĐẠI CƯƠNG

Viêm ruột thừa là bệnh cấp cứu ngoại khoa thường gặp, có thể gặp ở mọi lứa tuổi nhưng thường xảy ra ở lứa tuổi 3 - 5 tuổi. Có những trường hợp bệnh viêm ruột thừa chưa có biến chứng. Nhưng cũng có trường hợp bệnh nhân đã bị viêm ruột thừa có biến chứng như: viêm phúc mạc khu trú, viêm phúc mạc toàn thể, áp xe ruột thừa.

## II. CHUẨN BỊ BỆNH NHÂN TRƯỚC MỔ

### 1. Thăm khám

- Thăm khám toàn thân.
- Thăm khám chuyên khoa.
- Thăm khám tiền căn.
- Các bệnh lý nội khoa kèm theo.
- Tình trạng nhịn ăn trước mổ.
- HẠ SỐT trước khi mổ.
- Chẩn đoán trước mổ là viêm ruột thừa cấp hoặc viêm phúc mạc do ruột thừa.

### 2. Cận lâm sàng

- Huyết đồ.
- TS hoặc đông máu toàn bộ.
- Siêu âm tổng quát.

## III. PHƯƠNG PHÁP GÂY MÊ HỒI SỨC TRONG PHẪU THUẬT

Xác định chỉ định phương pháp mổ nội soi hay mổ hở để có sự chuẩn bị về gây mê và dụng cụ cho phù hợp.

1. **Mổ nội soi:** xem bài gây mê cho phẫu thuật nội soi ổ bụng trong phác đồ điều trị.

### 2. Mổ hở

- Tiền mê:
  - Midazolam 0,1 - 0,2 mg/kg (TM).
  - Fentanyl 2 µg/kg hoặc Sufentanyl 0,2 - 0,5 µg/kg (TM).

- Dẫn đầu:  
Dẫn đầu bằng sevoflurane hoặc ketamine 1 - 2 mg/kg (TM) hoặc Propofol 2 - 5 mg/kg (TM) (lưu ý chống chỉ định) hoặc Etomidate 0,2 mg/kg (TM) (lưu ý chống chỉ định).
- Đặt nội khí quản sau khi giãn cơ:  
Rocuronium 0,6 mg/kg (TM) hoặc Atracurium 0,5 mg/kg (TM) hoặc Vecuronium
- Đặt nội khí quản dạ dày đầy nếu bệnh nhân nhịn không đủ giờ cần phẫu thuật khẩn. (xem thêm bài đặt nội khí quản dạ dày đầy trong phác đồ điều trị).
- Thủ thuật: nếu cần thiết
  - Đặt thông tiểu.
  - Đặt thông dạ dày.
- Duy trì:
  - Isoflurane.
  - Giảm đau: Fentanyl 2 µg/kg/lần (TM) hoặc Sufentanyl 0,2 - 0,5 µg/kg/lần (TM).
  - Giãn cơ: Atracurium hoặc Rocuronium.
- Dịch truyền: bù dịch.

## IV. THEO DÕI TRONG GÂY MÊ - PHẪU THUẬT

- ECG.
- SpO<sub>2</sub>.
- NIBP.
- Capnography.
- Thân nhiệt.
- Trước khi kết thúc cuộc mổ cho Acetaminophen 10 - 15 mg/kg.

## V. HẬU PHẪU

Chuyển bệnh tới phòng hồi tỉnh:

- Chăm sóc.
- Theo dõi.
- Rút nội khí quản.
- Chuyển ngoại tổng hợp hoặc hồi sức ngoại (tùy tình trạng bệnh nhân).



## VI. AN TOÀN BỆNH NHÂN

- Tuân thủ quy trình checklist của bệnh viện.
- Bệnh nhân được mổ nội soi:
  - Lưu ý chỉ định và chống chỉ định của mổ nội soi.
  - Theo dõi tốc độ và áp lực bơm hơi vào ổ bụng.
  - Theo dõi thân nhiệt.
  - Theo dõi EtCO<sub>2</sub>.

# GÂY MÊ VÀ HỒI SỨC CHO PHẪU THUẬT U TỦY THƯỢNG THẬN

## I. ĐẠI CƯƠNG

- U tuy thượng thận là u tế bào ưa chrom.
- U sản xuất nhiều cathecholamin: noradrenalin, Adrenalin.
- Khoảng 90% là ở một bên, 10% còn lại là hai bên.
- Khoảng 90% là ở tuy thượng thận, số còn lại là ở vỏ thượng thận. 90% là lành tính.
- Triệu chứng của bệnh là triệu chứng do tăng cathecholamin. Với bất kỳ một stress nào cũng làm tăng cathecholamin dẫn tới tăng huyết áp hay rối loạn nhịp tim.

## II. CHUẨN BỊ TRƯỚC MỔ

### 1. Chuẩn bị bệnh nhân

- Cần xác định rõ vị trí, kích thước, số lượng của khối u bằng: CT hay MRI.
- Đánh giá tim mạch: X quang, ECG, siêu âm tim màu.
- Kiểm tra: nhóm máu, chức năng đông máu, ion đồ, chức năng gan thận.
  - Cathecholamin/niệu.
  - 17 ketosteroid niệu.
  - Cortisol/máu.
  - Aldosterone.
- Với bệnh nhân: cần kiểm soát tình trạng cao huyết áp bằng thuốc ức chế alpha, ổn định HA 2- 4 tuần trước khi mổ.
- Điều trị rối loạn nhịp tim nếu có.

### 2. Chuẩn bị thuốc và dụng cụ

- Hạ huyết áp.
  - Phentolamin hoặc Labetolol (Trandate) (TM).
  - Nitroprussid de sodium (TM).
- Chống loạn nhịp:
  - Lidocain 2% (TM).
  - Propranolol (Avlocardyl) (TM).
- Vận mạch:
  - Norepinephrin hoặc Phenylephrin (TM).
  - Dopamin, Dobutamin (TTM).

- Corticoid: Hydrocortison acetate (TM).
- Máy móc và dụng cụ:
  - Monitor theo dõi ECG liên tục.
  - Pulse oxymeter.
  - Dụng cụ đo huyết áp động mạch xâm lấn.
  - Dụng cụ đo CVP.
  - Dụng cụ gây mê ngoài màng cứng.

### 3. Khám tiền mê

- Đăng ký máu cùng nhóm.
- Khám tổng quát.
- Đánh giá lại việc chuẩn bị bệnh trước phẫu thuật như kiểm soát huyết áp, nhịp tim, việc dùng Corticoid đêm trước phẫu thuật.
- Đo lại huyết áp và nhịp tim ngay trước khi đưa vào phòng mổ.

## III. TRONG LÚC PHẪU THUẬT

### 1. Chuẩn bị NITROPRUSSIATE

- Pha như Dopamin: Nitroprussiate (mg) = (trọng lượng x 3) (mg)/50 ml hay Dextrose 5% → 1 ml/h tương đương 1 µg/kg/phút.
- Bảo vệ dung dịch thuốc pha tránh ánh sáng.
- Triways: gần đường truyền TM nhất nếu có thể để nhanh chóng đưa thuốc vào cơ thể và chấm dứt tác dụng của thuốc khi ngừng truyền, tránh việc thuốc còn trong dây nối dài.
- Liều dùng khi cao huyết áp: 0,1 µg/kg/phút, tăng dần đến 10 µg/kg/phút.
- Tổng liều < 1,5 mg/kg trong 2 - 3 giờ.

### 2. Tiền mê và các thuốc trước phẫu thuật

- Midazolam: 0,1 mg/kg (TM).
- Fentanyl: 2 µg/kg (TM).
- Kháng sinh trước mổ.
- Hydrocortison: 2 mg/kg (TM) (tối đa 100 mg).
- Lidocain: 2 mg/kg (TM).

### 3. Dẫn đầu

- Cho bệnh nhân thở oxy 100%.
- Sevofluran hoặc Etomidate hoặc Propofol.
- Sau khi dẫn đầu úp mask cho thở oxy và duy trì thêm Isofluran cho bệnh nhân ngủ sâu để tiến hành các thủ thuật theo thứ tự sau:
  - Chích động mạch.
  - Đặt sonde tiểu.
  - Đặt NKQ (cho giãn cơ Rocuronium: 0,6 mg/kg (TM) hay Vecuronium: 0,1 mg/kg (TM)).
  - Canography.



- Luồn catheter khoang ngoài màng cứng T12 - L1 (nếu có chỉ định).
- Đặt CVP.

#### 4. Duy trì

- Thuốc mê: Isofluran.
- Thuốc giảm đau: Fentanyl, Bupivacain (nếu gây mê khoang ngoài màng cứng).
- Giãn cơ: Vecuronium hoặc Rocuronium.
- Hydrocortison: 100 mg/100 ml NSS (24 giờ).

#### 5. Theo dõi liên tục

- Pulse oxymeter.
  - ECG.
  - NIBP.
  - CVP.
  - IBP.
  - Capnography.
  - Đường huyết.
  - Nước tiểu.
- \* Theo dõi liên tục huyết động trong cuộc mổ chú ý các thời điểm dẫn đầu, đặt NKQ, lúc bóc tách và cắt bướu, (rồi loạn nhịp tim, tăng HA), sau khi cắt bướu (rồi loạn nhịp tim, tụt HA).
- Nếu cao HA: Nitroprussid hoặc Phentolamin hoặc labetolol.
  - Nếu tụt HA: bù dịch, bù máu nếu mất máu hoặc Hydrocortison hoặc Dopamin tùy diễn tiến (đánh giá chính xác để dùng thuốc và kết hợp thuốc).
  - Nếu nhịp nhanh hoặc ngoại tâm thu thắt: Propranolol hoặc Lidocain tùy diễn tiến.

### IV. HẬU PHẪU

- Chuyển bệnh nhân ra ICU lúc bệnh nhân còn ngủ sâu.
- Tiếp tục theo dõi dấu hiệu sinh tồn, đặc biệt chú ý tới huyết áp và nhịp tim.
- Tiếp tục dùng Corticoid.
- Dùng thuốc và điều chỉnh thuốc tùy theo diễn tiến của bệnh.
- Giảm đau hậu phẫu Acetaminophen 10 - 15 mg/kg (TM).

### V. AN TOÀN LÂM SÀNG

- Điều trị rối loạn nhịp tim và ổn định HA 2- 4 tuần trước khi mổ sẽ hạn chế rất nhiều các biến chứng trong lúc phẫu thuật.
- Hội chẩn liên khoa trước phẫu thuật để lên kế hoạch chuẩn bị và phẫu thuật.
- Cần có sự tham gia và phối hợp của BS tim mạch trong lúc phẫu thuật.
- Phải chuẩn bị các thiết bị và thuốc đầy đủ.
- Phải theo dõi sát vì các biến chứng xảy ra nhanh và diễn biến phức tạp.

# GÂY MÊ HỒI SỨC CHO BỆNH NHÂN PHẪU THUẬT ĐƯỜNG MẬT Ở TRẺ EM

## I. ĐẠI CƯƠNG

Một số bệnh lý đường mật cần phẫu thuật ở trẻ em thường gặp như:

- Nang đường mật.
- Teo đường mật.
- Sỏi mật.
- ...

Những bệnh nhưng được chẩn đoán và phẫu thuật đúng thời điểm sẽ ít gây khó khăn cho gây mê và hồi sức trong mổ, tuy nhiên sẽ đối diện với một số trường hợp bệnh nhân phải mổ cấp cứu do có biến chứng hoặc bệnh nhân suy gan hoặc bệnh nhân có viêm hô hấp nhưng không thể trì hoãn thời gian dài.

## II. CHUẨN BỊ BỆNH NHÂN TRƯỚC MỔ

### 1. Thăm khám

- Thăm khám toàn thân.
- Thăm khám chuyên khoa.
- Thăm khám tiền cǎn.
- Các bệnh lý nội khoa kèm theo.
- Tình trạng nhịn ăn trước mổ.
- Đặt thông dạ dày (mổ cấp cứu).

### 2. Cận lâm sàng

- TPTTBМ.
- TS và đông máu toàn bộ.
- Tổng phân tích nước tiểu 10 thông số.
- Bilirubin TP, GT, TT.
- SGOT, SGPT.
- Siêu âm tổng quát.
- Điện giải đồ.
- Urea và creatine máu.

### 3. Chuẩn bị khác

- Tắm, vệ sinh trước mổ: theo quy trình bệnh viện.
- Đăng ký máu nhóm 1 (theo tiêu chuẩn của bệnh viện).
- Chuẩn bị máy thở (mổ cấp cứu hoặc bệnh nhân suy gan nặng hoặc bệnh nhân viêm hô hấp không thể rút nội khí quản sau mổ).

- Kháng sinh điều trị hoặc kháng sinh dự phòng theo tình trạng bệnh nhân.

### III. PHƯƠNG PHÁP GÂY MÊ - HỒI SỨC TRONG PHẪU THUẬT

Xác định phương pháp phẫu thuật: nội soi hay mổ hở để có sự chuẩn bị về gây mê và dụng cụ cho phù hợp.

#### A. Mổ hở

##### 1. Tiền mê

- Midazolam 0,1 - 0,2 mg/kg (TM).
- Fentanyl 2 µg/kg hoặc Sufentanyl 0,2 - 0,5 µg/kg (TM).

##### 2. Dẫn đầu

Dẫn đầu bằng sevoflurane hoặc ketamine 1 - 2 mg/kg (TM) hoặc Propofol 2 - 5 mg/kg (TM) (lưu ý chống chỉ định) hoặc Etomidate 0,2 mg/kg (TM) (lưu ý chống chỉ định).

##### 3. Đặt nội khí quản sau khi cho giãn cơ

- Rocuronium 0,6 mg/kg (TM) hoặc Atracrium 0,5 mg/kg (TM) hoặc Vecuronium.
- Lựa chọn thuốc giãn cơ dựa vào tình trạng của gan (xem bài Gây mê cho bệnh nhân suy gan).

##### 4. Thủ thuật: nếu cần thiết

- Đặt thông tiểu.
- Đặt thông dạ dày.

##### 5. Duy trì

- Isoflurane hoặc sevoflurane hoặc propofol.
- Giảm đau: Fentanyl 2 µg/kg/lần (TM) hoặc Sufentanyl 0,2 - 0,5 µg/kg/lần (TM).
- Giãn cơ: Atracrium hoặc Rocuronium hoặc Vecuronium.

##### 6. Thông khí

Thở máy.

##### 7. Dịch truyền

Bù dịch.

#### B. Mổ nội soi

Mổ nội soi có thể kéo dài thêm thời gian gây mê nên ngoài việc sử dụng phương pháp gây mê như mổ hở và thực hiện các phương pháp gây mê, thủ thuật, theo dõi và chăm sóc cho bệnh nhân mổ nội soi (xem thêm bài Gây mê cho phẫu thuật nội soi ổ bụng trong phác đồ điều trị).

#### C. Mổ cấp cứu

- Cần khám tiền mê kỹ để đánh giá tình trạng bệnh nhân, có thể bệnh nhân kèm với các rối loạn về huyết động, điện giải, thiếu dịch, rối loạn kiềm

toan... do đó khi có chỉ định phẫu thuật cấp cứu cần điều chỉnh các rối loạn trước; trong; sau phẫu thuật.

- Gây mê cần lưu ý thêm gây mê cho bệnh nhân dạ dày dày (xem bài gây mê dạ dày dày).
- Lựa chọn thuốc mê phù hợp tình hình huyết động và chức năng gan.
- Đặt CVP, catheter động mạch.
- Bù dịch.
- Bù máu và chế phẩm của máu khi cần.
- Dùng thuốc vận mạch khi bệnh nhân sốc.

## IV. THEO DÕI TRONG GÂY MÊ - PHẪU THUẬT

- Theo dõi ECG.
- Sinh hiệu, SpO<sub>2</sub>.
- NIBP.
- CVP, huyết áp xâm lấn (nếu cần)
- Capnography.
- Thân nhiệt.
- Trước khi kết thúc cuộc mổ cho Acetaminophen 10 - 15 mg/kg nếu bệnh nhân không suy gan.

## V. HẬU PHẪU

Chuyển bệnh tới phòng hồi tỉnh:

- Chăm sóc.
- Theo dõi.
- Rút nội khí quản.
- Chuyển ngoại tổng hợp hoặc hồi sức ngoại (tùy tình trạng bệnh nhân).
- Chuyển hồi sức ngoại còn nội khí quản (mổ cấp cứu).

## VI. AN TOÀN BỆNH NHÂN

- Tuân thủ quy trình checklist của bệnh viện.
- Đánh giá chức năng gan và lựa chọn thuốc thích hợp.
- Bệnh nhân được mổ nội soi:
  - Lưu ý chỉ định và chống chỉ định của mổ nội soi.
  - Theo dõi tốc độ và áp lực bơm hơi vào ổ bụng.
  - Theo dõi thân nhiệt.
  - Theo dõi EtCO<sub>2</sub>.
- Bệnh nhân teo đường mật có nhiễm trùng hoặc viêm hô hấp, cần hội ý phẫu thuật viên xem xét thời điểm phẫu thuật để quyết định thời gian trì hoãn cho điều trị nội khoa.
- Bệnh nhân có chỉ định mổ cấp cứu theo tiêu chuẩn ngoại khoa cần đánh giá tiền phẫu kỹ, mê nội khí quản dạ dày dày, theo dõi CVP, huyết áp xâm lấn khi cần, dùng vận mạch nếu bệnh nhân sốc.



# GÂY MÊ HỒI SỨC CHO BỆNH NHÂN THOÁT VỊ HOÀNH

## I. ĐẠI CƯƠNG

Thoát vị hoành bẩm sinh là do khiếm khuyết phần sau bên của cơ hoành (khe Bochdalek). Một số ít có thể thoát vị qua phần trước giữa của cơ hoành (khe morgani) hoặc khe thực quản. Một hoặc nhiều cơ quan trong ổ bụng đi vào lồng ngực như ruột, dạ dày, lách, gan chui lên lồng ngực gây chèn ép phổi gây suy hô hấp, tăng áp động mạch phổi...

Tần suất 1/2.000 - 1/5.000 trẻ sinh sống. Bên trái 80%, bên phải 20%.

## II. CHUẨN BỊ BỆNH NHÂN TRƯỚC MỔ

### 1. Lâm sàng

- Bệnh nhân suy hô hấp đã được hỗ trợ: thở oxy, máy thở...
- Bệnh nhân tình cờ phát hiện khi nhập viện do một nguyên nhân khác.
- Bệnh nhân phẫu thuật chương trình theo hẹn.

### 2. Thăm khám: (xem thêm bài thoát vị hoành trong phác đồ điều trị).

- Đánh giá bệnh nhân trước mổ: thăm khám toàn thân.
- Độ nặng lâm sàng.
- Hồi sức trước mổ.
- Các dị tật hoặc bệnh lý nội khoa kèm theo: đánh giá tình trạng nhiễm trùng, tình trạng viêm phổi và các dị tật mà gây ảnh hưởng khi gây mê.
- Các yếu tố tiên lượng.
- Phương pháp phẫu thuật: mổ hở hoặc mổ nội soi.

### 3. Cận lâm sàng

- Cho trẻ lớn và bệnh nhân được mổ chương trình theo hẹn:
  - TPTTBM.
  - TS và Đong máu toàn bộ.
  - Nước tiểu 10 thông số.
  - Bilirubin TP, GT, TT.
  - SGOT, SGPT.
  - Urea và creatine máu.
  - X quang ngực không sửa soạn.

- Cho bệnh nhân sơ sinh:
  - Ngoài các xét nghiệm thường quy trên cần làm thêm.
  - Điện giải đồ.
  - Khí máu.
  - Siêu âm tim màu: TBS phổi hợp, cao áp phổi.
  - Siêu âm não, bụng: tìm dị tật phổi hợp.

#### 4. Chuẩn bị khác

- Tắm, vệ sinh trước mổ: theo quy trình bệnh viện.
- Đăng ký máu nhóm 1 (theo tiêu chuẩn của bệnh viện).
- Chuẩn bị máy thở.
- Kháng sinh điều trị hoặc kháng sinh dự phòng theo tình trạng bệnh nhân.

### III. PHƯƠNG PHÁP GÂY MÊ HỒI SỨC TRONG PHẪU THUẬT

Phương pháp vô cảm: mê NKQ

#### 1. Tiền mê

- Midazolam 0,1 - 0,2 mg/kg (TM).
- Fentanyl 2 µg/kg hoặc Sufentanyl 0,2 - 0,5 µg/kg (TM).

#### 2. Dẫn đầu: đặt nội khí quản nhanh (xem thêm bài đặt nội khí quản dạ dày dày trong phác đồ).

- Dẫn đầu bằng ketamine (TM) hoặc Propofol (TM) (lưu ý chống chỉ định), giãn cơ, đặt nội khí quản sau khi cho giãn cơ.

#### 3. Thủ thuật

- Đặt thông tiêu.
- Đặt thông dạ dày.
- Đặt CVP.
- Huyết áp xâm lấn.

#### 4. Duy trì

- Isoflurane hoặc sevoflurane, kèm thêm thuốc mê tĩnh mạch nếu bệnh nhân không đủ độ mê do tình trạng viêm phổi hoặc cao áp phổi.
- Giảm đau: Fentanyl (TM) hoặc Sufentanyl (TM).
- Giãn cơ: Atracurium. Hoặc Rocuronium Hoặc Vecuronium.

#### 5. Thông khí: thở máy.

#### 6. Thủ khí máu động mạch: nếu có điều kiện.

#### 7. Dịch truyền: bù dịch, bù máu khi cần thiết.

- Nếu bệnh nhân đã được đặt NKQ tại ICU:
  - Cho an thần hoặc giãn cơ tĩnh mạch trước khi chuyển bệnh đến phòng mổ.



- Chuyển bệnh với đủ phương tiện theo dõi.
- Có đủ dụng cụ cấp cứu đường thở.
- Trước khi gây mê cần kiểm tra lại một lần nữa các phương tiện theo dõi
- Atropin 0,02 mg/kg TM.
- Mổ nội soi: xem thêm bài Gây mê cho phẫu thuật nội soi trong phác đồ điều trị.

## IV. THEO DÕI TRONG GÂY MÊ - PHẪU THUẬT

- Theo dõi ECG.
- Sinh hiệu, SpO<sub>2</sub>.
- NIBP.
- CVP, huyết áp xâm lấn (nếu cần).
- Capnography.
- Thân nhiệt.
- Theo dõi lượng máu mất.
- Theo dõi máy thở.
- Theo dõi khí máu động mạch.

## V. HẬU PHẪU

- Chuyển hồi sức còn nội khí quản.
- Bóp bóng giúp thở kèm oxy.
- Monitor theo dõi lúc chuyển.
- Bàn giao bệnh cho hồi sức.

## VI. AN TOÀN BỆNH NHÂN

- Tuân thủ quy trình checklist của bệnh viện.
- Đánh giá tình trạng bệnh nhân trước mổ hết sức quan trọng.
- Lưu ý các dị tật và bệnh lý mắc phải kèm theo.
- Nếu bệnh nhân viêm phổi thì cần thiết phải thêm thuốc mê tĩnh mạch.
- Bệnh nhân thoát vị hoành có thể có thiểu sản phổi do đó phải tính toán để cài đặt thông số máy thở cho phù hợp. Nên làm khí máu động mạch khi có điều kiện.
- Biến chứng thường gặp khi gây mê - phẫu thuật: chảy máu, tràn khí, hạ thân nhiệt, toan chuyển hóa, cao áp phổi, shunt P-T...
- Đặt sensor theo dõi SpO<sub>2</sub> ở tay P (trước ODM) và một trong các chi còn lại (sau ODM): dao động là dấu cảnh báo sớm shunt P → T/tăng áp phổi.
- Dùng ống nghe trước ngực bên P (để theo dõi tràn khí màng phổi bên P do chấn thương áp lực).
- Thông khí nhẹ nhàng với áp lực < 20 cmH<sub>2</sub>O; áp lực thông khí phải giảm khi đã đưa tạng thoát vị vào lại ổ bụng.

- Ủ ấm bệnh nhân.
- Bệnh nhân được mổ nội soi:
  - Lưu ý chỉ định và chống chỉ định của mổ nội soi.
  - Theo dõi tốc độ và áp lực bơm hơi vào ổ bụng.
  - Theo dõi thân nhiệt.
  - Theo dõi EtCO<sub>2</sub>.
  - Theo dõi kỹ ECG và áp lực máy thở vì đây là nội soi lồng ngực.
  - Việc kiểm soát hô hấp trong mổ nội soi rất khó khăn, do đó cần theo dõi sát và điều chỉnh thích hợp, khi PaCO<sub>2</sub> quá cao và không thể điều chỉnh được bằng thông khí thì phải hội ý với phẫu thuật viên để chuyển qua mổ hở.



# GÂY MÊ HỒI SỨC CHO BỆNH NHÂN PHẪU THUẬT ĐƯỜNG TIẾT NIỆU

## I. ĐẠI CƯƠNG

Đa số các bệnh lý đường niệu thường gặp ở trẻ em cần phải phẫu thuật là mổ chương trình như:

- Lỗ tiểu thấp.
- Hẹp bao quy đầu.
- Hẹp niệu quản.
- Thận niệu quản đôi.
- Sỏi niệu.
- Niệu quản lạc chỗ.
- Bàng quang thần kinh.
- Lộ bàng quang.
- Trào ngược bàng quang - niệu quản.
- Thận nước do hẹp khúc nối bể thận - niệu.
- Tồn tại ống rốn niệu...
- Ngoài ra một số trường hợp tổn thương cần mổ cấp cứu là vỡ bàng quang, vỡ niệu đạo, chấn thương thận...

## II. CHUẨN BỊ BỆNH NHÂN TRƯỚC MỔ

### 1. Thăm khám

- Thăm khám toàn thân.
- Thăm khám chuyên khoa.
- Thăm khám tiền căn.
- Các bệnh lý nội khoa kèm theo.
- Tình trạng nhịn ăn trước mổ.

### 2. Cận lâm sàng

- TPTTBM.
- TS và Đông máu toàn bộ.
- Nước tiểu 10 thông số.
- Chức năng thận.
- Nếu có bệnh kèm theo cần phải làm thêm cận lâm sàng cho phù hợp với bệnh lý kèm theo này.

### 3. Chuẩn bị khác

- Tắm, vệ sinh trước mổ: theo quy trình bệnh viện.
- Kháng sinh dự phòng theo phác đồ của bệnh viện.
- Đăng ký máu (tùy mặt bệnh).
- Mỗ cấp cứu cần chuẩn bị thêm máy thở sau mổ.

## III. PHƯƠNG PHÁP GÂY MÊ HỒI SỨC TRONG PHẪU THUẬT

Đánh giá bệnh nhân và phương pháp phẫu thuật để quyết định lựa chọn phương pháp gây mê.

Đánh giá chức năng thận để lựa chọn thuốc mê, giảm đau, giãn cơ...

### 1. Tiềng mê

- Midazolam 0,1 - 0,2 mg/kg (TM).
- Hoặc Fentanyl 2 µg/kg hoặc Sufentanil 0,2 - 0,5 µg/kg (TM).

### 2. Dẫn đầu

Dẫn đầu bằng sevoflurane hoặc Propofol 2 - 5 mg/kg (TM) (lưu ý chống chỉ định) hoặc Etomidate 0,2 mg/kg (TM) (lưu ý chống chỉ định).

### 3. Đặt nội khí quản sau khi giãn cơ

Rocuronium 0,6 mg/kg (TM) hoặc Atracurium 0,5 mg/kg (TM) Hoặc Vecuronium.

### 4. Giãn cơ

Không nhất thiết các trường hợp đều cho giãn cơ đặc biệt khi tính chất phẫu thuật không cần giãn cơ, lúc đó chỉ cần thuốc mê và giảm đau là có thể đặt nội khí quản và bệnh nhân tự thở hoặc lựa chọn phương pháp hỗ trợ hô hấp phù hợp.

### 5. Giảm đau

Có thể lựa chọn phương pháp giảm đau bằng gây mê xương cùng cho một số loại phẫu thuật (xem bài Gây mê xương cùng).

### 6. Duy trì

- Isoflurane hoặc sevoflurane.
- Tự thở bằng thế Jackson Rees hoặc thở máy.

### 7. Dịch truyền

Bù dịch.

### 8. Lưu ý

Kiểm tra lại nội khí quản sau khi kê tư thế

- Đối với những phẫu thuật đơn giản, thời gian ngắn như hẹp da quy đầu... chỉ cần úp mask, gây mê gốc dương vật là có thể phẫu thuật mà không cần phải đặt nội khí quản.



- Mổ cấp cứu trên bệnh nhân chấn thương đường tiết niệu, đặc biệt là chấn thương thận.
  - Cần phải dẫn đầu và đặt nội khí quản dạ dày dày.
  - Đặt CVP.
  - Đo huyết áp xâm lán.
  - Theo dõi lượng máu mất và bù máu kịp thời.
- Dẫn lưu bể thận: cần lưu ý chức năng thận, đánh giá tình trạng bệnh nhân để quyết định dùng thuốc và phương pháp gây mê (xem bài Gây mê bệnh nhân suy thận).

## IV. THEO DÕI TRONG GÂY MÊ - PHẪU THUẬT

---

- Theo dõi ECG.
- Sinh hiệu, SpO<sub>2</sub>.
- NIBP.
- Thân nhiệt.
- Trước khi kết thúc cuộc mổ cho Acetaminophen 10 - 15 mg/kg nếu bệnh nhân không suy gan.

## V. HẬU PHẪU

---

- Chuyển bệnh tới phòng hồi tỉnh.
- Chăm sóc.
- Theo dõi.
- Rút nội khí quản.
- Chuyển hồi sức ngoại những bệnh nhân cần hồi sức và thở máy.

## VI. AN TOÀN

---

- Tuân thủ quy trình checklist của bệnh viện.
- Đánh giá hiệu quả giảm đau của gây mê để quyết định giảm đau cho giai đoạn hậu phẫu.
- Chuẩn bị bệnh trước mổ và giải thích cho thân nhân phương pháp gây mê.

# GÂY MÊ HỒI SỨC CHO BỆNH NHÂN BẠI NÃO

## I. ĐỊNH NGHĨA

Là những rối loạn không tiến triển về chức năng vận động và tư thế xuất hiện sớm trong cuộc sống. Đó là kết quả của những tổn thương hay bất thường xảy ra trên đường vận động trong các giai đoạn sớm của sự hình thành não bộ.

Trên lâm sàng biểu hiện từ nhẹ, liệt một chi đến nặng, liệt cứng tứ chi. Tổn thương vận động thường kèm theo chậm phát triển tâm thần, bất thường hành vi, mất cảm giác (nghe, nhìn), nói khó và động kinh.

