

**BỘ Y TẾ**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  
**Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Số: **5732** /QĐ-BYT

Hà Nội, ngày **21** tháng **12** năm 2017

**QUYẾT ĐỊNH**

**Về việc ban hành tài liệu Hướng dẫn quy trình kỹ thuật Ngoại khoa  
Chuyên khoa Phẫu thuật Tim mạch- Lồng ngực**

**BỘ TRƯỞNG BỘ Y TẾ**

Căn cứ Luật khám bệnh, chữa bệnh năm 2009;

Căn cứ Nghị định 75/2017/NĐ-CP ngày 20 tháng 6 năm 2017 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Y tế;

Xét Biên bản họp của Hội đồng nghiệm thu Hướng dẫn Quy trình kỹ thuật Ngoại khoa của Bộ Y tế;

Theo đề nghị của Cục trưởng Cục Quản lý Khám, chữa bệnh,

**QUYẾT ĐỊNH:**

**Điều 1.** Ban hành kèm theo Quyết định này tài liệu “Hướng dẫn quy trình kỹ thuật Ngoại khoa, chuyên khoa Phẫu thuật Tim mạch- Lồng ngực”, gồm 45 quy trình kỹ thuật.

**Điều 2.** Tài liệu “Hướng dẫn quy trình kỹ thuật Ngoại khoa, chuyên khoa Phẫu thuật Tim mạch- Lồng ngực” ban hành kèm theo Quyết định này được áp dụng tại các cơ sở khám bệnh, chữa bệnh.

Căn cứ vào tài liệu hướng dẫn này và điều kiện cụ thể của đơn vị, Giám đốc cơ sở khám bệnh, chữa bệnh xây dựng và ban hành tài liệu Hướng dẫn quy trình kỹ thuật Ngoại khoa, chuyên khoa Phẫu thuật Tim mạch- Lồng ngực phù hợp để thực hiện tại đơn vị.

**Điều 3.** Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký ban hành.

**Điều 4.** Các ông, bà: Chánh Văn phòng Bộ, Cục trưởng Cục Quản lý Khám, chữa bệnh, Chánh Thanh tra Bộ, Cục trưởng và Vụ trưởng các Cục, Vụ thuộc Bộ Y tế, Giám đốc các bệnh viện, viện có giường bệnh trực thuộc Bộ Y tế, Giám đốc Sở Y tế các tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương, Thủ trưởng Y tế các Bộ, Ngành và Thủ trưởng các đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

**Nơi nhận:**

- Như Điều 4;
- Bộ trưởng Bộ Y tế (để b/c);
- Các Thứ trưởng BHYT;
- Bảo hiểm Xã hội Việt Nam (để phối hợp);
- Công thông tin điện tử BHYT;
- Website Cục KCB;
- Lưu VT, KCB.



**Nguyễn Việt Tiến**

DANH SÁCH 45 HƯỚNG DẪN QUY TRÌNH KỸ THUẬT NGOẠI KHOA  
CHUYÊN KHOA PHẪU THUẬT TIM MẠCH- LÒNG NGỰC(Ban hành kèm theo Quyết định số 5732 /QĐ-BYT ngày 21 tháng 12 năm 2017  
của Bộ trưởng Bộ Y tế)

TT	TÊN QUY TRÌNH KỸ THUẬT
1.	Phẫu thuật điều trị vết thương ngực - bụng qua đường ngực
2.	Phẫu thuật điều trị vết thương ngực - bụng qua đường bụng
3.	Phẫu thuật điều trị vết thương mạch đốt sống
4.	Phẫu thuật thắt các mạch máu lớn ngoại vi
5.	Phẫu thuật điều trị chấn thương - vết thương mạch máu ngoại vi ở trẻ em
6.	Phẫu thuật Hybrid trong cấp cứu mạch máu (phẫu thuật mạch + can thiệp mạch)
7.	Phẫu thuật điều trị bệnh còn ống động mạch ở trẻ lớn và người lớn
8.	Phẫu thuật thắt hẹp động mạch phổi trong bệnh tim bẩm sinh có tăng áp lực động mạch phổi nặng
9.	Phẫu thuật nối tắt tĩnh mạch chủ - động mạch phổi điều trị bệnh tim bẩm sinh phức tạp
10.	Phẫu thuật Fontan
11.	Phẫu thuật sửa toàn bộ bệnh tĩnh mạch phổi đổ lạc chỗ bán phần
12.	Phẫu thuật sửa toàn bộ bệnh tĩnh mạch phổi đổ lạc chỗ hoàn toàn
13.	Phẫu thuật đóng rò động mạch vành vào các buồng tim
14.	Phẫu thuật sửa toàn bộ $\geq 2$ bệnh tim bẩm sinh phối hợp
15.	Phẫu thuật điều trị rò động-tĩnh mạch phổi
16.	Phẫu thuật điều trị teo, dị dạng quai động mạch chủ
17.	Phẫu thuật điều trị hẹp eo động mạch chủ ở trẻ lớn và người lớn
18.	Phẫu thuật lại sửa toàn bộ các bệnh tim bẩm sinh
19.	Phẫu thuật mở hẹp van động mạch phổi bằng ngừng tuần hoàn tạm thời
20.	Phẫu thuật Hybrid điều trị bệnh tim bẩm sinh (phẫu thuật tim + can thiệp tim mạch)
21.	Phẫu thuật bắc cầu động mạch chủ - động mạch vành kết hợp can thiệp khác trên tim (thay van, cắt khối phòng thất trái ...)
22.	Phẫu thuật cắt u cơ tim
23.	Phẫu thuật dẫn lưu dịch khoang màng tim
24.	Kỹ thuật đặt bóng đối xung động mạch chủ
25.	Phẫu thuật bắc cầu điều trị thiếu máu mạn tính chi
26.	Phẫu thuật điều trị tắc động mạch chi cấp tính do huyết khối, mảnh sùi, dị vật
27.	Phẫu thuật điều trị tắc động mạch chi bán cấp tính
28.	Phẫu thuật bắc cầu động mạch chủ bụng - động mạch tạng
29.	Phẫu thuật điều trị phòng và giả phòng động mạch tạng
30.	Phẫu thuật bắc cầu động mạch nách - động mạch đùi
31.	Phẫu thuật điều trị bệnh suy - giãn tĩnh mạch nông chi dưới
32.	Phẫu thuật cắt đường thông động - tĩnh mạch chạy thận nhân tạo do biến chứng hoặc sau ghép thận
33.	Phẫu thuật điều trị phòng, giả phòng động mạch chi

34.	Phẫu thuật điều trị giả phòng động mạch do tiêm chích ma túy
35.	Phẫu thuật cắt u máu nhỏ (đường kính < 10 cm)
36.	Phẫu thuật bắc cầu tĩnh mạch cửa và tĩnh mạch chủ dưới điều trị tăng áp lực tĩnh mạch cửa
37.	Phẫu thuật lại trong các bệnh lý mạch máu ngoại vi
38.	Phẫu thuật cắt u trung thất lớn kèm bắc cầu phục hồi lưu thông hệ tĩnh mạch chủ trên
39.	Phẫu thuật cắt u nang phế quản
40.	Phẫu thuật cắt u thành ngực
41.	Phẫu thuật điều trị lồng xương ức (ức gà)
42.	Phẫu thuật mở ngực nhỏ tạo dính màng phổi
43.	Phẫu thuật điều trị nhiễm trùng vết mổ ngực
44.	Phẫu thuật tạo hình xương ức (phẫu thuật Nuss kết hợp nội soi điều trị ngực lõm bẩm sinh)
45.	Phẫu thuật tạo hình xương ức (phẫu thuật tạo hình xương ức điều trị khuyết xương bẩm sinh)


  
**KT. BỘ TRƯỞNG**
  
**THỨ TRƯỞNG**
  

  
**Nguyễn Việt Tiến**

# **PHẪU THUẬT LÒNG NGỰC - TIM MẠCH**

# PHẪU THUẬT ĐIỀU TRỊ VẾT THƯƠNG NGỰC - BỤNG QUA ĐƯỜNG NGỰC

## I. ĐẠI CƯƠNG

- Vết thương ngực - bụng là một hình thái phức tạp của vết thương ngực hở. Bao gồm thương tổn ở ngực, cơ hoành và thương tổn ở bụng.

- Triệu chứng thường không rõ ràng nên dễ bỏ sót thương tổn trong ổ bụng nếu không thăm khám kỹ.

- Xử trí thường phức tạp do phải nhận định và xử trí cùng lúc thương tổn của cả ngực và bụng.

- Xử trí thương tổn qua đường ngực trong trường hợp chẩn đoán chưa chắc chắn vết thương ngực - bụng.

## II. CHỈ ĐỊNH

Tất cả các trường hợp được chẩn đoán vết thương ngực - bụng dựa vào lâm sàng và cận lâm sàng.

## III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

Không có chống chỉ định nhưng cần thận trọng chỉ định mô khi:

- Người bệnh có phổi bên đối diện thương tổn mà không thể tiến hành thông khí một phổi hoặc khoang màng phổi dính gây khó khăn cho phẫu thuật.

- Có các bệnh toàn thân nặng như: đang có tình trạng huyết động sau chấn thương không ổn định, bệnh mãn tính nặng, bệnh máu, chấn thương ngực cũ trước đó...

## IV. CHUẨN BỊ

### 1. Người thực hiện: gồm 2 kíp

- Kíp phẫu thuật: phẫu thuật viên chuyên khoa, 2 trợ thủ, 1 dụng cụ viên và 1 chạy ngoài chuyên khoa.

- Kíp gây mê chuyên khoa: bác sĩ gây mê và 1-2 trợ thủ.

### 2. Người bệnh:

Chuẩn bị mổ tối đa có thể được vì thường là mổ trong điều kiện cấp cứu (nhất là khâu vệ sinh, kháng sinh dự phòng). Khám gây mê hồi sức trong phòng mổ. Giải thích người bệnh và gia đình theo quy định. Hoàn thiện các biên bản pháp lý.

### 3. Phương tiện:

- *Dụng cụ phẫu thuật:*

+ Bộ dụng cụ mở và đóng ngực (banh sườn, chỉ xiết sườn ...)

+ Bộ dụng cụ đại phẫu cho phẫu thuật lồng ngực thông thường.

+ Bộ dụng cụ đại phẫu cho phẫu thuật ổ bụng thông thường

- *Phương tiện gây mê:*

Bộ dụng cụ phục vụ gây mê mổ ngực và mổ bụng. Các thuốc gây mê và hồi sức tim mạch. Ống nội khí quản hai nòng (Carlens)...

#### 4. Hồ sơ bệnh án:

Hoàn chỉnh hồ sơ bệnh án theo quy định chung. Đầy đủ thủ tục pháp lý.

### V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

1. **Kiểm tra hồ sơ:** đầy đủ theo quy định (hành chính, chuyên môn, pháp lý).

2. **Kiểm tra người bệnh:** đúng người (tên, tuổi ...), đúng bệnh.

3. **Thực hiện kỹ thuật:**

- *Vô cảm và chuẩn bị người bệnh:* Gây mê nội khí quản 2 nòng; theo dõi điện tim và bão hoà ô xy mao mạch (SpO<sub>2</sub>) liên tục. Đặt 2 đường truyền tĩnh mạch trung ương và ngoại vi. Thở máy có ô-xy hỗ trợ 100%. Đặt thông tiểu. Đặt tư thế; đánh ngực; sát trùng; trải toan.

- *Tư thế người bệnh, đường mổ và xử trí thương tổn:*

Người bệnh nằm nghiêng 90° hoặc 45° sang bên đối diện (tùy từng vị trí vết thương ngực).

Mở rộng vết thương ngực để thăm dò xem có thấu bụng hay không

+ Nếu không thấu bụng: Xử trí tổn thương trong lồng ngực và dẫn lưu màng phổi.

Đóng ngực.

+ Nếu có thấu bụng: Xử trí các thương tổn trong lồng ngực, khâu kín vết thương cơ hoành, dẫn lưu khoang màng phổi, đóng vết mổ ngực. Mở bụng đánh giá và xử trí các tổn thương trong ổ bụng.

### VI. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN

1. **Theo dõi:**

- Xét nghiệm hồng cầu, hematocrit ngay sau khi về bệnh phòng nếu có mất máu.

- Theo dõi mạch, huyết áp, hô hấp, dẫn lưu.

- Cho kháng sinh điều trị nhiễm khuẩn đường tĩnh mạch, giảm đau; truyền máu và các dung dịch thay thế máu ... tùy theo tình trạng huyết động và các thông số xét nghiệm.

- Lí liệu pháp hô hấp ngay từ ngày đầu sau mổ.

2. **Xử trí tai biến:**

- Chảy máu sau mổ: Do sót thương tổn trong ngực hoặc trong bụng. Chỉ định mổ lại cầm máu cấp cứu nếu chảy > 100 ml/giờ + rối loạn huyết động; hoặc > 200 ml/giờ trong 3 giờ liên đới với dẫn lưu màng phổi.

- Xẹp phổi sau mổ: do người bệnh không thở tốt và bí tắc đờm rãi sau mổ. Lâm sàng người bệnh khó thở, sốt, nghe rì rào phế nang giảm; x-quang có hình ảnh xẹp phổi. Cần phải giảm đau tốt cho người bệnh, kháng sinh toàn thân, người bệnh cần ngồi dậy sớm, vỗ rung và ho khạc đờm rãi. Nếu cần có thể soi hút phế quản.

- Các biến chứng về ổ bụng đặc biệt là khi bỏ sót thương tổn trong ổ bụng hoặc xử trí ở giai đoạn muộn do không chẩn đoán được khi vào viện.

- Suy hô hấp do liệt hoành sau mổ khi mổ cắt phải thần kinh hoành. Cần phục hồi chức năng sau mổ tốt, cai máy thở dần, hoặc phẫu thuật khâu gấp nếp cơ hoành.

- Nhiễm trùng vết mổ ngực hoặc bụng.

# PHẪU THUẬT ĐIỀU TRỊ VẾT THƯƠNG NGỰC – BỤNG QUA ĐƯỜNG BỤNG

## I. ĐẠI CƯƠNG

- Vết thương ngực - bụng là một hình thái phức tạp của vết thương ngực hở. Bao gồm thương tổn ở ngực, cơ hoành và thương tổn ở bụng.

- Triệu chứng thường không rõ ràng nên dễ bỏ sót thương tổn trong ổ bụng nếu không thăm khám kỹ.

- Xử trí thường phức tạp do phải nhận định và xử trí cùng lúc thương tổn của cả ngực và bụng.

- Xử trí thương tổn qua đường bụng trong trường hợp chẩn đoán chắc chắn vết thương ngực - bụng.

## II. CHỈ ĐỊNH

Tất cả các trường hợp được chẩn đoán vết thương ngực - bụng dựa vào lâm sàng và cận lâm sàng.

## III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

Không có chống chỉ định nhưng cần thận trọng chỉ định mở khi:

- Người bệnh có phổi bên đối diện thương tổn mà không thể tiến hành thông khí một phổi hoặc khoang màng phổi dính gây khó khăn cho phẫu thuật.

- Có các bệnh toàn thân nặng như: đang có tình trạng huyết động sau chấn thương không ổn định, bệnh mãn tính nặng, bệnh máu, chấn thương ngực cũ trước đó...

## IV. CHUẨN BỊ

### 1. Người thực hiện: gồm 2 kíp

- Kíp phẫu thuật: phẫu thuật viên chuyên khoa, 2 trợ thủ, 1 dụng cụ viên và 1 chạy ngoài chuyên khoa.

- Kíp gây mê chuyên khoa: bác sĩ gây mê và 1-2 trợ thủ.

### 2. Người bệnh:

Chuẩn bị mở tối đa có thể được vì thường là mở trong điều kiện cấp cứu (nhất là khâu vệ sinh, kháng sinh dự phòng). Khám gây mê hồi sức trong phòng mổ. Giải thích người bệnh và gia đình theo quy định. Hoàn thiện các biên bản pháp lý.

### 3. Phương tiện:

- *Dụng cụ phẫu thuật:*

+ Bộ dụng cụ mở và đóng ngực (banh sườn, chỉ xiết sườn ...)

+ Bộ dụng cụ đại phẫu cho phẫu thuật lồng ngực thông thường.

+ Bộ dụng cụ đại phẫu cho phẫu thuật ổ bụng thông thường

- *Phương tiện gây mê:*

Bộ dụng cụ phục vụ gây mê mở ngực và mở bụng. Các thuốc gây mê và hồi sức tim mạch. Ống nội khí quản hai nòng (Carlens)...

#### 4. Hồ sơ bệnh án:

Hoàn chỉnh hồ sơ bệnh án theo quy định chung. Đầy đủ thủ tục pháp lý.

#### V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

1. **Tư thế:** Người bệnh nằm ngửa.

2. **Vô cảm:** Gây mê nội khí quản 2 nòng; theo dõi điện tim và bão hoà ô xy mao mạch (SpO<sub>2</sub>) liên tục. Đặt 2 đường truyền tĩnh mạch trung ương và ngoại vi. Thở máy có ô-xy hỗ trợ 100%.

3. **Kỹ thuật:**

- Đặt dẫn lưu màng phổi và khâu kín vết thương ngực
- Mở bụng tìm và xử trí các thương tổn trong ổ bụng. Nếu không có thương tổn các tạng trong ổ bụng thì khâu kín cơ hoành và đóng bụng.
- Nếu có thủng tạng rỗng thì cần tránh nguy cơ nhiễm trùng khoang màng phổi thì cần:

- + Với phẫu thuật viên có kinh nghiệm: Mở rộng chỗ rách cơ hoành bơm rửa sạch khoang màng phổi bằng huyết thanh pha Betadine và thám sát tổn thương trong khoang màng phổi.

- + Với phẫu thuật viên khác: Xử trí các thương tổn trong ổ bụng, khâu kín cơ hoành, đóng bụng và xử trí các thương tổn cũng như bơm rửa khoang màng phổi theo một đường mở ngực riêng.