Tần suất: 2,5/1.000

Nguyên nhân:

- Tiền sản: Rubella, CMV, Herpes, Toxoplasmosis hay dị dạng não.
- Chu sinh: ngạt.
- Hậu sản: xuất huyết não thất, thiếu máu não, chấn thương hay viêm não.
- Thường liên quan tới trẻ sinh nhẹ ký và sinh non.

## II. BỆNH CẢNH LÂM SÀNG

Phân loại: dựa vào bản chất, phân bố, chức năng và biến chứng của tổn thương.

- Bản chất tổn thương:
  - Nhược cơ (Hypotonic).
  - Co cứng (Spastic): do co cứng các khớp nửa bên, hai chi hoặc tứ chi.
  - Mất điều hòa (Ataxia): do bất thường não. Kém cân bằng, run rẩy, giảm trương lực cơ, cử động không phối hợp.
  - Mất vận động (Dyskinesia): cử động không tự chủ (Athetosis, Dystonia), trương lực tư thế kém, Fluctuating muscle tone.
- Phân bố vùng tổn thương:
  - Liệt một chi (Monoparesis).
  - Liệt hai chi dưới (Diparesis).
  - Liệt nửa bên (Hemiparesis).
  - Liệt ba chi (Triparesis).
  - Liệt tứ chi (Tetraparesis).
  - Tổn thương lan tỏa (Diffuse).
- Chức năng:
  - Nhóm I: không giới hạn hoạt động.
  - Nhóm II: giới hạn hoạt động nhẹ đến trung bình.
  - Nhóm III: giới hạn hoạt động trung bình đến nặng.
  - Nhóm IV: không hoạt động.

- Biến chứng:
  - Trí thông minh.
  - Co cứng.
  - Tồn thương nghe, nhìn.
  - Động kinh.
  - Vẹo cột sống tiền triển cản trở hô hấp hay ngồi khó khăn.
  - Trào ngược dạ dày thực quản và nuốt khó do nhiễm trùng phổi tái phát.
  - Tập VLTL: Hô hấp, chống co cứng..
  - Thuốc chống co cứng: Baclofen, Diazepam, Vigabatrin, Tizanidin...  
Tác dụng phụ gây an thần. Ngoài ra còn sử dụng Botulinum type A và Dantrolene. Baclofen đường uống hay truyền vào khoang tủy sống, ngừng thuốc đột ngột gây hội chứng cai nghiện (withdrawal syndrome): Động kinh, ảo giác, mê sảng, ngứa có thể kéo dài 72 giờ.
  - Thuốc điều trị Incapacitating athetosis: Levodopa.
  - Thuốc điều trị Dystonia: carbamazepin và Trihexiphenidyl.
  - Thuốc điều trị động kinh: Phenobarbital, Phenytoin, Clonazepam, Carbamazepin và Sodium Valproate.
  - Thường được phẫu thuật chỉnh hình để giải phóng cơ, chuyển cơ... Trẻ dùng xe lăn có nguy cơ trật khớp háng tái phát và đau mạn tính. Phẫu thuật xương đùi, chậu và sửa chữa vẹo cột sống. Ngoài ra còn phẫu thuật mở dạ dày nuốt ăn, chống trào ngược, thủ thuật răng, Amygdales, VA, viêm tai giữa tiết dịch, tuyến nước bọt, mở khí quản do ngừng thở tắc nghẽn...

### III. PHƯƠNG PHÁP VÔ CẢM

#### 1. Thăm khám tiền mê

- Khám chuyên khoa nội thần kinh nếu mổ chương trình.
- Giải thích tình trạng bệnh lý thần kinh cho thân nhân.
- Khai thác loại động kinh, mức độ, yếu tố khởi phát, thuốc điều trị.
- Trẻ thường được nhập viện nhiều lần do viêm phổi hay động kinh. Hỏi kỹ bệnh sử và những lần gây mê trước đây. Có thể bình thường về trí tuệ mặc dù tiếp xúc khó. Thường không hợp tác.
- Chú ý tình trạng: viêm phổi, động kinh, suy dinh dưỡng, trào ngược, tình trạng răng. Thường sử dụng thuốc chống động kinh, kháng sinh, thuốc chống co cứng cơ. Tình trạng vẹo cột sống đi kèm.

#### 2. Tiền hành vô cảm

- Phẫu thuật nhỏ: nên thực hiện buổi trưa để có thể điều trị thuốc buổi sáng và chiều.
- Phẫu thuật lớn: điều trị thuốc buổi sáng trước khi vào phòng mổ.
- Khó lấy đường truyền do tiêm chích nhiều lần và chỉ co cứng.
- Hạn chế cử động khớp Thái dương - Hàm do răng thiếu và bất thường vị trí.
- Tăng tiết, sùi nước bọt, nên cho Atropin, đặc biệt nếu gây mê hô hấp.
- Trào ngược dạ dày, nên gây mê đặt NKQ ở bệnh nhân có dạ dày đầy.
- Trào ngược, mất khả năng nuốt, từ chối ăn dẫn đến suy dinh dưỡng. Dễ hạ thân nhiệt, nhiễm trùng, chậm lành vết thương.

- Không sử dụng Etomidat, Ketamin, EMLA vì có khả năng gây động kinh ở bệnh nhân động kinh.
- Giảm liều Propofol và giảm MAC.
- Nhạy với Suxamethonium nhưng không gây tăng Kali vì phân bố TK đến cơ kém. Đề kháng với thuốc giãn cơ không khử cực, có lẽ do thuốc chống động kinh.
- Dị ứng với Latex.
- Đặt tư thế cẩn thận loét do chèn ép.
- Dễ hạ thân nhiệt do tổn thương vùng đồi thị, giảm khối lượng cơ và mỡ.

### 3. Hậu phẫu

- Lâu tĩnh do hạ thân nhiệt, bất thường ở não và do sử dụng thuốc động kinh, vai trò của gây mê vùng làm giảm đau hậu phẫu, rút ngắn thời gian tĩnh hậu phẫu và giảm các biến chứng do thuốc giảm đau sử dụng toàn thân. Rút NKQ nên được thực hiện khi bệnh nhân đã hoàn toàn tĩnh và thân nhiệt trở lại gần bình thường. Phải theo dõi sát nhiều giờ hậu phẫu với monitoring.
- Giải quyết giảm đau hậu phẫu và co cứng cơ khó khăn, đặc biệt phẫu thuật làm giảm co cứng.
- Do trẻ không tiếp xúc được và đánh giá đau chủ quan không được chính xác. Bảng kiểm đau của trẻ em không thể giao tiếp - Dùng hậu phẫu (The Non-communicating Children's Pain Checklist - Postoperative Version) hữu ích cho trẻ bại não không có trí thông minh.
- Gây mê NMC liên tục, Midazolam (TM) có tác dụng tốt.
- Thường có những biến chứng hô hấp hậu phẫu. Vật lý trị liệu hô hấp trước và sau phẫu thuật nếu cần.

### TÁC DỤNG PHỤ THUỐC CHỐNG ĐỘNG KINH

| Loại thuốc    | Tác dụng phụ  | Chú ý   |
|---------------|---|---|
| Phenobarbital | Buồn ngủ<br>Tăng hoạt động  | Liều lượng Midazolam  |
| Phenytoin     | Thiếu máu nguyên hồng cầu không lò<br>Tăng sản lợi răng                             | Oxy trị liệu, tình trạng tim mạch do thiếu máu  |
| Carbamazepin  | Phát ban, buồn ngủ  | Liều lượng Midazolam  |
| Valproate     | Tăng cân nặng, run,<br>Tổn thương chức năng tiêu cầu<br>Độc gan<br>Ưc chế tuy xương | Chú ý liều lượng thuốc<br>Tình trạng chảy máu<br>Liều lượng thuốc<br>Kiểm tra và điều chỉnh tình trạng giảm 3 dòng TB tuy |
| Benzodiazepin | Ưc chế hô hấp<br>Kích động<br>An thần<br>Tăng tiết dịch                             | Liều lượng nhóm Morphin<br>OCĐ Ketamin<br>Liều lượng thuốc an thần<br>Atropin   |



**CÁC DẠNG BẠI NÃO - NGUY CƠ - XỬ TRÍ**

| Loại bệnh                     | Nguy cơ   | Chú ý   |
|-------------------------------|---|---|
| Nhuộm co (Hypotonic)          | Giảm trương lực co: hàn<br>Đóng khín<br>Chậm triển khai<br>Mất chức năng ăn, tăng tiết<br>Nhảm (tăng hô hấp)<br>Tồn thương nhẹ-nhìn | Thuốc chống đóng kinh<br>Không hợp tác<br>Đặt NKQ nhanh<br>Thuốc mè tĩnh mạch<br>Không hợp tác                                  |
| Co cứng (Spastic)             | Co cứng các khớp<br>Cứng khớp thái dương - hàm<br>Tăng K <sup>+</sup> /huyết tương khi sử dụng Suxamethonium                        | Khó tim đường truyền<br>Đặt tư thế bệnh nhân<br>Đặt NKQ khó<br>CaCl <sub>2</sub> , 10 mg/kg hay Calcium Gluconate 30 mg/kg (TM) |
| Mất điều hòa (Ataxia)         | Kém cân bằng<br>Run rẩy<br>Giảm trương lực co<br>Cử động không phối hợp   | Đặt NKQ nhanh   |
| Mất vận động (Dyskinesthesia) | Trương lực tư thế kém<br>Flaccidity/muscle tone   |   |

# GÂY MÊ HỒI SỨC TRONG PHẪU THUẬT THẦN KINH Ở TRẺ EM

## I. ĐẠI CƯƠNG

Gây mê thần kinh là một đặc thù mà kiến thức và kỹ năng của bác sĩ gây mê ảnh hưởng đến cả phẫu trường và kết quả cuối cùng của bệnh nhân. Mục tiêu chính của gây mê là:

- Duy trì tưới máu não.
- Tạo điều kiện tối ưu cho phẫu thuật bằng điều chỉnh áp lực nội sọ.
- Trong giai đoạn hồi tỉnh tránh kích thích nhằm đánh giá thần kinh sớm.

## II. THĂM KHÁM TIỀN MÊ

Ngoài việc thăm khám lâm sàng và cận lâm sàng thường quy (xem bài Gây mê nhi khoa), khi đánh giá bệnh nhi phẫu thuật thần kinh cần phải chú ý:

### 1. Bệnh sử

- Bất thường bẩm sinh (tim, phổi, hệ thần kinh, vùng sọ mặt...), bệnh lý thần kinh cơ.
- Tiền căn co giật hoặc sử dụng liều cao các thuốc chống co giật: phải sử dụng liều cao các thuốc giãn cơ, morphine.
- Nôn ói nhiều hoặc sử dụng thuốc lợi tiểu. (Rối loạn điện giải Na, K).

### 2. Tình trạng thần kinh của bệnh nhân

- Thang điểm Glasgow.
- Tình trạng của Tăng áp lực nội sọ (xem Điều trị Chấn thương Đầu).
- Đánh giá mức độ ảnh hưởng của bất thường cơ quan khác (tim mạch, hô hấp...) lên hệ thần kinh.

### 3. Đánh giá đường thở trước mổ: quan trọng ở những bệnh nhân có dị dạng vùng sọ mặt (Xem bài Đặt nội khí quản khó ở trẻ em) để đánh giá đầy đủ.

### 4. Cận lâm sàng

- Tổng phân tích tế bào máu, đông máu toàn bộ, Tổng PTNT, Nhóm máu (đăng ký máu nhóm I).
- Ion đồ.
- Đường huyết.

- Chức năng gan, thận.
- Khí máu động mạch.
- Các XN chẩn đoán hình ảnh: X quang, CT, MRI.
- Siêu âm (nếu có chỉ định).
- Chức năng tuyến giáp, thượng thận (PT u vùng sọ hầu).

### **III. GIAI ĐOẠN TRONG PHẪU THUẬT:** (xem bài Gây mê nhí)

- Duy trì mê bằng thuốc mê tĩnh mạch hoặc hô hấp Sevoflurane/Isoflurane với MAC < 1
  - Hoặc phối hợp cả hai.
  - Trước khi rạch da, có thể gây tê vùng ở vị trí rạch da và màng xương với Bupivacaine 0,25% có Epinephrine 1:200.000 (tối đa 1 ml/kg).
- Duy trì EtCO<sub>2</sub> trong khoảng 30 - 35 mmHg.
- Bù nước và điện giải:
 

Bù nước-điện giải theo nhu cầu cơ bản, dung dịch sử dụng là NaCl 0,9%.

Mục tiêu:

  - Đảm bảo áp lực tưới máu não & mô trong giới hạn bình thường.
  - Duy trì lượng nước tiểu 0,5 - 1 ml/kg/giờ.
  - pH máu 7,35 - 7,45.
  - Canxi máu: 1,15 - 1,25 mmol/L.
- Kiểm soát huyết áp để tránh tổn thương não thứ phát.
  - Đối với trẻ có đo huyết áp xâm lấn, mục tiêu huyết áp trung bình là:
    - + Trẻ < 10 tuổi > 60 - 70 mmHg.
    - + Trẻ > 10 tuổi > 70 - 80 mmHg.
  - Bệnh nhân hạ huyết áp:
    - + Bắt đầu bằng dung dịch NaCl 0,9% 20 ml/kg và theo dõi đáp ứng.
    - + Nếu bệnh nhân vẫn còn hạ huyết áp sau khi bồi hoàn đủ thể tích, phải sử dụng thuốc vận mạch để duy trì tưới máu não.
    - + Phối hợp với Phẫu thuật viên để kiểm soát huyết áp phù hợp với giai đoạn phẫu thuật (Xem thêm bài hạ huyết áp chỉ huy).
    - + Dopamin, Ephedrin khi cần để đảm bảo áp lực tưới máu não.
- Kiểm soát thân nhiệt trong khoảng 36 - 37°C.
- Kiểm soát ALNS: trẻ sơ sinh 2 - 6 mmHg; trẻ lớn/người lớn (7 - 15 mmHg).
- Điều trị chống phù não:
  - Nằm đầu cao.
  - Thông khí: áp lực đỉnh đường thở tối thiểu, tránh áp lực dương cuối thi thở ra.
  - Thuốc mê hô hấp: Sevofluran hoặc Isofluran MAC < 1.
  - Duy trì PaCO<sub>2</sub> trước đó, tránh giảm Oxy máu.
  - Thuốc (xem thêm Điều trị Tăng áp lực nội sọ).

#### **1. Theo dõi**

- Theo dõi liên tục Nhiệt độ, SpO<sub>2</sub> và EtCO<sub>2</sub>.
  - Luôn đảm bảo thân nhiệt & PaCO<sub>2</sub> trong giới hạn bình thường 35 - 40 mmHg (nếu PaCO<sub>2</sub> < 30 mmHg có nguy cơ thiếu máu não).

- Huyết áp động mạch xâm lấn:
  - Nếu tụt HA đột ngột, cần nghĩ đến tắc mạch do khí nếu có tổn thương xoang tĩnh mạch.
- Áp lực tĩnh mạch trung tâm (chẩn thương nặng Glasgow ≤ 8).
- Đường huyết, Hct, khí máu động mạch:
  - Cần theo dõi sát nồng độ Glucose máu trong quá trình mổ để tránh hạ/tăng đường huyết.
- Động máu toàn bộ (sau truyền máu).
- Thông dạ dày, thông tiểu.
- Kiểm soát áp lực nội sọ: xem bài Điều trị tăng ALNS.
- Tư thế phẫu thuật:
  - Chú ý các điểm tì đè, tránh kéo căng tay quá mức vì có thể làm tổn thương đám rối cánh tay.
  - Các chỗ nối của hệ thống máy thở phải chắc chắn.
  - Dán mắt và bôi pomade Tetra cẩn thận để tránh tổn thương giác mạc.
  - Kiểm tra lại áp lực đường thở, vị trí nội khí quản sau khi đã kê tư thế xong.

## IV. GIAI ĐOẠN SAU MỔ

(Xem thêm bài Gây mê Nhi)

Rút NKQ trong 24 giờ đầu sau mổ được cân nhắc với các điều kiện:

- Không rối loạn hô hấp tuần hoàn trước mổ.
- GLS ≥ 8 không có tình trạng kích động.
- Không có chấn thương phối hợp.
- Đã thở máy sau mổ ít nhất 3 giờ với chấn thương đầu nhẹ và 6 giờ với chấn thương đầu mức độ trung bình.
- Không có thuốc: giảm đau nhóm Morphine, an thần, giãn cơ.
- Khi bệnh nhân đã có các phản xạ bảo vệ đường thở, tự thở tốt.
- Tiếp tục theo dõi sát tri giác và huyết động bệnh nhân.

| Chỉ định thở máy sau mổ    |  |
|----------------------------|--|
| Bất thường về đường thở    | Nguy cơ tắc nghẽn đường thở sau mổ/dương hổ khó<br>Suy hô hấp nặng, kéo dài<br>Thất bại trong phục hồi tri giác sau khi đã có các phản xạ hô hấp |
| Rối loạn huyết động        | Chức năng tim kém<br>Sốc giảm thể tích, mất máu khởi lượng lớn/Các tình trạng sút kèm theo   |
| Bất thường về hệ thần kinh | Tăng ALNS khó kiểm soát  |



## V. AN TOÀN LÂM SÀNG

- Tuân thủ quy trình Checklist an toàn phẫu thuật của bệnh viện.
- Đánh giá kỹ bệnh nhân trước khi quyết định gây mê.
- Chuẩn bị phòng mổ trước khi chuyển bệnh nhân vào.
- Lập ít nhất 2 đường truyền tĩnh mạch, chống chỉ định sử dụng TM cảnh trong.
- Phối hợp của ê kíp phẫu thuật trên bệnh nhân có dấu hiệu phù nề: Phẫu thuật viên, dụng cụ viên, gây mê có mặt và chuẩn bị sẵn sàng khi dẫn đầu bệnh nhân. Cần tìm và giải quyết những nguyên nhân hô hấp tuần hoàn như:
  - Hạ HA, thiếu máu.
  - Tăng hoặc giảm PaCO<sub>2</sub>.
  - Thiếu Oxy.
- Hạn chế sử dụng thuốc mê hơi liều cao, đặc biệt ở bệnh nhân có phù nề nặng. Chỉ sử dụng sau khi đã thông khí nhân tạo hoặc sau khi mở hộp sọ.
- Đảm bảo đủ giãn cơ, giảm đau, an thần. Tránh gây ra những tổn thương thứ phát do hạ Oxy máu, tăng đường huyết, tăng thân nhiệt, rối loạn đông máu, tăng ALNS.
- Huyết động: tôn trọng HA ban đầu khi chưa mở hộp sọ. Khi đã mở hộp sọ hoặc tăng ICP được loại bỏ, duy trì HA ở giới hạn bình thường. Hạ HA trong phẫu thuật chủ yếu do thiếu khói lượng tuần hoàn, thiếu máu. Nếu HA hạ đột ngột, tắc mạch do khí cần nghẽn đến nếu có tổn thương xoang tĩnh mạch. Kiểm soát đường thở: chú ý nguy cơ di lệch, tuột ống NKQ khi bệnh nhân thay đổi tư thế, nằm sấp hoặc ngửa cổ.
- Đặt ống NKQ qua đường mũi trong những phẫu thuật có nguy cơ tụt ống NKQ cao trong lúc phẫu thuật (VD: tư thế nằm sấp)
- Chống chỉ định của ống NKQ đường mũi là: viêm xoang, hẹp mũi sau, vỡ sàn sọ.
- Ketamine hạn chế dùng, đặc biệt ở những trẻ có nguy cơ hoặc tăng ALNS trước đó.

| Vấn đề   | Mức độ chứng cứ | Mức độ khuyến cáo | Tài liệu tham khảo  |
|--|-----------------|-------------------|---------------------|
| Thuốc mê hô hấp với MAC > 1 gây tăng áp lực nội soi do tăng lưu lượng máu não và thể tích máu não. | I               | Mạnh              | Miller's Anesthesia |

# GÂY MÊ HỒI SỨC Ở TRẺ BỊ CHẨN THƯƠNG THẦN KINH

## I. ĐẠI CƯƠNG

Chấn thương thần kinh (Neurotrauma) là: tổn thương não (TBI: traumatic brain injury) và tủy sống (SCI: spinal cord injury) gây ra do chấn thương.

Nên nghi ngờ trẻ có tổn thương não (TBI) sau một chấn thương không rõ cơ chế kèm nôn ói nhiều lần, rối loạn tri giác, có vết thương ngoài sọ.

40% trẻ bị chấn thương đầu nặng có kèm tổn thương đa cơ quan, bao gồm chấn thương cột sống cổ.

Đánh giá độ nặng của TBI qua các tình trạng suy hô hấp, suy tuần hoàn, thang điểm Glasgow (GSC).

## II. THĂM KHÁM TIỀN MÊ

**1. Đánh giá** các dấu hiệu nặng, cấp cứu ưu tiên (tắc nghẽn đường thở, suy hô hấp, sốc, hôn mê): xem bài **Đa chấn thương**.

**2. Thăm khám toàn diện**, phát hiện các tổn thương đi kèm để chẩn đoán phân biệt với những rối loạn huyết động hoặc giảm oxy máu trong quá trình gây mê. Đối với bệnh nhân đa chấn thương cần lưu ý:

- Bất động cột sống cổ nhằm dự phòng tổn thương tủy sống thứ phát.
- Nẹp cổ phải được điều chỉnh cho đúng kích cỡ tránh quá chặt có thể ảnh hưởng đến hồi lưu máu tĩnh mạch não.
- Trẻ phải được đặt NKQ qua đường miệng (cho đến khi gãy xương nền sọ được loại trừ qua CT scan) và ống NKQ được cố định.

**3. Đặt NKQ và thông khí nhân tạo cần chỉ định sớm**

- Chấn thương sọ não có Glasgow ≤ 9.
- Tri giác xấu đi nhanh.
- Giãn đồng tử 2 bên.
- Co giật.
- Dùng an thần liều cao nhưng bệnh nhân vẫn còn kích động.
- Thở nhanh hoặc thở chậm có cơn ngừng thở.
- $\text{PaO}_2 < 60 \text{ mmHg}$ .
- $\text{PaCO}_2 > 45 \text{ mmHg}$ .

4. XN tiền phẫu: xem bài Phẫu thuật bệnh lý Thần kinh.

### III. GIAI ĐOẠN TRONG PHẪU THUẬT

#### 1. Dẫn đầu: (Xem bài Gây mê nhi)

- Ketamin CCĐ tương đối ở những bệnh nhân có nguy cơ hoặc tăng ALNS trước đó.
- Nếu bệnh nhân cần phẫu thuật khẩn cấp đều xem như có dạ dày đầy.
- Khi dùng thuốc dẫn mê phải theo dõi sát huyết áp mỗi 5 phút.

#### 2. Duy trì (xem Gây mê phẫu thuật thần kinh)

#### 3. Theo dõi

- Theo dõi liên tục SpO<sub>2</sub> và EtCO<sub>2</sub>.
- Áp lực tĩnh mạch trung tâm (Chấn thương nặng Glasgow ≤ 8).
- Huyết áp động mạch xâm lấn.
- Đường huyết, Hct, Khí máu động mạch.
- Đông máu toàn bộ (sau truyền máu).
- Thông dạ dày, thông tiểu.

### IV. GIAI ĐOẠN SAU PHẪU THUẬT: CHUYỂN HỒI SỨC NGOẠI

- Bệnh nhân cần được tiếp tục giảm đau tốt, tránh kích thích, thông khí hỗ trợ.
- Tất cả bệnh nhân chấn thương đầu nặng GLS ≤ 8 cần tiếp tục an thần thở máy sau mổ ít nhất trong 72 giờ đầu.
- Rút NKQ trong 24 giờ đầu sau mổ được cân nhắc với các điều kiện:
  - Không rối loạn hô hấp tuần hoàn trước mổ.
  - GLS > 8 không có tình trạng kích động.
  - Không có chấn thương phổi hợp.
  - Đã thở máy sau mổ ít nhất 3 giờ với chấn thương đầu nhẹ và 6 giờ với chấn thương đầu mức độ trung bình.
  - Không có thuốc: giảm đau nhóm morphine, an thần, giãn cơ.
- Tiếp tục theo dõi sát tri giác và huyết động bệnh nhân.

### V. AN TOÀN LÂM SÀNG: xem Gây mê phẫu thuật Thần kinh.

# GÂY MÊ CHO BỆNH NHÂN CHỤP CẮT LỚP VI TÍNH (CT) VÀ CỘNG HƯỞNG TỪ (MRI)

## I. ĐẠI CƯƠNG

Áp dụng chụp cắt lớp vi tính và cộng hưởng từ nhằm mục đích phục vụ cho việc chẩn đoán ngày càng được áp dụng rộng rãi. Đối với bệnh nhân hợp tác tốt thì không cần phải dùng thuốc an thần hay gây mê. Những bệnh nhân không hợp tác nhưng khi chụp cần nằm yên thì phải dùng thuốc an thần hoặc gây mê.

## II. CHUẨN BỊ BỆNH NHÂN

- Khám tiền mê: đánh giá kỹ lưỡng để quyết định phương pháp và sử dụng thuốc. Đặc biệt phải tiên lượng việc kiểm soát hô hấp trong và sau khi chụp CT, MRI.
- XN CLS: CTM, CN thận.
- ĐMTB, TPTNT chỉ cho khi bệnh nhân có bệnh lý về máu (thiếu máu nặng...), suy dinh dưỡng nặng hoặc những dị tật bẩm sinh có liên quan đến gây mê.
- Chế độ nhịn ăn, uống.
- Nước lọc: tối thiểu 2 giờ.
- Sữa mẹ: tối thiểu 4 giờ.
- Thức ăn đặc: tối thiểu 6 giờ.
- Sữa và các nước tổng hợp: tối thiểu 6 giờ.
- Chuẩn bị đường truyền tĩnh mạch; có thể cho dịch truyền nuôi ăn ở những trẻ có nguy cơ hạ đường huyết, đặc biệt là trẻ dưới 3 tháng tuổi và cho thuốc an thần hoặc thuốc gây mê.

## III. PHƯƠNG PHÁP

- Chuẩn bị phương tiện cấp cứu, máy hút, phương tiện đặt nội khí quản.
  - Những bệnh nhân không hợp tác nhưng khi chụp cần nằm yên thì phải dùng thuốc an thần hoặc gây mê, trước khi tiền mê hoặc gây mê cần cho bệnh nhân tự thở oxy qua canuyn.
- **Đối với trẻ ≥ 3 tháng**
- Bước 1: Sử dụng Midazolam**
    - Thực hiện trước khi chụp 05 phút tại phòng chụp CT-MRI, liều 0,2 mg/kg (tiêm mạch chậm), tối đa 02 mg/lần. Có thể lập lại lần 2 sau 5-10 phút hoặc chuyển sang bước 2.

- **Bước 2:**

- **Ketamin: (lưu ý chống chỉ định của Ketamin).**
- LD: 1 – 2 mg/kg (TM). Trong quá trình đang chụp MRI, nếu bệnh nhân tỉnh lại có thể lặp lại liều thứ 2 để tiếp tục hoàn tất quá trình chụp.
- **Hoặc kết hợp Ketamin và Midazolam:**
  - + Ketamin 1 mg/kg (TM).
  - + Midazolam 0,1 mg/kg (TM).
- **Hoặc propofol 1 - 2 mg/kg**

Lưu ý chống chỉ định của propofol, kiểm soát hô hấp trong và sau khi chụp.

➤ **Trẻ < 3 tháng**

Sử dụng **Phenobarbital 10-15 mg/kg** (tiêm bắp hoặc truyền tĩnh mạch) trước khi chụp 30 phút.

CCĐ: trẻ suy hô hấp nặng, dị ứng Barbiturique.

Nếu thất bại với Phenobarbital:

Sử dụng **Fentanyl**. Liều dùng: 1 µg/kg tiêm mạch chậm ngay trước khi chụp CT/MRI.

Nếu sau 5 phút vẫn chưa hiệu quả, có thể cho tiếp liều 2 hoặc chuyển sang gây mê hô hấp.

Lưu ý: phải chuẩn bị **Naloxon** để hóa giải khi bệnh nhân có dấu hiệu ngưng thở. Liều lượng Naloxon: 0,1 mg/kg/lần TM (tối đa 2 mg). Lặp lại 0,1 mg/kg/lần sau 15 phút.

➤ **Trẻ < 3 tháng hoặc trẻ thất bại với thuốc mê tĩnh mạch: gây mê bằng thuốc mê hô hấp.**

- + **Dẫn mê Sevofluran 2 - 8% + O<sub>2</sub>**
- + **Duy trì Sevofluran 1 - 3% + O<sub>2</sub>**

Trường hợp bệnh nhân ngưng thở: đặt nội khí quản bόp bóng giúp thở. Sau khi chụp xong, chuyển bệnh nhân về phòng cấp cứu của khoa điều trị để theo dõi tiếp đến khi rút nội khí quản, nếu cần thiết, hội chẩn với bác sĩ gây mê hồi sức. Những trường hợp bệnh nặng tiên lượng giúp thở kéo dài, sẽ chuyển về các khoa Hồi sức cẩn cứu theo kết quả hội chẩn trước khi chụp.

## IV. THEO DÕI

### 1. Trước và trong lúc chụp

- Tri giác.
- Hô hấp.
- Nhịp tim.
- SpO<sub>2</sub>.
- EtCO<sub>2</sub>

### 2. Sau khi chụp CT

Chuyển bệnh nhân về khoa, thực hiện quy trình chuyển bệnh an toàn. Tiếp tục theo dõi bệnh nhân:

- Tri giác.

## GÂY MÊ CHO BỆNH NHÂN CHỤP CẮT LỚP VI TÍNH (CT) VÀ CỘNG HƯỞNG TỪ (MRI)

- Hô hấp.
- SpO<sub>2</sub>
- Nhịp tim.
- Huyết áp.

Chỉ cho bệnh nhân ăn uống trở lại khi bệnh nhân đã tỉnh hẳn.

## V. AN TOÀN BỆNH NHÂN

- Tuân thủ quy trình an toàn trong vô cảm cho bệnh nhân ngoài phòng mổ của bệnh viện.  
Trường hợp bệnh nhân ngưng thở: đặt nội khí quản bóp bóng giúp thở. Sau khi chụp xong, chuyển bệnh nhân về phòng cấp cứu của khoa điều trị để theo dõi tiếp đến khi rút nội khí quản, nếu cần thiết, hội chẩn với bác sĩ gây mê hồi sức. Những trường hợp bệnh nặng tiên lượng giúp thở kéo dài hoặc xảy ra tai biến trong quá trình chụp CT, MRI sẽ chuyển về các khoa Hồi sức cẩn cứu theo kết quả hội chẩn trước khi chụp.
- Thuốc cản quang có thể gây dị ứng, gây sốc phản vệ, do đó cần chú ý và theo dõi kỹ trong và sau khi chụp CT ở bệnh nhân được dùng thuốc cản quang không an toàn sau vô cảm.



# VÔ CẢM CHO BỆNH NHÂN BỆNH BẠCH CẦU

## I. ĐẠI CƯƠNG

### 1. Định nghĩa

Là sự sản xuất không kiểm soát được của tế bào bạch cầu. Do đột biến gây ưng thư tế bào bạch cầu hay tế bào tủy.

### 2. Phân loại

- Bệnh bạch cầu cấp dòng Lympho (Acute Lymphocytic Leukemia - ALL).
- Bệnh bạch cầu mạn dòng Lympho (Chronic Lymphocytic Leukemia - CLL).
- Bệnh bạch cầu cấp dòng tủy (Acute Myelogenous Leukemia - AML).
- Bệnh bạch cầu mạn dòng tủy (Chronic Myelogenous Leukemia - CML).

## II. KHÁM TIỀN MÊ

### 1. Bệnh nhân được khám tiền mê với các biểu hiện sau

- Úc chế tủy xương (do bệnh lý hay do điều trị): giảm các dòng tế bào máu → thiếu máu, xuất huyết, nhiễm trùng.
- Bệnh nhân đã được truyền máu và các sản phẩm của máu: nguy cơ nhiễm các bệnh lây truyền qua máu và các sản phẩm của máu.
- Nhập viện nhiều lần: nguy cơ nhiễm trùng bệnh viện.
- Tăng sản tế bào ung thư gây tắc mạch phổi, não...
- Suy dinh dưỡng: chậm lành vết thương, đề kháng yếu, dễ ngộ độc thuốc.
- Yếu tố tâm lý: trầm cảm, bi quan...
- Điều trị Corticoid → Hội chứng Cushing: úc chế tuyến thượng thận, béo phì, khó tiêm, khó đặt NKQ, suy giảm miễn dịch...

### 2. Chuẩn bị bệnh nhân trước mổ

Tùy từng loại phẫu thuật.

- Huyết đồ.
- Động máu toàn bộ.
- Chức năng gan, chức năng thận.
- TPTNT.
- X quang phổi.
- Đăng ký máu và các sản phẩm của máu nếu cần thiết.

### III. HÓA TRỊ LIỆU

#### 1. Các thuốc hóa trị liệu gây ra những phản ứng phụ

- Ức chế tủy → Giảm 3 dòng hồng cầu, bạch cầu, tiểu cầu.
- Suy dinh dưỡng → Tổn thương da, xương, răng, chậm lành vết thương, dễ nhiễm trùng, ngộ độc thuốc.
- Dễ nôn và buồn nôn.
- Đau đớn.

#### 2. Các nhóm thuốc thường được sử dụng và tác dụng phụ

- L-Asparaginase: tăng đường huyết, tổn thương chức năng gan, viêm tụy xuất huyết.
- Anthracyclin: tổn thương cơ tim, suy tim sung huyết.
- Bleomycin: xơ phổi.
- Cisplatin & Ifosfamid: tổn thương ống thận.
- Methotrexate: suy thận, tiêu chảy.
- Vinblastin & Vincristin: tổn thương thần kinh ngoại biên và động kinh.

### IV. TIỀN MÊ

- Không được tiêm bắp.
- Giảm đau: Fentanyl 1 - 2 µg/Kg (TM).
- An thần: midazolam 0,1 - 0,2 mg/kg (TM).

### V. DẪN ĐẦU

- Chú ý giảm liều thuốc sử dụng.
- Bổ sung Corticoids nếu có chỉ định.
- Thiếu máu → Truyền máu trước khi phẫu thuật, dự trữ máu.
- Giảm tiểu cầu → Không được tiêm bắp.
- Giảm bạch cầu → Truyền dịch, tránh hạ HA, chống nhiễm trùng. Kháng sinh + Tuân thủ kỹ thuật vô trùng.
- Chú ý tự bảo vệ các bệnh lây nhiễm do truyền máu nhiều lần.
- Gan, lách, hạch to + Dễ buồn nôn → Đặt NKQ dạ dày đầy.
- Tổn thương hệ xương → Đau đớn cho bệnh nhân, chú ý giảm đau tốt.
- Tổn thương hệ TK trung ương → Đau đầu, nôn, buồn nôn, phù gai, liệt TK sọ, động kinh, hôn mê... Phòng ngừa nôn hậu phẫu: Dexamethason 100 µg/Kg (TM).
- Ưu tiên tê thâm + Tiền mê.
- Cẩn thận khi tê vùng: tổn thương TK, rối loạn đông máu...
- Đặt NKQ bệnh nhân dạ dày đầy.



## VI. DUY TRÌ

- Isofluran hoặc thuốc mê tĩnh mạch Propofol, Ketamin...
- Monitoring: tùy theo từng loại phẫu thuật.

## VII. HẬU PHẪU

- Các dấu hiệu tri giác.
- Buồn nôn và nôn.
- Chọn phương pháp giảm đau hậu phẫu tùy thuộc chức năng gan, hô hấp...

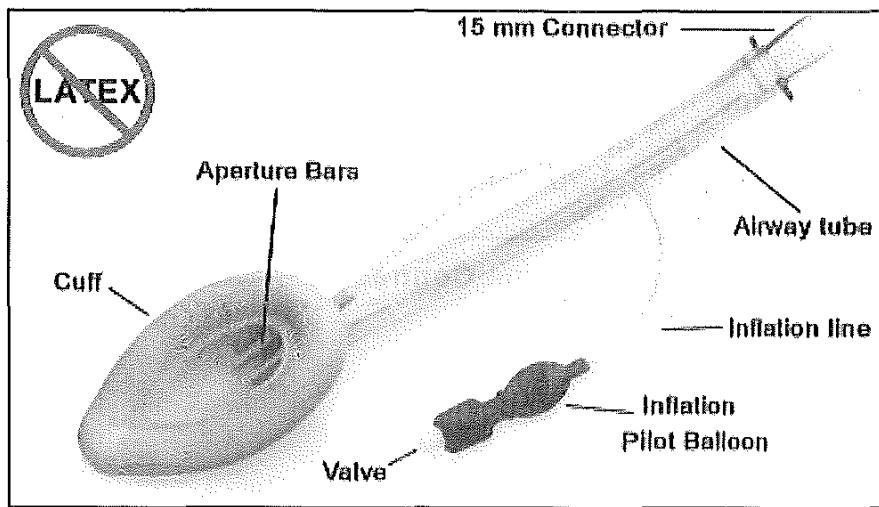
### ẢNH HƯỞNG CỦA THUỐC CHỐNG UNG THƯ VỚI GMHS

| THUỐC                       | TÁC DỤNG PHỤ  | CHÚ Ý   |
|-----------------------------|---|---|
| L-Asparaginase              | Tăng đường huyết<br>Tổn thương chức năng gan<br>Tổn thương chức năng tiêu hóa, bệnh lý đường máu<br>Viêm tủy xuất huyết | Dịch truyền LR, NaCl<br>Sử dụng Isofluran<br>Kiểm tra, điều trị tình trạng xuất huyết   |
| Anthracycline               | Tổn thương cơ tim<br>Suy tim sung huyết   | Sevofluran<br>Xét nghiệm<br>Hồi chẩn chuyên khoa tim mạch                               |
| Bleomycine                  | Xơ phổi<br>Nôn, buồn nôn<br>Viêm phổi<br>Viêm da<br>Viêm miệng  | Sử dụng thuốc mê TM<br>Phòng ngừa nôn<br>Thuốc mê TM<br>Khô tim đường truyền<br>Đặt NKO |
| Cisplatin & Ifosfamid       | Tổn thương ống thận<br>Nôn và buồn nôn<br>Độc TK<br>Úc chế tủy  | Kiểm tra ion đồ, chức năng thận<br>Phòng ngừa nôn<br><br>Kiểm tra 3 dòng TB máu         |
| Methotrexate                | Suy thận<br>Tiêu chảy   | Kiểm tra ion đồ<br>Kiểm tra ion đồ  |
| Prednisolon & Dexamethasone | Hội chứng Cushing   | Xem phần GMHS bệnh nhân sử dụng Corticoids  |
| Vinblastin & Vincristine    | Tổn thương TK ngoại biên<br>Động kinh<br>Giảm bạch cầu  | Cạy tế vung<br>Sử dụng thuốc chống động kinh  |

# MASK THANH QUẢN

## I. MÔ TẢ

- Được BS gây mê người Anh Archie Brain thiết kế đầu tiên năm 1988; gồm có:
  - Mặt nạ: bên trong có hai thanh.
  - Bóng.
  - Óng thở.
  - Dây bơm bóng.

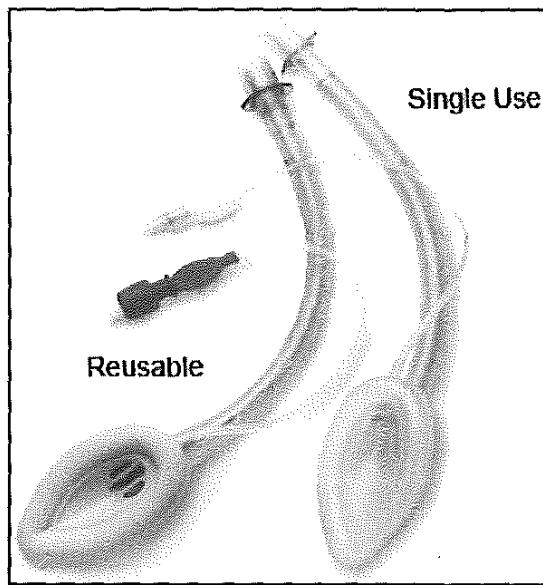


- Kích cỡ mask thanh quản theo cân nặng và thể tích bơm tối đa theo bảng bên dưới:

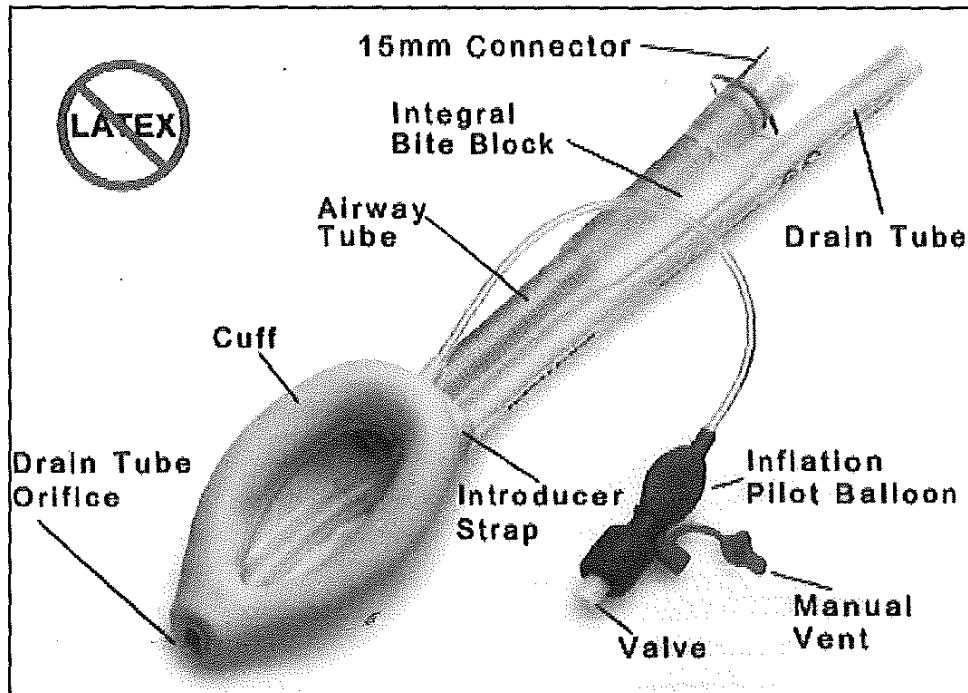
| 1   | < 5 kg                | 4 ml  |
|-----|-----------------------|-------|
| 1,5 | Nhú nhí 5 - 10 kg     | 7 ml  |
| 2   | Trẻ em 10 - 20 kg     | 10 ml |
| 2,5 | Trẻ em 20 - 30 kg     | 14 ml |
| 3   | Trẻ em 30 - 50 kg     | 20 ml |
| 4   | Người lớn 50 - 70 kg  | 30 ml |
| 5   | Người lớn 70 - 100 kg | 40 ml |
| 6   | Người lớn > 100 kg    | 50 ml |

## II. PHÂN LOẠI

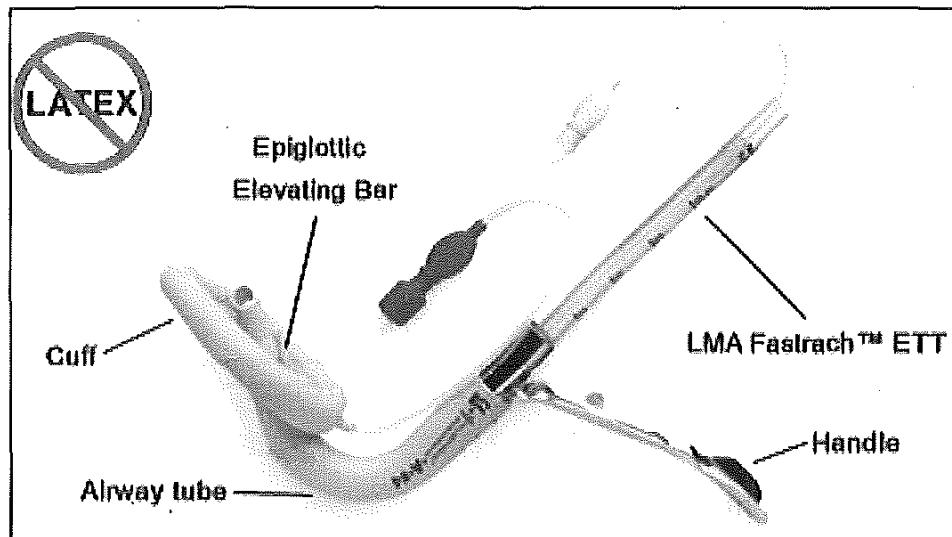
- LMA-Flexible: dùng cho phẫu thuật vùng đầu, mặt, cổ.



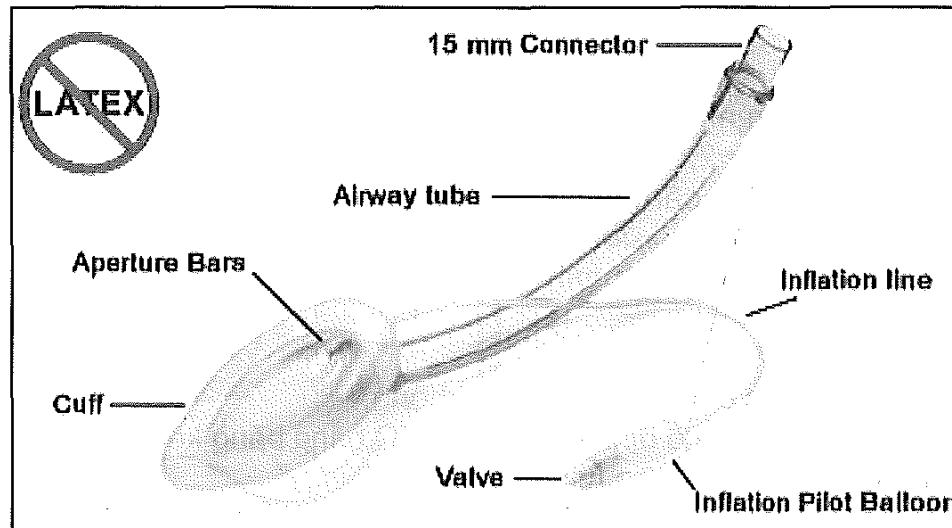
- LMA-Classic: mặt nạ thanh quản đầu tiên dùng cho gây mê thường quy.
- LMA-Proseal: thiết kế đa năng, gồm hai ống tách riêng cho đường tiêu hóa và đường hô hấp, thích hợp cho tiến trình gây mê tổng quát.



- LMA-Fastrach: thiết kế cho cấp cứu hoặc khí đạo khó; có thể dùng độc lập hay là dụng cụ hướng dẫn để đặt ống nội khí quản.



- LMA-Unique: dùng 1 lần cho gây mê bệnh nhân có nguy cơ nhiễm trùng cao.



### III. THUẬN LỢI

- Không cần thuốc giãn cơ.
- Hồi phục tốt sau gây mê.
- Giảm thiểu các phản ứng huyết động học.
- An toàn, giúp người sử dụng rảnh tay làm việc khác.

### IV. CHỈ ĐỊNH

- Thay cho Mask mặt trong những cuộc mổ ngắn.
- Những trường hợp khó thông khí bằng mask.
- Đặt nội khí quản khó. Sau khi đặt mask thanh quản thì dùng một ống nội khí quản đưa vào bên trong mask thanh quản để đặt nội khí quản. Trong trường hợp này chỉ định dùng LMA-Fastrach cho người trên 30 kg.



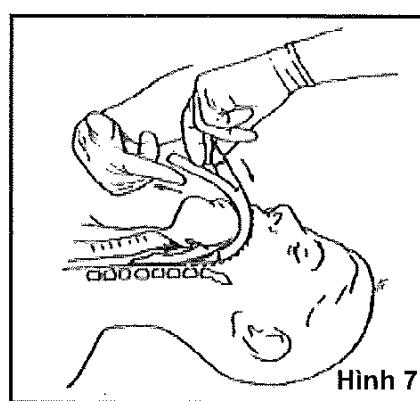
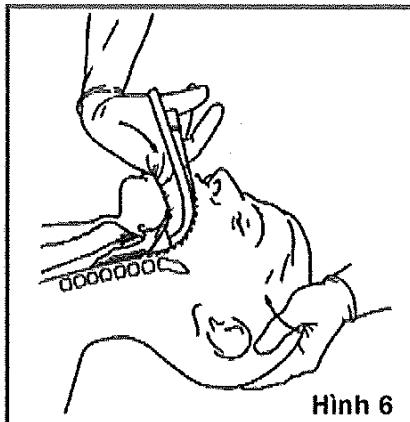
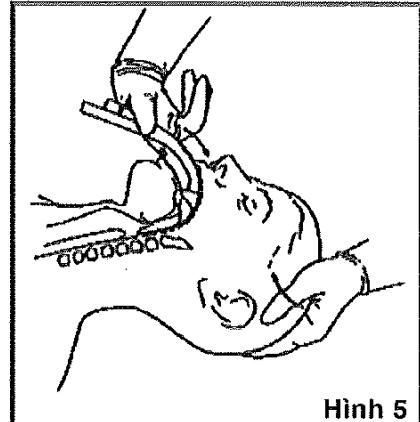
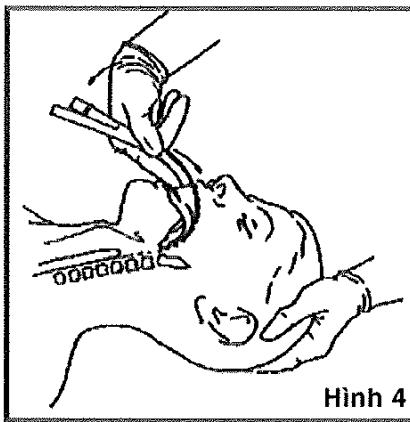
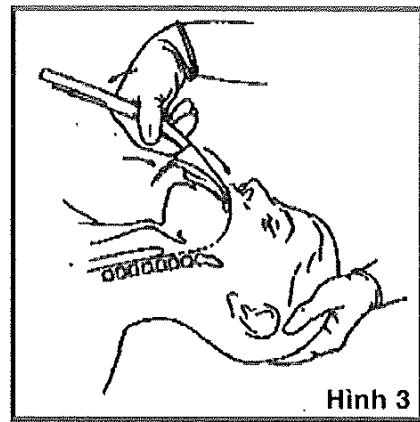
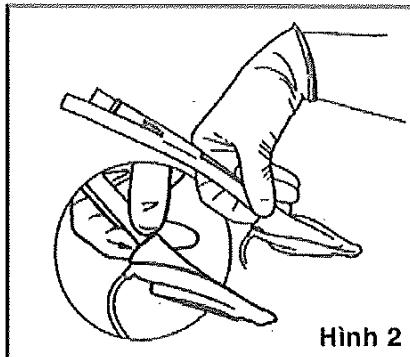
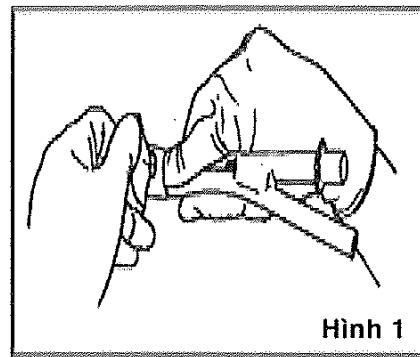
| Lý do/Điều kiện | Chỉ định                                | Liều lượng |
|-----------------|---|------------|
| 3               | 10 mg/kg (tối thiểu 100 mg)             | 20 ml      |
| 4               | 4,5 < nồng độ CO <sub>2</sub> < 7,0     | 30 ml      |
| 5               | (Nồng độ CO <sub>2</sub> ) (kg) > 70 kg | 40 ml      |

## V. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Dạ dày dày.
- Thông khí hỗ trợ với áp lực lớn hơn 20 cm nước.
- Trào ngược dạ dày thực quản.
- Tư thế nằm sấp.
- Bệnh nhân béo phì.
- Có thai trên 14 tuần.

## VI. KỸ THUẬT

- Rút hết hơi trong bóng với một seringe và phải đảm bảo nó hoàn toàn trống.
- Bôi trơn mặt sau của mask.
- Gây mê sâu để tránh những nguy cơ của ML và co thắt thanh quản: sử dụng Propofol với liều từ 2,5 mg/kg-3,5 mg/kg hoặc thuốc mê hô hấp.
- Ngửa cổ tối đa, tay cầm mask thanh quản như cầm bút, ấn sâu với ngón trỏ trên vòm miệng cho đến thành sau của hầu; không buông mask thanh quản cho đến khi mask thanh quản đàn hồi trở lại. Dấu vạch đen phải ở giữa môi trên.
- Bơm ballone.
- Nghe ở cổ để xác định có xì khí hay không.
- Đặt cái chặn răng và cố định cùng mask TQ bằng băng keo dính vào môi trên.
- Cố định ống ở vị trí ở giữa miệng.



GÂY HỐI SỨC  
4

## VII. THEO DÕI

- Phải bảo đảm vị trí vạch đen ở ngay giữa môi trên, nghe ở cổ để xác định có xì khí hay không.
- Kiểm tra thể tích thở ra và gắn một capnometre trên đường thở ra. Thở máy có thể sử dụng nhưng áp lực phải đảm bảo < 20 cm nước (< 30 cm nước với LMA-ProSeal).

## VIII. RÚT ỐNG

ML và chặn răng phải được giữ tại chỗ đến khi bệnh nhân hoàn toàn tỉnh hẳn. ML được rút hơi một nửa khi bệnh nhân đã phục hồi phản xạ nuốt và mở miệng theo yêu cầu.

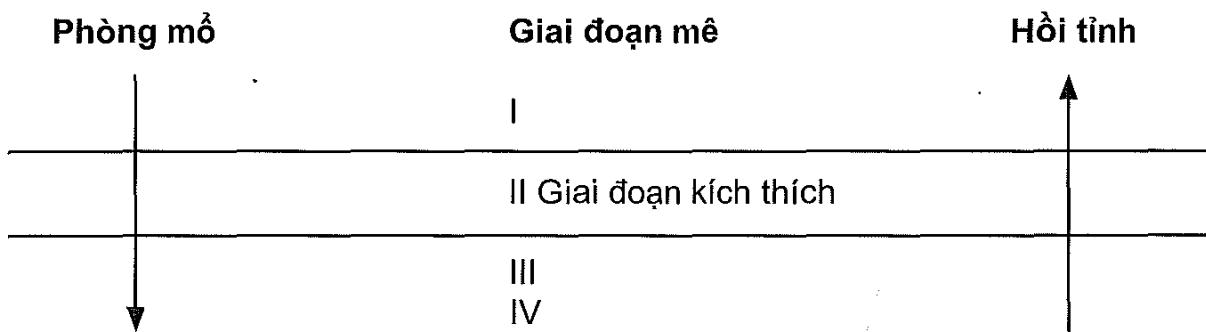
## IX. TAI BIẾN, BIẾN CHỨNG

- Khó cố định ống: không nên ấn mạnh ML, ngược lại nên kiểm tra đinh ống có cuộn trên thành sau của họng; nếu mask thanh quản không đi xuống được, phải bảo ngửa đầu tối đa và kéo miệng ra phía trước.
- Di chuyển hoặc tắc nghẽn ống.
- Tỉnh dậy đột ngột hoặc co thắt thanh quản: phải gây mê đủ sâu. Thông khí với Oxy 100% và gây mê sâu và nhanh.
- Hít phải chất ói.

# CO THẮT THANH QUẢN

## I. ĐỊNH NGHĨA

- Co thắt thanh quản là phản xạ co thắt dây thanh âm và các cơ thanh môn gây tắc nghẽn đường hô hấp.



- Co thắt thanh quản là một tai biến thường gặp trong gây mê cũng như lúc hồi tỉnh, đặc biệt ở trẻ em (gấp 3 lần người lớn). Do đó người làm công tác GMHS phải tuân thủ chặt chẽ mọi quy trình khi gây mê bệnh nhi và phải theo dõi thật sát để phát hiện kịp thời biến chứng này để có xử trí thật chính xác và kịp thời.

## II. NGUYÊN NHÂN

- Co thắt thanh quản thường xảy ra do kích thích trong lúc gây mê nông hoặc lúc rút NKQ mà bệnh nhân chưa tỉnh hẳn.
- Những tác nhân gây co thắt thanh quản:
  - Kích thích co thanh quản (phẫu thuật vùng hầu họng).
  - Chất xuất tiết, nôn, ói, máu.
  - Thuốc mê hô hấp dễ gây kích thích lúc khởi mê: Isofluran.
  - Đặt NKQ lúc bệnh nhân chưa đủ độ mê.
  - Kích thích đau, co kéo nội tạng, trong lúc gây mê nông.

## III. PHÂN LOẠI

### 1. Co thắt thanh quản bán phần

- Thở ngáy, thở rít.
- Môi tái.

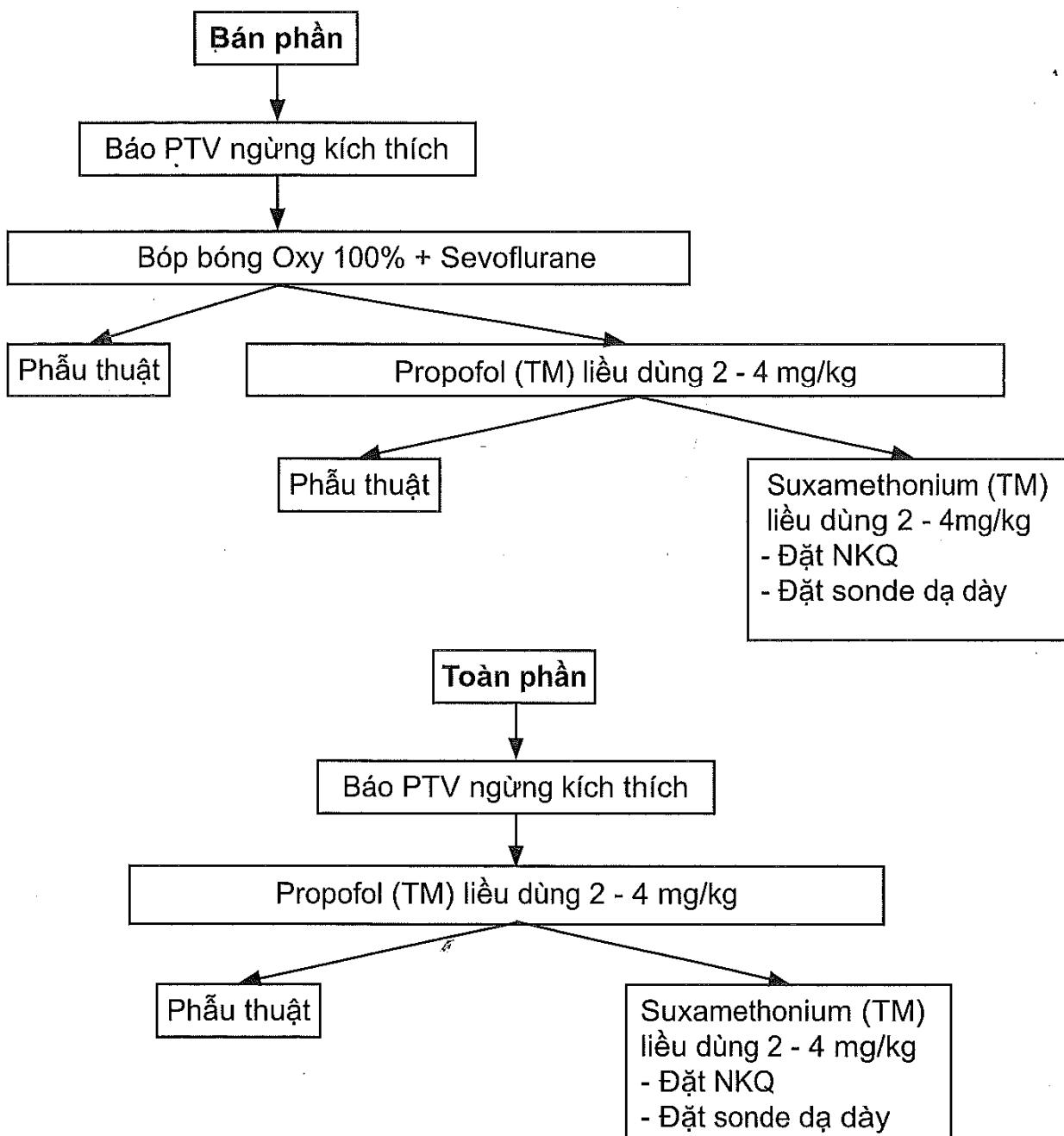
- SaO<sub>2</sub> bình thường hay giảm, M tăng, HA tăng, ETCO<sub>2</sub> tăng.