#### VI. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN

1. **Theo dõi:**

- Xét nghiệm hồng cầu, hematocrit ngay sau khi về bệnh phòng nếu có mất máu.
- Theo dõi mạch, huyết áp, hô hấp, dẫn lưu.
- Cho kháng sinh điều trị nhiễm khuẩn đường tĩnh mạch, giảm đau; truyền máu và các dung dịch thay thế máu ... tùy theo tình trạng huyết động và các thông số xét nghiệm.
- Liệu pháp hô hấp ngay từ ngày đầu sau mổ.

2. **Xử trí tai biến:**

- Chảy máu sau mổ: Do sót thương tổn trong ngực hoặc trong bụng. Chỉ định mổ lại cầm máu cấp cứu nếu chảy > 100 ml/giờ + rối loạn huyết động; hoặc > 200 ml/giờ trong 3 giờ liên đối với dẫn lưu màng phổi.

- Xẹp phổi sau mổ: do người bệnh không thở tốt và bí tắc đờm rãi sau mổ. Lâm sàng người bệnh khó thở, sốt, nghe rì rào phế nang giảm; x-quang có hình ảnh xẹp phổi. Cần phải giảm đau tốt cho người bệnh, kháng sinh toàn thân, người bệnh cần ngồi dậy sớm, vỗ rung và ho khạc đờm rãi. Nếu cần có thể soi hút phế quản.

- Các biến chứng về ổ bụng đặc biệt là khi bỏ sót thương tổn trong ổ bụng hoặc xử trí ở giai đoạn muộn do không chẩn đoán được khi vào viện.

- Suy hô hấp do liệt hoành sau mổ khi mổ cắt phải thần kinh hoành. Cần phục hồi chức năng sau mổ tốt, cai máy thở dần, hoặc phẫu thuật khâu gấp nếp cơ hoành.

- Nhiễm trùng vết mổ.



# PHẪU THUẬT ĐIỀU TRỊ VẾT THƯƠNG MẠCH ĐỐT SÓNG

## I. ĐẠI CƯƠNG

- Là phẫu thuật mạch máu hiếm gặp, tổn thương rất nặng do khó cầm máu, đặc biệt là ĐM đốt sống trong gai ngang các đốt sống cổ (vùng 2). Có thể ảnh hưởng đến cấp máu não, tỷ lệ tăng dần do tỷ lệ tai nạn, đâm chém ngày càng tăng

- Mạch máu tổn thương cần được xử lý để cầm máu là chủ yếu.

## II. CHỈ ĐỊNH

- Vết thương mạch đốt sống đang chảy máu.

- Vết thương mạch đốt sống gây ra khối máu tụ ở cổ có triệu chứng chèn ép (thực quản, khí quản, thần kinh..v.v.)

- Các vết thương mạch đốt sống có triệu chứng lâm sàng/hình ảnh cận lâm sàng rõ (VT chảy nhiều máu, người bệnh có liệt, siêu âm, CT Scanner rõ).

## III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

Hôn mê sâu do thiếu máu não.

## IV. CHUẨN BỊ

### 1. Người thực hiện: gồm 2 kíp

- Kíp phẫu thuật: phẫu thuật viên chuyên khoa tim mạch, 1 đến 2 trợ thủ, 1 dụng cụ viên và 1 chạy ngoài.

- Kíp gây mê: bác sĩ gây mê và 1 trợ thủ.

### 2. Người bệnh:

Chuẩn bị mổ theo quy trình mổ cấp cứu. Giải thích Người bệnh và gia đình theo quy định (tổn thương nặng, nguy cơ liệt và tử vong). Hoàn thiện các biên bản pháp lý.

### 3. Phương tiện:

- Dụng cụ phẫu thuật: Bộ dụng cụ phẫu thuật mạch máu

- Phương tiện gây mê: Gây mê nội khí quản

### 4. Hồ sơ bệnh án:

- Hoàn chỉnh hồ sơ bệnh án theo quy định chung của phẫu thuật (siêu âm, xét nghiệm, x quang ...). Đầy đủ thủ tục pháp lý (xác nhận cấp cứu của bác sĩ trực trưởng tua, lãnh đạo...). Có thể hoàn thành các bước này sau nếu người bệnh tới cấp cứu.

- Các xét nghiệm cần thiết bao gồm:

+ X-quang ngực thẳng

+ Nhóm máu

+ Công thức máu toàn bộ

+ Chức năng đông máu cầm máu toàn bộ

+ Xét nghiệm đánh giá chức năng gan, thận

+ Điện giải đồ

+ Xét nghiệm nước tiểu

## V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

**1. Kiểm tra hồ sơ:** đầy đủ theo quy định (hành chính, chuyên môn, pháp lý).

**2. Kiểm tra người bệnh:** đúng người (tên, tuổi ...), đúng bệnh.

**3. Thực hiện kỹ thuật:**

- *Vô cảm và chuẩn bị người bệnh:* Gây mê nội khí quản; theo dõi huyết áp và điện tim. Đặt thông tiểu, theo dõi huyết áp liên tục. Đặt tư thế phù hợp với vị trí mạch máu tổn thương; sát trùng; trải toan.

Tư thế cụ thể: Người bệnh nằm ngửa có kê gối dưới vai và gối đầu, mặt quay về phía đối diện với vùng mạch máu tổn thương.

- *Kỹ thuật :*

Rạch da theo đường đi của mạch cảnh (theo đường bờ trước của cơ ức đòn chũm). Có thể đường vào theo vết thương có sẵn nếu thuận lợi.

Bộ lộ động mạch đốt sống ở trên và dưới vị trí bị tổn thương để kiểm soát chảy máu là lý tưởng nhất (chỉ áp dụng được cho ĐM đốt sống ngoài gai ngang các đốt sống cổ), trong trường hợp không kẹp được mạch do vị trí (ĐM nằm trong gai ngang cột sống cổ) có thể sử dụng cơ giãn hoặc vật liệu cầm máu (surgicel, spongel) chèn vào vị trí chảy máu và khâu ép cơ phía ngoài để cầm máu.

Heparin toàn thân liều 50-100UI/kg.

Kẹp mạch máu trên và dưới tổn thương. Lưu ý phối hợp với kíp gây mê cho người bệnh nằm đầu thấp, tăng huyết áp (130-140mmHg) để đảm bảo tưới máu não qua các vòng nối.

Phục hồi lưu thông mạch máu theo các kỹ thuật sau đây nếu có thể:

- + Nối trực tiếp mạch máu
- + Ghép đoạn/ vá mạch tổn thương bằng TM hiện đảo chiều (có thể dùng TM đùi nông hoặc động mạch chậu trong)
- + Ghép đoạn/vá mạch tổn thương bằng mạch nhân tạo
- Đặt dẫn lưu trong trường hợp cần thiết.
- Đóng các vết mổ, kết thúc phẫu thuật.

## VI. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN

**1. Theo dõi:**

- Nhịp tim, mạch, huyết áp trong suốt quá trình phẫu thuật và hậu phẫu.
- Cho kháng sinh điều trị dự phòng nhiễm khuẩn; truyền máu và các dung dịch thay thế máu ... tùy theo tình trạng huyết động và các thông số xét nghiệm.
- Theo dõi tri giác và dấu hiệu thần kinh khu trú của người bệnh sau mổ là hết sức quan trọng.
- Cho thuốc chống đông (heparin) ngay sau 6 - 8 giờ đầu sau mổ, nếu hết nguy cơ chảy máu.

**2. Xử trí tai biến:**

- Chảy máu: điều chỉnh đông máu. Chỉ định mổ lại cầm máu cấp cứu nếu máu phun thành tia qua vết mổ, có khối máu tụ lớn, có rối loạn huyết động.

- Tắc mạch sau mổ: Do không xử lý hết (bỏ sót) tổn thương, kỹ thuật khâu phục hồi lưu thông mạch hoặc sử dụng thuốc chống đông chưa hợp lý. Chỉ định mổ lại phục hồi lưu thông mạch nếu người bệnh không có hôn mê sâu.

- Phù não và tăng áp lực nội sọ sau mổ: trong trường hợp tri giác xấu đi, có hội chứng tăng áp lực nội sọ rõ cần phối hợp với chuyên khoa phẫu thuật thần kinh để giải tỏa não..

- Nhiễm trùng: Có thể tại chỗ hoặc toàn thân, xử trí từ nhẹ đến nặng bao gồm cắt chỉ cách quãng, mổ lại, thay mạch tráng bạc.

- Các biến chứng của đông máu (tăng hoặc giảm đông): điều chỉnh thuốc chống đông.

# PHẪU THUẬT THẮT CÁC MẠCH MÁU LỚN NGOẠI VI

## I. ĐẠI CƯƠNG

- Là phẫu thuật mạch máu hiếm gặp, chỉ định hạn chế trong số ít trường hợp
- Mạch máu tổn thương cần được xử lý để cầm máu là chủ yếu.

## II. CHỈ ĐỊNH

- Cụt chân thương vẫn đang chảy máu.
- Chi thiếu máu không hồi phục có biểu hiện nhiễm độc, chưa có khả năng cắt cụt.
- Vết thương, chấn thương hoặc nhiễm trùng mạch máu phía ngoại vi gây mất máu nhiều, không có khả năng cầm máu, mục đích là cầm máu tạm thời trước điều trị thực thụ.

## III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

Có biện pháp cầm máu hiệu quả khác.

## IV. CHUẨN BỊ

### 1. Người thực hiện: gồm 2 kíp

- Kíp phẫu thuật: phẫu thuật viên chuyên khoa tim mạch, 1 đến 2 trợ thủ, 1 dụng cụ viên và 1 chạy ngoài.
- Kíp gây mê: bác sĩ gây mê và 1 trợ thủ.

### 2. Người bệnh:

Chuẩn bị mổ theo quy trình mổ cấp cứu. Giải thích người bệnh và gia đình theo quy định (tổn thương nặng, nguy cơ cụt chi và tử vong). Hoàn thiện các biên bản pháp lý.

### 3. Phương tiện:

- Dụng cụ phẫu thuật: Bộ dụng cụ phẫu thuật mạch máu
- Phương tiện gây mê: Gây mê nội khí quản, tê tủy sống hoặc gây tê tại chỗ tùy trường hợp

### 4. Hồ sơ bệnh án:

- Hoàn chỉnh hồ sơ bệnh án theo quy định chung của phẫu thuật (siêu âm, xét nghiệm, x quang ...). Đầy đủ thủ tục pháp lý (xác nhận cấp cứu của bác sĩ trực trường tua, lãnh đạo...). Có thể hoàn thành các bước này sau nếu người bệnh tới cấp cứu.

- Các xét nghiệm cần thiết bao gồm:
  - + X-quang ngực thẳng
  - + Nhóm máu
  - + Công thức máu toàn bộ
  - + Chức năng đông máu cầm máu toàn bộ
  - + Xét nghiệm đánh giá chức năng gan, thận
  - + Điện giải đồ
  - + Xét nghiệm nước tiểu

## V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

1. **Kiểm tra hồ sơ:** đầy đủ theo quy định (hành chính, chuyên môn, pháp lý).

2. **Kiểm tra người bệnh:** đúng người (tên, tuổi ...), đúng bệnh.

3. **Thực hiện kỹ thuật:**

- *Vô cảm và chuẩn bị người bệnh:* Gây tê tại chỗ, gây tê tủy sống hoặc gây mê nội khí quản; theo dõi huyết áp và điện tim. Đặt thông tiểu, theo dõi huyết áp liên tục. Đặt tư thế phù hợp với vị trí mạch máu cần thắt; sát trùng; trải toan.

Tư thế cụ thể:

+ Thắt ĐM nách: Tay ngang 90 độ, kê gối dưới vai hoặc người bệnh nằm nghiêng 90 độ, tay treo vuông góc 90 độ.

+ Thắt ĐM cánh tay: người bệnh nằm ngửa tay ngang 90 độ, bàn tay để ngửa

+ Thắt ĐM đùi chung và đùi nông: người bệnh nằm ngửa.

- *Kỹ thuật :*

+ Rạch da theo đường đi của mạch máu (phụ thuộc vào mạch máu định thắt, có thể là đường ngang ½ giữa xương đòn/ bờ ngoài cơ ngực lớn với ĐM nách, ống cánh tay với ĐM cánh tay, đường nối giữa điểm giữa của dây chằng bẹn với điểm trong ½ giữa lồi cầu trong xương đùi với hai ĐM đùi chung và đùi nông).

+ Bộc lộ động mạch cần thắt.

+ Thắt mạch máu hai lần bằng các loại chỉ tốt nhất là không tiêu hoặc tiêu chậm.

+ Đặt dẫn lưu trong trường hợp cần thiết.

+ Đóng các vết mổ, kết thúc phẫu thuật.

## VI. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN

1. **Theo dõi:**

- Nhịp tim, mạch, huyết áp trong suốt quá trình phẫu thuật và hậu phẫu.

- Cho kháng sinh điều trị dự phòng nhiễm khuẩn; truyền máu và các dung dịch thay thế máu ... tùy theo tình trạng huyết động và các thông số xét nghiệm.

- Theo dõi biểu hiện thiếu máu cấp tính phía ngoại vi sau mổ.

- Cho thuốc chống đông (heparin) ngay sau 6 - 8 giờ đầu sau mổ, nếu hết nguy cơ chảy máu và còn cần bảo tồn chi.

2. **Xử trí tai biến:**

- Chảy máu: điều chỉnh đông máu. Chỉ định mổ lại cầm máu cấp cứu nếu máu phun thành tia qua vết mổ, có khối máu tụ lớn, có rối loạn huyết động.

- Thiếu máu chi sau mổ: Có thể phục hồi lưu thông mạch hoặc cắt cụt tùy trường hợp.

- Nhiễm trùng: Có thể tại chỗ hoặc toàn thân, xử trí từ nhẹ đến nặng bao gồm cắt chỉ cách quãng, mổ lại, thay mạch tráng bạc.

- Các biến chứng của đông máu (tăng hoặc giảm đông): điều chỉnh thuốc chống đông.

# PHẪU THUẬT ĐIỀU TRỊ CHẤN THƯƠNG, VẾT THƯƠNG MẠCH MÁU NGOẠI VI Ở TRẺ EM

## I. ĐẠI CƯƠNG

- Là phẫu thuật mạch máu khó do mạch nhỏ, hiện tượng co thắt mạch nặng nề.
- Khó khăn trong gây mê hồi sức do người bệnh không hợp tác, luôn cần gây mê
- Mạch máu tổn thương cần được xử lý để phục hồi lại lưu thông mạch máu.

## II. CHỈ ĐỊNH

- Vết thương mạch máu đang chảy máu.
- Chấn thương, vết thương mạch máu có biểu hiện thiếu máu cấp tính chi.
- Các chấn thương, vết thương cũ có biểu hiện thiếu máu mạn tính.

## III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Có dấu hiệu thiếu máu không hồi phục.
- Người bệnh thiếu máu ở giai đoạn muộn, nguy cơ hội chứng tái tưới máu cao có thể ảnh hưởng đến tính mạng (đặc biệt mạch máu lớn)

## IV. CHUẨN BỊ

### 1. Người thực hiện: gồm 2 kíp

- Kíp phẫu thuật: phẫu thuật viên chuyên khoa tim mạch, 1 đến 2 trợ thủ, 1 dụng cụ viên và 1 chạy ngoài.
- Kíp gây mê: bác sĩ gây mê và 1 trợ thủ.

### 2. Người bệnh:

Chuẩn bị mổ theo quy trình mổ cấp cứu. Giải thích người bệnh và gia đình theo quy định. Hoàn thiện các biên bản pháp lý.

### 3. Phương tiện:

- Dụng cụ phẫu thuật: Bộ dụng cụ phẫu thuật mạch máu
- Phương tiện gây mê: Trẻ em cần gây mê nội khí quản

### 4. Hồ sơ bệnh án:

- Hoàn chỉnh hồ sơ bệnh án theo quy định chung của phẫu thuật (siêu âm, xét nghiệm, x quang ...). Đầy đủ thủ tục pháp lý (xác nhận cấp cứu của bác sĩ trực trưởng tua, lãnh đạo...). Có thể hoàn thành các bước này sau nếu người bệnh tới cấp cứu.

- Các xét nghiệm cần thiết bao gồm:
  - + X-quang ngực thẳng
  - + Nhóm máu
  - + Công thức máu toàn bộ
  - + Chức năng đông máu cầm máu toàn bộ
  - + Xét nghiệm đánh giá chức năng gan, thận
  - + Điện giải đồ

+ Xét nghiệm nước tiểu

## V. CÁC BƯỚC TIỀN HÀNH

**1. Kiểm tra hồ sơ:** đầy đủ theo quy định (hành chính, chuyên môn, pháp lý).

**2. Kiểm tra người bệnh:** đúng người (tên, tuổi ...), đúng bệnh.

**3. Thực hiện kỹ thuật:**

- *Vô cảm và chuẩn bị Người bệnh:* Gây mê nội khí quản; theo dõi huyết áp và điện tim. Đặt thông tiểu, theo dõi huyết áp liên tục trong các trường hợp người bệnh nặng, mất máu nhiều. Đặt tư thế phù hợp với vị trí mạch máu tổn thương; sát trùng; trải toan.

Tư thế cụ thể: Với ĐM nách: nằm nghiêng  $90^0$ , tay treo vuông góc với thân mình. Với ĐM cánh tay, quay, trụ: người bệnh nằm ngửa, tay để vuông góc với thân mình. Với ĐM khoeo: Gối gấp  $135^0$  và có kê gối (Bio) dưới gối. Với ĐM khác của chi dưới: nằm ngửa.

- *Kỹ thuật :*

+ Phẫu thuật mạch máu được tiến hành sau phẫu thuật cấp cứu kết hợp xương trong các trường hợp chấn thương mạch máu theo cơ chế gián tiếp (Gãy xương gây tổn thương mạch).

+ Rạch da theo đường đi của mạch máu (Theo đường định hướng của các mạch cụ thể). Có thể đường vào theo vết thương có sẵn nếu thuận lợi.

+ Bộc lộ động mạch ở trên và dưới vị trí bị tổn thương để kiểm soát chảy máu là lý tưởng nhất, trong trường hợp mạch máu còn đang chảy, kết hợp cầm máu trong mổ bằng ép tại chỗ hoặc garo.

+ Heparin toàn thân liều 50-100UI/kg.

+ Kẹp mạch máu trên và dưới tổn thương.

+ Phục hồi lưu thông mạch máu theo các kỹ thuật sau đây (lưu ý sử dụng chỉ tiêu và khâu mũi rời):

○ Nối trực tiếp mạch máu

○ Ghép đoạn/ vá mạch tổn thương bằng TM hiển đảo chiều (có thể dùng TM đùi nông hoặc động mạch chậu trong)

○ Ghép đoạn/vá mạch tổn thương bằng mạch nhân tạo

+ Đặt dẫn lưu trong trường hợp cần thiết.

+ Đóng các vết mổ, kết thúc phẫu thuật.

## VI. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN

**1. Theo dõi:**

- Nhịp tim, mạch, huyết áp trong suốt quá trình phẫu thuật và hậu phẫu.

- Cho kháng sinh điều trị dự phòng nhiễm khuẩn; truyền máu và các dung dịch thay thế máu ... tùy theo tình trạng huyết động và các thông số xét nghiệm.

- Cho thuốc chống đông (heparin) ngay sau 6 - 8 giờ đầu sau mổ, nếu hết nguy cơ chảy máu.

**2. Xử trí tai biến:**

- Chảy máu: điều chỉnh đông máu. Chỉ định mổ lại cầm máu cấp cứu nếu máu phun thành tia qua vết mổ, có khối máu tụ lớn, có rối loạn huyết động.

- Tắc mạch sau mổ: Do không xử lý hết (bỏ sót) tổn thương, kỹ thuật khâu phục hồi lưu thông mạch hoặc sử dụng thuốc chống đông chưa hợp lý. Chỉ định mổ lại phục hồi lưu thông mạch.

- Hội chứng tái tưới máu: Mở cân vùng bị thiếu máu, cắt lọc các vùng cơ hoại tử, trong trường hợp nặng cần xem xét cắt cụt chi sớm.

- Nhiễm trùng: Có thể tại chỗ hoặc toàn thân, xử trí từ nhẹ đến nặng bao gồm cắt chỉ cách quãng, mổ lại, thắt mạch hoặc cắt cụt.

- Các biến chứng của đông máu (tăng hoặc giảm đông): điều chỉnh thuốc chống đông.



# PHẪU THUẬT HYBRID TRONG CẤP CỨU MẠCH MÁU (PHẪU THUẬT MẠCH + CAN THIỆP MẠCH)

## I. ĐẠI CƯƠNG

- Phối hợp phẫu thuật mạch máu và can thiệp mạch máu trong điều trị bệnh lý mạch máu cấp cứu.

- Cần sử dụng hệ thống can thiệp mạch, thuốc cản quang và có thể cần vật liệu mạch nhân tạo trong một số trường hợp.

## II. CHỈ ĐỊNH

- Thiếu máu chi bán cấp tính, thiếu máu chi trầm trọng mà tổn thương nhiều tầng, thành mạch kèm theo viêm, xơ vữa.

- Tổn thương mạch máu cấp cứu cần phối hợp chẩn đoán và điều trị.

## III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Dị ứng với thuốc cản quang

- Có chống chỉ định của phẫu thuật mạch máu.

## IV. CHUẨN BỊ

### 1. Người thực hiện: gồm 2 kíp

- Kíp phẫu thuật: phẫu thuật viên chuyên khoa tim mạch, bác sỹ can thiệp tim mạch, 1 đến 2 trợ thủ, 1 dụng cụ viên và 1 chạy ngoài.

- Kíp gây mê: bác sỹ gây mê và 1 trợ thủ.

### 2. Người bệnh:

Chuẩn bị mổ theo quy trình mổ cấp cứu. Giải thích người bệnh và gia đình theo quy định. Hoàn thiện các biên bản pháp lý.

### 3. Phương tiện:

- Dụng cụ phẫu thuật:

+ Bộ dụng cụ phẫu thuật mạch máu, sonde forgaty, thìa nạo và spatule

+ Dụng cụ và vật tư, can thiệp mạch máu: Sheath, guidewire, bóng nong, stent các loại

+ Mạch nhân tạo các loại trong trường hợp cần thiết

- Phương tiện gây mê: Tùy từng trường hợp

+ Gây mê nội khí quản

+ Gây tê tủy sống

+ Gây tê tại chỗ

### 4. Hồ sơ bệnh án:

- Hoàn chỉnh hồ sơ bệnh án theo quy định chung của phẫu thuật (siêu âm, xét nghiệm, x quang ...). Đầy đủ thủ tục pháp lý (xác nhận cấp cứu của bác sỹ trực trưởng tua, lãnh đạo...).

- Các xét nghiệm cần thiết bao gồm:

X-quang ngực thẳng  
Nhóm máu  
Công thức máu toàn bộ  
Chức năng đông máu cầm máu toàn bộ  
Xét nghiệm đánh giá chức năng gan, thận  
Điện giải đồ  
Xét nghiệm nước tiểu

## V. CÁC BƯỚC TIỀN HÀNH

1. **Kiểm tra hồ sơ:** đầy đủ theo quy định (hành chính, chuyên môn, pháp lý).
2. **Kiểm tra người bệnh:** đúng người (tên, tuổi ...), đúng bệnh.
3. **Thực hiện kỹ thuật:**

- *Vô cảm và chuẩn bị người bệnh:* Tùy từng trường hợp cụ thể, có thể tiến hành gây tê tại chỗ, gây tê vùng (ĐRCT hoặc tê tủy sống), có thể cần gây mê nội khí quản; theo dõi huyết áp và điện tim. Đặt thông tiểu, theo dõi huyết áp liên tục. Đặt tư thế; sát trùng; trải toan.

Tư thế cụ thể: người bệnh nằm ngửa, nếu can thiệp vào mạch máu chi trên có thể cần kê gối dưới vai và gối đầu.

- *Kỹ thuật: Phối hợp giữa phẫu thuật và can thiệp mạch máu, các kỹ thuật này có thể tiến hành trước, sau hoặc luân phiên với nhau tùy từng trường hợp cụ thể:*

### *Phẫu thuật:*

- Bộc lộ động mạch ở vị trí dự định phẫu thuật.
- Heparin toàn thân liều 50-100UI/kg (Nếu trùng với can thiệp thì không cần cho thêm).
- Tiến hành các phương pháp phẫu thuật cụ thể tại mạch máu tổn thương như: Lấy huyết khối, bóc nội mạc động mạch, bắc cầu động mạch, vá mạch bằng miếng vá mạch nhân tạo (xin xem từng quy trình kỹ thuật cụ thể).
- Đặt dẫn lưu trong trường hợp cần thiết.
- Đóng các vết mổ.

### *Can thiệp:*

- Chọc ĐM để vào trong lòng ĐM, luôn dây dẫn (guidewire) để đi đúng vào lòng ĐM. Mạch máu thường được chọn là ĐM cánh tay hoặc ĐM đùi chung, tuy nhiên vị trí chọc có thể khác nhau tùy từng trường hợp cụ thể.
- Heparin toàn thân liều 50-100UI/kg (nếu trùng với phẫu thuật thì không cần cho thêm).
- Đặt vỏ bọc bảo vệ (sheath) qua dây dẫn.
- Đưa dụng cụ can thiệp mạch vào trong lòng mạch qua vỏ bọc (sheath).
- Tiến hành các kỹ thuật can thiệp mạch máu như: chụp động mạch, nong ĐM bằng bóng, đặt stent mạch máu, đặt stentgraft mạch máu, đặt covered stent mạch máu,

nút mạch máu, hút huyết khối mạch máu, Phá bỏ mảng xơ vữa mạch máu (dụng cụ can thiệp mạch cần sử dụng khác nhau tùy từng trường hợp).

- Chụp mạch kiểm tra sau khi tiến hành các kỹ thuật
- Rút hệ thống sheath, guidewire và băng ép vị trí chọc ĐM.

## **VI. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN**

### **1. Theo dõi:**

- Nhịp tim, mạch, huyết áp trong suốt quá trình phẫu thuật và hậu phẫu.
- Cho kháng sinh điều trị dự phòng nhiễm khuẩn; truyền máu và các dung dịch thay thế máu ... tùy theo tình trạng huyết động và các thông số xét nghiệm.
- Cho thuốc chống đông (heparin) ngay sau 6 - 8 giờ đầu sau mổ, nếu hết nguy cơ chảy máu.

### **2. Xử trí tai biến:**

- Chảy máu: điều chỉnh đông máu. Chỉ định mổ lại cầm máu cấp cứu nếu máu phun thành tia qua vết mổ, có khối máu tụ lớn, có rối loạn huyết động.
- Tắc mạch sau mổ: Do kỹ thuật khâu phục hồi lưu thông mạch hoặc sử dụng thuốc chống đông chưa hợp lý. Chỉ định mổ lại hoặc can thiệp lại lấy huyết khối, làm lại cầu nối hoặc nong và can thiệp lại.
- Nhiễm trùng: Có thể tại chỗ hoặc toàn thân, xử trí từ nhẹ đến nặng bao gồm cắt chỉ cách quãng, mổ lại, thay mạch tráng bạc.
- Các biến chứng của đông máu (tăng hoặc giảm đông): điều chỉnh thuốc chống đông.

# PHẪU THUẬT ĐIỀU TRỊ BỆNH CÒN ỐNG ĐỘNG MẠCH Ở TRẺ LỚN VÀ NGƯỜI LỚN

## I. ĐẠI CƯƠNG

- Bệnh còn ống động mạch là bệnh tim bẩm sinh khá thường gặp.
- Trẻ lớn và người lớn cũng có thể bị bệnh do không phát hiện ra từ nhỏ hoặc phát hiện mà không điều trị.
- Phẫu thuật bệnh còn ống động mạch ở trẻ lớn và người lớn tiềm ẩn nhiều nguy hiểm do thành mạch mủn, yếu sau thời gian bị bệnh kéo dài, các mạch máu tân tạo phát triển nên dễ bị chảy máu nặng.

## II. CHỈ ĐỊNH

- Các người bệnh trẻ lớn, người lớn được chẩn đoán xác định còn ống động mạch
- Có kèm theo một hoặc các triệu chứng: ống lớn (trên 4mm), khó thở, viêm phổi, chậm lớn, viêm nội tâm mạc, biến đổi cấu trúc của các buồng tim, van tim.

## III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Không có chống chỉ định tuyệt đối.
- Chống chỉ định tương đối:
  - + Tăng áp lực phổi cố định.
  - + Suy tim, suy gan thận nặng.
  - + Bệnh lý tim bẩm sinh phức tạp.
  - + Nhiễm khuẩn tiến triển.
  - + Dị dạng lồng ngực, dày dính màng phổi trái do chấn thương hoặc bệnh lý.

## IV. CHUẨN BỊ

### 1. Người thực hiện:

- Kíp ngoại khoa: 3 người (1 phẫu thuật viên chính, hai phẫu thuật viên trợ giúp)
- Kíp gây mê: 2 người (1 bác sĩ, 1 điều dưỡng phụ mê)
- Kíp phục vụ dụng cụ: 2 điều dưỡng (1 phục vụ trực tiếp, 1 bên ngoài)
- Kíp vận hành máy tim phổi nhân tạo: 2 bác sĩ hoặc kỹ thuật viên.

### 2. Người bệnh:

- Giải thích kỹ với gia đình và người bệnh về cuộc phẫu thuật, ký giấy cam đoan phẫu thuật.
- Chiều hôm trước được tắm rửa 2 lần nước có pha betadine và thay toàn bộ quần áo sạch.
- Đánh ngực bằng xà phòng betadine trước khi bôi dung dịch sát khuẩn lên vùng phẫu thuật.

### 3. Hồ sơ bệnh án: Theo quy định chung của bệnh án phẫu thuật.

## V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

### 1. Tư thế:

- Người bệnh nằm nghiêng 90 độ
- Phẫu thuật viên chính đứng sau lưng người bệnh, 2 phẫu thuật viên phụ đứng đối diện với phẫu thuật viên chính.

## **2. Vô cảm:**

- Gây mê nội khí quản thông khí 1 phổi.
- Sử dụng ống nội khí quản hai nòng, làm xẹp phổi bên trái.

## **3. Kỹ thuật (mô tả các thì, các bước thực hiện kỹ thuật):**

- Mở ngực sau bên trái, khoang liên sườn 3-4. Ngoài ra, có thể tiếp cận qua đường mổ đường giữa xương ức với máy tim phổi trong các trường hợp ống động mạch lớn (# 8-10 mm), áp lực phổi tăng nặng hoặc trung bình.

- Mở phế mạc theo bờ trước động mạch chủ từ phía dưới ống cho đến nơi xuất phát động mạch dưới đòn.

- Bộc lộ ống động mạch: bóc tách khe trên và dưới giữa động mạch chủ và ống động mạch, bóc tách mặt sau ống động mạch cho đến khi luồn được kìm phẫu tích qua mặt sau ống động mạch lên góc giữa ống động mạch và động mạch chủ phía trên ống.

- Luồn 1 đoạn chỉ vicryl 2.0 kéo qua mặt sau xuống khe dưới của ống động mạch với động mạch chủ.

- Kẹp 2 đầu ống động mạch hoặc kẹp động mạch chủ trên và dưới ống động mạch.

- Cắt bỏ ống động mạch giữa hai kẹp, khâu kín lại từng đầu ống bằng chỉ không tiêu.

- Bóp bóng làm phòng phổi, đặt hệ thống dẫn lưu
- Đóng ngực.

## **VI. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN**

### **1. Theo dõi:**

- Theo dõi mạch, huyết áp, nhịp thở.
- Chụp phổi ngay sau khi người bệnh về phòng hồi sức.
- Theo dõi dấu hiệu tràn máu, tràn khí màng phổi.
- Theo dõi vết mổ.
- Phải kiểm tra siêu âm tim trước khi ra viện.
- Theo dõi xa: đánh giá phục hồi chức năng tim. Sau phẫu thuật cần 6 tháng kiểm tra siêu âm 1 lần.

### **2. Xử trí tai biến:**

- Tràn máu -tràn khí màng phổi: tùy mức độ mà điều trị nội khoa, dẫn lưu màng phổi hay mổ lại.
- Xẹp phổi: lý liệu pháp, nội soi khí phế quản hút đờm, mổ lại.
- Suy tim: điều trị trợ tim, hồi sức.
- Nhiễm trùng: thay băng, cấy vi sinh, điều trị theo kháng sinh đồ

- Tồn lưu ống: theo dõi, điều trị nội khoa, mổ lại.
- Tồn thương thần kinh: theo dõi, điều trị nội khoa.

# **PHẪU THUẬT THẮT HẸP ĐỘNG MẠCH PHỔI TRONG BỆNH TIM BẨM SINH CÓ TĂNG ÁP LỰC ĐỘNG MẠCH PHỔI NẶNG**

## **I. ĐẠI CƯƠNG**

- Phẫu thuật thắt hẹp động mạch phổi là một phương pháp tạm thời trong phẫu thuật tim bẩm sinh như một bước trong điều trị tim bẩm sinh có tăng áp lực động mạch phổi nặng. Phương pháp này được dùng trước đây trong giai đoạn bắt đầu điều trị tim bẩm sinh ở trẻ sơ sinh với bệnh tim có shunt trái - phải và tăng lưu lượng máu lên động mạch phổi. Trong vài chục năm gần đây, do những hiểu biết về sinh lý bệnh, những tiến bộ trong phẫu thuật và hồi sức, phẫu thuật sửa toàn bộ trong điều trị bệnh tim bẩm sinh ở trẻ sơ sinh được thực hiện ngay thì đầu vì vậy tỉ lệ phẫu thuật thắt hẹp động mạch phổi giảm xuống đáng kể.

- Mục đích chính của phẫu thuật thắt hẹp động mạch phổi là làm giảm lượng máu lên phổi nhằm bảo vệ hệ động mạch phổi không bị quá dưỡng và tránh tăng áp lực động mạch phổi cố định. Một vai trò rất quan trọng của phẫu thuật thắt hẹp động mạch phổi là làm cho thất trái thích nghi ở Người bệnh đảo gốc động mạch chuẩn bị chi phẫu thuật sửa toàn bộ.

- Phẫu thuật được tiến hành lần đầu tiên bởi Muller and Dammann đại học California, Los Angeles (UCLA) năm 1951.

## **II. CHỈ ĐỊNH**

1) Nhóm người bệnh với bệnh tim có shunt trái - phải và tăng lưu lượng máu lên động mạch phổi như là một bước trước phẫu thuật sửa toàn bộ.

- Một hoặc nhiều thông liên thất và hẹp eo động mạch chủ hoặc teo quai động mạch chủ.

- Tim một thất hoặc teo van ba lá và tăng lưu lượng động mạch phổi ở trẻ sơ sinh.

- Kênh nhĩ thất với thiếu năng thất trái và nguy cơ cao khi sửa toàn bộ với hai thất.

- Các bệnh tim bẩm sinh cần dùng homograft như đảo gốc động mạch có hẹp dưới van phổi cần phẫu thuật kiểu Rastelli - Phẫu thuật thắt hẹp động mạch phổi cho phép trẻ lớn và chọn được kích cỡ homograft phù hợp nhằm kéo dài thời gian phẫu thuật lại.

- Bệnh lý thân chung động mạch

- Cửa sổ phế - chủ

2) Nhóm người bệnh đảo gốc động mạch chuẩn bị chi phẫu thuật sửa toàn bộ nhằm chuẩn bị cho thất trái thích nghi.

- Đảo gốc động mạch ở trẻ lớn hơn 1 tháng tuổi.

- Đảo gốc động mạch ở trẻ đã phẫu thuật kiểu Mustard hoặc Senning có suy thất phải.

- Đảo gốc động mạch ở trẻ có thất trái nhỏ chuẩn bị cho sửa toàn bộ.