## 2. Co thắt thanh quản toàn phần

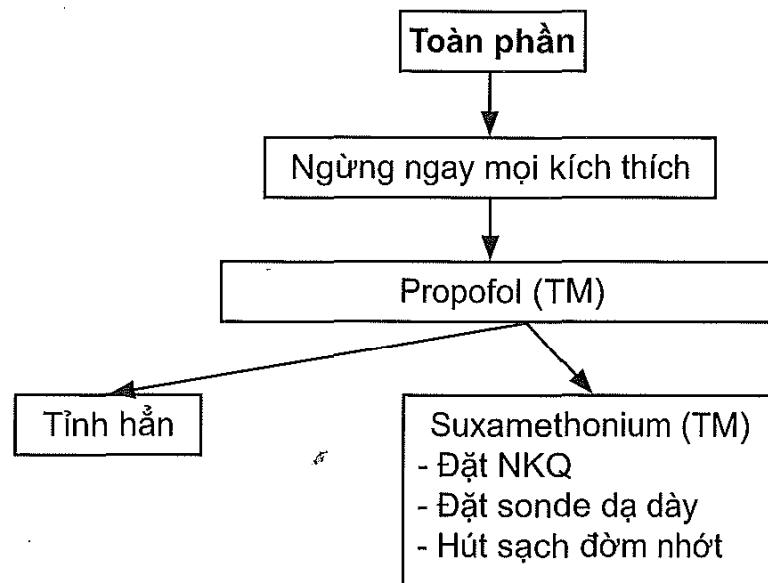
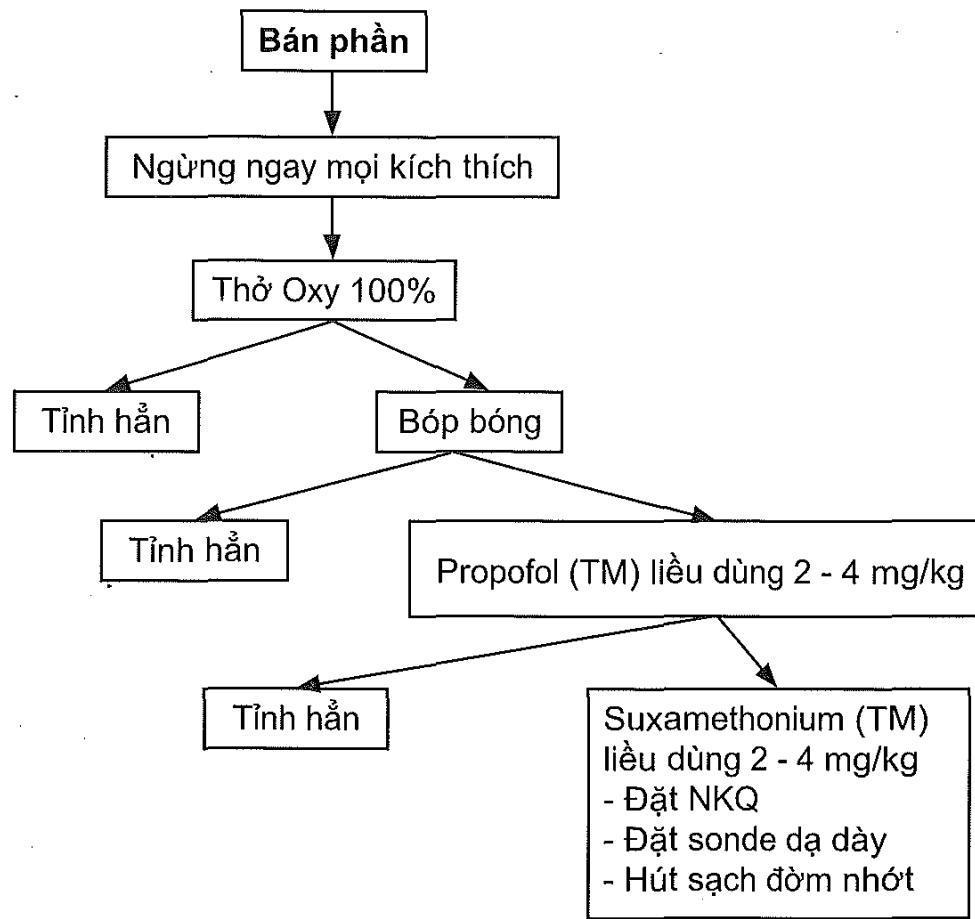
- Thở co kéo ngực bụng.
- Môi tím tái.
- SaO<sub>2</sub> giảm, M giảm, HA giảm.
- Nếu không xử trí kịp sẽ dẫn đến loạn nhịp thất và gây ngừng tim.

## IV. XỬ TRÍ

### PHÒNG MÔ



## PHÒNG HỒI TÌNH



GÂY MẾ HƠI SỨC

## V. PHÒNG NGỪA

- Đặt NKQ khi bệnh nhân đã đạt được độ mê thích hợp (mê độ 3).
- Những trường hợp đặt NKQ khó có dự kiến trước thì sử dụng:
  - Lidocain 4% dạng phun hoặc Lidocain 2% dạng gel bôi trơn ống NKQ.
  - Rút NKQ khi bệnh nhân ngủ say hoặc tinh hẩn (mê độ 3 hoặc độ 1).
  - Hút sạch sê đờm nhớt trước khi rút NKQ.
  - Chuẩn bị thuốc men và dụng cụ đặt NKQ trước khi rút NKQ.
- Những bệnh nhi viêm hô hấp trên phải được hoãn mổ chương trình ít nhất là 3 tuần lễ để được điều trị nội khoa và có thời gian hồi phục.
- Khi rút NKQ nên nghiêng đầu bệnh nhân qua một bên.

# ĐẶT NỘI KHÍ QUẢN Ở BỆNH NHÂN CÓ DẠ DÀY ĐẦY

## I. CHỈ ĐỊNH

Những bệnh nhân có nguy cơ hít dịch dạ dày:

- Chưa được nhịn ăn uống đủ giờ.
- Trào ngược dạ dày thực quản.
- Có thai.
- Xoắn hoặc tắc ruột.
- Nôn hoặc buồn nôn.
- Lo lắng thái quá.
- Chấn thương.
- U bướu lớn vùng bụng.
- Trẻ béo phì.

## II. KỸ THUẬT

### 1. Làm giảm tính acid và thể tích của dịch dạ dày

- Ức chế H<sub>2</sub>: cimetidin 7,5 mg/kg (TM, TB).
- Metoclopramid 0,15 mg/kg (TM, TB).
- Đặt ống sonde nasogastric để hút dịch dạ dày.

### 2. Trang thiết bị - Dụng cụ

Như tất cả các thủ thuật đặt NKQ khác, đặc biệt:

- Ống nghe trước tim.
- Pulse Oxymeter.
- Ống NKQ có bóng chèn.
- Bơm tiêm để bơm bóng chèn.
- Stylet (mandrin).
- Đèn soi thanh quản.
- Máy hút.

### 3. Preoxygenation

Cho bệnh nhân tự hít thở Oxy 100% đủ lâu để đuổi khí Nitrogen và dự trữ Oxygen (trong khoảng 3 phút hay ít nhất hít sâu vào 7 lần).

### 4. Dẫn đầu

- Atropin 0,02 mg/kg (TM).
- Propofol 3 - 5 mg/kg (TM) hoặc Ketamin 1 - 2 mg/kg (TM).

### 5. Án sụn nhẫn (Thủ thuật Sellick)

- Kỹ thuật này nhằm ngăn ngừa sự trào ngược thụ động dịch dạ dày vào vùng họng trong lúc dẫn đầu.
- Được thực hiện sau khi bệnh nhân mất hết tri giác.
- Khi cổ duỗi tối đa, ấn nhẹ nhàng trên sụn nhẫn, đè thực quản lên cột sống cổ.
- Được thực hiện bởi một người phụ đến khi ống NKQ được bơm bóng và âm phế bào nghe đều ở hai phế trường.
- Tuy nhiên, kỹ thuật này không ngăn chặn được sự nôn mửa của bệnh nhân, trong trường hợp này phải ngừng ngay việc ấn sụn nhẫn và phải hút sạch vùng họng.
- Sử dụng giãn cơ: Succinylcholin 2 mg/kg (TM) hay Rocuronium 1 mg/kg (TM) ngay sau khi tiêm thuốc mê tĩnh mạch và bệnh nhân vừa mất phản xạ mi. Không được giúp thở bệnh nhân qua mask.

### 6. Chú ý

- Nếu đặt NKQ thất bại, vẫn duy trì ấn sụn nhẫn trong lúc giúp thở bằng mask và đặt lại ống NKQ.
- Rút NKQ sau khi đã hút sạch dịch dạ dày qua ống sonde nasogastric, bệnh nhân đã tĩnh hẵn phục hồi các phản xạ nuốt, phản xạ ho và đặt nằm nghiêng nếu tình trạng cho phép.
- Nếu việc đặt NKQ khó tiên lượng trước, nên áp dụng đặt NKQ khi bệnh nhân tĩnh.
- Những trường hợp đặt nội khí quản dạ dày đầy với lượng thuốc giãn cơ cao, thời gian phẫu thuật ngắn và sau mổ không cần lưu nội khí quản/thở máy cần phải hóa giải giãn cơ bằng Neostigmin hoặc Sugammadex.

# ĐẶT NỘI KHÍ QUẢN KHÓ Ở TRẺ EM

## I. ĐẠI CƯƠNG

- **Đường thở khó (Difficult Airway):** khó khăn khi thông khí bằng mask hoặc đặt nội khí quản hoặc cả hai.
- **Thông khí khó (Difficult Ventilation):** không thể duy trì được  $\text{SpO}_2 > 90\%$  bằng úp Mask + Oxy 100% đối với bệnh nhân trước đó có  $\text{SpO}_2 > 90\%$ .
- **Đặt ống nội khí quản (NKQ) khó:** (Difficult Intubation) cần hơn 2 lần đặt và/hoặc hơn 10 phút.

## II. CÁC YẾU TỐ TIÊN LƯỢNG ĐẶT NỘI KHÍ QUẢN KHÓ

### 1. Phân độ đánh giá theo Mallampati

Được đánh giá ở bệnh nhân với tư thế ngồi, cổ ngửa thẳng, há miệng, thè lưỡi và phát âm "A". Có 4 mức độ như sau:

- I: Thấy khâu cái cứng, khâu cái mềm, lưỡi gà, thành sau họng, trụ trước và trụ sau Amygdales.
- II: Thấy khâu cái cứng, khâu cái mềm, một phần lưỡi gà và thành sau họng.
- III: Thấy khâu cái cứng, khâu cái mềm và nền của lưỡi gà.
- IV: Chỉ thấy khâu cái cứng.

Nếu ở mức độ III và IV là đặt nội khí quản khó.

### 2. Phân độ đánh giá Cormack và Lehance khi soi thanh quản

Độ 1: khi thấy toàn bộ khe giữa hai dây thanh quản.

Độ 2: chỉ thấy phần sau của thanh quản.

Độ 3: chỉ thấy sụn nắp thanh môn.

Độ 4: chỉ thấy khâu cái mềm.

\*Đặt nội khí quản khó khi ở độ 3,4.

### 3. Khoảng cách cầm - giáp

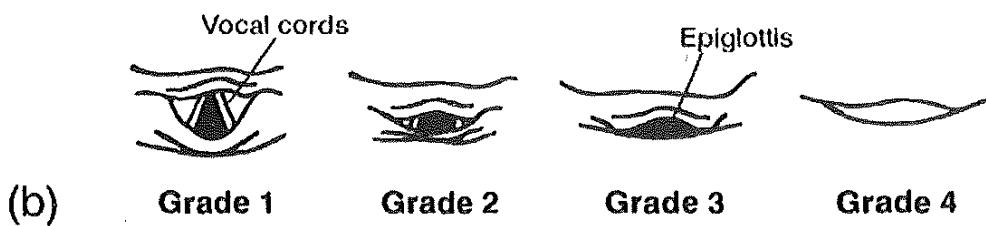
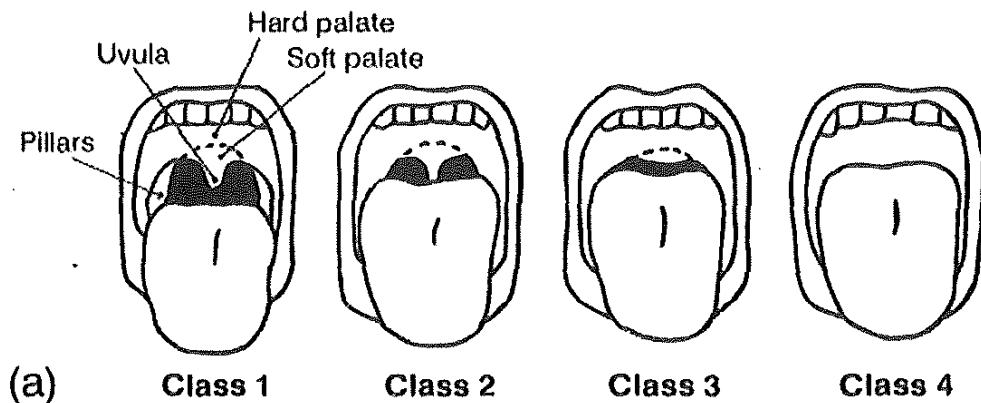
Là khoảng cách từ bờ trên sụn giáp đến phần giữa cầm. Đo ở tư thế ngồi, cổ ngửa thẳng, hít vào. Nếu khoảng cách này  $< 6$  cm (3 khoát ngón tay) là đặt nội khí quản khó.

### 4. Khoảng cách giữa 2 cung răng

Khoảng cách giữa 2 cung răng đo ở vị trí há miệng tối đa, nếu  $< 3$  cm là đặt nội khí quản khó.

## 5. Các dấu hiệu khác

- Cổ ngắn.
- Hàm dưới nhỏ, cầm lẹm, hội chứng Pierre Robin.
- Vòm miệng cao, răng hàm trên nhô ra trước (răng hô).
- Khoang miệng hẹp, lưỡi to.
- Ngực, vú quá to, béo phì.
- Hạn chế vận động khớp thái dương - hàm, cột sống cổ.
- U sùi vòm miệng, họng, thanh quản.



## III. XỬ TRÍ ĐẶT NỘI KHÍ QUẢN KHÓ

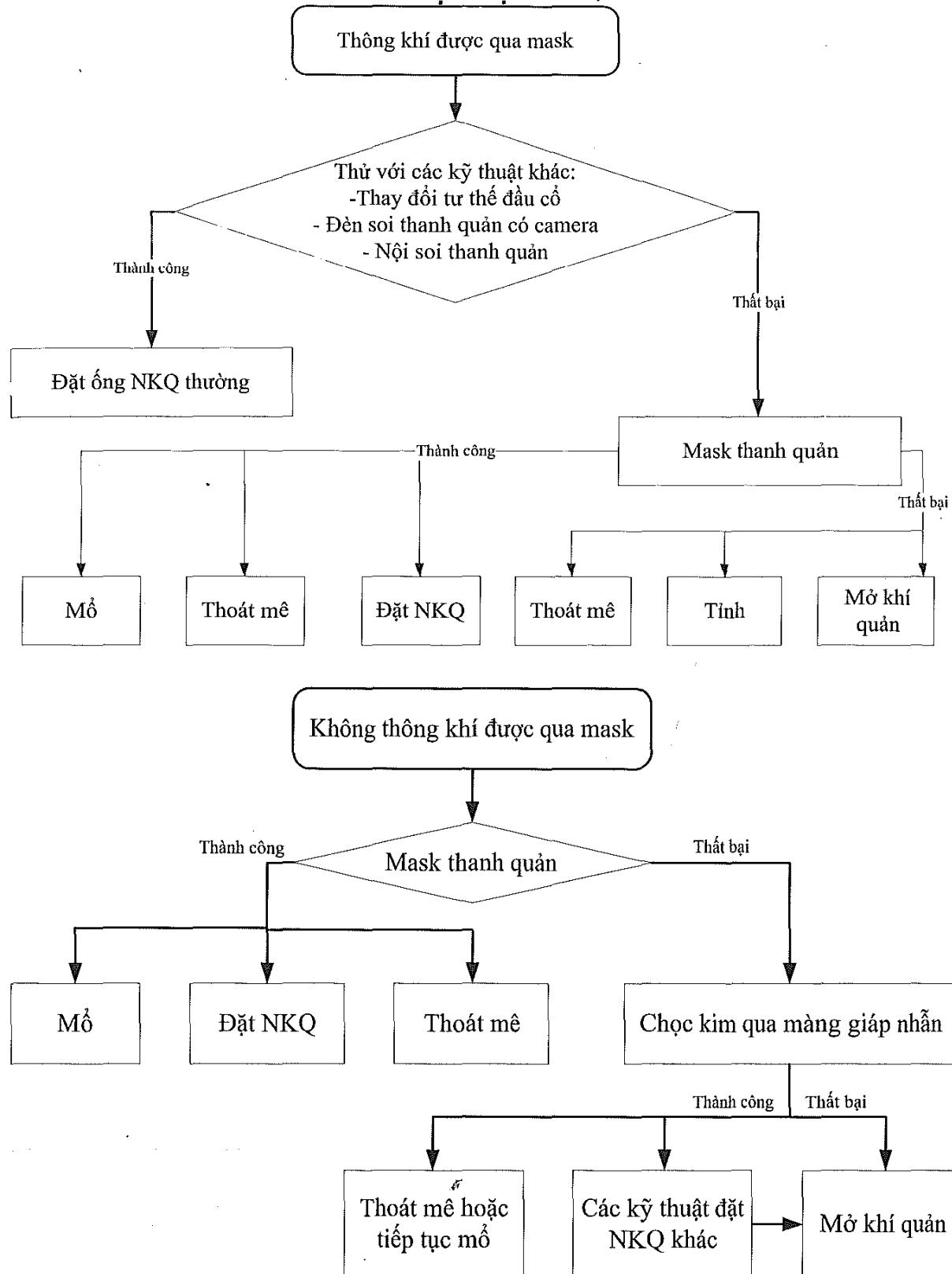
### 1. Nguyên tắc

- Chuẩn bị sẵn sàng, đầy đủ dụng cụ, phương tiện kiểm soát đường thở.
- Có nhân viên hỗ trợ, người làm công tác gây mê có kinh nghiệm.
- Hệ thống theo dõi hoạt động tốt: SpO<sub>2</sub>, Mạch, huyết áp, ECG đo liên tục.
- Đảm bảo thông khí tốt nhất cho bệnh nhân, liệu pháp Oxy 100%.

### 2. Một số phương pháp đặt NKQ

- Đèn soi thanh quản.
- Mask thanh quản.
- Ống soi mềm phế quản.
- Thông khí qua màng giáp nhẫn.
- Mở khí quản.

## LƯU ĐỒ ĐẶT NỘI KHÍ QUẦN KHÓ



# HẠ HUYẾT ÁP CHỈ HUY

## I. ĐẠI CƯƠNG

Hạ huyết áp chỉ huy là phương pháp làm hạ huyết áp động mạch hệ thống có kiểm soát để hạn chế lượng máu mất và làm rõ phẫu trường trong lúc mổ.

Kỹ thuật này được sử dụng cho trẻ em với mọi lứa tuổi và áp dụng cho nhiều loại phẫu thuật.

## II. CHỈ ĐỊNH

- Phẫu thuật thần kinh.
- Phẫu thuật chỉnh hình.
- Phẫu thuật mạch máu lớn.
- Phẫu thuật tai-mũi-họng.
- Bỏng.
- Tái tạo vùng đầu mặt.

## III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Người thực hiện thiếu hiểu biết về kỹ thuật, thiếu chuyên môn.
- Thiếu phương tiện theo dõi bệnh nhân.
- Thiếu khả năng chăm sóc hậu phẫu.
- Giảm tưới máu cơ quan (tổn thương hay một vùng nào đó).
- Tăng áp lực nội sọ.
- Thiếu máu hay mắc các bệnh về máu.
- Đa hồng cầu.
- Dị ứng hay quá mẫn với thuốc hạ huyết áp (HA).

## IV. THUỐC

Các thuốc gây HA được chia làm hai nhóm:

- Thuốc giãn mạch.
- Thuốc mê hô hấp.

### 1. Thuốc giãn mạch: *Sodium Nitroprussid*

- Được sử dụng rộng rãi để hạ HA ở trẻ em.
- Gây giãn động mạch nhiều hơn tĩnh mạch.

- Thời gian tiềm phục ngắn: 1 - 2 phút.
- Thời gian kéo dài tác dụng ngắn.
- Không gây ức chế cơ tim trực tiếp.
- Quá liều có thể gây nhiễm độc cyanid.
- Liều lượng:
  - Sodium Nitroprussid (50 mg/lọ) pha với Glucose 5% (500 mL) để có dung dịch 0,01% (0,1 mg/mL) hoặc (trọng lượng x 3) mg pha với Glucose 5% 50 ml → 1 mL/giờ tương đương 1 µg/kg/phút.
  - Tốc độ ban đầu 0,1 µg/kg/phút, có thể tăng lên đến 8-10 µg/kg/phút.
  - Giảm liều khi phối hợp với thuốc mê hô hấp, β-blockers, captopril.
  - Sử dụng đường truyền riêng biệt, giảm tối đa khoảng chênh.
  - Bị hủy bởi ánh sáng nên cần phải bọc chai dịch truyền bằng tấm nhôm hay bao đen (không cần bọc dây truyền dịch vì sự giáng hóa không đáng kể trong 8 giờ đầu).
  - Liều tối đa: 2 - 3 mg/kg/ngày.
- Chống chỉ định:
  - Không theo dõi được huyết áp động mạch liên tục.
  - Không có phương tiện hồi sức.
  - Giảm oxy máu (ví dụ, thiếu máu).
  - CCĐ tương đối: suy gan, suy thận, tình trạng tim mạch không ổn định.

## 2. Thuốc mê hô hấp

- Isofluran hay Sevofluran đều có thể sử dụng gây hạ HA một mình hay phối hợp với thuốc giãn mạch.
- Gây hạ HA (phụ thuộc vào liều lượng) gồm: gây ức chế cơ tim, giãn đường mạch máu và ức chế thần kinh giao cảm trung ương và ngoại biên.
- Isofluran gây giảm kháng lực mạch máu hệ thống và ức chế cơ tim ít hơn.
- Tránh sử dụng các thuốc ức chế phó giao cảm và β-blockers.
- Tránh sử dụng atropin và pancuronium khi hạ HA bằng các thuốc này.

# V. PHƯƠNG PHÁP TIẾN HÀNH

## 1. Chuẩn bị bệnh nhân

- Khám tiền mê: chú ý tình trạng huyết động học, loại trừ các chống chỉ định. Nghiệm pháp Allen.
- Xét nghiệm tiền phẫu thường quy: CTM, TPTNT, đường huyết, Hb > 10 g/dL trước khi thực hiện, ECG, siêu âm tim (nếu cần).
- Không để tụt HA trước khi dẫn đầu mê.
- Thiết lập hai đường truyền tĩnh mạch: một đường truyền lớn để truyền dịch; một đường truyền riêng biệt dùng cho thuốc hạ áp.
- Tránh tiền mê bằng các thuốc ức chế phó giao cảm.

## 2. Dẫn đầu mê

- Thuốc mê tĩnh mạch: Propofol liều 2 - 5 mg/kg/lần.



- Hoặc thuốc mê hô hấp: Sevofluran.
- Fentanyl 2 µg/kg (TM) + Rocuronium 0,5 - 1 mg/kg (TM).
- Đặt HA xâm lấn: thử tự ưu tiên động mạch quay, trụ, mu chân, bẹn.
- Pulse oximeter, Capnography.
- Đặt sonde tiêu, duy trì lượng nước tiêu 0,5 - 2 ml/kg/giờ.
- Đặt CVP để duy trì áp lực làm đầy nhĩ trong suốt thời gian hạ HA.
- Làm khí máu, ion đồ, đường huyết trước khi hạ HA chỉ huy.

### 3. Duy trì mê

- Thuốc mê hô hấp: Isofluran > Sevofluran > Fentanyl + Rocuronium (TM).
- Làm ấm bệnh nhân, duy trì nhiệt độ cơ thể bình thường.
- Thông khí kiểm soát, duy trì PaCO<sub>2</sub> bình thường.
- PaO<sub>2</sub> > 300 mmHg trong suốt thời gian hạ huyết áp chỉ huy.
- Hạ HA từ từ bằng cách tăng nồng độ thuốc mê hô hấp.
- Sử dụng thuốc hạ HA khi mức HA hạ không đủ với thuốc mê hô hấp.

### 4. Hậu phẫu

- Chuyển Hồi Sức Ngoại còn nội khí quản.
- Duy trì đủ thể tích tuần hoàn.
- Đảm bảo chức năng tuần hoàn, hô hấp.

## VI. NGUY CƠ - TAI BIẾN

- 
- Tụt huyết áp đột ngột và trầm trọng.
  - Bệnh nhân bị mù do thiếu máu thần kinh thị, xảy ra do mất máu nhiều và tụt HA trầm trọng.

# TĂNG THÂN NHIỆT ÁC TÍNH

## I. ĐỊNH NGHĨA

Tăng thân nhiệt ác tính (Malignant Hyperthermia: MH) là hội chứng tăng chuyển hóa cơ cột sống nhanh chóng ở những bệnh nhân nghi ngờ có gen di truyền sau khi phơi nhiễm với thuốc mê là tác nhân gây ra bệnh, các thuốc mê bốc hơi nhóm Halogen và Succinylcholin.

## II. CĂN NGUYÊN

Gen gây ra MH là vị trí mã hóa gen cho kênh phóng thích Calci của mạng lưới tương bào cơ cột sống. Hội chứng này gây ra do sự hạn chế tái hấp thu Calci của mạng lưới tương bào cần thiết cho sự ngừng co cơ, kết quả là sự co cơ tiếp diễn.

## III. CÁC DẤU HIỆU LÂM SÀNG

1. Các dấu hiệu khởi phát: nhanh nhịp tim, nhanh nhịp thở, tăng ETCO<sub>2</sub>.
2. Các dấu hiệu sớm: nhanh nhịp tim, nhanh nhịp thở, HA không ổn định, loạn nhịp tim, tím tái, vã mồ hôi, tăng thân nhiệt, nước tiểu màu coca-cola.
3. Những dấu hiệu trễ (6 - 24 giờ): sốt, phù cơ cột sống, suy tim trái, suy thận, DIC, suy gan.
4. Co cứng cơ mặc dù có sử dụng thuốc giãn cơ. Chú ý: co cứng cơ cắn sau khi sử dụng Succinylcholin là triệu chứng thường đi kèm MH.
5. Cận lâm sàng: toan hô hấp và chuyển hóa, thiếu oxy máu. Tăng Kali, Calci, men CPK trong máu. Myoglobin trong nước tiểu.

## IV. ĐIỀU TRỊ

1. **Ngừng ngay tác nhân gây tăng thân nhiệt ác tính.** Chấm dứt cuộc phẫu thuật càng sớm càng tốt. Sử dụng thuốc mê an toàn nếu phải tiếp tục duy trì gây mê cho cuộc phẫu thuật không thể kết thúc.
2. **Tăng thông khí.** Oxy 100%, lưu lượng cao, thay đổi hệ thống ống dẫn khí mê và thay vỏi.
3. **Dantrolen.** 2,5 mg/kg (TM), lặp lại mỗi 5 - 10 phút đến khi kiểm soát được các triệu chứng hoặc tổng liều đạt 10 mg/kg. Dantrolen lọ 20 mg pha với 50 ml nước cất.

**4. Điều chỉnh toan chuyển hóa**

- Sodium Bicarbonate 1 - 2 mEq/kg (TM) được hướng dẫn bởi pH và pCO<sub>2</sub> máu động mạch. Theo sau với khí máu ĐM.
- Chú ý: Sodium Bicarbonate 4,2% (1 ml = 0,5 mEq).

**5. Tăng kali máu.** Điều chỉnh bằng Bicarbonate hay Glucose, 25 - 50 mg (TM) hay Insuline regular, 10 - 20 UI.

**6. Tích cực làm lạnh bệnh nhân**

- NaCl 0,9% nước đá (TM) 15 ml/kg mỗi 10 phút, có thể đến 3 lần.
- Rửa dạ dày, bàng quang, trực tràng, khoang phúc mạc hay lồng ngực.
- Làm lạnh bề mặt da với nước đá và mền làm lạnh.

**7. Nước tiểu** được duy trì 1 - 2 ml/kg/giờ. Nếu cần Mannitol 0,25 g/kg (TM) hay Furosemid 1.mg/kg (TM), tối đa 4 lần hoặc/và truyền dịch.

**8. Xét nghiệm.** PT, PTT, Tiểu cầu, Myoglobin niệu, Khí máu ĐM, K, Ca, Lactate, CPK.

**9. Monitoring xâm lấn.** Catheter động mạch, CVP.

**10. Hậu phẫu.** Dantrolen 1 mg/kg (TM) mỗi 6 giờ trong 72 giờ để đề phòng tái phát.  
Theo dõi ở ICU đến khi ổn định trong vòng 24 - 48 giờ.

**CHÚ Ý:** Không sử dụng ức chế kênh Ca đồng thời với Dantrolen vì gây tăng Kali và ức chế cơ tim.

# CHĂM SÓC BỆNH NHÂN HẬU PHẪU LỒNG NGỰC

Các bệnh lý ở lồng ngực cần phải phẫu thuật như: thoát vị hoành, teo thực quản bẩm sinh, u phổi - trung thất, áp-xe phổi, chấn thương ngực... Các bệnh nhân sau phẫu thuật lồng ngực cần phải được theo dõi sát và xử trí kịp thời các biến chứng thường gặp là: suy hô hấp, rối loạn huyết động học, xuất huyết.

## I. ĐÁNH GIÁ

### 1. Các dữ kiện cần nắm khi tiếp nhận bệnh nhân hậu phẫu

- Dữ kiện trước mổ: chức năng phổi, bệnh cản nguyên cần phẫu thuật.
- Phương pháp gây mê, hồi sức dịch truyền và truyền máu trong thời gian phẫu thuật.
- Phương pháp phẫu thuật và quy mô can thiệp.
- Những tai biến nếu có xảy ra khi phẫu thuật: xuất huyết, giảm oxy máu, rối loạn huyết động học dựa vào bảng theo dõi gây mê.