## **III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

Phẫu thuật thắt hẹp động mạch phổi chống chỉ định cho người bệnh:

- Có hẹp đường ra thất trái hoặc có nguy cơ bị hẹp đường ra thất trái ( như hai đường ra từ thất trái, teo van ba lá và đảo gốc động mạch..) bởi hẹp hai đường ra sẽ thúc đẩy nhanh quá trình quá dưỡng cơ tim và thiếu máu cơ tim.

- Còn ống động mạch.

#### **IV. CHUẨN BỊ**

##### **1. Người thực hiện:**

- Phẫu thuật viên tim mạch - 02 người, bác sỹ gây mê - 01, phụ mê - 01, dụng cụ viên- 02, kíp tuần hoàn ngoài cơ thể - 01 kỹ thuật viên chạy máy.

- Thời gian: khoảng 02 h.

##### **2. Người bệnh:**

- Giải thích kỹ với người bệnh và gia đình về cuộc phẫu thuật để người bệnh và gia đình yên tâm phẫu thuật và hợp tác điều trị trong quá trình sau phẫu thuật, ký giấy cam đoan phẫu thuật.

- Vệ sinh thật tháo.

- Tốt nhất là chiều hôm trước được tắm rửa 2 lần nước có pha betadine và thay toàn bộ quần áo sạch.

- Đánh ngực bằng xà phòng betadine trước khi bôi dung dịch sát khuẩn lên vùng phẫu thuật.

##### **3. Phương tiện:**

- Máy thở, monitor (đường áp lực theo dõi huyết áp động mạch, áp lực tĩnh mạch trung ương, điện tim, bão hoà ô xy ...)

- Bộ đồ phẫu thuật tim, lồng ngực

- Bộ tim phổi máy và các ống ca-nuyn

- Sợi dây thắt

- Chỉ 2.0 - 3.0, 4.0, 5.0, 6.0 dệt và monofil, chỉ thép đóng xương ức

- Bộ tim phổi máy

- Máy chống rung (có bàn giật điện trong và ngoài).

**4. Hồ sơ bệnh án:** Theo quy định chung của bệnh án phẫu thuật.

#### **V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

**1. Tư thế:** Người bệnh nằm ngửa.

##### **2. Vô cảm:**

- Gây mê nội khí quản.

- Đường truyền tĩnh mạch trung ương (thường tĩnh mạch cảnh trong phải) với catheter 3 nòng, một đường truyền tĩnh mạch ngoại vi.

- Một đường động mạch (thường động mạch quay) để theo dõi áp lực động mạch liên tục trong khi phẫu thuật.

- Đặt ống thông đái, ống thông dạ dày.

- Tư thế người bệnh: nằm ngửa một gối kê dưới vai, hai tay xuôi theo mình.

- Đường phẫu thuật: thường đường phẫu thuật dọc xương ức.



### **3. Kỹ thuật:**

- Mở dọc xương ức (cầm máu xương ức).
- Mở màng tim, khâu treo màng tim.
- Phẫu tích tách động mạch chủ và động mạch phổi.
- Dùng móc luồn sợi chỉ peclon hoặc dải vải vòng quanh gốc động mạch phổi.
- Làm đường đo áp lực thất phải và áp lực động mạch phổi trước thắt hẹp, đo bão hòa oxy trước thắt hẹp.
- Thắt hẹp động mạch phổi bằng sợi chỉ hoặc dải vải vừa luồn- độ dài của vòng chỉ thắt hẹp ĐMP tính theo công thức Toronto 1 hoặc 2.
- Đo áp lực thất phải và áp lực ĐMP sau thắt hẹp, đo bão hòa oxy sau thắt hẹp.
- Cầm máu, dẫn lưu (màng tim, sau xương ức).
- Đặt điện cực tim và đóng vết mổ.

## **VI. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN**

### **1. Theo dõi**

Ngay sau phẫu thuật:

- Theo dõi mạch, huyết áp, bão hòa oxy nhịp thở.
  - Chụp phổi ngay sau khi người bệnh về phòng hồi sức.
  - Theo dõi dẫn lưu ngực: số lượng dịch qua dẫn lưu, tính chất dịch 1 giờ 1 lần.
- Nếu có hiện tượng chảy máu thì cần phải phẫu thuật lại để cầm máu.
- Chụp ngực lần hai sau 24 giờ để rút dẫn lưu.
  - Phải kiểm tra siêu âm tim trước khi ra viện.

Theo dõi xa: để tiến hành bước phẫu thuật tiếp theo cần hẹn người bệnh khám lại sau 1,3,6 tháng.

### **2. Tai biến và xử trí**

- Suy tim sau phẫu thuật
- Xẹp phổi sau phẫu thuật: do người bệnh đau thở không tốt, bí tắc đờm dãi sau phẫu thuật. Phải bắt người bệnh tập thở với bóng, kích thích và vỗ ho. Cần thiết phải soi hút phế quản.

# PHẪU THUẬT NỐI TẮT TĨNH MẠCH CHỦ - ĐỘNG MẠCH PHỔI ĐIỀU TRỊ BỆNH TIM BẨM SINH PHỨC TẠP

## I. ĐẠI CƯƠNG

- Bệnh tim bẩm sinh dạng một tâm thất (Single ventricle - SV) là bệnh tim bẩm sinh trong đó chỉ có một tâm thất đủ kích thước và chức năng bơm máu đi nuôi cơ thể. SV được mô tả và phẫu thuật thành công vào những năm 50 của thế kỷ XX, với các phẫu thuật nối tắt tĩnh mạch chủ - động mạch phổi (ĐMP), bao gồm phẫu thuật Glenn năm 1958 và đặc biệt phẫu thuật Fontan năm 1968 đã cải thiện rõ kết quả điều trị bệnh SV. Ngày nay, phẫu thuật Glenn hai hướng như là phẫu thuật độc lập hay là bước chuẩn bị cho phẫu thuật Fontan.

- Các ưu điểm của phẫu thuật Glenn hai hướng: Giảm quá lưu lượng động mạch phổi sớm, giảm các phẫu thuật tạm thời như shunt chủ phổi hoặc thắt hẹp động mạch phổi, đơn giản hóa phẫu thuật Fontan giai đoạn sau.

## II. CHỈ ĐỊNH

Trẻ có bệnh tim bẩm sinh dạng có một tâm thất

Điều kiện để phẫu thuật Glenn hai hướng:

- Tuổi: Người bệnh từ 6 tháng tuổi trở lên.
- Áp lực ĐMP trung bình  $\leq 15$  mm Hg.
- Chỉ số McGoon, Nakato bình thường.
- Van nhĩ thất bình thường không hở hoặc hở nhẹ.
- Kháng lực mạch máu phổi cao  $> 4$  đơn vị Wood

## III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Thiếu sản động mạch phổi nặng
- Giảm chức năng thất trái nặng.
- Van nhĩ thất hở nặng.

## IV. CHUẨN BỊ

### 1. Người thực hiện:

- Phẫu thuật viên tim mạch - 03 người, bác sỹ gây mê - 01, phụ mê - 01, dụng cụ viên - 02, kíp tuần hoàn ngoài cơ thể - 01 kỹ thuật viên chạy máy

- Thời gian: 03 h.

### 2. Người bệnh:

- Giải thích kỹ với người bệnh về cuộc phẫu thuật để người bệnh yên tâm phẫu thuật và hợp tác điều trị trong quá trình sau phẫu thuật, ký giấy cam đoan phẫu thuật.

- Vệ sinh thật tháo.

- Tốt nhất là chiều hôm trước được tắm rửa 2 lần nước có pha betadine và thay toàn bộ quần áo sạch.

- Đánh ngực bằng xà phòng betadine trước khi bôi dung dịch sát khuẩn lên vùng phẫu thuật.

- Hồ sơ bệnh án: Theo quy định chung của bệnh án phẫu thuật.

### **3. Phương tiện:**

- Máy thở, monitor (đường áp lực theo dõi huyết áp động mạch, áp lực tĩnh mạch trung ương, điện tim, bão hoà ô xy...)

- Bộ tim phổi máy và ca-nuyn

- Bộ đồ phẫu thuật tim, lồng ngực

- Chỉ 2.0 - 3.0, 4.0, 5.0, 6.0 dệt và monofil, chỉ thép đóng xương ức

- Bộ tim phổi máy

- Máy chống rung (có bàn giạt điện trong và ngoài)

## **V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

**1. Tư thế:** Người bệnh nằm ngửa.

**2. Vô cảm:**

- Gây mê nội khí quản.

- Đường truyền tĩnh mạch trung ương (thường tĩnh mạch cảnh trong phải) với catheter 3 nòng, một đường truyền tĩnh mạch ngoại vi.

- Một đường động mạch (thường động mạch quay) để theo dõi áp lực động mạch liên tục trong khi phẫu thuật.

- Đặt ống thông đái, ống thông dạ dày.

- Đặt đường theo dõi nhiệt độ hậu môn, thực quản.

- Tư thế người bệnh: nằm ngửa một gối kê dưới vai, hai tay xuôi theo mình.

- Đường phẫu thuật: thường đường phẫu thuật dọc xương ức.

- Kháng đông Heparin toàn thân.

**3. Kỹ thuật:**

- Mở dọc xương ức hoặc mở lại dọc giữa xương ức (cầm máu xương ức).

- Mở màng tim, khâu treo màng tim, phẫu tích tĩnh mạch chủ trên lên tới chỗ đổ vào tĩnh mạch đơn.

- Đặt ống (ca-nuyn) động mạch chủ, 2 tĩnh mạch chủ và nối với các đường động mạch và tĩnh mạch của máy tim phổi.

- Luồn dây (lacs) để thắt hai tĩnh mạch .

- Chạy máy tim phổi, thắt hai tĩnh mạch chủ (chạy hỗ trợ).

- Cặp cắt tĩnh mạch chủ trên cách lỗ đổ vào nhĩ phải khoảng 1 cm, khâu thắt đầu phía nhĩ phải bằng chỉ prolene 6-0.

- Clam động mạch phổi phải bằng clam dera, mở bên động mạch phổi phải và làm miệng nối tĩnh mạch chủ trên-động mạch phổi phải tận bên như hình 1.

- Thắt các shunt chủ phổi nếu có.

- Chạy máy hỗ trợ.

- Ngừng máy, rút các ống, trung hoà.

- Cầm máu, dẫn lưu (màng tim, sau xương ức).

- Đặt điện cực tim và đóng vết mổ.

## **VI. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN**

### **1. Theo dõi:** Ngay sau phẫu thuật:

- Theo dõi mạch, huyết áp, nhịp thở, độ bão hòa Oxy, SpO<sub>2</sub>, CVP
- Theo dõi sau mê - chú ý tư thế Fowler, thể tích tuần hoàn, lưu ý nhịp tim
- Chế độ máy thở PEEP
- Chụp phổi ngay sau khi người bệnh về phòng hồi sức.
- Theo dõi dẫn lưu ngực: số lượng dịch qua dẫn lưu, tính chất dịch 1 giờ 1 lần. Nếu có hiện tượng chảy máu thì cần phải phẫu thuật lại để cầm máu.
- Chụp ngực lần hai sau 24 giờ để rút dẫn lưu.
- Phải kiểm tra siêu âm tim trước khi ra viện. Sau phẫu thuật cần 6 tháng kiểm tra siêu âm 1 lần.
- Theo dõi và phát hiện tình trạng hẹp tắc shunt.

### **2. Tai biến và xử trí:**

- Suy tim sau phẫu thuật.
- Xẹp phổi sau phẫu thuật: do người bệnh đau thở không tốt, bí tắc đờm dãi sau phẫu thuật. Phải bắt người bệnh tập thở với bóng, kích thích và vỗ ho. Cần thiết phải soi hút phế quản.

# PHẪU THUẬT FONTAN

## I. ĐẠI CƯƠNG

Bệnh tim bẩm sinh dạng một tâm thất (Single ventricle-SV) là bệnh tim bẩm sinh trong đó chỉ có một tâm thất đủ kích thước và chức năng bơm máu đi nuôi cơ thể. SV được mô tả và phẫu thuật thành công vào những năm 50 của thế kỷ XX, với phẫu thuật Glenn năm 1958 và đặc biệt phẫu thuật Fontan năm 1968 đã cải thiện rõ kết quả điều trị bệnh SV. Ngày nay, phẫu thuật Fontan với miệng nối ngoài tim bằng mạch nhân tạo được áp dụng rộng rãi tại hầu hết các trung tâm phẫu thuật tim để điều trị bệnh SV với tỷ lệ tử vong dao động từ 0%-5%. Có nhiều cách phân loại bệnh như teo thất trái, teo thất phải và loại không xác định hoặc SV tăng áp lực động mạch phổi (ĐMP) (nhiều máu lên phổi) và loại hẹp phổi (ít máu lên phổi). Người bệnh cần được chẩn đoán ở thể tăng áp lực ĐMP hay thể hẹp phổi để có phương pháp điều trị hợp lý. Đối với các trường hợp có tăng áp lực ĐMP cần được phẫu thuật thắt hẹp ĐMP để làm giảm áp lực ĐMP chuẩn bị cho phẫu thuật thì sau (phẫu thuật Glenn hai hướng và phẫu thuật Fontan). Với người bệnh có hẹp phổi, kích thước ĐMP chưa đủ cần phải phẫu thuật bắc cầu chủ phổi để kích thích ĐMP tăng lên đủ điều kiện phẫu thuật các thì sau. Phẫu thuật Fontan là phẫu thuật thường tiến hành sau phẫu thuật nối thông động mạch chủ-động mạch phổi hai chiều. Dưới đây chỉ trình bày phẫu thuật Fontan cải tiến sau phẫu thuật nối thông động mạch chủ-động mạch phổi hai chiều.

## II. CHỈ ĐỊNH

Trẻ có bệnh tim bẩm sinh dạng có một tâm thất

Điều kiện để phẫu thuật Fontan

- Tuổi: Người bệnh từ 4 tuổi đến 15 tuổi.
- Nhịp xoang.
- Đồ về tĩnh mạch chủ bình thường.
- Áp lực ĐMP trung bình  $\leq 15$  mm Hg.
- Sức cản phổi  $\leq 4$  đơn vị Wood/m<sup>2</sup>
- Chỉ số McGoon, Nakata bình thường.
- Chức năng tim bình thường.
- Van nhĩ thất bình thường không hẹp hở.
- Không có shunt chủ phổi.

## III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Sức cản phổi  $> 4$  đơn vị Wood/m<sup>2</sup>,
- Thiếu sản động mạch phổi nặng
- Giảm chức năng thất trái nặng.

## IV. CHUẨN BỊ

### 1. Người thực hiện:

Phẫu thuật viên tim mạch - 03, bác sỹ gây mê - 01, phụ mê - 01, dụng cụ viên - 02, kíp tuần hoàn ngoài cơ thể - 01 kỹ thuật viên chạy máy.

## **2. Người bệnh:**

- Giải thích kỹ với người bệnh về cuộc phẫu thuật để người bệnh yên tâm phẫu thuật và hợp tác điều trị trong quá trình sau phẫu thuật, ký giấy cam đoan phẫu thuật.
- Vệ sinh thật tháo.
- Tốt nhất là chiều hôm trước được tắm rửa 2 lần nước có pha betadine và thay toàn bộ quần áo sạch.
- Đánh ngực bằng xà phòng betadine trước khi bôi dung dịch sát khuẩn lên vùng phẫu thuật.
- Hồ sơ bệnh án: Theo quy định chung của bệnh án phẫu thuật

## **3. Phương tiện:**

- Máy thở, monitor (đường áp lực theo dõi huyết áp động mạch, áp lực tĩnh mạch trung ương, điện tim, bão hoà ô xy ...).
- Bộ tim phổi máy và ống ca-nuyn
- Bộ đồ phẫu thuật tim, lồng ngực
- Chỉ 2.0 - 3.0, 4.0, 5.0, 6.0 dẹt và monofil, chỉ thép đóng xương ức
- Máy chống rung (có bàn giật điện trong và ngoài)

## **V. CÁC BƯỚC TIỀN HÀNH**

**1. Tư thế:** Người bệnh nằm ngửa trên bàn mổ.

### **2. Vô cảm:**

- Gây mê nội khí quản.
- Đường truyền tĩnh mạch trung ương (thường tĩnh mạch cảnh trong phải) với catheter 3 nòng, một đường truyền tĩnh mạch ngoại vi.
- Một đường động mạch (thường động mạch quay) để theo dõi áp lực động mạch liên tục trong khi phẫu thuật.
- Đặt ống thông đái, ống thông dạ dày.
- Đặt đường theo dõi nhiệt độ hậu môn, thực quản.
- Tư thế người bệnh: nằm ngửa một gối kê dưới vai, hai tay xuôi theo mình.
- Đường phẫu thuật: thường dùng đường dọc xương ức.
- Kháng đông Heparin toàn thân

### **3. Kỹ thuật:**

- Mở dọc xương ức hoặc mở lại dọc giữa xương ức (cầm máu xương ức).
- Gỡ dính màng tim, khâu treo màng tim, phẫu tích tĩnh mạch chủ dưới sát cơ hoành.

### **Shunt trong tim:**

- Đặt ống (canuyn) động mạch chủ, 2 tĩnh mạch chủ và nối với các đường động mạch và tĩnh mạch của máy tim phổi.
- Luồn dây (lacs) để thắt hai tĩnh mạch .
- Chạy máy tim phổi, thắt hai tĩnh mạch chủ (chạy toàn bộ).

- Làm túi và đặt kim truyền gốc động mạch chủ (dung dịch bảo vệ cơ tim)
- Chạy máy tim phổi, thắt 2 tĩnh mạch chủ (chạy toàn bộ).
- Cặp động mạch chủ, truyền dịch lạnh bảo vệ cơ tim vào gốc động mạch chủ, đổ nước lạnh màng tim, mở nhĩ phải.
- Dùng mạch Gore-tex đường kính 10-14 mm, chiều dài từ lỗ đổ của tĩnh mạch chủ dưới lên đến lỗ đổ của tĩnh mạch chủ trên. Mở đoạn mạch này theo chiều dọc.
- Khâu đoạn mạch này vào trong nhĩ phải sao cho tạo thành ống nối tĩnh mạch chủ dưới với tĩnh mạch chủ trên
- Nối phần còn lại của tĩnh mạch chủ trên với động mạch phổi phải.
- Mở cửa sổ ở mạch Gore-tex vào nhĩ Phải tránh hội chứng mất protein ruột (B).
- Đóng nhĩ phải, tháo lác tĩnh mạch.