Bảng kiểm bệnh nhân hậu phẫu nhập khoa Hồi sức

|                           |   |
|---------------------------|---|
| Tuần hoàn                 | <ul style="list-style-type: none"><li>Thực hiện thăm khám lâm sàng</li><li>Đánh giá các thông số theo dõi</li><li>Ghi chú chế độ điều trị thuốc tim mạch hiện tại</li></ul>   |
| Thông khí                 | <ul style="list-style-type: none"><li>Thăm khám lâm sàng</li><li>Ghi chú các thông số máy thở</li><li>Khí trong máu động mạch</li></ul>   |
| X quang                   | <ul style="list-style-type: none"><li>Phổi: bệnh lý khu trú, tuỷ máu</li><li>Màng phổi, tràn dịch hoặc tràn khí màng phổi</li><li>Kiểm tra vị trí ống nội khí quản, ống thông dạ dày, ống dẫn lưu màng phổi, điện cực đặt vào tim, đường tĩnh mạch trung tâm.</li></ul> |
| Các thông số cần lâm sàng | <ul style="list-style-type: none"><li>Khí trong máu động mạch</li><li>Ion đồ</li><li>Đường huyết</li><li>Dung tích hồng cầu</li><li>Congen máu và các xét nghiệm đông máu</li></ul>   |
| Thuốc                     | <ul style="list-style-type: none"><li>Giảm đau, an thần</li><li>Uc chế thần kinh cơ</li></ul>   |
| Thân nhân bệnh nhân       | <ul style="list-style-type: none"><li>Thông tin cho thân nhân về tình trạng nhập khoa của bệnh nhân</li></ul>   |

## 2. Đánh giá bệnh nhân ban đầu

### a. Lâm sàng

- Mức độ tri giác: tỉnh, mê.
- Tình trạng hô hấp: nhịp thở, co kéo cơ hô hấp phụ, màu da niêm, đo SaO<sub>2</sub>.
- Huyết động học: mạch, huyết áp, thời gian phục hồi màu da, theo dõi điện tim trên monitor, lượng nước tiểu.
- Các dấu hiệu thiếu máu.
- Kiểm tra hệ thống dẫn lưu màng phổi.

### b. Cận lâm sàng: làm ngay khi nhận bệnh nhân.

- Dung tích hồng cầu, ion đồ, dextrostix/đường huyết, khí máu.
- X quang phổi.

## II. ĐIỀU TRỊ

### 1. Nguyên tắc

- Hỗ trợ hô hấp.
- Điều trị biến chứng.
- Điều trị bệnh căn nguyên.
- Chăm sóc dẫn lưu màng phổi.
- Điều trị hỗ trợ.

### 2. Điều trị ban đầu

- Chuyển bệnh nhân từ phòng mổ đến khoa hồi sức:
  - Bệnh nhân cần nằm trên giường.
  - Đảm bảo thông đường thở.
  - Tiếp tục bóp bóng giúp thở với nguồn oxygen từ bình.
  - Theo dõi SpO<sub>2</sub> liên tục.
  - Dưới sự giám sát của Bác sĩ và nhân viên gây mê.
- Hỗ trợ hô hấp:
  - Thở máy trong giai đoạn đầu: cho chế độ kiểm soát lúc bệnh nhân còn mê chưa tự thở, do thuốc mê, do đau, yếu hoặc liệt cơ hoành - cơ liên sườn do phẫu thuật hoặc cắt bỏ một phần hoặc toàn bộ một bên phổi.
  - Khi bệnh nhân tỉnh hoàn toàn kèm tự thở có hiệu quả, thay vì thở oxygen qua mũi nên cho thở CPAP (qua nội khí quản hoặc qua mũi) để tăng thể tích cặn chức năng, ngăn ngừa xẹp phổi sau phẫu thuật.
- Điều trị khó thở thanh quản:
  - Khó thở thanh quản ngay sau rút ống nội khí quản thường do phù nề thanh quản.
  - Điều trị: khí dung Adrenalin 1/1.000 2 - 4 ml, có thể lặp lại sau 30 phút đến 1 giờ, kết hợp Dexamethason 0,15 mg/kg/lần (TM) mỗi 6 giờ.
- Chảy máu qua ống dẫn iưu màng phổi:
  - Thường có máu chảy ra dịch hồng nhạt, lượng ít dần chỉ cần theo dõi dấu hiệu lâm sàng của thiếu máu, lượng và tính chất dịch màng phổi và dung tích hồng cầu mỗi 2 giờ.
  - Nếu ống dẫn lưu ra dịch như máu đỏ, lượng nhiều và dung tích hồng cầu giảm nhanh, cần kiểm tra chức năng đông máu, truyền máu khẩn và

hội chấn ngay với Bác sĩ ngoại khoa xem xét khả năng phẫu thuật cầm máu lại.

- **Điều trị biến chứng tim mạch:**

- Sốc: phần lớn xảy ra ngay sau mổ kèm dung tích hồng cầu thấp, thường là sốc do mất máu, chảy máu có liên quan đến phẫu thuật. Bệnh nhân cần truyền dung dịch Lactate Ringer's 20 ml/kg/giờ kèm truyền máu tùy dung tích hồng cầu và hội chấn gấp với Bác sĩ ngoại khoa.
- Ngoài ra sốc có thể do thở máy áp lực dương với PEEP cao, tràn khí màng phổi có áp lực, tràn dịch - tràn máu màng tim.
- Rối loạn nhịp tim: có thể do giảm oxy máu hay tăng CO<sub>2</sub> máu trong thời gian gây mê, do rối loạn thăng bằng điện giải và kiềm toan, do tăng áp lực nội sọ. Có thể gặp nhịp nhanh xoang, nhịp nhanh kịch phát trên thất, nhịp nhanh thất hoặc nhịp chậm xoang.

### 3. Điều trị tiếp theo

#### a. Hỗ trợ hô hấp

- Các bệnh nhân hậu phẫu lồng ngực thời gian thở máy trung bình từ vài giờ đến 2 - 3 ngày tùy mức độ can thiệp phẫu thuật. Chỉ định rút nội khí quản:
  - Bệnh nhân tĩnh táo hoàn toàn.
  - Thở đều, tự thở có hiệu quả.
  - SpO<sub>2</sub> > 95% hoặc PaO<sub>2</sub> > 80 mmHg khi bệnh nhân đang thở máy hoặc thở CPAP với FiO<sub>2</sub> < 40% và PEEP ≤ 5 cmH<sub>2</sub>O.
  - Để tránh nguy cơ hít sặc phải cho bệnh nhân nhịn ăn uống ít nhất 2 - 3 giờ trước khi rút nội khí quản.
- Sau rút nội khí quản thay vì cho bệnh nhân thở oxy, nên cho bệnh nhân thở NCPAP để tránh nguy cơ xẹp phổi sau mổ.

#### b. Giảm đau hậu phẫu: thường dùng Morphin giai đoạn đầu, sau đó có thể dùng Prodafalgan (TM). Một số trường hợp dùng giảm đau qua gây tê tủy sống với Marcaine có ưu điểm làm giảm đau nhưng không ảnh hưởng tri giác và hô hấp bệnh nhân.

#### c. Chăm sóc ống dẫn lưu màng phổi

- Hút liên tục với áp lực âm - 20 cmH<sub>2</sub>O.
- Theo dõi màu sắc tinh chất, lượng khí - dịch ra.
- Thường sau 24 - 48 giờ sau phẫu thuật, nếu không có khí - dịch ra nên kẹp ống trong 24 giờ. Kiểm tra lại bằng siêu âm ngực, nếu không có dịch nên rút ống dẫn lưu màng phổi.

#### d. Rối loạn nước và điện giải: tất cả bệnh nhân hậu phẫu lồng ngực đều phải nuôι ăn tĩnh mạch 2 - 3 ngày đầu. Lượng dịch cung cấp phải bao gồm lượng dịch mất qua ống dẫn lưu màng phổi, ống thông dạ dày, kèm nhu cầu nước cơ bản hàng ngày, đảm bảo lượng nước tiểu > 1 ml/kg/giờ. Thủ ion đồ và điều chỉnh các rối loạn về điện giải.

#### e. Rối loạn đông máu: gặp ở trẻ có bệnh nền rối loạn đông máu bẩm sinh hoặc bệnh nhân có truyền máu khối lượng lớn khi phẫu thuật. Biểu hiện lâm sàng: ngoài ống dẫn lưu chảy máu còn chảy máu nhiều nơi, đặc biệt vết mổ - vết



chích. Cần xét nghiệm chức năng đông máu, định lượng các yếu tố đông máu và dung tích hồng cầu. Tùy rối loạn được phát hiện bệnh nhân cần được truyền máu, huyết tương tươi đông lạnh, tiểu cầu đậm đặc hoặc Vitamin K1. Hội chẩn thêm với chuyên khoa huyết học đối với các rối loạn phức hợp.

- f. Dò miệng nối:** biến chứng nặng sau phẫu thuật nối teo thực quản. Nguyên nhân: miệng nối căng, thiếu tưới máu do bóc tách thực quản quá rộng. Ngoài ra nhiễm trùng toàn thân và tại chỗ cũng là yếu tố thuận lợi. Thường xảy ra vào ngày thứ 5-6 hoặc muộn hơn. Triệu chứng: nước bọt hoặc thức ăn thoát qua ống dẫn lưu ngực. Chẩn đoán xác định bằng chụp cản quang thực quản với lipiodol. Biến chứng nặng gây tử vong là viêm trung thất. Điều trị: hút dẫn lưu lồng ngực, kháng sinh toàn thân và nuôi ăn tĩnh mạch hoàn toàn. Hội chẩn lại với BS ngoại khoa.

#### **g. Tổn thương thần kinh hoành**

- Nguyên nhân: các can thiệp vùng cuống phổi có thể gây tổn thương thần kinh hoành và thần kinh quặt ngược.
- Biểu hiện:
  - Tổn thương thần kinh hoành thường phát hiện chủ yếu trên X quang ngực bằng hình ảnh vòm hoành một bên cao bất thường (nhão cơ hoành).
  - Tổn thương thần kinh quặt ngược chỉ có thể phát hiện sau khi rút NKQ. Nếu tổn thương cả hai bên, ngay sau khi rút nội khí quản bệnh nhân sẽ khó thở thanh quản nặng ngay tức thì. Nếu tổn thương một bên, bệnh nhân sẽ khàn tiếng sau khi rút nội khí quản. Xử trí: đặt lại NKQ và hội chẩn chuyên khoa Tai mũi họng.

#### **h. Điều trị bệnh căn nguyên:** như kháng sinh, các thuốc hóa trị liệu khác.

##### **i. Các chăm sóc hỗ trợ**

- Xoay trở tư thế mỗi 2 giờ, giúp dẫn lưu dịch và tránh nguy cơ xẹp phổi.
- Vật lý trị liệu hô hấp ngay khi có thể. Nên cho thêm thuốc giảm đau nếu cần.
- Dinh dưỡng qua đường tiêu hóa khi cho phép. Thời gian đầu cho ăn qua sonde dạ dày để đảm bảo kiểm soát lượng nhập và cung cấp đủ năng lượng, protein cho quá trình lành vết thương.

### **4. Theo dõi**

#### **a. Lâm sàng**

- M, HA, nhịp thở, tím tái, SaO<sub>2</sub>, tri giác.
- Nước tiểu từ sau mổ.
- Mắc máy theo dõi điện tim.
- Theo dõi dẫn lưu màng phổi.

#### **b. Cận lâm sàng**

- Hct/6 giờ nếu có biểu hiện xuất huyết.
- Khí máu nếu có suy hô hấp.
- Trong các trường hợp có dẫn lưu màng phổi cần chụp X quang ngực kiểm tra sau khi lâm sàng hết dấu hiệu tràn khí, dịch màng phổi (sau khi kẹp dẫn lưu màng phổi 8 - 12 giờ) để chỉ định rút dẫn lưu màng phổi.

# RÚT NỘI KHÍ QUẢN SAU GÂY MÊ TẠI PHÒNG HỒI TỈNH

## I. ĐẠI CƯƠNG

Phòng hồi tỉnh là nơi nhận bệnh sau khi gây mê, là nơi chăm sóc, theo dõi, hồi phục bệnh nhân. Tất cả các bệnh nhân có tiền lượng rút nội khí quản sẽ được chuyển tới phòng hồi tỉnh sau thủ thuật, sau phẫu thuật. Để hạn chế tối đa các biến chứng và đảm bảo an toàn cho bệnh nhân cần phải chăm sóc tốt, theo dõi sát, đánh giá đúng và chọn thời điểm thích hợp để rút nội khí quản an toàn.

## II. CHĂM SÓC VÀ THEO DÕI TRƯỚC KHI RÚT NỘI KHÍ QUẢN

### 1. Theo dõi

- Tri giác.
- Hô hấp.
- Theo dõi mạch và nhịp tim.
- Huyết áp.
- Thân nhiệt.
- Theo dõi hồi phục thuốc giãn cơ (vận động).
- Theo dõi các yếu tố liên quan tới thủ thuật, phẫu thuật.

### 2. Chăm sóc

- Bàn giao bệnh.
- Hỗ trợ hô hấp qua nội khí quản với  $\text{FiO}_2$  100%.
- Cố định bệnh nhân.
- Ủ ấm cho bệnh nhân (nếu bệnh nhân hạ thân nhiệt).
- Tiếp tục truyền máu hay dịch truyền từ phòng mổ.
- Hút đờm nhót.

## III. TIÊU CHUẨN RÚT NỘI KHÍ QUẢN

Cần phải nắm vững và đánh giá tính chất của thủ thuật, phẫu thuật, các loại thuốc dùng trong gây mê để có tiền lượng cho việc rút nội khí quản.

Gồm các tiêu chuẩn sau:

- Tri giác, vận động và phục hồi thuốc giãn cơ: có phản xạ hawn họng, nuốt, ho, co tay chân, mở mắt, chống ống nội khí quản, bệnh nhân có thể hợp tác (trẻ lớn).

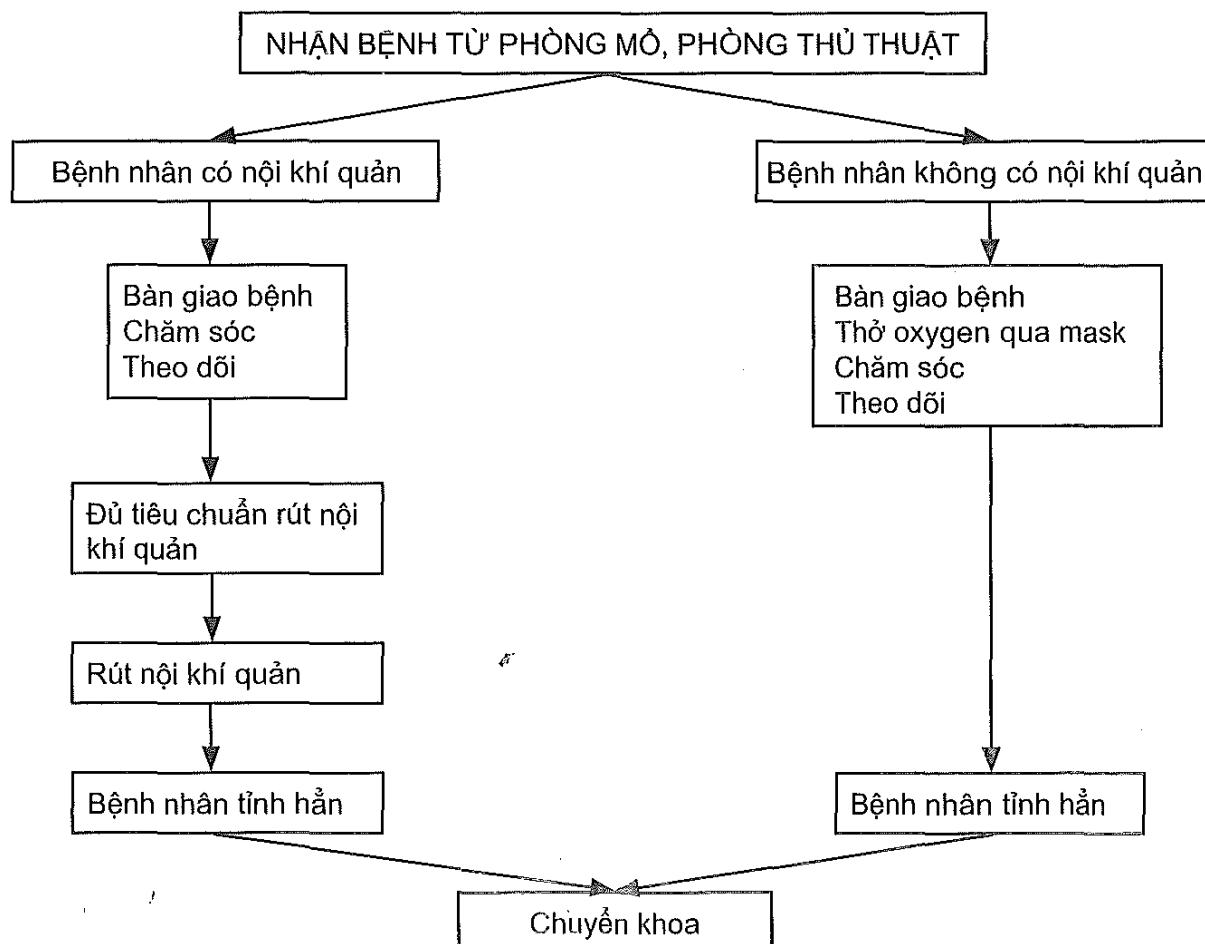
- Hô hấp ổn định: tự thở tốt, thở đều, không co kéo liên sườn, không thở bụng.
- Độ bão hòa oxy đầy đủ.
- Huyết động ổn định: mạch, huyết áp, nhịp tim.
- Không có bất thường liên quan tới thủ thuật hay phẫu thuật như: chảy máu, phù nề hay tụ máu trong phẫu thuật vùng cổ...

## IV. RÚT NỘI KHÍ QUẢN

Sau khi bệnh nhân được chăm sóc, được theo dõi và bệnh nhân có đầy đủ tiêu chuẩn rút nội khí quản thì thực hiện rút nội khí quản theo trình tự sau:

- Xả bóng chèn nếu có.
- Hút đàm nhớt quan nội khí quản: (lưu ý áp lực hút và tuân thủ nguyên tắc vô trùng của bệnh viện).
- Hút sạch dịch trong miệng hầu.
- Rút nội khí quản ở cuối thì hít vào.
- Lưu Airway nếu bệnh nhân rót lưỡi.
- Sau khi rút cho bệnh nhân thở oxy qua mask cho tới khi bệnh nhân tỉnh.
- Tiếp tục theo dõi tri giác, hô hấp, SpO<sub>2</sub>, tim mạch, huyết áp sau khi rút nội khí quản.

## V. QUY TRÌNH



## VI. AN TOÀN LÂM SÀNG

- Bệnh nhân đặt nội khí quản khó: rút nội khí quản khi bệnh nhân tỉnh hẵn, sau khi rút bệnh nhân thở rít, thở co lõm lồng ngực. Cho bệnh nhân thở oxy qua mask với  $\text{FiO}_2$  100%, Dexamethason 4 - 6 mg/kg (TM), Phun Adrenaline khí dung.
- Bệnh nhân đặt nội khí quản dạ dày dày: rút nội khí quản khi bệnh nhân tỉnh hẵn, hút dạ dày trước khi rút nội khí quản, lưu ống thông dạ dày.
- Bệnh nhân dị ứng thuốc trong quá trình vô cảm: sau khi rút nội khí quản cần theo dõi sát tình trạng hô hấp.
- Trước khi rút nội khí quản mà còn dấu hiệu của thuốc giãn cơ tồn lưu làm ảnh hưởng tới hô hấp: giúp thở, hóa giải giãn cơ không khử cực bằng Neostigmin 0,04 mg/kg/TM và Atropin 0,01 mg/kg (TM) hoặc sugamadex hóa giải giãn cơ.
- Trước khi rút nội khí quản mà còn dấu hiệu của opioid làm ảnh hưởng nhiều tới hô hấp: hóa giải bằng Naloxon, trước khi hóa giải phải cho thuốc giảm đau không ức chế hô hấp như Acetaminophen 10 - 15 mg/kg (TM).
- Sau khi rút nội khí quản mà xảy ra co thắt khí quản hay thanh quản: giúp thở qua mask với  $\text{FiO}_2$  100%, mời bác sĩ, nhân viên gây mê hỗ trợ và xử lý theo phác đồ.
- Cần lưu ý những bệnh nhân được ủ ấm.



# SĂN SÓC HỆ THỐNG DẪN LƯU

## I. MỤC ĐÍCH DẪN LƯU

- Dẫn lưu (DL) là một vấn đề quan trọng trong xử lý các trường hợp vết thương, chấn thương, bệnh lý hoặc nhiễm trùng ngoại khoa. DL là để thoát lưu dịch từ những khoang đặc biệt của cơ thể.
- Chỉ định và cách đặt DL tùy thuộc vào từng trường hợp và phải chọn phương tiện DL thích hợp, dựa vào tính chất dịch (mủ, máu tụ hoặc dịch viêm chèn ép...).
- Dẫn lưu có 3 mục đích:
  - **Điều trị:** là lấy hết "chất" hoặc dịch "mủ": nếu không thoát hết thì diễn tiến sẽ trầm trọng hơn đe dọa hoặc dẫn đến tử vong. Thí dụ: tràn máu tràn khí hoặc tràn mủ màng phổi, áp-xe ruột thừa.
  - **Dự phòng:** ngăn ngừa tai biến có thể xảy ra, như chảy máu, chèn ép cấp gây tử vong (thường bị bỏ sót hoặc không thể phát hiện được trên lâm sàng đơn thuần). Chẳng hạn DL sau mổ bướu tân dịch, nếu có biến chứng chảy máu, máu sẽ thoát qua theo DL ra ngoài. Nếu không, máu ứ lại (khối máu tụ) sẽ gây chèn ép khí quản hoặc đầy lệch trung thất, dễ tử vong.
  - **Theo dõi:** qua DL, giúp ta theo dõi diễn tiến của thương tổn nơi chúng ta vừa can thiệp.
- **Thí dụ:** DL sau mổ tân dịch. Tương tự DL màng phổi sau phẫu thuật mở ngực. Theo dõi lượng và chất dịch mật mỗi ngày qua DL Kehr; DL Douglas hoặc DL dưới gan sau mổ nhiễm trùng ổ bụng, theo dõi hầu phát hiện sớm các trường hợp viêm phúc mạc tái phát... Trong hầu hết các trường hợp, mục đích **dự phòng** và **theo dõi** thường hay kết hợp.
- Trong các chỉ định trên, DL nhằm mục đích **điều trị** là cần thiết nhất. Các mục đích khác, nếu chỉ định bừa bãi, có thể dẫn đến các biến chứng ngoài dự kiến. Theo Fischer và cs. năm 1999, thì có đến 11% các trường hợp dẫn lưu bị nhiễm trùng, so với chỉ có 5% nhiễm trùng trong các trường hợp không DL.

## II. TIÊU CHUẨN ĐẶT DẪN LƯU

- Phải vô trùng tuyệt đối và đầu ống nên đặt ở phần thấp nhất theo trọng lực của cơ thể tùy theo tư thế bệnh nhân trong suốt thời gian DL hoặc nơi dễ tụ dịch, đặc biệt với các loại DL thụ động. Thí dụ DL được đặt ở Douglas hoặc vùng dưới hoành (nơi dễ tụ dịch nhất, vì là nơi có áp lực hút do hoạt động lên xuống liên tục của cơ hoành).
- Không được đặt ra ngay vết mổ để tránh gây nhiễm trùng vết mổ, trừ "mở thông bàng quang" và các phẫu thuật vùng mặt cổ, vì lý do thẩm mỹ (nên DL bằng các lam cao su nhỏ và phải được rút sớm).
- Phải đưa ra da nơi gần nhất, tránh gấp góc hoặc ngoằn ngoèo và nối vào một "ống dẫn" dài, có thể hút liên tục hoặc cách quãng. Tránh đặt ống quá ngắn, kiểu "ống khói" (dễ gây loét da tại chỗ cũng như dễ tuột vào trong).
- Không được đặt ở vùng mà diễn tiến cọ sát dễ gây loét khuyết, "xơ hóa", có thể làm tổn thương chức năng cấu trúc tại chỗ. Chẳng hạn, không được đặt gần các mạch máu, các cơ quan đặc, dây thần kinh, các gân (tendon) và khớp, nhất là đối với các ống DL cứng.
- Chỉ nên DL (mục đích điều trị) từ các ổ áp-xe khu trú trong ổ bụng:
  - Với phẫu thuật các cấu trúc của tụy, gan và đường mật, nên DL để giải thoát dịch thấm cũng như dịch tụy, mật.
  - Sau mổ viêm phúc mạc toàn thể, DL không mang mục đích gì cả, trừ các trường hợp nặng, quá đặc biệt và chỉ được đặt ở hai nơi như đã nói trên. Vì hãy luôn ghi nhớ rằng ống DL trong ổ bụng sẽ kích thích gây liệt ruột hoặc kích thích sự tạo dính là một trong những nguyên nhân gây tắc ruột sau này.
  - Khi DL ổ bụng, không được đặt gần các miệng nối ruột vì vật lạ cọ sát, sẽ kích thích, gây phản ứng, làm gia tăng nguy cơ bục các mối nối.
- Với bệnh nhân phải đặt nhiều "ống" trên người khi ra khỏi phòng mổ, phẫu thuật viên nên có biên bản vẽ và mô tả kỹ bằng sơ đồ: "vị trí chỗ đặt ống, mục đích cũng như thời gian rút" để nhân viên phòng hậu phẫu săn sóc tốt, không bị nhầm lẫn và tránh lúng túng.
- Nếu có chỉ định DL trong các trường hợp có các mảnh ghép nhân tạo (prostese) thì bắt buộc DL phải chủ động, hút liên tục và hút sớm hầu giảm đi nguy cơ nhiễm trùng có thể xảy ra. DL hở là điều nên tránh trong các trường hợp này.
- Với DL nhằm mục đích theo dõi ở những vùng có "có khả năng tụ máu lan rộng" (những vùng tổ chức lỏng lẻo chứa nhiều mạng mạch máu cũng như các mao quản nhỏ), thì không được hút, nhất là vùng cổ. Riêng vùng cạnh cổ, máng cảnh, ngày nay các tác giả thích DL kiểu Redon, với áp lực nhẹ nhàng.
- Phải cố định kỹ không để tuột ống vào trong hoặc ra ngoài. Tránh lay động, ngay cả lúc thay băng, gây sang chấn dễ phù nề, viêm nhiễm, dẫn đến nhiễm trùng ngược dòng.



- Phải rút bỏ khi mục đích không còn ý nghĩa. Trên thực tế không có luật lệ cứng nhắc và chắc chắn quy định thời gian rút DL, mà phải tùy thuộc vào mục đích DL. Thí dụ: DL nhằm mục đích theo dõi sự chảy máu sau phẫu thuật mở ngực hoặc dùng để thoát dịch hoặc máu thâm dò ra, thì không để quá 24 - 48 giờ. Trong các trường hợp viêm phúc mạc nặng, DL được để sau 3 ngày, nhưng với DL ở áp-xe khu trú, áp-xe ruột thừa chẳng hạn, phải để lâu hơn. Trong phẫu thuật cắt túi mật, thám sát đường mật chính, nên DL ở hố túi mật và không để quá 3 ngày, nhưng nếu dịch mật vẫn còn ra thì không nên rút sớm... cho đến khi ngừng rỉ mật hoặc còn rất ít, không đáng kể. DL Kehr, nếu không bị tắc nghẽn, có thể rút đi sau 2-6 tuần... và DL cạnh mỏm cắt tá tràng khó, xơ chai trong phẫu thuật cắt dạ dày, không rút trước 9 ngày, cũng không để lâu quá 13 ngày...
- Không cần phải dùng kháng sinh dự phòng trong thời gian DL.

### III. BIỂN CHỨNG CỦA DẪN LƯU

- Chảy máu nơi chân ống hoặc gây tổn thương cơ quan bên trong.
- Nhiễm trùng ngược dòng.
- Ống dẫn lưu bị đứt, rách hoặc tuột ống vào trong.

### IV. CHỈ ĐỊNH RÚT DẪN LƯU

- Dẫn lưu nên rút càng sớm càng tốt, trên nguyên tắc, DL nên rút khi mục đích đã được giải quyết hoặc DL không còn tác dụng.
- Hầu hết các “ống DL” nên rút nếu dịch ra từ 20 - 50 ml/24 giờ hoặc ống DL không còn hoạt động.

### V. VÀI KỸ THUẬT TRONG KHI RÚT DL

- Với DL để lâu quá 72 giờ, nhất là DL ở bụng: trước khi rút **10 - 15** phút, nên tiêm bắp 1 ống Valium 10 mg hoặc 1 ống thuốc giảm đau thích hợp, hầu tránh trường hợp sốc do nhạy cảm đau.
- Nếu rút ống mà cảm giác nặng tay khi rút, thì nên làm thêm thủ thuật sau: xoay vặn ống tối đa về một hướng... và sau đó xoay vặn tối đa về một hướng ngược lại hầu có thể tách dính các thành phần bên dưới, nhất là mạc nối.
- Với DL dạng ống, nếu là mục đích **dự phòng và theo dõi** thì nên rút trong 1 thi duy nhất. Nhưng nếu nhằm mục đích **điều trị**, phải đặt lâu quá 3 ngày thì sau vài ngày nên xoay vặn ống một lần và rút ra vài cm kèm theo cắt giảm ống... để cuối cùng thay bằng ống nhỏ hơn và rút dần sau đó.

# SĂN SÓC DẪN LƯU MÀNG PHỔI

Dẫn lưu màng phổi (DLMP) là thủ thuật làm thoát dịch hoặc khí ra khỏi khoang màng phổi hoặc khoang trung thất. Là một thủ thuật tương đối đơn giản, nhưng nếu làm không đúng nguyên tắc hoặc săn sóc không đúng cách thì có thể gặp những biến chứng khó lường.

## I. CHỈ ĐỊNH DLMP

- Điều trị: tràn máu màng phổi (TMMP) hoặc tràn khí màng phổi (TKMP) do chấn thương, tràn mủ màng phổi, tràn dịch màng phổi có nguồn gốc cấp tính gây chèn ép hoặc tràn dưỡng trấp màng phổi, tránh xơ phổi sau này.
- Chẩn đoán: trong trường hợp tràn dịch hoặc tràn máu màng phổi lượng nhiều không rõ nguyên nhân mà chưa chẩn đoán được bằng xét nghiệm tế bào học. Nên đặt một DL và hút liên tục trong 24 - 48 giờ và cho đi chụp phim thẳng nghiêng hoặc CT scan, tạo điều kiện phát hiện sang thương dễ dàng hơn.
- Phòng ngừa và theo dõi: DL sau mở ngực hoặc sau những thủ thuật liên quan đến lồng ngực như PT nội soi lồng ngực hoặc tràn dưỡng trấp màng phổi... Cũng nên ghi nhớ rằng ngày nay, sau PT cắt toàn bộ phổi, không nên DL màng phổi, vì dịch thâm sẽ giúp cân bằng trung thất, trừ khi nghi ngờ có thể chảy máu hoặc tồn tại nguồn gốc nhiễm trùng. Trong các trường hợp đó, không nên rút qua hệ thống dẫn lưu.
- **Chống chỉ định tương đối:** nếu có kèm theo rối loạn đông máu nặng, trong những trường hợp này, nên điều chỉnh rối loạn đông máu trước khi DLMP.

## II. KỸ THUẬT ĐẶT DẪN LƯU MÀNG PHỔI

Tốt nhất là bao giờ cũng nên chọc dò màng phổi trước khi quyết định đặt dẫn lưu. Chú ý nên chọc hút hoặc DL sát bờ trên xương sườn, để tránh gây tổn thương bó mạch và thần kinh liên sườn.

### Quan điểm hiện nay, được nhiều tác giả thống nhất

- Chỉ đặt một ống DL, sau phẫu thuật không liên quan đến phổi, không phải là chấn thương hoặc vết thương xé toác nhiều ở nhu mô phổi hoặc không có dò khí nặng gây TKMP lượng lớn.

- Nên đặt hai ống DL ở hai vị trí khác nhau: nếu có TMMP kèm theo TKMP lượng nhiều hoặc trái ngược với các trường hợp vừa kể ở mục trên. Tương tự, sau phẫu thuật cắt thùy phổi. Một ở đỉnh để thoát khí, một ở phía sau - dưới để DL dịch.
- Dẫn lưu màng phổi trong chấn thương (dù tràn khí hay tràn máu màng phổi), để được an toàn, nên đặt ở liên sườn 4 hoặc 5, đường nách giữa, chú ý bất luận trường hợp nào, phải được hướng dẫn bằng ngón tay, đặt với pince mù hoặc chọc trocart là điều nên tránh.
- Ống phải bảo đảm không bị gấp khúc và lỗ sau cùng trên ống phải nằm trọn vẹn trong khoang màng phổi. Phải nối vào một bình DL kín hoặc nối vào hệ thống hút nếu không sẽ bị tràn khí màng phổi. Sử dụng hệ thống bình kín không hút, nếu và chỉ nếu chắc rằng tràn máu hoặc tràn khí lượng tối thiểu. Tốt nhất là dùng hệ thống bình DL có hút.

### **III. CÁC BIẾN CHỨNG KHI ĐẶT DẪN LƯU MÀNG PHỔI**

Không thường xuyên xảy ra nếu làm đúng kỹ thuật. Chú ý những điểm sau:

- Nên hạn chế đặt dẫn lưu khí ở liên sườn 2 đường trung đòn vì nguy cơ tổn thương động mạch vú trong hoặc ĐM liên sườn. Vì ở tại các ĐM này có áp lực mạnh nhất để dẫn đến tai biến TMMP lượng nhiều, mà nên đặt ở liên sườn 4 hoặc 5 đường nách giữa. Thực vậy, tai biến trong các thủ thuật chọc hút hoặc DL không phải là tim mà là các mạch máu dưới đòn hoặc vú trong. Nói chung nếu kẻ một đường ngang và một đường thẳng đi qua đỉnh vú thì  $\frac{1}{4}$  bên ngoài là phạm vi an toàn nhất để đặt DL.
- Không nên đặt ống dẫn lưu thấp hơn mức của vú. Vì khi thở ra hết sức thì cơ hoành ở ngang vú, do đó nếu chọc hút hoặc đặt ống DL quá thấp, có thể gây tổn thương gan (bên phải) hoặc lách (bên trái). Hơn nữa, ống sẽ bị gấp góc hoặc hạn chế tác dụng dẫn lưu mỗi khi cơ hoành hoạt động lên xuống trong từng nhịp hô hấp.
- Nếu không thực hiện đúng quy cách, có thể đầu ống đặt vào khoảng trống phần mềm dưới da, nhất là trên BN chấn thương có tụ máu lớn trong thành ngực. Điều này phát hiện dễ dàng qua chụp X quang kiểm tra, ngay sau thủ thuật. Nếu khâu da và các cấu trúc dưới da nơi lỗ DL không khít hoặc lỗ sau cùng nằm trong thành ngực, kèm theo thở máy hỗ trợ, có thể gây tràn khí dưới da lượng nhiều khiến cho BN và thân nhân lo lắng.
- Nếu cố định chân ống không kỹ, ống tuột ra ngoài (nhất là lỗ ngoài cùng của ống) dẫn đến tai biến nguy hiểm: tràn khí màng phổi. Nếu đặt DL vào “bóng khí to” hoặc “kén khí lớn” vì chẩn đoán nhầm là tràn khí màng phổi, mà không có thám sát bằng ngón tay trước, biến chứng dò khí xảy ra, khó lành.
- Trong một số trường hợp, phổi dính vào thành ngực, nếu không dùng ngón tay thám sát và bóc tách trước, ống có thể đâm thẳng nhu mô phổi hoặc gây loét khuyết dẫn đến biến chứng dò khí kéo dài. Hiếm gặp các tổn thương rốn phổi, tim, thực quản hoặc thần kinh hoành (gây nắc cục kéo dài). Hiếm hơn nữa là biến chứng do chọc xuyên gây tràn khí màng phổi bên đối diện hoặc phình động mạch liên sườn.

- Cũng nên đặt DL ở quá đường nách sau, vì nó gây đau và hạn chế khi nằm, dễ gập góc và gây tắc. Tốt nhất là đường nách giữa từ liên sườn 4 đến 6.
- Chú ý: nếu TMMP mà có kèm theo TKMP do chấn thương, tỷ lệ nhiễm trùng cao hơn từng thương tổn đơn thuần, dẫn đến tràn mủ màng phổi.

#### IV. CHỈ ĐỊNH RÚT DL MÀNG PHỔI

Chỉ định rút dẫn lưu cũng không nên cứng nhắc. Thông thường không nên để lâu quá 72 giờ. Chỉ rút khi phổi đã nở trên lâm sàng và trên X quang, khi không còn TKMP hoặc hết xì khí ra khoang màng phổi nữa. Và dịch DL đã giảm < 50 - 100 ml trong mỗi 8 giờ.

##### Cụ thể:

- Với DL dự phòng (sau mở ngực, sau mổ nội soi...) thì nên rút 24 - 48 giờ.
- Với DL tràn máu, bất luận do chấn thương hay bệnh lý, thì nên rút sau 48 giờ.
- Với tràn khí màng phổi do chấn thương, có thể rút sau 72 giờ.
- Với DL tràn khí màng phổi tự phát, nên rút sau 5 ngày. Chú ý: cả hai trường hợp TKMP trên, phải kiểm tra phổi nở và kẹp ống ít nhất là 3 - 6 giờ trước khi rút. Sau đó đánh giá lại lần nữa trên lâm sàng và X quang, trước khi rút ống.
- Với tràn mủ màng phổi, tùy theo diễn tiến mà lưu ống để tươi rửa.
- Với tràn dịch dưỡng tráp màng phổi. Trong 20 - 50% các trường hợp phải mở ngực để khâu thắt. Ở người lớn, sau 48 giờ mà lượng dịch không thuyên giảm: DL > 1.500 ml/ngày. Ở trẻ em trên 5 tuổi, dịch ra dưới 100 ml/tuổi/ngày, thì nên quyết định mở ngực để khâu hoặc cột ống ngực hầm tránh suy kiệt, suy giảm đề kháng và nguy cơ nhiễm trùng. Nếu dịch dưỡng tráp có giảm thì tiếp tục dẫn lưu bảo tồn, nhưng cũng không được để lâu quá 14 ngày.



# CÁC BIẾN CHỨNG SAU PHẪU THUẬT BỤNG

Săn sóc sau phẫu thuật bụng ngoài việc theo dõi diễn tiến sau mổ bình thường vẫn đề chủ yếu là phát hiện và điều trị những biến chứng. Trên nguyên tắc, biến chứng xảy ra tùy thuộc vào diễn biến sau mổ của từng loại phẫu thuật. Tuy nhiên, ba biến chứng nếu xảy ra thường hay gặp là: hội chứng xuất huyết, hội chứng viêm phúc mạc, hội chứng tắc ruột.

## I. HỘI CHỨNG XUẤT HUYẾT

- Bao gồm: xuất huyết trong ổ bụng và xuất huyết tiêu hóa. Thường xảy ra trong vòng 24 giờ đầu sau khi mổ.
- Lâm sàng: da xanh, niêm nhạt, chướng bụng. Nếu tình trạng xuất huyết nhiều sẽ ảnh hưởng đến huyết động học: mạch nhanh, huyết áp hạ, vật vã. Nếu có dẫn lưu ở bụng, thì sẽ chảy máu tươi ra ở thông ổ bụng; thông dạ dày hoặc thông hậu môn nếu có tình trạng xuất huyết sau phẫu thuật khâu nối tiêu hóa hay gan mật.
- Cận lâm sàng:
  - Hct giảm.
  - Siêu âm bụng: nghi ngờ có máu trong bụng.
  - X quang: ít có giá trị chẩn đoán.

## II. HỘI CHỨNG VIÊM PHÚC MẠC

### 1. Nguyên nhân

Hai yếu tố có thể là nguyên nhân của xì miệng nối:

- Thiếu máu cục bộ.
- Miệng nối bị căng.

### 2. Thể lâm sàng

Về lâm sàng bức miệng nối thể hiện với nhiều bệnh cảnh khác nhau:

- a. **Thể cấp tính, trong ổ bụng, là thể nặng nhất.** Biểu hiện: sốt cao, ấn đau khắp bụng, đề kháng thành bụng. Toàn thân biến đổi nhanh, sốc và có khi trụy tim mạch.

**b. Thẻ bán cấp tính, gấp nhiều hơn.** Biểu hiện: sốt, bụng chướng, đau, không trung tiện được. Toàn thân suy sụp dần, chức năng tim mạch, hô hấp, thận bị suy giảm. Thường thì phân xì qua vết mổ và như vậy cho ta biết đó là nguyên nhân của hội chứng viêm phúc mạc.

#### c. Cận lâm sàng

- Phết máu ngoại biên: bạch cầu tăng, Band neutrophil (+).
- X quang bụng đứng không sửa soạn: hơi tự do (+), dịch ổ bụng (+).
- Siêu âm bụng: dịch ổ bụng dạng nhiễm trùng.

### III. HỘI CHỨNG TẮC RUỘT

#### 1. Tắc ruột sớm

**a. Tắc ruột cơ học đơn thuần:** nguyên nhân thường là do thoát vị nội, do xoắn ruột, do dây chằng hoặc do dính ruột non ở chỗ mất thanh mạc.

**b. Tắc ruột do nhiễm trùng đơn thuần** có thể là do đã đưa trực tiếp vi trùng vào ổ bụng trong những thi khó khăn của phẫu thuật ở một bệnh nhân chưa được chuẩn bị chu đáo. Trường hợp này tắc ruột cơ năng do liệt là biểu hiện bên ngoài rất rõ của một viêm phúc mạc nặng.

**c. Tắc ruột cơ học mà lúc đầu là nhiễm trùng:** nhiễm trùng có thể diễn tiến thành những ổ áp-xe khu trú gây dính, gây gập ruột và làm tắc ruột.

#### 2. Tắc ruột muộn

Thường là do dính.

#### 3. Biểu hiện lâm sàng

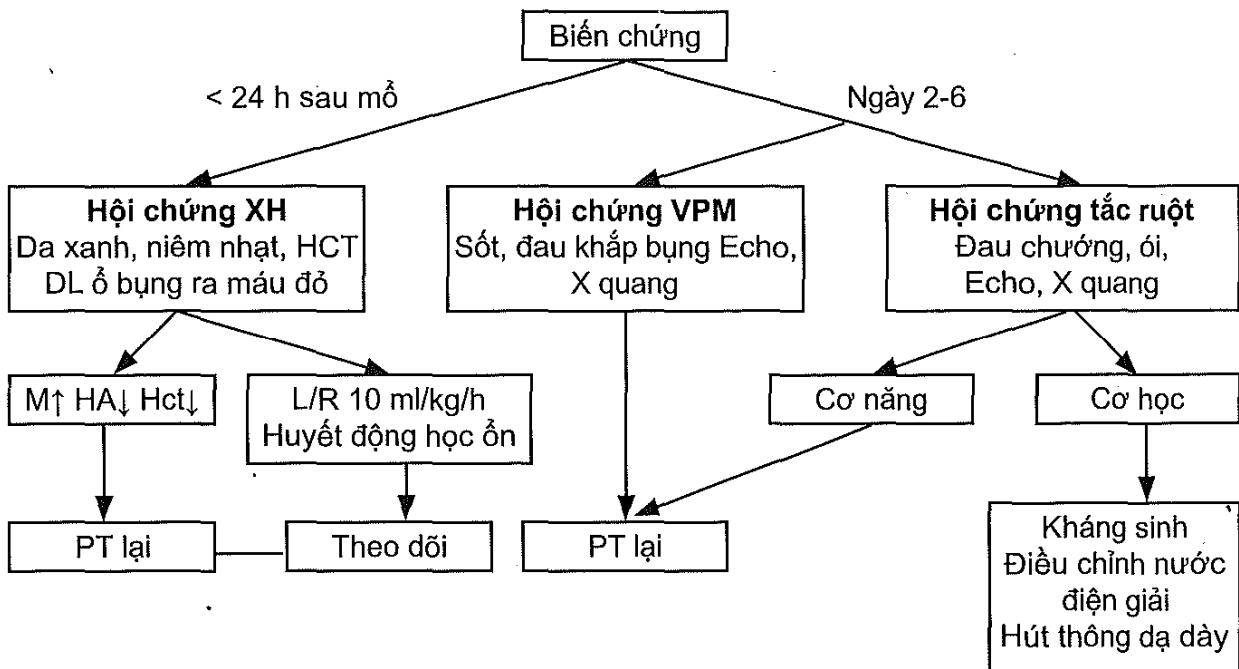
Ói, đau bụng (đối với trẻ lớn) quấy khóc từng cơn (trẻ nhũ nhi), chướng bụng, bí trung đại tiện.

#### 4. Cận lâm sàng

- X quang bụng không sửa soạn: hình ảnh quai ruột báo động hoặc mức nước phân tầng.
- Siêu âm bụng: đoạn ruột giãn to phía trên và xẹp phía dưới. Đôi khi phát hiện ổ tụ dịch khu trú dạng nhiễm trùng.



## SĂN SÓC HẬU PHẪU VÙNG BỤNG



# HỒI SỨC BỆNH NHÂN SAU MỔ TIM HỒ

## I. NHẬN BỆNH TỪ PHÒNG MỔ

### 1. Đánh giá nhanh tình trạng bệnh nhân

Kiểm tra ABC và xử trí ngay nếu cần.

#### a. Đường thở (Airway):

- Lồng ngực nhô đều và nghe phế âm 2 bên đều nhau khi bóp bóng.
- Nghe những âm thở bất thường: thoát khí, ran rít...

#### b. Tình trạng thở (Breathing):

- Gắn vào máy thở theo các thông số đã được báo trước bởi êkip gây mê.
- Kiểm tra sơ bộ giá trị của các thông số có đạt yêu cầu không:
  - Điều chỉnh Pi sao cho Vt 6 - 8 ml/kg.
  - PEEP 4 - 6 cmH<sub>2</sub>O.
  - FiO<sub>2</sub> như của phòng mổ hoặc FiO<sub>2</sub> = 60%.
  - Tần số (kiểm tra các thông số có khớp với các giá trị đã được báo trước không và điều chỉnh ngay nếu cần, việc chỉnh máy sẽ tiến hành kỹ hơn sau đó).
- Kiểm tra bệnh nhân có hồng không và xem giá trị SpO<sub>2</sub>.

#### c. Tình trạng tuần hoàn (Circulation):

- Nhịp tim.
- Huyết áp:
  - Những xáo trộn các dấu hiệu sinh tồn trong giai đoạn này nếu có, sẽ được bác sĩ gây mê chịu trách nhiệm điều chỉnh và bác sĩ Khoa Hồi sức ngoại hỗ trợ, cho đến khi bàn giao bệnh xong.
  - Thao tác thực hiện tháo lắp các đường truyền và ống dẫn lưu của điều dưỡng theo thứ tự ưu tiên: (1) monitor ECG, (2) HA xâm lấn, (3) SpO<sub>2</sub>, (4) hút dẫn lưu ngực.

### 2. Giao nhận bệnh

Những thông tin cần bàn giao:

- Loại bệnh cần phẫu thuật, phương pháp phẫu thuật.
- Thông tin về những chi tiết trong cuộc mổ:
  - Thời gian chạy tuần hoàn ngoài cơ thể, thời gian kẹp động mạch chủ.
  - Số lần cho cardioplegia.
  - Tim đập lại tự nhiên hay sốc điện hoặc dùng thuốc Lidocain.

- Các thuốc vận mạch đang sử dụng, liều truyền.
- Có rối loạn nhịp không, có sử dụng pacemaker không.
- Có lọc máu trong khi chạy tuần hoàn ngoài cơ thể không.
- Những sản phẩm của máu và lượng máu truyền trong cuộc mổ.
- Những bất thường khác trong cuộc mổ nếu có.
- Tình trạng bệnh nhân ngay sau cuộc mổ: các kết quả xét nghiệm cuối: (bắt buộc phải có) khí/máu, ion đồ, Hct, đông máu, ACT, tiêu cầu đếm.

## II. KHÁM LÂM SÀNG

### 1. Khám bệnh nhân

- **Dấu hiệu sinh tồn:** nhịp tim, huyết áp, nhiệt độ, SpO<sub>2</sub>, CVP.
- **Tổng quát:**
  - Phù, hồng hay tím, thức tỉnh hay mê.
  - Các ống dẫn lưu trên cơ thể, các đường truyền trung tâm.
- **Phổi:** phế âm đều 2 bên, ran phổi, thoát khí...
- **Lòng ngực:**
  - Hở xương ức.
  - Số lượng ống dẫn lưu, số lượng và tính chất dịch ra.
  - Dây điện cực để gắn máy tạo nhịp.
  - Chảy máu vết mổ.
- **Tim:** nhịp tim đều hay không, âm thổi, tiếng tim, các âm khác của tim.
- **Bụng:**
  - Kích thước gan.
  - Chướng bụng.
- **Chi:**
  - Tưới máu chi (âm hay lạnh).
  - Mạch tứ chi, tím, phù.
  - Số lượng đường truyền ngoại biên.

### 2. Kiểm tra kỹ các đường dẫn từ bệnh nhân

- **Tạo nhịp:**
  - Tất cả bệnh nhân đều phải để máy tạo nhịp ở chế độ stand-by.
  - Phải kiểm tra ngưỡng, độ nhạy, độ dẫn của dây và điện cực dẫn.
- **Đường truyền:**
  - Kiểm tra các đường truyền thuốc vận mạch, giãn mạch, hạ áp, tốc độ truyền.
  - Kiểm tra các đường truyền còn thông, không nghẹt.
- **Monitor:** kiểm tra mức zero và cài đặt các giới hạn báo động.
- **Ống dẫn lưu:** số lượng, màu sắc, tính chất dịch ra.
- **Bộ hút dẫn lưu áp lực âm:** sự hoạt động, áp lực hút (chiều cao cột nước).
- **Thông tiểu:** lượng nước tiểu.

### III. XỬ TRÍ

Cho các y lệnh về dịch và thuốc và thở máy:

#### 1. Thở máy

- Máy thở giữ các thông số duy trì như từ khi êkíp gây mê giao lại, các thông số sẽ được điều chỉnh tùy theo kết quả khí máu động mạch.
- Nguyên tắc:
  - Thông thường: thở chế độ kiểm soát áp lực (A/C pressure control).
    - + Điều chỉnh Pi sao cho  $V_t = 6 - 8 \text{ ml/kg}$ .
    - +  $\text{PEEP} = 4 - 6 \text{ cmH}_2\text{O}$ .
    - + Tần số theo lứa tuổi.
  - Không cao áp phổi:
    - + Mục tiêu:  $\text{PaO}_2 > 100 \text{ mmHg}$ ,  $\text{SpO}_2 \geq 96\%$ ,  $\text{PaCO}_2 = 35 - 40 \text{ mmHg}$ .
    - + Cách điều chỉnh: giảm  $\text{FiO}_2$  mỗi lần 5 - 10% tới khi  $\text{FiO}_2 = 35 - 40\%$ , chuyển sang SIMV giảm tần số thở mỗi 4 nhịp/phút cho tới khi cai máy được.
  - Cao áp phổi nặng:
    - + Mục tiêu:  $\text{PaO}_2 = 120 - 150 \text{ mmHg}$ ,  $\text{SpO}_2 = 100\%$ ,  $\text{PaCO}_2 = 30 - 35 \text{ mmHg}$  hoặc nếu cần  $< 30 \text{ mmHg}$ ,  $\text{pH} \geq 7,45 - 7,5$ .
    - + Cách điều chỉnh: giảm  $\text{FiO}_2$  chậm mỗi lần 5%, ± an thần/giãn cơ.

#### 2. Cài đặt máy tạo nhịp

- BN không rối loạn nhịp: luôn đặt ở chế độ stand-by trong 24 giờ đầu hậu phẫu.
  - Thông thường dây điện cực đặt ở thất phải cài mode VVI.
- BN có rối loạn nhịp: cài đặt theo phác đồ rối loạn nhịp.

#### 3. Dịch truyền

- Nhu cầu dịch:
  - Hạn chế dịch 1/2 - 2/3 nhu cầu: 1 - 2 ml/kg/giờ.
    - + < 20 kg: thể tích dịch.
    - Ngày mỗ: 500 ml x diện tích da.
    - Hậu phẫu ngày 1: 750 ml x diện tích da.
    - Hậu phẫu ngày 2: 1.000 ml x diện tích da.
    - Hậu phẫu ngày 3: 1.250 ml x diện tích da.
    - Hậu phẫu ngày 4: 1.500 ml x diện tích da.
    - + ≥ 20 kg: 1 ml/kg/giờ.
  - Bệnh nhân có thể ăn uống đường miệng lại sau khi rút NKQ ≥ 6 giờ nếu hô hấp tốt.
- Loại dịch:
  - Trẻ ≤ 5 kg: Dextrose 10% 1/4NS (500 ml Dextrose 10% + 12 ml Natri clorua 10%).
  - Trẻ > 5 kg: Dextrose 5% 1/4NS (500 ml Dextrose 5% + 12 ml Natri clorua 10%)
- Sau đó, sẽ pha điện giải vào dịch tùy thuộc kết quả ion đồ:
  - $\text{Na}^+$  cao hoặc bình thường: không pha thêm.
  - $\text{Na}^+$  thấp: bù  $\text{Na}^+$  theo phác đồ.



- Kali:
  - $K^+$  bình thường: không pha kali trong 24 giờ đầu hậu phẫu, sau 24 giờ cho  $K^+$  theo nhu cầu ( $2 - 3 \text{ mEq}/100 \text{ ml}$  dịch nhu cầu).
  - Bù kali khi kali/máu giảm sớm hơn và tích cực hơn:
    - + Nguyên tắc: duy trì kali  $\geq 3,5 \text{ mEq/L}$  để tránh nguy cơ rối loạn nhịp và duy trì kali  $> 4 \text{ mEq/L}$  khi có rối loạn nhịp.
    - + Khi Kali =  $3,5 - 4 \text{ mEq/L}$  và không rối loạn nhịp: pha kali clorua trong dịch pha với nồng độ  $40 \text{ mEq/L}$  truyền theo tốc độ dịch pha.
    - + Kali =  $3 - 3,5 \text{ mEq/L}$  và không có rối loạn nhịp: pha kali clorua với dextrose 5% với nồng độ  $80 \text{ mEq/L}$  truyền tốc độ  $0,3 \text{ mEq/kg/giờ}$  trong  $2 - 4$  giờ. Kiểm tra kali máu sau khi truyền để có hướng bù tiếp.
    - + Hạ kali/máu nặng ( $< 3 \text{ mEq/L}$ ) hoặc kali/máu  $> 3 \text{ mEq/L}$  nhưng kèm rối loạn nhịp: pha kali clorua với dextrose 5% với nồng độ  $80 \text{ mEq/L}$  truyền tốc độ  $0,5 \text{ mEq/kg/giờ}$  trong  $2 - 4$  giờ. Kiểm tra kali máu sau khi truyền để có hướng bù tiếp.
- Calci: Nếu  $\text{Ca}^{++} < 1 \text{ mmol/l}$  và huyết áp thấp dù đã dùng vận mạch đủ: calci gluconate  $0,5 \text{ ml/kg TM}$  hoặc calci clorua  $0,2 \text{ ml/kg TM}$ . Pha loãng với  $5 - 10 \text{ ml Glucose 5\% TM}$  chậm.
- Magnê:
  - Duy trì:  $Mg^{++} > 0,8 \text{ mmol/l}$ .
  - Nếu  $Mg^{++} < 0,8 \text{ mmol/l}$ : magnê sulfate ( $MgSO_4$ ) 15%  $0,2 \text{ ml/kg TM}$  hoặc Magnê clorua ( $MgCl_2$ ) 10%  $0,2 - 0,3 \text{ ml/kg TM}$ . (pha loãng với Dextrose 5% tỷ lệ 1:3 TMC 30 - 60 phút).

#### 4. Thuốc

- **Kháng sinh dự phòng:**
  - Cefazolin  $30 \text{ mg/kg}$  mỗi 8 giờ, trong 48 giờ.
  - Bệnh nhân hở xương ức: kháng sinh dự phòng vẫn là Cefazolin và dùng thêm 1 liều Vancomycin  $10 \text{ mg/kg}$  1 giờ trước đóng xương ức.
  - Nếu tiền sử dị ứng beta-lactam hoặc đã nằm viện lâu trước mổ hay vừa sử dụng kháng sinh phổ rộng trước mổ: Vancomycin  $20 \text{ mg/kg TM}$  lúc dẫn đầu gây mê và tiếp tục sử dụng cefazolin ở hồi sức  $30 \text{ mg/kg/liều}$  mỗi 8 giờ sau đó.
- **Giảm đau:**
  - Hở xương ức và/hoặc cao áp phổi nặng:
    - + Phối hợp Fentanyl + Midazolam TTM:
      - Fentanyl  $3 \mu\text{g}/\text{kg}/\text{giờ}$ .
      - Midazolam  $2 \mu\text{g}/\text{kg}/\text{phút}$ .
    - + Vecuronium  $0,1 \text{ mg/kg} \times 4 \text{ TM}$  khi bệnh nhân cử động nhiều.
    - + Có thể dùng vecuronium TTM  $0,05 - 0,1 \text{ mg/kg/giờ}$  nếu không giữ được BN nằm yên với vecuronium chích TM.
  - Bolus ngay trước hút đờm hoặc ngay trước khi làm một động tác kích thích dự phòng cơn cao áp phổi nặng: Fentanyl  $2 - 4 \mu\text{g}/\text{kg}/\text{liều}$ .

- Không hở xương ức và không cao áp phổi nặng:
  - + Cần thở máy qua đêm: cao áp phổi trung bình - nặng, < 5 kg, suy tim nặng.
    - Morphin + Midazolam TTM.
    - Morphin 20 - 40 µg/kg/giờ.
    - Midazolam 2 µg/kg/phút.
  - + Không cần thở máy qua đêm:
    - Morphin 10 - 20 µg/kg/giờ.
    - BN có gây tê cùng (Morphin sulfat ngoài màng cứng): có thể không truyền Morphin trong vài giờ đầu hậu phẫu để rút nội khí quản sớm. Đánh giá mức độ đau của bệnh nhân để dùng Morphin lại nếu cần.
- Chuyển an thần giảm đau giãn cơ từ mức (1) sang (2) sau khi đóng xương ức.
- Morphin 0,05 mg/kg TM 1 liều khi rút ống dẫn lưu ngực.
- Ngừng Morphin TTM sau khi rút tất cả ống dẫn lưu ngực.
- Acetaminophen uống 10 - 15 mg/kg/lần x 3 - 4 lần/ngày bắt đầu khi có thể gavage được.
- **Thuốc khác:**
  - Ranitidin: 1 - 2 mg/kg/lần x 3 lần/ngày.
  - Thường ngừng Ranitidin sau rút được NKQ.
- **Thuốc vận mạch:** điều chỉnh theo huyết động (xem phần xử trí đảm bảo cung lượng tim).

## 5. Các đường truyền

- Đường động mạch: Natri clorua 0,9% pha Heparin 1 UI/ml BTTĐ 1 - 2 ml/giờ
- Đường tĩnh mạch trung tâm: Natri clorua 0,9% pha Heparin 1 UI/ml BTTĐ 1ml/giờ.
- Cho tất cả trẻ ≤ 5 kg hoặc có BT shunt hoặc central shunt:
  - Natri clorua 0,9% pha Heparin truyền TM 10 UI/kg/giờ khi ngừng chảy máu.
  - Ngừng khi đã rút các catheter.

## 6. Xử trí một số trường hợp thường gặp hậu phẫu nếu có

### a. Hội chứng giảm cung lượng tim

- Các nguyên nhân có thể:
  - Hạ calci máu.
  - Hội chứng giảm cung lượng tim cấp (do thiếu thể tích tuần hoàn, suy chúc năng bơm của tim, chèn ép tim cấp).
  - Rối loạn nhịp và dẫn truyền, trực trặc của máy tạo nhịp.
  - Cơn tăng áp động mạch phổi.
  - Vấn đề thở máy và hô hấp.
  - Những tổn thương giải phẫu còn sót lại hoặc không chẩn đoán được.



- Các xử trí thông thường:
  - Hạ calci máu:
    - + Chẩn đoán:  $\text{Ca}^{++} < 1,2 \text{ mmol/l}$  + lâm sàng giảm cung lượng tim, hạ HA, loạn nhịp tim, QT dài, ST, T đảo, co cơ, cơn tetany, co giật, ngừng thở, co thắt phế quản, co thắt thanh quản.
    - + Xử trí: calci gluconate 10% 50 mg/kg (0,5 ml/kg) TM chậm hoặc calci clorua 10% 20 mg/kg (0,2 ml/kg) TM chậm, đánh giá lại huyết động và ion đồ.
  - Thiếu thể tích tuần hoàn:
    - + Đánh giá: dựa vào huyết áp thấp, CVP thấp, nghe tim, siêu âm tim và Hct > 30%.
    - + Xử trí: Gelatin TTM 5 - 10 ml/kg/giờ hoặc Albumin 5% TTM 5 - 20 ml/kg/giờ (ở trẻ nhỏ < 10 kg, suy dinh dưỡng, bệnh nặng).
    - + Sau 30 phút - 1 giờ đánh giá lại: Nếu tim đã được đỗ đầy ( $\text{CVP} > 10 \text{ mmHg}$ ,  $\text{PAWP} > 10 \text{ mmHg}$  (nếu có), siêu âm tim thấy đủ dịch trong buồng tim) mà huyết áp vẫn không cải thiện hoặc siêu âm tim thấy tim co bóp yếu: sử dụng thêm thuốc tăng co bóp cơ tim (inotrope). Nếu có tràn dịch màng tim gây chèn ép tim cấp (tamponade) thì xử trí chèn ép tim (xem bài sau).
  - Nếu thiếu thể tích tuần hoàn và Hct ≤ 30%:
    - + Xem xét truyền máu và các chế phẩm của máu tùy chỉ định.
    - + Có thể truyền lại máu bơm từ tuần hoàn ngoài cơ thể 3 ml/kg/giờ nhưng phải lưu ý trung hòa heparin trong túi máu (cứ 25 ml máu bơm trung hòa tương ứng 1 mg protamin sulfate TM).
  - Nếu rối loạn nhịp thì xử trí RLN theo phác đồ.