### **Shunt ngoài tim:**

- Đặt ống (canuyn) động mạch chủ, tĩnh mạch chủ dưới và nối với các đường động mạch và tĩnh mạch của máy tim phổi.
- Luồn dây (lacs) để thắt tĩnh mạch chủ dưới .
- Chạy máy tim phổi, thắt tĩnh mạch chủ dưới (chạy hỗ trợ).
- Cặp cắt rời tĩnh mạch chủ dưới khỏi nhĩ phải, đóng nhĩ phải chỉ prolén 6-0.
- Dùng đoạn mạch Gore-tex đường kính 20 mm nối tĩnh mạch chủ dưới với động mạch phổi phải như hình vẽ 2. Làm cửa sổ mạch nhân tạo với nhĩ phải.
- Khâu thắt hoặc cắt rời thân động mạch phổi, đóng lại bằng chỉ prolén 5-0.
- Chạy máy hỗ trợ.
- Ngừng máy, rút các ống, trung hoà.
- Cầm máu, dẫn lưu (màng tim, sau xương ức).
- Đặt điện cực tim và đóng vết mổ.

## **VI. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN**

### **1. Theo dõi:**

Ngay sau phẫu thuật:

- Theo dõi mạch, huyết áp, nhịp thở, khí máu động mạch, bão hòa oxy
  - Chụp phổi ngay sau khi người bệnh về phòng hồi sức.
  - Theo dõi dẫn lưu ngực: số lượng dịch qua dẫn lưu, tính chất dịch 1 giờ 1 lần.
- Nếu có hiện tượng chảy máu (máu đỏ qua dẫn lưu trên 200 ml/1 giờ trong 2-3 giờ đầu) thì cần phải phẫu thuật lại để cầm máu.
- Chụp ngực lần hai sau 24 giờ để rút dẫn lưu.
  - Phải kiểm tra siêu âm tim trước khi ra viện.
- Sau phẫu thuật cần 6 tháng kiểm tra siêu âm 1 lần.

### **2. Tai biến và xử trí:**

- Suy tim sau phẫu thuật.

- Xẹp phổi sau phẫu thuật: do người bệnh đau thở không tốt, bí tắc đờm dãi sau phẫu thuật. Phải bắt người bệnh tập thở với bóng, kích thích và vỗ ho. Cần thiết phải soi hút phế quản.

- Theo dõi suy tuần hoàn Fontan.



# PHẪU THUẬT SỬA TOÀN BỘ BỆNH TĨNH MẠCH PHỔI ĐỔ LẠC CHỖ BÁN PHẦN

## I. ĐẠI CƯƠNG

- Tĩnh mạch phổi đổ lạc chỗ là bệnh bẩm sinh của tim trong đó các tĩnh mạch phổi không đổ vào nhĩ trái mà đổ vào nhĩ phải hoặc đổ vào một tĩnh mạch phụ như Winslow mô tả lần đầu tiên vào năm 1739 một trường hợp tĩnh mạch phổi đổ lạc chỗ một phần và đến năm 1798, Wilson đã mô tả lần đầu tiên một người bệnh mắc chứng tĩnh mạch phổi đổ lạc chỗ hoàn toàn.

- Về sinh lý bệnh học, tĩnh mạch phổi đổ lạc chỗ đều tạo ra luồng thông theo chiều trái-phải và làm tăng cung lượng phổi. Trong trường hợp tĩnh mạch phổi đổ lạc chỗ hoàn toàn thì toàn bộ máu tĩnh mạch hệ thống và máu tĩnh mạch phổi đều dồn vào nhĩ phải làm giãn các buồng tim phải và giãn động mạch phổi, trong khi đó các buồng tim trái và động mạch chủ sẽ thiếu sản và nhỏ lại.

- Phương pháp điều trị cơ bản là phẫu thuật.

## II. CHỈ ĐỊNH

- Người bệnh được chẩn đoán xác định là tĩnh mạch phổi đổ lạc chỗ bán phần.

- Kèm theo một hoặc nhiều các triệu chứng: khó thở, tím, nhiễm trùng tái phát, chậm lớn, tăng áp lực động mạch phổi.

- Tăng áp lực động mạch phổi, kháng lực mạch máu phổi < 8 đơn vị Wood.

## III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Không có chống chỉ định tuyệt đối

- Chống chỉ định tương đối:

+ Tăng áp lực phổi cố định.

+ Suy tim, suy gan thận nặng.

+ Bệnh lý tim bẩm sinh phức tạp.

+ Nhiễm khuẩn tiền triển.

+ Tăng áp phổi cố định trong hội chứng Eisenmenger.

## IV. CHUẨN BỊ

### 1. Người thực hiện:

- Kíp ngoại khoa: 3 người (1 phẫu thuật viên chính, hai phẫu thuật viên trợ giúp)

- Kíp gây mê: 2 người (1 bác sĩ, 1 điều dưỡng phụ mê)

- Kíp phục vụ dụng cụ: 2 điều dưỡng (1 phục vụ trực tiếp, 1 bên ngoài)

- Kíp vận hành máy tim phổi nhân tạo: 2 bác sĩ hoặc kỹ thuật viên.

### 2. Người bệnh:

- Giải thích kỹ với gia đình và người bệnh về cuộc phẫu thuật, ký giấy cam đoan phẫu thuật.

- Chiều hôm trước được tắm rửa 2 lần nước có pha betadine và thay toàn bộ quần áo sạch.

- Đánh ngực bằng xà phòng betadine trước khi bôi dung dịch sát khuẩn lên vùng phẫu thuật.

**3. Hồ sơ bệnh án:** Theo quy định chung của bệnh án phẫu thuật.

**4. Phương tiện:**

- Máy thở, monitor (đường áp lực theo dõi huyết áp động mạch, áp lực tĩnh mạch trung ương, điện tim, bão hoà ô xy ...)

- Bộ tim phổi máy và ống ca-nuyn

- Bộ đồ phẫu thuật tim, lồng ngực

- Chỉ 2.0 - 3.0, 4.0, 5.0, 6.0 dẹt và monofil, chỉ thép đóng xương ức

**V. CÁC BƯỚC TIỀN HÀNH**

**1. Tư thế:** nằm ngửa có gối đệm dưới vai.

**2. Vô cảm:**

- Gây mê nội khí quản

- Các đường theo dõi xâm lấn: CVP, huyết áp động mạch

- Kháng đông Heparin toàn thân

**3. Kỹ thuật:**

- Mở đường giữa xương ức.

- Lắp đặt hệ thống ống động mạch, tĩnh mạch, kết nối tim với hệ thống tim phổi máy nhân tạo. Bơm dung dịch liệt tim để ngừng tim.

- Mở các buồng tim trái - phải đánh giá chính xác các thương tổn.

- Xử lý các thương tổn giải phẫu:

+ Thắt đường tĩnh mạch phổi đổ về tim phải.

+ Thực hiện các miệng nối hoặc tạo các đường dẫn (nối trực tiếp, sử dụng màng tim hay miếng vá nhân tạo) đưa máu từ hệ tĩnh mạch phổi đổ về tim trái.

+ Vá lại các lòng thông giữa các buồng tim (hay gặp nhất là lỗ thông liên nhĩ).

- Đóng kín lại các buồng tim.

- Cầm máu, đặt hệ thống dẫn lưu, điện cực.

- Đóng màng tim. Đóng xương ức và thành ngực.

**VI. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN**

**1. Theo dõi:**

- Sau phẫu thuật cần theo dõi chặt chẽ người bệnh tại buồng chăm sóc sau phẫu thuật tăng cường về các thông số tuần hoàn (mạch, điện tim, huyết áp động mạch tối đa, tối thiểu, trung bình, huyết áp tĩnh mạch trung tâm, nhiệt độ), độ bão hòa oxy, các ống dẫn lưu, số lượng nước tiểu, các thông số máy thở, tình trạng tinh thần của người bệnh 1 giờ 1 lần trong 24 giờ sau phẫu thuật.

- Theo dõi các ống dẫn lưu, và tính chất dịch 1 lần/1h. Nếu có dấu hiệu chảy máu, tiến hành phẫu thuật lại sớm để cầm máu.

- Sử dụng thuốc hạ áp phổi nếu có triệu chứng tăng áp trước phẫu thuật
  - Chụp Xquang tại giường.
  - Xét nghiệm vào thời gian quy định: khí trong máu, điện giải, hematocrite.
  - Khám định kỳ sau khi ra viện bằng lâm sàng và siêu âm (khoảng 6 tháng 1 lần).
- Qua 3 năm nếu không có gì bất thường coi như khỏi.

## **2. Xử trí tai biến:**

Phát hiện chảy máu, tràn khí hay máu màng phổi, loạn nhịp tim ... để có biện pháp xử lý thích hợp.

# PHẪU THUẬT SỬA TOÀN BỘ BỆNH TĨNH MẠCH PHỔI ĐỔ LẠC CHỖ HOÀN TOÀN

## I. ĐẠI CƯƠNG

- Tĩnh mạch phổi đổ lạc chỗ là bệnh bẩm sinh của tim trong đó các tĩnh mạch phổi không đổ vào nhĩ trái mà đổ vào nhĩ phải hoặc đổ vào một tĩnh mạch phụ như Winslow mô tả lần đầu tiên vào năm 1739 một trường hợp tĩnh mạch phổi đổ lạc chỗ một phần và đến năm 1798, Wilson đã mô tả lần đầu tiên một người bệnh mắc chứng tĩnh mạch phổi đổ lạc chỗ hoàn toàn.

- Về sinh lý bệnh học, tĩnh mạch phổi đổ lạc chỗ đều tạo ra luồng thông theo chiều trái-phải và làm tăng cung lượng phổi. Trong trường hợp tĩnh mạch phổi đổ lạc chỗ hoàn toàn thì toàn bộ máu tĩnh mạch hệ thống và máu tĩnh mạch phổi đều dồn vào nhĩ phải làm giãn các buồng tim phải và giãn động mạch phổi, trong khi đó các buồng tim trái và động mạch chủ sẽ thiếu sản và nhỏ lại.

- Bệnh tĩnh mạch phổi đổ lạc chỗ hoàn toàn có 4 thể: trên tim, tại tim, dưới tim và thể hỗn hợp.

- Phương pháp điều trị cơ bản là phẫu thuật.

## II. CHỈ ĐỊNH

- Người bệnh được chẩn đoán xác định là tĩnh mạch phổi đổ lạc chỗ hoàn toàn.

- Kèm theo một hoặc nhiều các triệu chứng: khó thở, tím, nhiễm trùng tái phát, chậm lớn, tăng áp lực động mạch phổi.

## III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Không có chống chỉ định tuyệt đối

- Chống chỉ định tương đối:

+ Tăng áp lực phổi cố định.

+ Suy tim, suy gan thận nặng.

+ Bệnh lý tim bẩm sinh phức tạp.

+ Nhiễm khuẩn tiến triển.

## IV. CHUẨN BỊ

### 1. Người thực hiện:

- Kíp ngoại khoa: 3 người (1 phẫu thuật viên chính, hai phẫu thuật viên trợ giúp)

- Kíp gây mê: 2 người (1 bác sĩ, 1 điều dưỡng phụ mê)

- Kíp phục vụ dụng cụ: 2 điều dưỡng (1 phục vụ trực tiếp, 1 bên ngoài)

- Kíp vận hành máy tim phổi nhân tạo: 2 bác sĩ hoặc kỹ thuật viên.

### 2. Người bệnh:

- Giải thích kỹ với gia đình và người bệnh về cuộc phẫu thuật, ký giấy cam đoan phẫu thuật.

- Chiều hôm trước được tắm rửa 2 lần nước có pha betadine và thay toàn bộ quần áo sạch.

- Đánh ngực bằng xà phòng betadine trước khi bôi dung dịch sát khuẩn lên vùng phẫu thuật.

**3. Hồ sơ bệnh án:** Theo quy định chung của bệnh án phẫu thuật.

## **V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

**1. Tư thế:** nằm ngửa có gối đỡ dưới vai.

**2. Vô cảm:** Gây mê nội khí quản

**3. Kỹ thuật:**

- Mở đường giữa xương ức.
- Lắp đặt hệ thống ống động mạch, tĩnh mạch, kết nối tim với hệ thống tim phổi máy nhân tạo. Bơm dung dịch liệt tim để ngừng tim.
- Mở các buồng tim trái - phải đánh giá chính xác các thương tổn.
- Xử lý các thương tổn giải phẫu:
  - + Thắt đường tĩnh mạch phổi đổ về tim phải.
  - + Thực hiện các miệng nối hoặc tạo các đường dẫn (nối trực tiếp, sử dụng màng tim hay miếng vá nhân tạo) đưa máu từ hệ tĩnh mạch phổi đổ về tim trái.
  - + Vá lại các luồng thông giữa các buồng tim (hay gặp nhất là lỗ thông liên nhĩ).
- Đóng kín lại các buồng tim.
- Cầm máu, đặt hệ thống dẫn lưu, điện cực.
- Đóng màng tim. Đóng xương ức và thành ngực.

## **VI. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN**

**1. Theo dõi:**

- Sau phẫu thuật cần theo dõi chặt chẽ người bệnh tại buồng chăm sóc sau phẫu thuật tăng cường về các thông số tuần hoàn (mạch, điện tim, huyết áp động mạch tối đa, tối thiểu, trung bình, huyết áp tĩnh mạch trung tâm, nhiệt độ), các ống dẫn lưu, số lượng nước tiểu, các thông số máy thở, tình trạng tinh thần của người bệnh 1 giờ 1 lần trong 24 giờ sau phẫu thuật.

- Chụp Xquang tại giường.
- Xét nghiệm vào thời gian quy định: khí trong máu, điện giải, hematocrite.
- Khám định kỳ sau khi ra viện bằng lâm sàng và siêu âm (khoảng 6 tháng 1 lần). Qua 3 năm nếu không có gì bất thường coi như khỏi.

**2. Xử trí tai biến:**

Phát hiện chảy máu, tràn khí hay máu màng phổi, loạn nhịp tim ... để có biện pháp xử lý thích hợp.

# PHẪU THUẬT ĐÓNG DÒ ĐỘNG MẠCH VÀNH VÀO CÁC BUỒNG TIM

## I. ĐẠI CƯƠNG

- Dò động mạch vành là bệnh lý hiếm gặp, được mô tả lần đầu năm 1865. Phần lớn không có triệu chứng.

- Biểu hiện lâm sàng chính là suy tim sung huyết do hậu quả của luồng thông trái phải.

## II. CHỈ ĐỊNH

- Rò mạch vành có triệu chứng suy tim (khó thở, đau ngực, buồng tim giãn...)

- Rò mạch vành không có triệu chứng suy tim nhưng có lưu lượng lớn.

## III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

1. Không có chống chỉ định tuyệt đối.

2. Chống chỉ định tương đối:

- Suy tim rất nặng, không đáp ứng hoặc đáp ứng rất chậm với điều trị nội khoa tích cực hoặc suy tim kéo dài, thể trạng suy kiệt, suy chức năng gan, chức năng thận.

- Chức năng thất trái giảm nặng: trên siêu âm thấy phân suất tống máu (FE) dưới 40%, phân suất co thắt (%D) dưới 25%.

## IV. CHUẨN BỊ

### 1. Người thực hiện:

- Kíp ngoại khoa: 3 người (1 phẫu thuật viên chính, hai phẫu thuật viên trợ giúp)

- Kíp gây mê: 2 người (1 bác sĩ, 1 điều dưỡng phụ mê)

- Kíp phục vụ dụng cụ: 2 điều dưỡng (1 phục vụ trực tiếp, 1 bên ngoài)

- Kíp vận hành máy tim phổi nhân tạo: 2 bác sĩ hoặc kỹ thuật viên.

### 2. Người bệnh:

- Giải thích kỹ với gia đình và người bệnh về cuộc phẫu thuật, ký giấy cam đoan phẫu thuật.

- Chiều hôm trước được tắm rửa 2 lần nước có pha betadine và thay toàn bộ quần áo sạch.

- Đánh ngực bằng xà phòng betadine trước khi bôi dung dịch sát khuẩn lên vùng phẫu thuật.

3. Hồ sơ bệnh án: Theo quy định chung của bệnh án phẫu thuật.

## V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

1. Tư thế: nằm ngửa có gối đỡ dưới vai.

2. Vô cảm: gây mê nội khí quản

3. Kỹ thuật:

- Mở đường giữa xương ức.

- Lắp đặt hệ thống ống động mạch, tĩnh mạch, kết nối tim với hệ thống tim phổi máy nhân tạo. Bơm dung dịch liệt tim để ngừng tim (nếu cần thiết)
- Xác định chính xác vị trí động mạch vành dò vào buồng tim. Phẫu tích bộc lộ vị trí rò và buộc thắt thử vị trí rò trong 15 phút.
- Kiểm tra trên điện tâm đồ. Đóng lại chỗ dò bằng hai nút chỉ nếu không có biểu hiện thiếu máu cơ tim.
- Cầm máu, đặt hệ thống dẫn lưu.
- Đóng màng tim, xương ức, thành ngực.

## **VI. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN**

### **1. Theo dõi**

- Xét nghiệm khí máu, điện giải, chức năng gan thận, công thức máu, hematocrit ngay sau về buồng hồi sức được 15- 30 phút. Chụp Xquang ngực tại giường.
- Huyết động, hô hấp, dẫn lưu, nước tiểu 30phút- 1 giờ/1 lần, trong 24 giờ đầu hoặc lâu hơn tùy tình trạng huyết động.
- Cho kháng sinh điều trị dự phòng nhiễm khuẩn, thuốc trợ tim, lợi tiểu, giảm đau, truyền máu và các dung dịch thay thế máu ... tùy theo tình trạng huyết động và các thông số xét nghiệm.
- Thuốc chống đông: Dùng heparin đường tĩnh mạch. Cần kiểm tra đông máu hàng ngày (APTT, TP), liều lượng thuốc chống đông đảm bảo duy trì APTT= 40- 50 giây, TP= 35- 40%.
- Lí liệu pháp hô hấp ngay từ ngày đầu sau phẫu thuật.