### b. Run

- Nguyên nhân: do hạ thân nhiệt, quá trình hồi tĩnh.
- Xử trí:
  - Giữ ấm cho bằng mền, đèn sưởi.
  - Nếu cần: thuốc an thần.
  - Nếu không đáp ứng: clonidin (catapressan): 1-1,5 µg/kg TM. Dùng tốt nhất khi có cao HA.
  - Nếu không đáp ứng: thuốc giãn cơ.

### c. Tăng HA

- Tăng HA hậu phẫu gây tăng nguy cơ chảy máu do tăng áp lực lên các chỗ khâu và gây tăng hậu tải thắt trái.
- Xử trí nguyên nhân:
  - Đau: giảm đau.
  - Run: xử trí run.
  - Thông khí không đủ: tăng thông khí.
  - Căng bụng quang, chướng dạ dày: kiểm tra sonde tiêu, hút dịch dạ dày...
  - Stress lúc hồi tĩnh: an thần, giãn cơ...
- Nếu vẫn còn tăng HA dù đã can thiệp nguyên nhân tích cực: dùng thuốc hạ áp glyceryl trinitrat, nitroprussid, nicardipine.

d. **Chảy máu sau mổ:** theo dõi lượng máu/dịch từ các ống dẫn lưu (màng phổi, màng tim, trung thất...).

- Ống dẫn lưu phải ra  $< 1 \text{ ml/kg/giờ}$ .
- Nếu ống dẫn lưu ra  $\geq 3 \text{ ml/kg/giờ}$ :
  - Hội chẩn ngoại.
  - XN: ĐMTB, TC đếm, Hct, đăng ký máu.
  - Điều chỉnh ngay các rối loạn:
    - + Protamin sulfate 0,5 - 1 mg/kg TM.
    - + 10 phút sau kiểm tra ACT lại, nếu  $> 100$  giây thêm 0,5 mg/kg protamin TM và cho thử lại ĐMTB, TC đếm, ACT.
    - + Nếu còn chảy máu: transtemic acid (Exacyl) 15 - 20 mg/kg TM cho trẻ  $\geq 3$  tuổi) hoặc Aprotinin.
    - + Truyền huyết tương tươi đông lạnh, kết tủa lạnh, TC khi có chỉ định
      - + TC  $< 80.000/\text{mm}^3$ : truyền TC đậm đặc.
  - Nếu ống dẫn lưu ra  $> 10\text{ml/kg}$  bất cứ thời điểm nào: xem xét mổ lại ngay.

#### e. **Cơn tăng áp phổi**

- Yếu tố khởi phát: kích thích, stress, đau.
- Nguyên nhân: do shunt lớn trước mổ, có tăng áp phổi nặng trước mổ.
- Triệu chứng:
  - Tím tái.
  - Giảm cung lượng tim, tụt HA, lạnh chi.
  - Tăng CVP.
  - Tăng áp lực động mạch phổi (nếu có đặt PA line).
- Xử trí:
  - $\text{FiO}_2$  tăng 100%, bóp bóng tăng thông khí bằng tay nhẹ nhàng.
  - Hút đờm nếu có đờm. Lưu ý khi hút đờm sẽ làm kích thích tăng thêm cơn tăng áp động mạch phổi. Do đó phải cho thuốc an thần thật tốt trước hút đờm và hút đờm nhẹ nhàng.
  - Cho ngủ sâu, an thần và giảm đau thật tốt:
    - + Morphin: 0,1 mg/kg TM, sau đó TTM 20 - 40 mcrg/kg/giờ.
    - + Midazolam: 0,1 mg/kg TM, sau đó TTM 2 mcrg/kg/giờ.
    - + Fentanyl: 2 - 5  $\mu\text{g}/\text{kg}$  TM, sau đó TTM 2 - 3  $\mu\text{g}/\text{kgiờ}$ .
    - + Có thể pha chung các thuốc trên lại với nhau trong cùng 1 bơm tiêm tự động.
  - Nếu cần sẽ cho giãn cơ: vecuronium 0,1 mg/kg TM hoặc TTM 0,05 - 0,1 mg/kg/giờ.
  - Điều chỉnh hô hấp thật tốt:
    - + Cho  $\text{FiO}_2$  cao, tạo kiềm hô hấp.
    - + Mục tiêu:  $\text{PaO}_2$  120 - 150 mmHg,  $\text{SpO}_2$  100%,  $\text{PaCO}_2 = 30-35 \text{ mmHg}$  (nếu cần:  $\text{PaCO}_2 < 30 \text{ mmHg}$ ),  $\text{pH} \geq 7,45-7,5$
  - Dùng thuốc giãn mạch:
    - + Thuốc TTM: chọn lựa 1 trong các thuốc:
      - Milrinon nếu muốn tăng co bóp cơ tim.
      - Sodium Nitroprussid nếu cần giảm hậu tải nhiều.



- Iloprost TTM.
- + Thuốc phun khí dung: Iloprost (prostacyclin).
- + Sildenafil uống 0,3 mg/kg/liều mỗi 3 đến 6 giờ, tăng dần đến khi đạt hiệu quả hoặc xảy ra hạ huyết áp hệ thống, thường tối đa 2 - 3 mg/kg/liều.
- + Các thuốc giãn mạch khác: Isosorbide dinitrat, ức chế men chuyển.

**f. Suy thận**

- Nếu nước tiểu < 1 ml/kg/giờ: bắt đầu liệu pháp lợi tiểu (vẫn dùng khi huyết động ổn định ngay cả khi có đang dùng vận mạch): Furosemid 1 - 2 mg/kg TM x 2 - 3 lần/ngày hoặc 0,1- 0,4 mg/kg/giờ TTM.
- Nếu nước tiểu < 1 ml/kg/giờ trong 3 giờ liên tiếp không đáp ứng liệu pháp lợi tiểu và thuốc vận mạch, dịch truyền: thực hiện lọc màng bụng hoặc lọc máu liên tục.

## IV. THEO DÕI

**1. Monitor liên tục**

- HA động mạch xâm lấn.
- CVP.
- ECG.
- SpO<sub>2</sub>.
- Nhịp tim.
- Nhịp thở.
- Thân nhiệt.
- PA line, LA line nếu cần.

**2. Ghi nhận mỗi giờ**

- Các trị số monitor liên tục nêu trên.
- Lượng và tính chất nước tiểu (xem phần suy thận).
- Ống dẫn lưu:
  - Theo dõi lượng máu/dịch từ các ống dẫn lưu (màng phổi, màng tim, trung thất...). Xem phần xử trí chảy máu sau mổ.
  - Rút ống dẫn lưu khi:
    - + Nhũ nhi (< 10 kg) không ra dịch trong 3 giờ liên tiếp.
    - + Trẻ lớn ≤ 2 ml/giờ trong 3 giờ liên tiếp.
    - + An thần giảm đau nhẹ trước rút ống dẫn lưu.
    - + X quang ngực kiểm tra sau rút ống dẫn lưu 1 giờ.
  - Tính cân bằng xuất nhập mỗi giờ và mỗi 24 giờ.

**3. Theo dõi và chuẩn bị rút NKQ**

**• Tiêu chuẩn rút NKQ:**

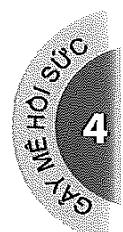
- Thần kinh: BN tinh táo, hợp tác, hết tác dụng của thuốc liệt cơ (ngừng thuốc an thần giãn cơ ≥ 4 giờ, thuốc an thần đang dùng liều thấp: morphin ≤ 10 ug/kg/giờ, midazolam ≤ 1 µg/kg/phút).
- Tự thở tốt, có trigger máy thở. Phản xạ ho đủ mạnh.

- Tim mạch: huyết động ổn định với liều thuốc tăng co bóp vừa phải, không có rối loạn nhịp nặng hoặc ổn định với máy tạo nhịp.
- Phổi: không có phù phổi hay xẹp phổi vùng lớn, không tràn dịch màng phổi hay tràn khí màng phổi,  $\text{PaO}_2 > 70 \text{ mmHg}$  với  $\text{FiO}_2 < 40\%$ ,  $\text{PS} \leq 10 \text{ cmH}_2\text{O}$ , không gắng sức, BN không quá tăng tiết đờm nhót.
- Chảy máu  $< 1 \text{ ml/kg/giờ}$ .
- Thân nhiệt:  $> 36^\circ\text{C}$ .
- **Tập thở:**
  - Tập thở bằng mode SIMV hoặc PS trên máy thở, giảm dần áp lực hỗ trợ và tần số thở, cho đến khi tần số SIMV  $< 10$ , PS  $< 10 \text{ cmH}_2\text{O}$ .
  - Sau tập thở khoảng 20 phút, đánh giá lại bệnh nhân: sự co kéo cơ hô hấp, da niêm, mạch, nhịp thở, khí máu. Tiến hành rút nội khí quản nếu:
    - + Da niêm hồng.
    - + Tay chân ấm, mạch rõ, không nhanh.
    - + Thở êm, không gắng sức hay co kéo cơ hô hấp phụ, tần số thở bình thường theo tuổi.
    - + Khí máu:  $\text{PaO}_2 > 70 \text{ mmHg}$  với  $\text{FiO}_2 < 40\%$ ,  $\text{PaCO}_2 < 45 \text{ mmHg}$ .
    - + Tần số hỗ trợ của máy SIMV  $< 10 \text{ l/min}$ , PS  $< 10 \text{ cmH}_2\text{O}$ , PEEP  $\leq 5 \text{ cmH}_2\text{O}$ .
  - Sau rút nội khí quản, thở oxy canhуn hoặc NCPAP tùy tình trạng bệnh nhân.
- **Lưu ý:**
  - BN rút NKQ phải có kế hoạch từ hôm trước.
  - Nhịn ăn đường miệng ngày rút NKQ, cho ăn đường miệng lại 6 giờ sau rút NKQ.
  - Cho dexamethason nếu cần.

## V. XÉT NGHIỆM

### 1. Trong 24 giờ đầu

- **Ngay khi bệnh nhân đến Khoa Hồi sức ngoại:**
  - KMĐM, ion đồ (bắt buộc phải có đủ natri, kali, calci, magnê), dextrostix, Hct/mỗi 4 - 6 giờ, X quang ngực thẳng, ECG, ure, creatinin, lactate máu.
- **Mỗi 4 giờ:** KMĐM, ion đồ, đường huyết, Hct.



### 2. Sau mổ 24 giờ

- KMĐM, ion đồ, đường huyết, Hct mỗi 6 - 24 giờ, tùy tình trạng bệnh nhân.
- X quang ngực thẳng, ECG, công thức máu, urea, creatinin.
- ĐMTB, TC đếm khi cần.

### 3. Sau 24 - 48 giờ

Chỉ định xét nghiệm tùy tình trạng bệnh.

## VI. TIÊU CHUẨN XUẤT KHOA

- Tim mạch: huyết động ổn định không cần đến các thuốc tăng co bóp đường TM, không có rối loạn nhịp nguy hiểm. Nếu BN có nhịp chậm, các dây điện cực tạm thời phải dẫn tốt.

## CHƯƠNG 4: GÂY MÊ HỒI SỨC - CHĂM SÓC TRƯỚC VÀ SAU MỔ

- Hô hấp: BN tự thở tốt, có  $\text{SpO}_2 \geq 96\%$  khi thở khí trời đối với tật tim sửa chữa hoàn toàn theo 2 thắt,  $\text{SpO}_2 80-85\%$  đối với tật tim sửa chữa tạm thời, không tràn khí màng phổi, không tràn dịch màng phổi lượng nhiều.
- Các tiêu chuẩn khác: hết chảy máu, lượng nước tiểu  $> 1 \text{ ml/kg/giờ}$ , không có nhiễm trùng nặng.

| Vấn đề  | Mức độ<br>chứng cứ | Mức độ<br>khuyên cáo | Tài liệu<br>tham khảo       |
|---|--------------------|----------------------|-----------------------------|
| Milrinon được khuyến cáo sử dụng cho bệnh nhân sau mổ chuyển gác động mạch để phòng ngừa tình trạng giảm cung lượng tim trong 24 giờ đầu sau mổ.<br>Khuyên cáo dựa trên chứng cứ: cung lượng tim giảm trong 6-18 giờ sau tuần hoàn ngoại cơ thể (Wernovsky 1995 [A]) và ức chế phosphodiesterase có hiệu quả cải thiện cung lượng tim sau tuần hoàn ngoại cơ thể (Hamada 1999 [B], Lehtinen 1999 [B], Hoffman 2003 [B], Berner 1990 [C], Lynn 1993 [C], Bailey 1997 [C], Kikuta 1998 [C]).  | I                  | Mạnh                 | Cincinnati Children's, 2006 |
| Khuyên cáo truyền Fentanyl cho tất cả bệnh nhân sau mổ chuyển gác động mạch. Khuyên cáo dựa trên chứng cứ: Fentanyl liều cao làm giảm đáp ứng stress sinh lý xảy ra do hậu quả của phẫu thuật tim (Anand 1992 [B], Anand 1990 [D]).   | I                  | Mạnh                 | Cincinnati Children's, 2006 |
| Khuyên cáo sử dụng Milrinon ở bệnh nhân sau phẫu thuật sửa chữa hoàn toàn từ chứng Fallot để ngăn ngừa hiện tượng giảm cung lượng tim sau mổ do rối loạn chức năng tâm trương thất phải.<br>Không có bằng chứng trực tiếp gợi ý sử dụng Milrinon thường quy sau mổ sửa chữa hoàn toàn từ chứng Fallot làm cải thiện kết quả nhưng khuyên cáo dựa trên bằng chứng cho thấy sinh lý thất phải hạn chế liên quan đến việc tăng tỷ lệ biến chứng sau sửa chữa hoàn toàn từ chứng Fallot và ức chế phosphodiesterase cải thiện chức năng tâm trương của thất trái (Hoffman 2003 [A], Hoffman 2002 [A], Norgard 1996 [C], Chang 1995 [C], Cullen 1995 [C], Berner 1990 [C], Werner 1995 [F], Pagel 1993 [F]). | I                  | Mạnh                 | Cincinnati Children's, 2006 |

# ĐẶC ĐIỂM HỒI SỨC SAU MỔ MỘT SỐ BỆNH TIM BẨM SINH

Hiểu rõ những đặc điểm giải phẫu, sinh lý của từng tật tim sau sửa chữa, dự đoán và phát hiện sớm các vấn đề sau mổ nhằm đưa ra kế hoạch điều trị thích hợp sẽ góp phần làm giảm tỷ lệ biến chứng và tử vong của phẫu thuật tim bẩm sinh. Bài trình bày dưới đây tóm tắt một số đặc điểm về hồi sức sau mổ các tật tim bẩm sinh thường gặp tại Bệnh viện Nhi Đồng 1.

## I. THÔNG LIÊN THẤT

### Các vấn đề sau mổ:

- Tăng áp động mạch phổi. Dự đoán tăng áp động mạch phổi sau mổ nếu:
  - Trẻ > 3 - 6 tháng tuổi có áp lực động mạch phổi cao trước mổ.
  - Trẻ có hội chứng Down.
  - Trẻ trước mổ có lượng máu lên phổi thấp nhưng áp lực động mạch phổi cao (kháng lực mạch máu phổi cao).
- Rối loạn nhịp tim (block nhĩ thất, nhịp nhanh trên thất, kẽ cá nhịp nhanh bộ nối).
- Phù phổi cấp và hoặc phù nề đường thở nhỏ gây khò khè, ứ khí. Các vấn đề này thường có từ trước mổ và tồn tại vài ngày sau mổ, sau đó giảm dần và tự hết. Nếu khò khè và ứ khí nhiều, nên giảm tần số máy thở, kéo dài thời gian thở ra.
- Thông liên thất tồn lưu.

### Kế hoạch điều trị thông thường sau mổ:

- Thông liên thất lỗ nhỏ hoặc trẻ lớn: không cần vận mạch. Rút nội khí quản sớm sau mổ. Tránh truyền máu nếu dịch mồi trong tuần hoàn ngoài cơ thể không sử dụng máu.
- Tăng lưu lượng máu lên phổi, có cao áp động mạch phổi trước mổ hoặc tồn thương giải phẫu phức tạp: thở máy suốt đêm, cai máy cẩn thận, rút nội khí quản khi huyết động học ổn. Thường cần sử dụng vận mạch và thuốc giãn mạch.
- Thông liên thất nhiều lỗ, tim 1 thất và một vài loại thông liên thất phức tạp khác có thể cần phẫu thuật tạm thời để giảm lượng máu lên phổi nếu không thể phẫu thuật triệt để được.

## II. HẸP EO ĐỘNG MẠCH CHỦ

### Các vấn đề sau mổ:

- Tăng huyết áp sau mổ (do kích thích thần kinh giao cảm ở eo động mạch chủ trong lúc mổ và sự phóng thích renin của tế bào cạnh cầu thận).
- Hội chứng sau mổ hẹp eo động mạch chủ: viêm hoại tử mạch máu nhỏ ở mạc treo. Đau bụng dữ dội, sau đó cao huyết áp, sốt, đè kháng thành bụng, ói, tắc ruột, tiêu phân đen, tăng bạch cầu. Xảy ra 2 - 3 ngày sau mổ. Tần suất cao ở bệnh nhân co thắt động mạch chủ nặng và cao huyết áp. Hội chứng này được điều trị và hoặc phòng ngừa bằng cách kiểm soát tốt tăng huyết áp sau mổ.
- Thiếu máu tủy gây liệt chi. Nguy cơ cao nếu thời gian kẹp động mạch chủ xuống kéo dài > 20 phút.
- Hẹp eo động mạch chủ tái phát.
- Giảm cung lượng tim ở trẻ sơ sinh hoặc trẻ nhỏ có rối loạn chức năng thất trái trước mổ hoặc hẹp eo động mạch chủ kèm các tổn thương phức tạp trong tim cần phải chạy tuần hoàn ngoài cơ thể để mổ.
- Tăng áp động mạch phổi sau mổ: gặp ở trẻ sơ sinh và trẻ nhỏ hẹp eo động mạch chủ và thông liên thất.
- Tổn thương các cấu trúc gần cung động mạch chủ: ống ngực (gây tràn dịch dưỡng chấp), thần kinh quặt ngược thanh quản (gây liệt dây thanh 1 bên), thần kinh hoành (gây liệt cơ hoành).

### Kế hoạch điều trị thông thường sau mổ:

#### • Sơ sinh và trẻ nhỏ:

- An thần, thở máy kiểm soát 12 - 24 giờ. Theo dõi tăng áp động mạch phổi.
- Vận mạch Dopamin, Milrinon nếu có rối loạn chức năng tim.
- Kiểm soát tăng huyết áp bằng truyền tĩnh mạch Sodium Nitropruside ± Nitroglycerin. Khi bệnh nhân có thể uống hoặc gavage được, chuyển sang Captopril (nếu chức năng thận tốt) hoặc Labetalol hoặc Propranolol uống.
- Dịch duy trì 2/3 nhu cầu.
- Giảm đau tốt bằng Morphin hoặc Fentanyl truyền tĩnh mạch.

#### • Trẻ lớn

- Rút nội khí quản sớm sau mổ.
- Kiểm soát tăng huyết áp bằng truyền tĩnh mạch Nicardipin hoặc Sodium Nitroprusid.
- Theo dõi xẹp phổi hoặc tràn khí màng phổi sau mổ.
- Dịch duy trì 100% nhu cầu.
- Giảm đau tốt bằng tê ngoài màng cứng hoặc Morphin truyền tĩnh mạch.

## III. TỨ CHỨNG FALLOT

### Vấn đề sau mổ sửa chữa hoàn toàn tứ chứng Fallot:

- Giảm cung lượng tim: cung lượng tim thường giảm thấp nhất khoảng 12 giờ sau mổ. Nguyên nhân có thể gặp:
  - (a) Rối loạn nhịp tim:
    - Nhịp nhanh bộ nối (Junctional Ectopic Tachycardia JET).

- Block nhĩ thất.
- Nhịp nhanh nhĩ, nhịp nhanh trên thất do vòng vào lại, ngoại tâm thu thất do ổ phát nhịp ngoại vị (ventricular ectopy).
- (b) Rối loạn chức năng tâm trương thất phải do thất phải dày, chưa giãn nở tốt sau mổ. Xử trí bằng cách giữ CVP cao, nhịp tim đồng bộ nhĩ thất, giảm áp lực trong lồng ngực. Vài ngày sau mổ, độ giãn nở của thất phải sẽ cải thiện.
- (c) Thông liên thất tồn lưu hoặc bỗ sót nếu gây ảnh hưởng huyết động, cần được mở lại.
- (d) Tắc nghẽn buồng thoát thất phải tồn lưu gây ảnh hưởng huyết động, rối loạn nhịp thất, cần hội chẩn phẫu thuật viên xem xét mổ lại. (Chấp nhận áp lực thất phải  $\leq 2/3$  áp lực thất trái hoặc huyết áp hệ thống).
- (e) Hở van động mạch phổi, thường gặp sau mổ có đặt patch xuyên vòng van động mạch phổi, ít khi là vấn đề sớm sau mổ.
- (f) Giảm chức năng thất trái có thể do bảo vệ cơ tim kém, hở van 2 lá nặng, thông liên thất tồn lưu, tuẫn hoàn băng hệ lớn.
- Phù phổi cấp do chức năng thất trái giảm nặng, tăng tính thấm thành mạch sau tuẫn hoàn ngoài cơ thể.
- Tràn dịch màng phổi sau mổ. Thường gặp nếu có rối loạn chức năng tâm trương thất phải. Cần đặt dẫn lưu để tối ưu hóa chức năng hô hấp và rút nội khí quản sớm.

#### Kế hoạch điều trị sau mổ sửa chữa hoàn toàn túi chứng Fallot:

- Các theo dõi chuẩn sau mổ gồm: điện tâm đồ, huyết áp động mạch xâm lấn, áp lực tĩnh mạch trung tâm, áp lực nhĩ trái, áp lực động mạch phổi (hữu ích trong trường hợp có thông liên thất tồn lưu, hẹp đường thoát thất phải tồn lưu, kháng lực mạch máu phổi cao), dây điện cực tạm thời.
- Tiếp tục vận mạch liều thấp. Các thuốc vận mạch thường dùng sau mổ: milrinon, Dopamin, Adrenalin.
- Siêu âm tim kiểm tra nếu có khuynh hướng phải tăng liều thuốc vận mạch vì giảm huyết áp, toan chuyển hóa... để tìm nguyên nhân giảm cung lượng tim.
- Đặt dẫn lưu màng phổi sớm, nếu cần.

## IV. HỒI LƯU BẤT THƯỜNG TĨNH MẠCH PHỔI TOÀN PHẦN

### Các vấn đề sau mổ:

- Tăng áp động mạch phổi: nặng nếu.
  - (a) Tắc nghẽn tĩnh mạch phổi trước mổ (thường gặp ở thể dưới tim, đôi khi thể trên tim có tĩnh mạch thẳng đứng bị chèn ép).
  - (b) Thất trái nhỏ, kém đòn hồi (áp lực nhĩ trái cao làm tăng áp động mạch phổi dẫn đến suy chức năng thất phải và cuối cùng suy chức năng thất trái).
- Giảm cung lượng tim. Thường do thất trái nhỏ, kém đòn hồi, do đó cung lượng tim phụ thuộc nhịp tim. Thể tích đồ đầy tim trái có thể bị giảm khi có cao áp động mạch phổi, giãn thất phải. Nên đồ đầy chậm và tránh đồ đầy quá mức vì sẽ làm tăng áp lực nhĩ trái gây tăng áp động mạch phổi. Đôi khi cần phải cài máy tạo nhịp tạm thời chế độ AOO để duy trì nhịp tim đủ đạt cung lượng tim tốt nhất.



- Sung huyết tĩnh mạch phổi có thể tồn tại vài ngày sau mổ.
- Suy hô hấp: tồn thương hô hấp trước mổ bị gia tăng sau tuần hoàn ngoài cơ thể.
- Loạn nhịp sau mổ (5 - 10% trường hợp): hay gấp nhịp nhanh trên thất, kể cả nhịp nhanh bộ nối (JET).

#### Kế hoạch điều trị sau mổ:

- Theo dõi liên tục áp lực tĩnh mạch trung tâm, áp lực động mạch phổi, áp lực nhĩ trái rất quan trọng để phát hiện nguyên nhân ban đầu của giảm cung lượng tim và hướng dẫn điều trị.
- Vận mạch: sử dụng trong 24 - 48 giờ đầu sau mổ để chờ phục hồi chức năng cơ tim.
  - Dobutamin 3 - 10 µg/kg/phút & Dopamin 5 - 10 µg/kg/phút thường được sử dụng.
  - Epinephrin 0,03-0,15 µg/kg/phút cũng hiệu quả.
  - Nếu không đáp ứng với các thuốc trên hoặc bệnh nhân tăng áp động mạch phổi, dùng Milrinon 0,5 - 0,75 µg/kg/phút. Đảm bảo đồ đầy tim đủ trước khi dùng Milrinon.
- Sử dụng Milrinon và Fentanyl khi có tăng áp động mạch phổi (xem bài các vấn đề sau mổ tim).
- Cuồng nhĩ hoặc rung nhĩ có thể được điều trị bằng sốc điện chuyển nhịp, duy trì với digoxin. Nhịp nhanh trên thất do vòng vào lại được điều trị với sốc điện, kích nhĩ vượt tần số hoặc adenosin. Nhịp nhanh bộ nối được điều trị bằng làm lạnh hệ thống, giảm liều các thuốc kích thích giao cảm nếu có thể, an thần, giảm đau tối đa. Nếu không đáp ứng và có rối loạn huyết động, dùng Amiodaron (xem bài rối loạn nhịp tim).
- Siêu âm tim khi huyết động học không ổn định. Tìm tắc nghẽn tĩnh mạch phổi tại miệng nối hoặc riêng lẻ ở các tĩnh mạch phổi, đánh giá chức năng tim, dấu hiệu cao áp động mạch phổi, tràn dịch màng tim.

## V. HOÁN VỊ ĐẠI ĐỘNG MẠCH

Phẫu thuật chuyển gốc động mạch: thường được thực hiện 1 - 2 tuần tuổi nếu không có thông liên thất và khoảng 1 - 2 tháng tuổi nếu có thông liên thất.

#### Các vấn đề sau mổ:

- Giảm cung lượng tim: do phẫu thuật phức tạp gây rối loạn chức năng thất trái hoặc thất trái chưa được chuẩn bị để thích nghi với tuần hoàn hệ thống sau phẫu thuật (đặc biệt ở các trường hợp mổ trẻ ở trẻ không có thông liên thất, áp lực thất trái trước mổ thấp) hoặc có thể là dấu hiệu của thiếu máu mạch vành.
- Vấn đề bất thường giải phẫu động mạch vành. Nguy cơ cao nếu các mạch vành xuất phát từ 1 lỗ duy nhất hoặc mạch vành đi xuyên thành. Có thể gây dấu hiệu thiếu máu cơ tim trên điện tâm đồ hoặc ngoại tâm thu thất hoặc rối loạn nhịp tim. Đo ECG 12 chuyển đạo (xem thay đổi sóng T, ST) và siêu âm tim kiểm tra.

- Tăng áp động mạch phổi.
- Rối loạn nhịp tim: nhịp nhanh trên thất, kẻ cả nhịp nhanh bộ nối, block nhĩ thất, ngoại tâm thu thất (loại trừ bất thường mạch vành).
- Giảm chức năng thận. Nếu lượng nước tiểu < 1 ml/kg/giờ, điều chỉnh huyết áp hợp lý, bắt đầu Furosemid truyền tĩnh mạch liều 0,1 - 0,4 mg/kg/giờ. Nếu thất bại với Furosemid khoảng 3 giờ, cần phải lọc màng bụng. Thể tích 10 ml/kg/chu kỳ 30 phút để tránh biến chứng hô hấp do lọc màng bụng thể tích cao. Dịch lọc Isotonic (1,5%) hoặc hypertonic (4,25%) ở nhiệt độ 20 - 40°C, tùy tình trạng dịch của bệnh nhân, kali máu và nhiệt độ cơ thể.

#### Kế hoạch điều trị thông thường sau mổ:

- An thần, giảm đau bằng fentanyl + midazolam truyền tĩnh mạch, giãn cơ vercuronium tiêm tĩnh mạch khi cần hoặc truyền tĩnh mạch liên tục ít nhất 24 giờ đầu sau mổ.
- Vận mạch:
  - Mirrinon 0,5 µg/kg/phút trong 2 - 3 ngày.
  - Dopamin liều thấp có thể sử dụng trong 2 - 5 ngày.
  - Adrenaline liều 0,02 - 0,2 µg/kg/phút có thể sử dụng nếu rối loạn chức năng thất trái nặng sau mổ. Nếu phải tăng liều Adrenaline lên 0,3 µg/kg/phút, để hở xương ức sẽ tốt hơn.
- Giãn mạch: sử dụng các thuốc giãn mạch sau mổ chuyển gốc động mạch đặc biệt quan trọng trong thời gian chờ đợi sự thích nghi của thất trái với tuần hoàn hệ thống.
  - Nitroglycerin liều 1 µg/kg/phút trong 24 - 48 giờ để ngừa co thắt mạch vành.
  - Sodium Nitropruside liều 0,5 - 4 µg/kg/phút nếu có cao huyết áp.
- Siêu âm tim kiểm tra nếu huyết động không ổn. Đánh giá chức năng tim, tắc nghẽn đường ra của thất trái, cao áp động mạch phổi, tràn dịch màng tim...

## VI. KÊNH NHĨ THẤT

### Các vấn đề sau mổ:

- Tăng áp động mạch phổi, đặc biệt ở bệnh nhân có hội chứng Down.
- Hở van nhĩ thất trái tồn lưu. Có thể hở nặng thêm nếu giãn thất trái (**tránh đỗ đầy quá mức**). Nếu bệnh nhân có đặt đường theo dõi áp lực nhĩ trái, hỏi bác sĩ gây mê mức áp lực nhĩ trái trong phòng mổ liên quan đến cung lượng tim tốt nhất và cố gắng duy trì áp lực nhĩ trái xung quanh mức đó. Nếu áp lực nhĩ trái cao, đo áp lực tâm thu và tâm trương nhĩ trái (20/6 gọi ý hở van hai lá, 19/12 gọi ý giãn thất trái hoặc suy chức năng thất trái). Siêu âm tim kiểm tra:
  - Đầu catheter theo dõi áp lực nhĩ trái ở đúng vị trí?
  - Mức độ hở van nhĩ thất trái và độ chênh áp lực của phổi hở van nhĩ thất trái? Sử dụng thuốc giãn mạch liều thấp (Mirrinon, sodium nitroprusid). Có thể thử dùng lợi tiểu.
- Thông liên thất tồn lưu.
- Các tồn thương giải phẫu hợp (tứ chứng fallot, hẹp van động mạch phổi, thất trái nhỏ...): làm gia tăng tính phức tạp của giai đoạn hậu phẫu.



- Cai máy thở thất bại: nghi ngờ hở van nhĩ thất trái hoặc luồng thông trái phải tồn lưu đáng kể.
- Giảm cung lượng tim: có thể do rối loạn chức năng cơ tim (bảo vệ cơ tim chưa tốt), nghẽn đường ra của thất trái, nghi ngờ hở van nhĩ thất trái tồn lưu, một phần do thay đổi đột ngột về sinh lý sau sửa chữa kênh nhĩ thất toàn phần (tăng hậu tải của thất trái sau đóng thông liên thất và sửa chữa hở van hai lá), đôi khi do luồng thông trong tim tồn lưu.
- Rối loạn nhịp tim: Block nhĩ thất, nhịp nhanh bộ nổi.

#### Kế hoạch điều trị sau mổ:

- Ngủ sâu, giãn cơ ít nhất 8 giờ đầu sau mổ.
- Vận mạch: milrinon, Dopamin, Adrenaline trong 24 - 48 giờ sau mổ.
- Giãn mạch: Sodium Nitroprussid.
- Tránh đổ đầy quá mức, nhất là trong 24 giờ đầu sau mổ vì sẽ làm giãn vòng van nhĩ thất trái, tăng mức độ hở van nhĩ thất trái, đưa đến giảm cung lượng tim, tụt huyết áp.
- Cai máy thở sáng hôm sau nếu huyết động ổn.
- Siêu âm tim kiểm tra nếu huyết động không ổn. Đánh giá chức năng tim, luồng thông tồn lưu, hở van nhĩ thất tồn lưu, nghẽn đường ra của thất trái, tràn dịch màng tim.

## VII. BLALOCK - TAUSSIG SHUNT (BT SHUNT) CẢI TIẾN

Là phẫu thuật tạm thời trong trường hợp tồn thương giải phẫu có giảm lưu lượng máu lên phổi nhưng phẫu thuật triệt để chưa thể thực hiện được.

#### Ảnh hưởng của luồng thông chủ - phổi, kẽ cản BT shunt:

- Hạ huyết áp hệ thống, tăng tuần hoàn phổi (dễ xảy ra hơn nếu ống động mạch chưa cột).
- Quá tải thể tích thất hệ thống (thường là thất trái), kèm giãn và có thể suy thất đó.
- Giảm huyết áp tâm trương, tăng huyết áp tâm thu và độ nảy của mạch do hiện tượng "trộm" máu từ tuần hoàn hệ thống. Cần theo dõi huyết áp tâm thu và tâm trương, không theo dõi huyết áp trung bình.

#### Kế hoạch điều trị thông thường sau mổ:

- Điều chỉnh  $\text{FiO}_2$  và thông số máy thở để đạt  $\text{SpO}_2$  75 - 85%,  $\text{PaO}_2$  35 - 40 mmHg,  $\text{PaCO}_2$  ban đầu # 40 mmHg.
- Tiếp tục heparin ít nhất 10 đơn vị/kg/giờ từ phòng mổ, kiểm tra đông máu toàn bộ mỗi 4 - 6 giờ, chỉnh liều Heparin để duy trì aPTT bệnh/chứng 1,5 - 2. Khi có thể cho thuốc bằng đường tiêu hóa, bắt đầu Aspirin 5 mg/kg/ngày.
- Giữ Hb 140 - 160 g/L.
- Duy trì đủ huyết áp tâm thu và tâm trương với vận mạch liều thấp, thận trọng khi đổ đầy. Cần thận với các thuốc giãn mạch, lợi tiểu.
- Lượng dịch duy trì 100% nhu cầu.
- Nếu đã dùng PGE1 > 72 giờ trước mổ, giảm dần liều thật chậm và ngừng trong 1 - 2 ngày.

- Ngừng các thuốc an thần, giãn cơ sau 12 giờ nếu huyết động ổn và lactat < 2 ít nhất 4 giờ và sau khi hội ý với bác sĩ chịu trách nhiệm chính đơn vị hồi sức tim (CICU consultant).

#### Các vấn đề sau mổ:

- Luồng thông quá lớn ( $SpO_2 > 90\%$  kèm huyết áp tâm trương thấp) gây sung huyết phổi (thường 1 bên) và giảm tưới máu hệ thống (giảm huyết áp, toan chuyển hóa, tăng lactat máu, thiếu niệu). Giảm  $FiO_2$  xuống 0,21; giảm tần số thở máy xuống để tăng  $PaCO_2$  lên 50 mmHg; Nếu cần, tăng PEEP và thời gian hít vào (Ti); Điều chỉnh thiếu hụt thể tích tuần hoàn; Truyền hồng cầu lắng nâng Hb lên 140- 160 g/L. Đôi khi cần điều trị suy tim cho đến khi bệnh nhân phát triển vừa kích thước BT shunt. Một số ít trường hợp cần mổ lại thay BT shunt nhỏ hơn hoặc siết bớt BT shunt.
- Nếu ống động mạch chưa cột, báo phẫu thuật viên cột ống động mạch nếu có dấu hiệu giảm tưới máu hệ thống, toan chuyển hóa, độ bão hòa oxy trong máu động mạch cao.
- Luồng thông quá nhỏ hoặc tắc luồng thông (độ bão hòa oxy ( $SpO_2$ ) tụt). Cần loại trừ tràn khí màng phổi, xẹp phổi và giảm thông khí: kiểm tra khí máu; bóp bóng bằng tay; hút đờm nội khí quản; khám ngực; chụp X quang phổi khẩn; mất âm thổi của luồng thông (nghe bằng phần chuông của ống nghe đặt ở đầu nội khí quản sau khi tách nội khí quản ra khỏi máy thở hoặc ở liên sườn II cùng bên đặt BT shunt). Báo phẫu thuật viên ngay khi nghi ngờ tắc luồng thông, siêu âm tim khẩn kiểm tra luồng thông.
- Dobutamin có thể cần cho suy tim cung lượng cao (nhịp tim nhanh dù huyết áp tâm thu và tâm trương đủ hoặc sung huyết phổi).

| Vấn đề   | Mức độ<br>chứng cứ | Mức độ<br>khuyên cáo | Tài liệu<br>tham khảo     |
|--|--------------------|----------------------|---------------------------|
| Milrinone là một chất tăng co cơ tim và giãn mạch (inodilator) hữu ích trong điều trị bệnh nhân sau phẫu thuật sửa chữa hoàn toàn ống chứng Fallot có thất phải "cứng" (stiff right ventricle) | II                 | Mạnh                 | Cochrane<br>2012, Issue 4 |



# MỘT SỐ VẤN ĐỀ SAU MỔ TIM

Giai đoạn đầu sau mổ tim bẩm sinh, nhất là khoảng thời gian 24 giờ đầu ở hồi sức là giai đoạn có tỷ lệ tử vong và biến chứng cao nhất. Đối với các phẫu thuật khó và phức tạp, đây là thời gian để tim sau sửa chữa thích nghi với đặc điểm giải phẫu mới và cũng là thời gian hầu hết các cơ quan (thận, tim, gan, phổi...) già tăng các rối loạn chức năng và tái sắp xếp lại hoạt động chuyển hóa sau thời gian tuần hoàn ngoài cơ thể kéo dài.

Hồi sức sau mổ tim nên tập trung vào việc giảm thiểu tổn thương và thúc đẩy sự hồi phục của cơ thể sau các biến chứng do tuần hoàn ngoài cơ thể gây ra.

Các vấn đề sau mổ tim nếu được dự phòng hoặc phát hiện, điều trị sớm sẽ góp phần làm giảm tỷ lệ tử vong và biến chứng của phẫu thuật tim bẩm sinh.

## I. ÁP LỰC NHĨ CAO

### Nguyên nhân:

- Hở van nhĩ thất: sóng V trên đường biểu diễn áp lực nhĩ cao.
- Đỗ đầy quá mức. Trong trường hợp hẹp van động mạch chủ hoặc hẹp van động mạch phổi, sự kém đòn hồi của tâm thất tương ứng sẽ làm áp lực nhĩ tăng cao chỉ với một thể tích đỗ đầy rất ít. Điều trị: bằng lợi tiểu, nitroglycerin, trích máu.
- Chèn ép tim cấp: áp lực nhĩ cao thường kết hợp với nhịp tim nhanh, tụt huyết áp, giảm cung lượng tim. Xử trí: báo phẫu thuật viên, siêu âm tim kiểm tra, không nên trì hoãn việc mở xương ức lại nếu diễn tiến lâm sàng xấu đi. Ở trẻ nhỏ, tim phù nề mà không cần phải có dịch màng tim cũng có thể gây chèn ép tim cấp và sẽ đáp ứng rất tốt với mở xương ức.
- Giảm sức co bóp cơ tim.
- Loạn nhịp tim.
- Tràn khí màng phổi.

### Xử trí

- Thăm khám toàn diện tim, phổi, bụng.
- Kiểm tra huyết áp, nhịp tim, áp lực nhĩ phải (RAP), áp lực nhĩ trái (LAP), kiểm tra lại áp lực nhĩ bằng cách kiểm tra vị trí của mức zero và làm zero lại.
- Kiểm tra nhịp tim trên ECG.
- Bóp bóng bằng tay và hút đờm nội khí quản.
- Kiểm tra khí máu động mạch, ion đồ, lactate.
- Chụp X quang phổi.

- Siêu âm tim kiểm tra: dịch màng tim, chức năng co bóp, giãn nở của tim, hở van nhĩ thất.
- Báo phẫu thuật viên nếu nghi ngờ chèn ép tim cấp.
- Thủ điều trị bằng thuốc giãn mạch, lợi tiểu, vận mạch tùy nguyên nhân.

## II. GIẢM CUNG LƯỢNG TIM

**Lâm sàng:** giảm huyết áp, giảm nhiệt độ ngoại biên, giảm lượng nước tiểu, tăng nhịp tim.

**Cận lâm sàng:** tăng lactate máu và kiềm thiếu, giảm độ bão hòa oxy trong máu tĩnh mạch trộn (< 60% đối với tuần hoàn hai thất, < 50% đối với tuần hoàn một thất).

### Nguyên nhân và xử trí:

- Giảm thể tích tuần hoàn: giảm áp lực nhĩ. Thủ truyền nhanh (bolus) 10 ml/kg dịch (Albumin 5% đối với trẻ nhỏ < 20 kg, gelafundin đối với trẻ ≥ 20 kg) và đánh giá đáp ứng.
- Loạn nhịp tim: kiểm tra ECG trên monitor và ECG 12 chuyển đạo. Có thể đo điện cực nhĩ để tìm sóng P. Xử trí loạn nhịp tùy nguyên nhân (xem bài Rối loạn nhịp tim).
- Chèn ép tim cấp: có thể do máu, dịch hoặc phù nề cơ tim. Đáp ứng tốt với mở xương ức.
- Suy chức năng cơ tim: tăng áp lực nhĩ mà không có bằng chứng của loạn nhịp hoặc hở van nhĩ thất hoặc vấn đề hô hấp. Siêu âm tim khẩn cấp đánh giá chức năng van tim và chức năng thành thất.
- Toan chuyển hóa: tìm nguyên nhân gây toan chuyển hóa. Cân nhắc bù toan để giúp bảo tồn chức năng cơ tim.
- Tăng áp lực động mạch phổi: thường xảy ra sau phẫu thuật sửa chữa tắc nghẽn đường thoát của thất trái hoặc tim bẩm sinh có tăng lưu lượng máu lên phổi. Tăng áp lực động mạch phổi đi trước dấu hiệu giảm cung lượng tim.
- Trao đổi khí kém: kiểm tra khí máu để loại trừ nguyên nhân này. Nội khí quản bị hở, bóp bóng bằng tay, cảm nhận và nghe. Xẹp phổi, tràn khí màng phổi hoặc tràn dịch màng phổi; nghe phổi, kiểm tra X quang phổi. Nhiều đờm trong nội khí quản → hút đờm.
- Tăng kali máu: kiểm tra và sửa chữa nếu cần.
- Có vấn đề về thuốc vận mạch: kiểm tra các đường truyền thuốc vận mạch từ bơm tiêm, cho đến chỗ nối vào catheter tĩnh mạch đã được mở chưa, có chỗ nào bị hở hay tắc nghẽn không? Kiểm tra đường truyền trung tâm có thật sự nằm trong mạch máu không? Hút thử máu có ra không, kiểm tra X quang phổi, sóng áp lực tĩnh mạch nếu cần thiết. Kiểm tra thuốc vận mạch có vào cơ thể bệnh nhân đều hay không? Huyết áp và áp lực nhĩ tăng và giảm cùng lúc, thử kéo thẳng đường truyền thuốc vận mạch xem huyết áp và nhịp tim có tăng không? → Thay đổi đường truyền hoặc kéo catheter ra 0,5 cm.



### III. CHÈN ÉP TIM CẤP

**Lâm sàng:** tăng nhịp tim, giảm nhiệt độ chi, giảm huyết áp, mạch nhẹ, tăng áp lực nhĩ trái và phải (đặc biệt là nhĩ phải), dịch dẫn lưu ngực có thể tăng (nếu do chảy máu nhiều) hoặc giảm (thường gấp) do nghẹt ống dẫn lưu; Tiếng tim nghe mờ, phức bộ QRS có thể thấp. Lactate tăng, toan chuyển hóa.

#### Xử trí:

- Vuốt ống dẫn lưu (áp lực hút có đủ không? Bình chứa có đầy không?). Nếu có bất kỳ dấu hiệu nào nghi ngờ chèn ép tim cấp, phải báo phẫu thuật viên ngay (không được trì hoãn vì chờ xét nghiệm).
- Chụp X quang phổi nếu có thời gian (có thể thấy kích thước tim tăng, bóng tim to toàn thể, tăng khoảng cách từ dây điện cực hoặc catheter nhĩ trái/động mạch phổi đến bờ tim).
- Siêu âm tim nếu có thời gian.
- Kiểm tra khí máu động mạch, đông máu toàn bộ, công thức máu.
- Ngừng thuốc giãn mạch.
- Truyền máu hoặc nước muối sinh lý hoặc albumin 5%: 10 ml/kg.
- Duy trì áp lực tưới máu mạch vành bằng cách sử dụng thuốc vận mạch.
- Truyền tiểu cầu (cẩn thận có thể tụt huyết áp cấp tính).
- Nếu ACT > 100 giây, cho protamine 0,5 mg/kg và kiểm tra lại ACT.
- Hút máu trong đường đo áp lực nhĩ trái hoặc áp lực động mạch phổi nếu có để kiểm tra vị trí của đầu catheter (có nằm ở khoang màng tim không?).
- Có khả năng mở ngực khẩn cấp.

### IV. CHẢY MÁU

**Nguyên nhân thường gặp:** giảm số lượng tiểu cầu, giảm chức năng tiểu cầu, pha loãng hoặc tiêu thụ các yếu tố đông máu, tồn lưu heparin (thường trong 4 giờ đầu sau mổ), thủng mạch máu.

#### Dấu hiệu:

- Dịch mêt trong ống dẫn lưu ngực có màu đỏ tươi và gia tăng về số lượng hoặc không giảm như bình thường. Nếu máu mêt > 10 ml/kg/giờ ở bất cứ thời điểm nào, phải mở ngực kiểm tra ngay. Trong 2 giờ đầu sau mổ, lượng máu mêt có thể lên đến 5 ml/kg/giờ. Sau 4 giờ, lượng máu mêt thường < 1 ml/kg/giờ, nếu lượng máu mêt ≥ 3 ml/kg/giờ, báo phẫu thuật viên và làm các xét nghiệm đông cầm máu, đăng ký máu và chế phẩm của máu.
- Biểu hiện chèn ép tim cấp.
- Giảm thông khí + giảm di động lồng ngực một bên.
- Trướng bụng tăng dần.

#### Xét nghiệm và xử trí:

- Báo phẫu thuật viên sớm.
- Chụp X quang phổi nếu nghi ngờ có chèn ép tim hoặc tràn khí màng phổi.
- Kiểm tra ACT, đông máu toàn bộ, tiểu cầu.

- Cho protamine 0,5 mg/kg và làm lại ACT.
- Truyền tiểu cầu nếu tiểu cầu  $< 100 \times 10^9/L$  (cần thận có thể tụt huyết áp và tăng áp động mạch phổi).
- Truyền huyết tương tươi đông lạnh 10 ml/kg (+ Furosemid nếu cần) nếu ACT, PT hoặc aPTT vẫn kéo dài dù đã cho protamin.
- Truyền kết tủa lạnh nếu fibrinogen thấp ( $< 1 \text{ g/L}$ ).
- Cân nhắc sử dụng Tranexamic acid nếu vẫn tiếp tục chảy máu trầm trọng do tiêu sợi huyết (hội chẩn BS chịu trách nhiệm chính phòng hồi sức tim và phẫu thuật viên trước khi sử dụng).
- Siêu âm tim khẩn cấp nếu nghi ngờ chèn ép tim.
- Cho Vitamin K ở tất cả trẻ nhỏ dưới 3 tháng tuổi.

## V. TĂNG HUYẾT ÁP SAU MỔ

**Nguyên nhân:** thường gặp sau mổ sửa chữa hẹp eo động mạch chủ. Những nguyên nhân khác gồm: đau, tĩnh, co giật, bàng quang đầy, ú CO<sub>2</sub>, co mạch.

### Xử trí:

- Khám ngực, bụng, đồng tử, thóp.
- Kiểm tra khí máu, đường huyết.
- Cho Morphin bolus và đánh giá lại.
- Cho Midazolam bolus và đánh giá lại.
- Nếu huyết áp vẫn còn cao, bắt đầu sử dụng thuốc giãn mạch Sodium nitroproside, bắt đầu liều 0,1 µg/kg/phút, tăng dần đến 2 - 3 µg/kg/phút nếu cần (cần thận kéo ngộ độc cyanit).
- Nếu không đáp ứng, có thể dùng phối hợp Nitroglycerin liều 0,5 - 4 µg/kg/phút. Bệnh nhân có kèm cao áp phổi, một số trung tâm lựa chọn Nitroglycerin trước khi bắt đầu Sodium nitroprussid.
- Nếu bệnh nhân trên 1 tuổi, có thể sử dụng Nicardipine liều 1 - 5 µg/kg/phút.
- Nếu cao huyết áp do run, có thể dùng clonidin 1 - 5 µg/kg tiêm mạch chậm (lưu ý có thể gây ngừng thở nếu phối hợp với các thuốc an thần khác).
- Khi bệnh nhân có thể dùng thuốc bằng đường uống được và chức năng thận tốt, chuyển sang captopril uống rồi giảm dần và ngừng thuốc đường tĩnh mạch.



## VI. GIẢM HUYẾT ÁP SAU MỔ

**Nguyên nhân:** giảm thể tích tuần hoàn, chảy máu, giảm cung lượng tim, giãn mạch quá mức khi cung lượng tim vừa đủ hoặc ở mức giới hạn, phản vệ, kháng lực động mạch chủ giảm do mất máu qua shunt trung tâm, tuần hoàn bàng hệ lớn, rò động tĩnh mạch.

### Xử trí:

- Loại trừ các nguyên nhân cung lượng tim không đủ.
- Nếu giảm huyết áp nặng, cho bệnh nhân nằm đầu bằng, chân cao. Cho một liều dịch bolus 10 ml/kg và lặp lại nếu cần (theo dõi áp lực nhĩ phải/áp lực nhĩ trái, có thể cần giữ áp lực nhĩ  $> 10 \text{ mmHg}$ ).

- Nếu huyết áp < 25 mmHg ở trẻ sơ sinh hoặc < 40 mmHg ở trẻ lớn, bắt đầu xoa bóp tim ngoài lồng ngực. Báo Phẫu thuật viên. Cho Adrenaline bolus: 0,1 ml/kg dung dịch 1/10.000; lặp lại nếu cần và bắt đầu Adrenaline truyền tĩnh mạch.
- Nếu có "trộm" máu từ hệ chủ sang phổi và độ bão hòa oxy trong máu động mạch cao, giảm FiO<sub>2</sub> xuống 0,21, tăng PaCO<sub>2</sub> đến 45 - 55 mmHg và tăng Hb đến 14 g%.

## VII. GIẢM OXY MÁU

Giảm PaO<sub>2</sub> hoặc giảm độ bão hòa oxy.

**Nguyên nhân:** bắt cứ nguyên nhân nào gây giảm thông khí; shunt phải-trái (shunt trong tim, shunt trong phổi), bệnh lý nhu mô phổi, phù phổi cấp, xẹp phổi, viêm phổi, xuất huyết trong phổi.

**Xử trí:**

- Nếu SpO<sub>2</sub> giảm, nhanh chóng kiểm tra sóng nhịp mạch trên máy SpO<sub>2</sub>, kiểm tra mạch, kiểm tra đầu dò và máy SpO<sub>2</sub> xem có đúng không.
- Lập tức lấy máu thử khí máu động mạch (ghi nhận trị số SpO<sub>2</sub> tại thời điểm lấy khí máu).
- Theo dõi sát bệnh nhân các dấu hiệu tím, tụt huyết áp, giảm cung lượng tim.
- Khám ngực.
- Bóp bóng bằng tay, hút đờm.
- Chụp X quang phổi.
- Kiểm tra các nguyên nhân giảm thông khí nếu PaCO<sub>2</sub> tăng.
- Lấy máu từ nhĩ trái (nếu có đặt catheter trong nhĩ trái) và đường động mạch và đo độ bão hòa oxy để tìm shunt phải - trái trong tim.
- Siêu âm tim với chất tạo bọt tương phản để tìm vị trí của luồng thông phải trái trong tim (bubble test).

## VIII. TĂNG ÁP ĐỘNG MẠCH PHỔI

**Nguy cơ:** trước mổ có tăng lưu lượng máu lên phổi hoặc tắc nghẽn bên tim trái.

**Dự phòng:** bệnh nhân có nguy cơ cao nên được.

- Cho ngủ sâu với an thần (fentanyl 3 µg/kg/giờ và midazolam 2 µg/kg/phút) và giãn cơ trong 24 giờ đầu sau mổ, cho fentanyl 2 µg/kg trước mỗi lần hút đờm.
- Điều chỉnh thông khí, mục tiêu đạt PaCO<sub>2</sub> 30 - 35 mmHg, PaO<sub>2</sub> 120 - 150 mmHg, SpO<sub>2</sub> 100%, pH ≥ 7,5.
- Milrinon, Dobutamin là những thuốc tốt để tăng cung lượng tim và giãn mạch máu phổi.
- Nếu huyết áp chấp nhận được, có thể bắt đầu sidenafil sớm 6 giờ sau mổ, khởi đầu liều thấp 1 mg mỗi 8 giờ, tăng dần liều nếu huyết áp chấp nhận được, ngừng ngay nếu huyết áp giảm sau gavage sidenafil trong vòng 2 giờ.

### Xử trí khi áp lực động mạch phổi tăng:

- Nếu áp lực động mạch phổi tăng cao  $> \frac{1}{2}$  huyết áp hệ thống và có khuynh hướng tăng hơn nữa hoặc tăng áp phổi kèm nhịp tim nhanh, có biểu hiện giảm cung lượng tim và bệnh nhân có đường truyền trực tiếp vào động mạch phổi (PA line), có thể cho prostacyclin (Ilomedin) liều 2 - 5 ng/kg/phút (hội chẩn bác sĩ chịu trách nhiệm phòng hồi sức tim và phẫu thuật viên trước khi cho). Nếu bệnh nhân không có PA line, bắt đầu Sildenafil sớm, 6 giờ sau mổ nếu huyết áp chấp nhận được và dịch dạ dày ra trong, có nhu động ruột. Nếu áp lực động mạch phổi vẫn cao và không ổn định, cần nhắc sử dụng Bosentan nếu chức năng gan tốt (hội chẩn bác sĩ chịu trách nhiệm phòng hồi sức tim và phẫu thuật viên trước khi cho). Liều Bosentan khởi đầu 1 - 2 mg/kg/lần mỗi 12 giờ. Kiểm tra gan trước khi dùng và mỗi 3 ngày sau khi dùng thuốc. Ngừng ngay thuốc nếu men gan ALT, AST tăng gấp 3 lần giới hạn trên của bình thường.
- Nếu áp lực động mạch phổi tăng cấp tính hoặc không ổn định: kiểm tra khí máu, bóp bóng bằng tay, nghe phổi và hút đờm nội khí quản, kiểm tra X quang phổi; tìm dấu hiệu nhiễm trùng. Cho fentanyl 2 - 5 µg/kg, giãn cơ lại.
- Khi áp lực động mạch phổi ổn định với  $\text{PaCO}_2$  40 mmHg, ngừng thuốc giãn cơ, ngừng fentanyl trước hút đờm, chuyển fentanyl và midazolam truyền tĩnh mạch sang morphin ± midazolam truyền tĩnh mạch.

## IX. NHỊP TIM NHANH

Là dấu hiệu quan trọng cho biết có điều gì đó không ổn. Cần xác định nguyên nhân.

**Nguyên nhân:** loạn nhịp tim, giảm cung lượng tim, cơn tăng áp động mạch phổi, giảm thông khí hoặc giảm oxy máu, hạ đường huyết, co giật, sốt, đau, cầu bằng quang, do thuốc (giãn cơ pancuronium hoặc vận mạch), giải phẫu (vd: thắt tráí nhỏ).

### Xử trí:

- Khám bệnh nhân: ngực, bụng, đồng tử, thóp.
- Kiểm tra áp lực các buồng tim, nhiệt độ cơ thể, nhiệt độ chi, lượng nước tiểu, ECG 12 chuyển đạo và ECG điện cực nhĩ.
- Kiểm tra khí máu, ion đồ, dextrostix.
- Bóp bóng bằng tay, nghe phổi, hút đờm.
- Cho một liều dịch bolus 5 - 10 ml/kg nếu thiếu dịch.
- Chụp X quang phổi.
- Siêu âm tim.
- Báo bác sĩ chịu trách nhiệm phòng hồi sức tim và phẫu thuật viên tim.
- Nếu bệnh nhân sốt, hạ sốt tích cực bằng Paracetamol ± Ibuprofen. Nếu nhiệt độ vẫn  $> 39^\circ\text{C}$  và bệnh nhân đang dùng thuốc giãn cơ, có thể dùng mèn hạ nhiệt hoặc cân nhắc lọc màng bụng lạnh nếu bệnh đã được đặt catheter lọc màng bụng (dung dịch lọc 1,5% ở nhiệt độ phòng, chu kỳ 30 phút, mỗi chu kỳ 10 ml/kg). Lưu ý, chủ động hạ nhiệt độ ở bệnh nhân không được dùng giãn cơ sẽ làm tăng nhu cầu tiêu thụ oxy rất lớn.



## X. NHIỄM TRÙNG

**Dấu hiệu:** tăng nhiệt độ thứ phát, giảm cung lượng tim; tăng áp động mạch phổi; da ẩm, mạch nẩy, giảm huyết áp tâm trương (dấu hiệu giãn mạch); tiểu ít; giảm tình trạng tri giác; tăng lactate, toàn chuyển hóa; tăng hoặc giảm đường huyết không giải thích được; tăng tỷ lệ bạch cầu chưa trưởng thành/tổng bạch cầu hạt; Giảm tiểu cầu.

### Thăm khám và xét nghiệm:

- Thăm khám bệnh nhân tìm các dấu hiệu nhiễm trùng và ổ nhiễm trùng: vết mổ, phổi, các vị trí đặt catheter động mạch, tĩnh mạch (kể cả dấu hiệu huyết khối tĩnh mạch chủ), dấu viêm màng não, viêm nội tâm mạc nhiễm trùng (âm thối mới, hoại tử da, lách to, soi đáy mắt, tổng phân tích nước tiểu), viêm tai, viêm xoang cạnh mũi (đặc biệt ở những trường hợp đặt nội khí quản đường mũi lâu ngày), xương, khớp, đường tiêu.
- Xét nghiệm huyết đồ, tỷ lệ bạch cầu chưa trưởng thành/tổng bạch cầu hạt. Cấy máu các mẫu lấy qua da, qua đường động mạch, đường tĩnh mạch. Chụp X quang phổi. NTA soi, cấy. Cấy dịch dẫn lưu. Soi, cấy mủ, nhuộm gram mủ. Cấy nước tiểu. Siêu âm thận.
- Nếu nghĩ nhiễm nấm: khám da, miệng, thanh quản, đáy mắt.

### Xử trí:

- Cân nhắc kháng sinh, lựa chọn tùy thuộc chủng vi trùng có khả năng nhiễm cao nhất tại khoa, nên phổi hợp 1 kháng sinh gram âm và một kháng sinh gram dương nếu không tìm thấy vi trùng.
- Kiểm tra chức năng thận để chỉnh liều kháng sinh.
- Kiểm tra kết quả cấy và tỷ lệ bạch cầu non/tổng bạch cầu hạt mỗi ngày. Ngừng kháng sinh nếu sau 48 giờ kết quả cấy âm tính và bằng chứng nhiễm trùng trên lâm sàng biến mất. Ngược lại, tiếp tục kháng sinh ít nhất 5 ngày hoặc lâu hơn cho những trường hợp nhiễm trùng nặng và dai dẳng như viêm trung thất, viêm nội tâm mạc nhiễm trùng.

| Vấn đề  | Mức độ<br>chứng cứ | Mức độ<br>khuyên cáo | Tài liệu<br>tham khảo                                |
|---|--------------------|----------------------|--|
| 1. Milrinone an toàn và hiệu quả trong phòng ngừa hồi phục sau giảm áp lực tim sau phẫu thuật sửa chữa hoàn toàn đứt tết tim bẩm sinh ở trẻ em. | II                 | Mạnh                 | Cochrane 2012, Issue 3                               |
| 2. Fentanyl làm giảm đáp ứng của động mạch phổi với các kích thích độc hại và thường được dung nạp tốt ở trẻ em có cao áp động mạch phổi        | I                  | Mạnh                 | Critical heart disease in infants and children, 2006 |