### **2. Xử trí tai biến**

- Chảy máu, tràn dịch màng tim, chèn ép tim: bù dịch, máu, mổ lại
- Suy tim cấp: tìm nguyên nhân, thay đổi thuốc trợ tim, can thiệp ngoại khoa...
- Viêm trung thất, xương ức: mổ lại.
- Tan máu.

# PHẪU THUẬT SỬA TOÀN BỘ $\geq 2$ BỆNH TIM BẨM SINH PHỐI HỢP

## I. ĐẠI CƯƠNG

- Bệnh tim bẩm sinh là những dị tật tim và mạch máu lớn tạo nên do những bất thường trong bào thai ở tháng thứ 2-3 của thai kỳ, vào giai đoạn hình thành các mạch máu lớn từ ống tim nguyên thủy. Tỷ lệ chừng 5% ở trẻ sơ sinh theo tài liệu Pháp, Mỹ, ở Việt Nam hiện chưa có một thống kê nào.

- Nguyên nhân:

+ Các bệnh người mẹ mắc phải trong thời kỳ thai nghén: Nhiễm siêu vi chủ yếu là bệnh đào ban (Rubella), hội chứng Rubella thường có điếc, đục thủy tinh thể, đầu bé và có thể phối hợp với còn ống động mạch, hẹp van động mạch phổi, thông liên thất.

+ Các yếu tố di truyền có hoặc không rối loạn nhiễm sắc thể như mắc tim bẩm sinh trong hội chứng Marfan, lệch khớp háng, hội chứng Down, biến dị đơn gene cũng được đề cập đến trong di truyền mang tính gia đình của bệnh thông liên thất, thông liên nhĩ, đảo phủ tạng...

+ Gần đây người ta phát hiện ở những bà mẹ nghiện rượu mà mang thai có thể sinh ra trẻ có dị tật bẩm sinh gọi là hội chứng rượu đối với bào thai, gồm đầu bé, mắt ti hí, trán gồ, hàm nhỏ, chậm phát triển thai nhi, thông liên thất, thông liên nhĩ...

+ Trẻ có thể mắc một hoặc nhiều bệnh tim bẩm sinh phối hợp.

## II. CHỈ ĐỊNH

Trẻ có  $\geq 2$  bệnh tim bẩm sinh còn chỉ định phẫu thuật.

## III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

Toàn trạng nặng hoặc bệnh không còn chỉ định phẫu thuật.

## IV. CHUẨN BỊ

### 1. Người thực hiện:

- Phẫu thuật viên tim mạch - 03, bác sỹ gây mê - 01, phụ mê - 01, dụng cụ viên - 02, kíp tuần hoàn ngoài cơ thể - 01 kỹ thuật viên chạy máy.

- Thời gian: 03-05 h.

### 2. Người bệnh:

- Giải thích kỹ với người bệnh về cuộc phẫu thuật để người bệnh yên tâm phẫu thuật và hợp tác điều trị trong quá trình sau phẫu thuật, ký giấy cam đoan phẫu thuật.

- Vệ sinh thật tháo.

- Tốt nhất là chiều hôm trước được tắm rửa 2 lần nước có pha betadine và thay toàn bộ quần áo sạch.

- Đánh ngực bằng xà phòng betadine trước khi bôi dung dịch sát khuẩn lên vùng phẫu thuật.

- Hồ sơ bệnh án: Theo quy định chung của bệnh án phẫu thuật.

### 3. Phương tiện:



- Máy thở, monitor (đường áp lực theo dõi huyết áp động mạch, áp lực tĩnh mạch trung ương, điện tim, bão hoà ô xy ...)
- Bộ tim phổi máy và các ống ca-nuyn
- Các miếng vá và ống mạch nhân tạo
- Bộ đồ phẫu thuật tim, lồng ngực
- Chỉ 2.0 - 3.0, 4.0, 5.0, 6.0 dệt và monofil, chỉ thép đóng xương ức
- Bộ tim phổi máy
- Máy chống rung (có bàn giạt điện trong và ngoài)

## V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

**1. Tư thế:** Người bệnh nằm ngửa

**2. Vô cảm:**

- Gây mê nội khí quản.
- Đường truyền tĩnh mạch trung ương (thường tĩnh mạch cảnh trong phải) với catheter 3 nòng, một đường truyền tĩnh mạch ngoại vi.
- Một đường động mạch (thường động mạch quay) để theo dõi áp lực động mạch liên tục trong khi phẫu thuật.
- Đặt ống thông đái, ống thông dạ dày.
- Đặt đường theo dõi nhiệt độ hậu môn, thực quản.
- Tư thế người bệnh: nằm ngửa một gối kê dưới vai, hai tay xuôi theo mình.
- Đường phẫu thuật: thường đường phẫu thuật dọc xương ức.
- Kháng đông heparin toàn thân.

**3. Kỹ thuật:**

- Mở dọc xương ức (cầm máu xương ức) .
- Mở màng tim, khâu treo màng tim, phẫu tích tĩnh mạch chủ trên.
- Đặt ống (ca-nuyn) động mạch chủ, 2 tĩnh mạch chủ và nối với các đường động mạch và tĩnh mạch của máy tim phổi.
- Luồn dây (lacs) để thắt hai tĩnh mạch .
- Đặt kim động mạch chủ và nối với hệ thống liệt tim.
- Đặt dẫn lưu tim trái
- Chạy máy tim phổi, thắt hai tĩnh mạch chủ (chạy toàn bộ).
- Kẹp động mạch chủ, chạy dung dịch liệt tim.
- Mở tim theo thương tổn.
- Xử lý các thương tổn như: vá thông liên thất, thông liên nhĩ, mở rộng đường ra thất phải, sửa van hai lá, van ba lá, van động mạch phổi, van động mạch chủ....
- Đóng các đường mở, đuổi khí, phục hồi tim,
- Chạy máy hỗ trợ.
- Ngừng máy, rút các ống, trung hoà.
- Cầm máu, dẫn lưu (màng tim, sau xương ức).

- Đặt điện cực tim và đóng vết mổ.

## **VI. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN**

### **1. Theo dõi**

Ngay sau phẫu thuật:

- Theo dõi mạch, huyết áp, nhịp thở.
- Chụp phổi ngay sau khi người bệnh về phòng hồi sức.
- Theo dõi dẫn lưu ngực: số lượng dịch qua dẫn lưu, tính chất dịch 1 giờ 1 lần.

Nếu có hiện tượng chảy máu thì cần phải phẫu thuật lại để cầm máu.

- Chụp ngực lần hai sau 24 giờ để rút dẫn lưu.
- Phải kiểm tra siêu âm tim trước khi ra viện.

Sau phẫu thuật cần 6 tháng kiểm tra siêu âm 1 lần.

### **2. Tai biến và xử lý**

- Suy tim sau phẫu thuật.

- Xẹp phổi sau phẫu thuật: do người bệnh đau thở không tốt, bí tắc đờm dãi sau phẫu thuật. Phải bắt người bệnh tập thở với bóng, kích thích và vỗ ho. Cần thiết phải soi hút phế quản.

- Con tăng áp phổi: điều trị thuốc hạ áp phổi.

# PHẪU THUẬT ĐIỀU TRỊ DÒ ĐỘNG – TĨNH MẠCH PHỔI

## I. ĐẠI CƯƠNG

- Rò động tĩnh mạch phổi là một tình trạng lưu thông bất thường của động mạch và tĩnh mạch phổi do kết quả của sự phát triển bất thường nằm trong bệnh cảnh của bệnh lý giãn mao mạch xuất huyết di truyền hoặc hoặc do tổn thương nhu mô phổi (vết thương ngực). Phát hiện lần đầu tiên năm 1897.

- Hiện nay do sự phát triển của can thiệp mạch máu nên thường người bệnh có chỉ định nút đường rò bằng can thiệp. Chỉ định mỗi khi can thiệp thất bại hoặc người bệnh có biến chứng cấp cứu.

- Tùy từng trường hợp cụ thể mà có thể chọn phương pháp ngoại khoa thích hợp: Mở nhu mô đóng lỗ rò, cắt phổi không điển hình, cắt thùy phổi hoặc cắt toàn bộ phổi. Phẫu thuật nội soi lồng ngực cũng có thể được lựa chọn trong những trường hợp nhất định.

- Trong phạm vi quy trình này sẽ trình bày kỹ thuật cắt thùy phổi kèm ổ rò động - tĩnh mạch nội soi.

## II. CHỈ ĐỊNH

Bệnh thường không có triệu chứng nhưng chỉ định đặt ra khi người bệnh được phát hiện khi khám lâm sàng và phim chụp cắt lớp vi tính mà can thiệp mạch máu thất bại hoặc Người bệnh vào viện có biến chứng nặng (tắc mạch khí, giảm oxy máu).

## III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Mang tính chất tương đối, tùy theo điều kiện từng cơ sở phẫu thuật. Nhìn chung, cần thận trọng chỉ định mỗi khi có các thông số như sau:

- Người bệnh có phổi bên đối diện thương tổn mà không thể tiến hành thông khí một phổi

- Có các bệnh toàn thân nặng như: đang có ổ nhiễm trùng cơ quan khác, bệnh mãn tính nặng, bệnh máu, phổi dính nhiều không thể tạo không gian cho phẫu thuật nội soi...

## IV. CHUẨN BỊ

### 1. Người thực hiện: gồm 3 kíp

- Kíp phẫu thuật: phẫu thuật viên chuyên khoa, 2 trợ thủ, 1 dụng cụ viên và 1 chạy ngoài chuyên khoa tim mạch.

- Kíp gây mê chuyên khoa tim: bác sĩ gây mê và 1-2 trợ thủ.

- Kíp vận hành kỹ thuật (nếu có trực trực xảy ra với hệ thống máy nội soi).

### 2. Người bệnh:

Chuẩn bị mổ theo quy trình mổ ngực (nhất là khâu vệ sinh, kháng sinh dự phòng). Khám gây mê hồi sức. Giải thích người bệnh và gia đình theo quy định. Hoàn thiện các biên bản pháp lý.

### 3. Phương tiện:

- Dụng cụ phẫu thuật:

+ Bộ dụng cụ mở và đóng ngực (banh sườn, chỉ xiết sườn ...)

- + Bộ dụng cụ đại phẫu cho phẫu thuật lồng ngực thông thường (chuẩn bị).
- + Các dụng cụ chuyên dụng cho phẫu thuật nội soi nói chung (ống kính nội soi 300, kẹp, ống hút rửa...) và phẫu thuật nội soi lồng ngực nói riêng (trocart nội soi, kẹp phổi, dụng cụ khâu cắt tự động mạch máu và nhu mô phổi, dao siêu âm ...).

- Phương tiện nội soi:

- + Hệ thống máy nội soi của Karl – Storz.

- + Hệ thống đốt điện Valleylab

- + Các dụng cụ cắt tự động (endoGIA) cho mạch máu và cho cắt phế quản, nhu mô phổi; clip cặp mạch máu, dao siêu âm...

- Phương tiện gây mê:

Bộ dụng cụ phục vụ gây mê mở ngực. Các thuốc gây mê và hồi sức tim mạch. Ống nội khí quản hai nòng (Carlens)...

#### **4. Hồ sơ bệnh án:**

Hoàn chỉnh hồ sơ bệnh án theo quy định chung. Đầy đủ thủ tục pháp lý (biên bản hội chẩn, đóng dấu ...).

### **V. CÁC BƯỚC TIỀN HÀNH**

#### **1. Tư thế:**

*Tư thế người bệnh, đường mổ nhỏ và các vị trí đặt trocar:*

Người bệnh nằm nghiêng 45° hoặc 90° sang bên đối diện, độn 1 gối ngang ngực.

Đặt trocar: Tùy từng vị trí của tổn thương trong lồng ngực

- + Nếu người bệnh nằm nghiêng 90°: Mở ngực nhỏ trước - bên qua khoang gian sườn V (rạch da dưới 4-6cm) vào khoang màng phổi. Trocar cho ống kính nội soi vào khoang gian sườn VII nách giữa, trocar dụng cụ dưới mỏm xương bả vai khoảng 3cm.

- + Nếu người bệnh nằm nghiêng 45°:

Vào khoang màng phổi, xếp phổi bên tổn thương.

Xác định thương tổn và đánh giá toàn bộ thương tổn cùng liên quan của thương tổn với các thùy phổi còn lại, hệ thống hạch, màng phổi...

#### **2. Vô cảm:**

Gây mê nội khí quản 2 nòng; theo dõi điện tim và bão hoà ô xy mao mạch (SpO<sub>2</sub>) liên tục. Đặt 2 đường truyền tĩnh mạch trung ương và ngoại vi. Thở máy có ô-xy hỗ trợ 100%. Đặt thông tiểu. Đặt tư thế; đánh ngực; sát trùng; trải toan.

#### **3. Kỹ thuật:**

Với phẫu thuật cắt phổi nội soi:

- Phẫu tích riêng từng thành phần: động mạch và tĩnh mạch chi phổi cho thùy phổi định cắt. Cắt và khâu động mạch và tĩnh mạch trên hệ thống cắt tự động (endoGIA) cho mạch máu.

- Phẫu tích phế quản thùy phổi định cắt, kẹp tạm thời sau đó phồng phổi để kiểm tra sự toàn vẹn của phần phổi còn lại.

- Cắt phế quản bằng hệ thống cắt tự và khâu tự động.

- Lấy bệnh phẩm bằng túi chuyên dụng gửi giải phẫu bệnh.
- Kiểm tra độ kín của mỏm cắt phế quản: Đổ huyết thanh vô khuẩn vào khoang màng phổi và phòng phổi kiểm tra (nếu còn xì khí qua mỏm cắt thì cần phải khâu lại ngay). Chú ý kiểm tra chảy máu của động mạch phế quản.
- Cầm máu, bơm rửa ngực và đặt hai dẫn lưu silicon vào khoang màng phổi (phía trước và phía sau) đồng hút liên tục dẫn lưu ngay sau đặt phòng tắc do máu cục.
- Đóng ngực và các lỗ trocar sau khi đã nở phổi tốt.

Với phẫu thuật cắt phổi không điển hình hoặc cắt toàn bộ phổi: Kỹ thuật và công thức trocar tương tự.

## **VI. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN**

### **1. Theo dõi:**

- Xét nghiệm khí máu, điện giải, chức năng gan thận, công thức máu, hematocrit ngay sau khi về phòng hồi sức được 15 - 30 phút. Chụp X. quang ngực tại giường.
- Huyết động liên tục (trên monitoring), hô hấp, dẫn lưu, nước tiểu 30 phút - 1 giờ / 1 lần, trong 24 giờ đầu hoặc lâu hơn tùy tình trạng huyết động.
- Cho kháng sinh điều trị dự phòng nhiễm khuẩn, thuốc trợ tim, lợi tiểu, giảm đau; truyền máu và các dung dịch thay thế máu ... tùy theo tình trạng huyết động và các thông số xét nghiệm.
- Lí liệu pháp hô hấp ngay từ ngày đầu sau mổ.

### **2. Xử trí tai biến:**

- Chảy máu sau mổ: Điều chỉnh đông máu. Chỉ định mổ lại cầm máu cấp cứu nếu chảy > 100 ml/giờ + rối loạn huyết động; hoặc > 200 ml/giờ trong 3 giờ liền.
- Xẹp phổi sau mổ: do người bệnh không thở tốt và bí tắc đờm rãi sau mổ. Lâm sàng người bệnh khó thở, sốt, nghe rì rào phế nang giảm; x-quang có hình ảnh xẹp phổi. Cần phải giảm đau tốt cho người bệnh, kháng sinh toàn thân, Người bệnh cần ngồi dậy sớm, vỗ rung và ho khạc đờm rãi. Nếu cần có thể soi hút phế quản.
- Rò khí sau mổ: Cần điều trị hút dẫn lưu dài ngày hoặc phải mổ lại
- Tràn dịch màng phổi sau mổ phát hiện bằng chụp phim x-quang, điều trị bằng chọc hút khoang màng phổi, tập thở tốt.
- Suy hô hấp sau mổ

# PHẪU THUẬT ĐIỀU TRỊ TEO, DỊ DẠNG QUAI ĐỘNG MẠCH CHỦ

## I. ĐẠI CƯƠNG

- Teo quai động mạch chủ là bệnh tim bẩm sinh hiếm gặp (3 phần triệu trẻ sơ sinh).

- Nếu không được điều trị, người bệnh nhanh chóng bị suy tim, với 90% chết trong vòng 4 ngày đầu sau sinh. Hiếm có người bệnh sống tới khi trưởng thành.

- Hầu hết phẫu thuật teo, dị dạng quai động mạch chủ được thực hiện theo phương pháp làm cầu nối ngoài giải phẫu để phục hồi lưu lượng máu bình thường trong lòng động mạch chủ.

## II. CHỈ ĐỊNH

- Chân đoán xác định teo, dị dạng quai động mạch chủ.

- Có 1 hoặc nhiều các triệu chứng: suy tim, chênh huyết áp tay – chân, rối loạn hô hấp, các tổn thương tim kèm theo (thông liên thất, bệnh van tim ...)

## III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Không có chống chỉ định tuyệt đối

- Chống chỉ định tương đối:

+ Tăng áp lực phổi cố định.

+ Suy tim, suy gan thận nặng.

+ Bệnh lý tim bẩm sinh phức tạp.

+ Nhiễm khuẩn tiến triển.

## IV. CHUẨN BỊ

### 1. Người thực hiện:

- Kíp ngoại khoa: 3 người (1 phẫu thuật viên chính, hai phẫu thuật viên trợ giúp).

- Kíp gây mê: 2 người (1 bác sĩ, 1 điều dưỡng phụ mê).

- Kíp phục vụ dụng cụ: 2 điều dưỡng (1 phục vụ trực tiếp, 1 bên ngoài).

- Kíp tuần hoàn ngoài cơ thể: 01 kỹ thuật viên chạy máy.

### 2. Người bệnh:

- Giải thích kỹ với gia đình và người bệnh về cuộc phẫu thuật, ký giấy cam đoan phẫu thuật.

- Chiều hôm trước được tắm rửa 2 lần nước có pha betadine và thay toàn bộ quần áo sạch.

- Đánh ngực bằng xà phòng betadine trước khi bôi dung dịch sát khuẩn lên vùng phẫu thuật.

**3. Hồ sơ bệnh án:** Theo quy định chung của bệnh án phẫu thuật.

## V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

**1. Tư thế:** Người bệnh nằm ngửa hoặc nghiêng trái 45 độ.

**2. Vô cảm:** mê toàn thân - nội khí quản - xẹp phổi trái

### 3. Kỹ thuật:

- Mở ngực theo đường giữa xương ức và đường trước bên - khoang liên sườn 4 - 5
- Kháng đông toàn thân bằng Heparin
- Kết nối máy tim phổi nhân tạo với hệ tuần hoàn. Chạy tuần hoàn ngoài cơ thể
- Thực hiện miệng nối tận bên của mạch nhân tạo với động mạch chủ xuống.
- Luôn cầu nối mạch nhân tạo đi tới vị trí động mạch chủ lên.
- Kẹp bên động mạch chủ lên (không ngừng tim) hoặc kẹp hoàn toàn động mạch chủ lên, bơm dung dịch liệt tim vào gốc động mạch chủ để ngừng tim. Thực hiện miệng nối tận bên của cầu động mạch chủ nhân tạo với động mạch chủ lên.
- Thực hiện sửa chữa các thương tổn tim khác kèm theo (van tim, lỗ thông liên thất, liên nhĩ ...).
- Thả kẹp động mạch chủ, phục hồi hoạt động tim.
- Cầm máu.
- Đóng xương ức bằng chỉ thép.
- Đóng cân cơ, da các vết mổ theo giải phẫu.

## VI. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN

### 1. Theo dõi:

- Theo dõi mạch, huyết áp, nhịp thở.
- Chụp phổi ngay sau khi người bệnh về phòng hồi sức.
- Theo dõi dấu hiệu chảy máu khoang màng tim, tràn máu, tràn khí màng phổi.
- Theo dõi vết mổ.
- Phải kiểm tra siêu âm tim và chụp cắt lớp động mạch chủ trước khi ra viện.
- Theo dõi xa: đánh giá phục hồi chức năng tim. Sau phẫu thuật cần 6 tháng kiểm tra siêu âm 1 lần.

### 2. Xử trí tai biến:

- Chảy máu khoang màng tim, tràn máu - tràn khí màng phổi: tùy mức độ mà điều trị nội khoa, dẫn lưu màng phổi hay mổ lại.
- Xẹp phổi: lý liệu pháp, nội soi khí phế quản hút đờm, mổ lại.
- Suy tim: điều trị trợ tim, hồi sức.
- Nhiễm trùng: thay băng, cấy vi sinh, điều trị theo kháng sinh đồ
- Hẹp tồn lưu: theo dõi, điều trị nội khoa, nong hẹp, mổ lại.
- Tổn thương thần kinh thanh quản, thần kinh hoành: theo dõi, điều trị nội khoa.

# PHẪU THUẬT ĐIỀU TRỊ HẸP EO ĐỘNG MẠCH CHỦ Ở NGƯỜI LỚN VÀ TRẺ LỚN

## I. ĐẠI CƯƠNG:

- Là bệnh tim bẩm sinh khá thường gặp, chiếm khoảng 8%.
- Hẹp eo động mạch chủ rất hay đi kèm với các bệnh tim bẩm sinh phức tạp khác mà đặc biệt hay gặp trong hội chứng Turner (20%), hội chứng Noonan.
- Bệnh cần được phát hiện sớm ở trẻ sơ sinh hay ở trẻ nhỏ, nếu không có thể dẫn đến những biến chứng có thể nguy hiểm tới tính mạng ở trẻ lớn và người lớn, bao gồm: phình, lóc động mạch chủ ngực, tăng huyết áp, giãn phình, vỡ các mạch não...

## II. CHỈ ĐỊNH

- Người bệnh được chẩn đoán xác định hẹp eo động mạch chủ có chênh áp từ 20 - 30 mmHg trở lên.
- Kèm theo một hoặc nhiều các triệu chứng: tăng huyết áp chi trên khó khống chế, suy tim sung huyết, phì đại thất trái ...

## III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Không có chống chỉ định tuyệt đối
- Chống chỉ định tương đối:
  - + Tăng áp lực phổi cố định.
  - + Suy tim, suy gan thận nặng.
  - + Bệnh lý tim bẩm sinh phức tạp.
  - + Nhiễm khuẩn tiến triển.
  - + Dị dạng lồng ngực, dày dính màng phổi trái do chấn thương hoặc bệnh lý.

## IV. CHUẨN BỊ

### 1. Người thực hiện:

- Kíp ngoại khoa: 3 người (1 phẫu thuật viên chính, hai phẫu thuật viên trợ giúp).
- Kíp gây mê: 2 người (1 bác sĩ, 1 điều dưỡng phụ mê).
- Kíp phục vụ dụng cụ: 2 điều dưỡng (1 phục vụ trực tiếp, 1 bên ngoài).

### 2. Người bệnh:

- Giải thích kỹ với gia đình và người bệnh về cuộc phẫu thuật, ký giấy cam đoan phẫu thuật.
- Chiều hôm trước được tắm rửa 2 lần nước có pha betadine và thay toàn bộ quần áo sạch.
- Đánh ngực bằng xà phòng betadine trước khi bôi dung dịch sát khuẩn lên vùng phẫu thuật.

### 3. Hồ sơ bệnh án: Theo quy định chung của bệnh nhân phẫu thuật.

## V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

### 1. Tư thế:



- Người bệnh nằm nghiêng 90 độ
- Phẫu thuật viên chính đứng sau lưng người bệnh, 2 phẫu thuật viên phụ đứng đối diện với phẫu thuật viên chính.

## **2. Vô cảm:**

- Gây mê nội khí quản thông khí 1 phổi.
- Sử dụng ống nội khí quản hai nòng, làm xẹp phổi bên trái.

## **3. Kỹ thuật:**

- Thực hiện cầu nối nách - đùi bằng mạch nhân tạo (nếu cần thiết).
- Mở ngực sau bên trái, khoang liên sườn 3-4.
- Mở phế mạc bộc lộ toàn bộ vùng hẹp eo cho đến nơi xuất phát động mạch dưới đòn. Chú ý tránh làm tổn thương các dây thần kinh quặt ngược, thần kinh hoành và thần kinh X.
- Clamp động mạch chủ trên và dưới vùng hẹp eo.
- Sử dụng một trong các kỹ thuật: cắt nối tận tận, vá mở rộng động mạch chủ, thay đoạn động mạch chủ nhân tạo, sử dụng vạt động mạch dưới đòn trái để loại bỏ tổn thương hẹp eo, phục hồi lưu thông động mạch chủ.
- Cầm máu, đóng lại phế mạc, đặt hệ thống dẫn lưu màng phổi.
- Đóng ngực theo giải phẫu.

## **VI. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN**

### **1. Theo dõi:**

- Theo dõi mạch, huyết áp, nhịp thở.
- Chụp phổi ngay sau khi người bệnh về phòng hồi sức.
- Theo dõi dấu hiệu tràn máu, tràn khí màng phổi.
- Theo dõi vết mổ.
- Phải kiểm tra siêu âm tim trước khi ra viện.
- Theo dõi xa: đánh giá phục hồi chức năng tim. Sau phẫu thuật cần 6 tháng kiểm tra siêu âm 1 lần.

### **2. Xử trí tai biến:**

- Tràn máu - tràn khí màng phổi: tùy mức độ mà điều trị nội khoa, dẫn lưu màng phổi hay mổ lại.
- Xẹp phổi: lý liệu pháp, nội soi khí phế quản hút đờm, mổ lại.
- Suy tim: điều trị trợ tim, hồi sức.
- Nhiễm trùng: thay băng, cấy vi sinh, điều trị theo kháng sinh đồ
- Hẹp tồn lưu: theo dõi, điều trị nội khoa, nong hẹp, mổ lại.
- Tổn thương thần kinh: theo dõi, điều trị nội khoa.

# PHẪU THUẬT LẠI SỬA TOÀN BỘ CÁC BỆNH TIM BẨM SINH

## I. ĐẠI CƯƠNG

- Bệnh tim bẩm sinh là những dị tật tim và mạch máu lớn tạo nên do những bất thường trong bào thai ở tháng thứ 2-3 của thai kỳ, vào giai đoạn hình thành các mạch máu lớn từ ống tim nguyên thủy. Tỷ lệ chừng 5% ở trẻ sơ sinh theo tài liệu Pháp, Mỹ, ở Việt Nam hiện chưa có một thống kê nào.

- Một số bệnh tim bẩm sinh đòi hỏi thực hiện phẫu thuật nhiều thì nhắm tới một phương pháp điều trị hoàn chỉnh nhất có thể, như bệnh tứ chứng Fallot nhánh phổi nhỏ, bệnh tim một thất, bệnh thiếu năng thất trái (hypoplasia left ventricle) ...

## II. CHỈ ĐỊNH

Trẻ có bệnh tim bẩm sinh đã phẫu thuật nay có chỉ định phẫu thuật sửa toàn bộ. Chỉ định cụ thể tùy vào từng loại tổn thương.

## III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

Toàn trạng nặng hoặc bệnh không còn chỉ định phẫu thuật.

## IV. CHUẨN BỊ

### 1. Người thực hiện:

- Phẫu thuật viên tim mạch - 03, bác sỹ gây mê - 01, phụ mê - 01, dụng cụ viên - 02, kíp tuần hoàn ngoài cơ thể - 01 kỹ thuật viên chạy máy.

- Thời gian: 03-05 h.

### 2. Người bệnh:

- Giải thích kỹ với người bệnh về cuộc phẫu thuật để người bệnh yên tâm phẫu thuật và hợp tác điều trị trong quá trình sau phẫu thuật, ký giấy cam đoan phẫu thuật.

- Vệ sinh thật tháo.

- Tốt nhất là chiều hôm trước được tắm rửa 2 lần nước có pha betadine và thay toàn bộ quần áo sạch.

- Đánh ngực bằng xà phòng betadine trước khi bôi dung dịch sát khuẩn lên vùng phẫu thuật.

- Hồ sơ bệnh án: Theo quy định chung của bệnh án phẫu thuật.

### 3. Phương tiện:

- Máy thở, monitor (đường áp lực theo dõi huyết áp động mạch, áp lực tĩnh mạch trung ương, điện tim, bão hoà ô xy ...)

- Bộ đồ phẫu thuật tim, lồng ngực

- Chỉ 2.0 - 3.0, 4.0, 5.0, 6.0 dệt và monofil, chỉ thép đóng xương ức

- Bộ tim phổi máy

- Máy chống rung (có bàn giật điện trong và ngoài)

## V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

1. **Tư thế:** Người bệnh nằm ngửa.

2. **Vô cảm:**

- Gây mê nội khí quản.
- Đường truyền tĩnh mạch trung ương (thường tĩnh mạch cảnh trong phải) với catheter 3 nòng, một đường truyền tĩnh mạch ngoại vi.
- Một đường động mạch (thường động mạch quay) để theo dõi áp lực động mạch liên tục trong khi phẫu thuật.
- Đặt ống thông đái, ống thông dạ dày.
- Đặt đường theo dõi nhiệt độ hậu môn, thực quản.
- Tư thế người bệnh: nằm ngửa một gối kê dưới vai, hai tay xuôi theo mình.
- Đường phẫu thuật: thường đường phẫu thuật dọc xương ức.
- Kháng đông Heparin toàn thân.

### **3. Kỹ thuật:**

- Mở dọc xương ức hoặc mở lại dọc giữa xương ức (cầm máu xương ức).
- Mở màng tim, gỡ dính phức tạp, khâu treo màng tim, phẫu tích tĩnh mạch chủ trên, dưới.
- Đặt ống (ca-nuyn) động mạch chủ, 2 tĩnh mạch chủ và nối với các đường động mạch và tĩnh mạch của máy tim phổi.
- Luồn dây (lacs) để thắt hai tĩnh mạch.
- Đặt kim động mạch chủ và nối với hệ thống liệt tim.
- Đặt dẫn lưu tim trái
- Chạy máy tim phổi, thắt hai tĩnh mạch chủ (chạy toàn bộ).
- Kẹp động mạch chủ, chạy dung dịch liệt tim.
- Mở tim theo thương tổn.
- Xử lý các thương tổn như: vá thông liên thất, thông liên nhĩ, mở rộng đường ra thất phải, sửa van hai lá, van ba lá, van động mạch phổi, van động mạch chủ, hoặc làm phẫu thuật Fontan....
- Đóng các đường mở, đuổi khí, phục hồi tim,
- Chạy máy hỗ trợ.
- Ngừng máy, rút các ống, trung hoà.
- Cầm máu, dẫn lưu (màng tim, sau xương ức).
- Đặt điện cực tim và đóng vết mổ.

## **VI. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN**

### **1. Theo dõi:**

- Ngay sau phẫu thuật:
- Theo dõi mạch, huyết áp, nhịp thở.
  - Chụp phổi ngay sau khi người bệnh về phòng hồi sức.
  - Theo dõi dẫn lưu ngực: số lượng dịch qua dẫn lưu, tính chất dịch 1 giờ 1 lần. Nếu có hiện tượng chảy máu thì cần phải phẫu thuật lại để cầm máu.
  - Chụp ngực lần hai sau 24 giờ để rút dẫn lưu.

- Phải kiểm tra siêu âm tim trước khi ra viện. Sau phẫu thuật cần 6 tháng kiểm tra siêu âm 1 lần.

## **2. Tai biến và xử trí:**

- Suy tim sau phẫu thuật.
- Xẹp phổi sau phẫu thuật: do người bệnh đau thở không tốt, bí tắc đờm dãi sau phẫu thuật. Phải bắt người bệnh tập thở với bóng, kích thích và vỗ ho. Cần thiết phải soi hút phế quản.

# PHẪU THUẬT MỞ HẸP VAN ĐỘNG MẠCH PHỔI BẰNG NGỪNG TUẦN HOÀN TẠM THỜI

## I. ĐẠI CƯƠNG

- Hẹp van động mạch phổi (ĐMP) đơn thuần là tổn thương thực thể tại van do nguyên nhân bẩm sinh, gây cản trở đường tổng máu lên phổi. Thể này chiếm 80%-90% các bệnh lý gây cản trở đường tổng máu của thất phải và chiếm khoảng 7-12% trong các bệnh lý tim bẩm sinh.

- Khi hẹp mức độ vừa đến nặng thì có chỉ định can thiệp, nếu không bệnh có thể tiến triển xấu với nhiều triệu chứng như rối loạn nhịp tim, suy tim, thậm chí đột tử.

- Phẫu thuật mở hẹp van ĐMP bằng ngừng tuần hoàn tạm thời là kỹ thuật của thế kỷ trước, tuy chi phí thấp nhưng hiện rất ít sử dụng do nguy cơ tai biến rất cao.

- Phẫu thuật tạo hình van bằng phẫu thuật tim hở và kỹ thuật nong van ĐMP với bóng qua da là các kỹ thuật chuẩn hiện nay.

## II. CHỈ ĐỊNH

Hẹp van động mạch phổi nặng đơn thuần

## III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Có các bệnh tim bẩm sinh phối hợp.

- Toàn trạng nặng.

## IV. CHUẨN BỊ

### 1. Người thực hiện:

- Phẫu thuật viên tim mạch - 03, bác sỹ gây mê - 01, phụ mê 01, dụng cụ viên – 02, kíp tuần hoàn ngoài cơ thể - 01 kỹ thuật viên chạy máy.

- Thời gian: 03 giờ.

### 2. Người bệnh:

- Giải thích kỹ với người bệnh về cuộc phẫu thuật để người bệnh yên tâm phẫu thuật và hợp tác điều trị trong quá trình sau phẫu thuật, ký giấy cam đoan phẫu thuật.

- Vệ sinh thật tháo.

- Tốt nhất là chiều hôm trước được tắm rửa 2 lần nước có pha betadine và thay toàn bộ quần áo sạch.

- Đánh ngực bằng xà phòng betadine trước khi bôi dung dịch sát khuẩn lên vùng phẫu thuật.

- Hồ sơ bệnh án: Theo quy định chung của bệnh án phẫu thuật.

### 3. Phương tiện:

- Máy thở, monitor (đường áp lực theo dõi huyết áp động mạch, áp lực tĩnh mạch trung ương, điện tim, bão hoà ô xy ...).

- Bộ tim phổi máy và các ca-nuyn

- Bộ đồ phẫu thuật tim, lồng ngực

- Chỉ 2.0 - 3.0, 4.0, 5.0, 6.0 dệt và monofil, chỉ thép đóng xương ức
- Bộ tim phổi máy (dự trữ)
- Máy chống rung (có người bệnh giạt điện trong và ngoài)

## V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

**1. Tư thế:** Người bệnh nằm ngửa.

**2. Vô cảm:**

- Gây mê nội khí quản.
- Đường truyền tĩnh mạch trung ương (thường tĩnh mạch cảnh trong phải) với catheter 3 nòng, một đường truyền tĩnh mạch ngoại vi.
- Một đường động mạch (thường động mạch quay) để theo dõi áp lực động mạch liên tục trong khi phẫu thuật.
- Đặt ống thông đái, ống thông dạ dày.
- Đặt đường theo dõi nhiệt độ hậu môn, thực quản.
- Tư thế người bệnh: nằm ngửa một gối kê dưới vai, hai tay xuôi theo mình.
- Đường phẫu thuật: thường đường phẫu thuật dọc xương ức.
- Kháng đông Heparin toàn thân

**3. Kỹ thuật:**

- Mở dọc xương ức (cầm máu xương ức).
- Mở màng tim, khâu treo màng tim,
- Phẫu tích tĩnh mạch chủ trên, tĩnh mạch chủ dưới. Luôn dây (lacs) để thắt hai tĩnh mạch.
- Phẫu tích ĐMP. Khâu các mũi chỉ chờ để mở dọc ĐMP.
- Kẹp 2 tĩnh mạch chủ:  
Mở dọc ĐMP, bộc lộ van ĐMP.  
Dùng dao mở mạch để mở các mép van ĐMP hẹp.  
Dùng kẹp mạch cong để kẹp mở ĐMP  
Thả cặp 2 tĩnh mạch chủ. Tổng thời gian < 3 phút, không được quá 5 phút.
- Chống rung hoặc lắp đặt hệ thống tuần hoàn ngoài cơ thể hỗ trợ khi có ngừng tim, rung thất hoặc biến chứng khác.
- Đóng chỗ mở ĐMP chỉ prolene 5-0 hay 6-0,
- Cầm máu, dẫn lưu (màng tim, sau xương ức) và đóng vết mổ.

## VI. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN

**1. Theo dõi:**

- Theo dõi mạch, huyết áp, nhịp thở, độ bão hòa oxy.
- Đề phòng thuyên tắc phổi do khí.
- Chụp phổi ngay sau khi người bệnh về phòng hồi sức.
- Theo dõi dẫn lưu ngực: số lượng dịch qua dẫn lưu, tính chất dịch 1 giờ 1 lần.  
Nếu có hiện tượng chảy máu thì cần phải phẫu thuật lại để cầm máu.

- Chụp ngực lần hai sau 24 giờ để rút dẫn lưu.
- Phải kiểm tra siêu âm tim trước khi ra viện.
- Sau phẫu thuật cần 6 tháng kiểm tra siêu âm 1 lần.

## **2. Xử trí tai biến:**

- Suy tim sau phẫu thuật.
- Xẹp phổi sau phẫu thuật: do người bệnh đau thở không tốt, bí tắc đờm dãi sau phẫu thuật. Phải bắt người bệnh tập thở với bóng, kích thích và vỗ ho. Cần thiết phải soi hút phế quản.

# **PHẪU THUẬT HYBRID ĐIỀU TRỊ BỆNH TIM BẨM SINH (PHẪU THUẬT TIM + CAN THIỆP TIM MẠCH)**

## **I. ĐẠI CƯƠNG**

- Can thiệp tim mạch là một kỹ thuật tiên tiến, ít xâm lấn đang được ứng dụng rộng rãi trong thực hành lâm sàng, ưu điểm của phương pháp này là ít xâm lấn, giảm thời gian điều trị và tăng sự hài lòng cho người bệnh. Tuy nhiên, trong một số bệnh lý sử dụng đơn thuần can thiệp không thể thực hiện hoặc không điều trị triệt để bệnh, vì thế những năm gần đây các chuyên gia đã phối hợp cả phẫu thuật và can thiệp cùng lúc (hybrid) nhằm tạo ra một phương pháp điều trị tối ưu cho Người bệnh.

- Trong các bệnh lý tim bẩm sinh, ứng dụng can thiệp mạch là vô cùng cần thiết vì nó giảm các nguy cơ của phẫu thuật cho người bệnh, tuy nhiên hạn chế của các người bệnh nhi là các mạch máu nhỏ, thường không tương xứng với đường vào của can thiệp. Những năm gần đây phẫu thuật Hybrid đang từng bước được ứng dụng trong điều trị tim bẩm sinh nhằm khắc phục các nhược điểm trên.

- Các phẫu thuật Hybrid hay thực hiện trong điều trị bệnh thiếu năng thất trái (phẫu thuật thắt hẹp động mạch phổi và stent ống động mạch), đóng thông liên thất, cấy van động mạch phổi, chụp động mạch vành trong mổ..

## **II. CHỈ ĐỊNH**

- Hội chứng thiếu năng thất trái (hypoplastic left heart syndrome)
- Đóng thông liên thất phần cơ.
- Cấy van động mạch phổi.
- Chụp động mạch vành trong mổ...

## **III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

- Toàn trạng nặng.
- Dị ứng thuốc cản quang.
- Nhiễm trùng nặng.

## **IV. CHUẨN BỊ**

### **1. Người thực hiện:**

- Phẫu thuật viên tim mạch - 02, bác sỹ tim mạch can thiệp - 01, bác sỹ phụ chuyên ngành tim mạch can thiệp - 01, bác sỹ gây mê - 01, phụ mê - 01, dụng cụ viên - 02, kíp tuần hoàn ngoài cơ thể - 01 kỹ thuật viên chạy máy.

- Thời gian: 03 - 6h.

### **2. Người bệnh:**

- Giải thích kỹ với người bệnh về cuộc phẫu thuật để người bệnh yên tâm phẫu thuật và hợp tác điều trị trong quá trình sau phẫu thuật, ký giấy cam đoan phẫu thuật.

- Vệ sinh thật tháo.

- Tốt nhất là chiều hôm trước được tắm rửa 2 lần nước có pha betadine và thay toàn bộ quần áo sạch.



- Đánh ngực bằng xà phòng betadine trước khi bôi dung dịch sát khuẩn lên vùng phẫu thuật.

- Hồ sơ bệnh án: Theo quy định chung của bệnh án phẫu thuật.

### **3. Phương tiện:**

- Phòng can thiệp và phẫu thuật tim mạch chuyên dụng (phòng Hybrid).

- Máy thở, monitor (đường áp lực theo dõi huyết áp động mạch, áp lực tĩnh mạch trung ương, điện tim, bão hoà ô xy ...)

- Bộ tim phổi máy và các ca-nuyn

- Bộ đồ phẫu thuật tim, lồng ngực

- Chỉ 2.0 - 3.0, 4.0, 5.0, 6.0 dẹt và monofil, chỉ thép đóng xương ức

- Máy tăng sáng truyền hình hoặc máy chụp mạch máu DSA.

- Máy siêu âm Doppler trong một số trường hợp.

- Dụng cụ mở đường vào động mạch.

- Catheter chụp mạch chẩn đoán.

- Catheter trợ giúp can thiệp mạch.

- Dây dẫn đường cho bóng và stent.

- Bóng nong động mạch ngoại biên.

- Khung giá đỡ động mạch ngoại biên.

- Coil kim loại, stent, amplatz...

- Phụ kiện cắt Coil.

- Máy chống rung (có bàn giật điện trong và ngoài)

## **V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

**1. Tư thế:** Người bệnh nằm ngửa.

**2. Vô cảm:**

- Gây mê nội khí quản.

- Đường truyền tĩnh mạch trung ương (thường tĩnh mạch cảnh trong phải) với catheter 3 nòng, một đường truyền tĩnh mạch ngoại vi.

- Một đường động mạch (thường động mạch quay) để theo dõi áp lực động mạch liên tục trong khi phẫu thuật.

- Đặt ống thông đái, ống thông dạ dày.

- Đặt đường theo dõi nhiệt độ hậu môn, thực quản.

- Tư thế người bệnh: nằm ngửa một gối kê dưới vai, hai tay xuôi theo mình.

- Đường phẫu thuật: thường đường phẫu thuật dọc xương ức.

- Kháng đông heparin toàn thân

**3. Kỹ thuật:**

- Mở dọc xương ức (cầm máu xương ức) .

- Mở màng tim, khâu treo màng tim, phẫu tích tĩnh mạch chủ trên.

- Mở dọc xương ức (cầm máu xương ức).

- Mở màng tim, khâu treo màng tim.

### **3.1. Hội chứng thiếu năng thất trái (hypoplastic left heart syndrome):**

Phẫu thuật thắt hẹp động mạch phổi và stent ống động mạch:

#### **3.1.1. Stent ống động mạch:**

Khâu túi chỉ 5-0 động mạch phổi.

Dùng kim chọc động mạch vào giữa túi vừa khâu để đưa guide wire vào lòng mạch.

Đưa sheath vào trong lòng mạch theo guide wire. Đưa catheter chụp mạch chẩn đoán theo guide wire dưới hướng dẫn của màn hình tăng sáng đến vị trí ống động mạch.

Cài Catheter can thiệp vào vị trí mạch tổn thương.

Lái guide wire can thiệp qua vị trí ống động mạch.

Đưa bóng nong động mạch trượt trên guide wire đến vị trí tổn thương và dùng bơm áp lực bơm bóng nở tối đa.

Đưa stent động mạch tới vị trí tổn thương và dùng bơm áp lực bơm cho stent áp sát vào thành mạch.

Kiểm tra stent nở tối đa. Trường hợp stent chưa nở hoàn toàn có thể dùng bóng áp lực cao nong lại cho stent nở hoàn toàn.

Chụp kiểm tra lại lần cuối mạch máu trước khi kết thúc thủ thuật.

Rút các thiết bị can thiệp.

Buộc chỉ khâu túi lại.

#### **3.1.2. Phẫu thuật thắt hẹp động mạch phổi:**

Phẫu tích tách động mạch chủ và động mạch phổi.

Dùng móc luồn sợi chỉ peclon hoặc dải vải vòng quanh gốc động mạch phổi.

Làm đường đo áp lực thất phải và áp lực ĐMP trước thắt hẹp, đo bão hòa oxy trước thắt hẹp.

Thắt hẹp động mạch phổi bằng sợi chỉ hoặc dải vải vừa luồn- độ dài của vòng chỉ thắt hẹp ĐMP tính theo công thức Sano  $19 \text{ mm} + \text{trọng lượng cơ thể(kg)}$ , hoặc theo Kajihara  $17\text{mm} + \text{trọng lượng cơ thể(kg)}$ .

Đo áp lực thất phải và áp lực ĐMP sau thắt hẹp, đo bão hòa oxy sau thắt hẹp, bão hòa oxy mong muốn sau mổ 75%-80%.

### **3.2. Đóng thông liên thất phần cơ:**

Siêu âm tim xác định vị trí và kích thước thông liên thất (TLT).

Khâu túi chỉ 5-0 ở thất phải vùng không có động mạch vành.

Dùng kim chọc động mạch vào giữa túi vừa khâu để đưa guide wire vào lòng thất phải.

Đưa sheath vào trong lòng mạch theo guide wire. Đưa catheter chụp mạch chẩn đoán theo guide wire dưới hướng dẫn của màn hình tăng sáng đến vị trí lỗ thông.

Cài Catheter can thiệp vào vị trí tổn thương.

Lái guide wire can thiệp qua vị trí TLT.

Đưa amplatz động mạch tới vị trí tổn thương, bung amplatz dưới kiểm tra siêu âm hoặc màn tăng sáng.

Kiểm tra amplatz đúng vị trí, TLT kín.

Chụp kiểm tra lại lần cuối trước khi kết thúc thủ thuật.

Rút các thiết bị can thiệp.

Buộc chỉ làm túi.

### **3.3. Cấy van động mạch phổi.**

Khâu túi chỉ 5-0 động mạch phổi.

Dùng kim chọc động mạch vào giữa túi vừa khâu để đưa guide wire vào lòng mạch.

Đưa sheath vào trong lòng mạch theo guide wire. Đưa catheter chụp mạch chẩn đoán theo guide wire dưới hướng dẫn của màn hình tăng sáng.

Lái guide wire can thiệp qua vào thất P.

Đưa bóng nong động mạch trượt trên guide wire đến vị trí van và dùng bơm áp lực bơm bóng nở tối đa.

Đưa stent- valve tới vị trí van động mạch phổi và dùng bơm áp lực bơm cho stent áp sát vào thành mạch.

Kiểm tra stent nở tối đa. Trường hợp stent chưa nở hoàn toàn có thể dùng bóng áp lực cao nong lại cho stent nở hoàn toàn.

Chụp kiểm tra lại lần cuối mạch máu trước khi kết thúc thủ thuật.

Rút các thiết bị can thiệp.

Buộc chỉ khâu túi lại.

Cầm máu, dẫn lưu (màng tim, sau xương ức).

Đặt điện cực tim và đóng vết mổ.

## **VI. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN**

### **1. Theo dõi:**

Ngay sau phẫu thuật:

- Theo dõi mạch, huyết áp, nhịp thở, độ bão hòa oxy

- Chụp phổi ngay sau khi người bệnh về phòng hồi sức.

- Theo dõi dẫn lưu ngực: số lượng dịch qua dẫn lưu, tính chất dịch 1 giờ 1 lần.

Nếu có hiện tượng chảy máu thì cần phải phẫu thuật lại để cầm máu.

- Chụp ngực lần hai sau 24 giờ để rút dẫn lưu.

- Phải kiểm tra siêu âm tim trước khi ra viện.

- Sau phẫu thuật cần 6 tháng kiểm tra siêu âm 1 lần.

### **2. Xử trí tai biến:**

- Suy tim sau phẫu thuật.

- Xẹp phổi sau phẫu thuật: do người bệnh đau thở không tốt, bí tắc đờm dãi sau phẫu thuật. Phải bắt người bệnh tập thở với bóng, kích thích và vỗ ho. Cần thiết phải soi hút phế quản.

# **PHẪU THUẬT BẮC CẦU ĐỘNG MẠCH CHỦ - ĐỘNG MẠCH VÀNH KẾT HỢP CAN THIỆP KHÁC TRÊN TIM (THAY VAN, CẮT KHỐI PHÒNG THẮT TRÁI ...)**

## **I. ĐẠI CƯƠNG**

- Hẹp tắc của hệ thống động mạch vành kết hợp với bệnh lý van tim khá thường gặp ở người có tuổi.

- Giả phòng thất trái cũng là biến chứng của bệnh lý mạch vành gây nhồi máu cơ tim cấp, do đó cần phải được tiến hành phẫu thuật cấp cứu.

## **II. CHỈ ĐỊNH**

- Hẹp trên 70%, tắc hệ thống mạch vành kèm theo bệnh lý van tim có chỉ định can thiệp phẫu thuật (hẹp khít, hở nặng van tim)

- Giả phòng thất trái, hẹp trên 70%, tắc hệ thống động mạch vành.

## **III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

- Thương tổn giải phẫu ở mức độ quá nặng (thương tổn nhiều vị trí, thương tổn lan tỏa), các nhánh động mạch vành còn khả năng lưu thông có kích thước quá nhỏ (dưới 1mm).

- Một số chống chỉ định tương đối:

+ Suy tim rất nặng, không đáp ứng hoặc đáp ứng rất chậm với điều trị nội khoa tích cực hoặc suy tim kéo dài, thể trạng suy kiệt, suy chức năng gan, chức năng thận.

+ Chức năng thất trái giảm nặng: trên siêu âm thấy phân suất tống máu (FE) dưới 40%, phân suất co thất (%D) dưới 25%.

+ Đang có ổ nhiễm trùng ở các cơ quan khác, bệnh mạn tính nặng, bệnh máu.

+ Có các bệnh lý cấp tính khác phức tạp.

## **IV. CHUẨN BỊ**

### **1. Người thực hiện:**

- Kíp ngoại khoa: 3 người (1 phẫu thuật viên chính, hai phẫu thuật viên trợ giúp)

- Kíp gây mê: 2 người (1 bác sĩ, 1 điều dưỡng phụ mê)

- Kíp phục vụ dụng cụ: 2 điều dưỡng (1 phục vụ trực tiếp, 1 bên ngoài)

- Kíp vận hành máy tim phổi nhân tạo: 02 bác sĩ hoặc kỹ thuật viên.

### **2. Người bệnh:**

- Giải thích kỹ với gia đình và người bệnh về cuộc phẫu thuật, ký giấy cam đoan phẫu thuật.

- Chiều hôm trước được tắm rửa 2 lần nước có pha betadine và thay toàn bộ quần áo sạch.

- Đánh ngực bằng xà phòng betadine trước khi bôi dung dịch sát khuẩn lên vùng phẫu thuật.

**3. Hồ sơ bệnh án:** Theo quy định chung của bệnh án phẫu thuật.

## **V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

**1. Tư thế:** Người bệnh nằm ngửa, gối độn dưới vai

**2. Vô cảm:** gây mê nội khí quản

**3. Kỹ thuật:**

- Mở ngực đường dọc giữa xương ức.
- Lấy động mạch ngực trong (nếu có chỉ định), đảm bảo động mạch còn thông tốt. Ngoài ra, có thể lấy thêm 1 hoặc 2 động mạch: vú trong phải, GEA, quay...
- Lấy tĩnh mạch hiển, một hoặc hai chân với độ dài tùy yêu cầu số cầu nối và chất lượng tĩnh mạch hiển.
- Cho heparin, lắp đặt và chạy máy tim phổi nhân tạo, có thể hạ hoặc không hạ nhiệt độ cơ thể.
- Bơm dung dịch bảo vệ cơ tim, đảm bảo tim ngừng tuần hoàn. Cần bơm nhắc lại sau mỗi 20- 40 phút trong khi phẫu thuật đối với dung dịch liệt tim máu ấm hoặc 90-120 phút với dung dịch liệt tim tinh thể lạnh.
- Nếu có giả phòng thất trái:
  - + Mở khối phòng, lấy bỏ sạch tổ chức cơ tim mũn, huyết khối
  - + Cắt bỏ hết tổ chức cơ tim mũn cho tới vị trí cơ tim còn tốt.
  - + Khâu phục hồi lại buồng thất trái với kỹ thuật khâu hai lớp: Lớp thứ nhất khâu mũn rời, chỉ không tiêu, cỡ 2.0 - 3.0 trên 2 lớp đệm “sandwich”. Lớp thứ hai khâu vắt lên trên lớp thứ nhất.
- Mở các động mạch vành ở vị trí làm cầu nối, thực hiện các miệng nối tận bên với tĩnh mạch hiển hoặc động mạch ngực trong.
- Nếu có bệnh lý van tim phối hợp:
  - + Mở các buồng tim tương ứng
  - + Thực hiện các kỹ thuật sửa van, thay tim tương ứng
  - + Đóng lại các buồng tim.
- Đục lỗ trên thành động mạch chủ, thực hiện các miệng nối tận bên với tĩnh mạch hiển.
- Thả cặp động mạch chủ cho tim đập trở lại, nếu không tự đập lại thì chống rung trong. Nếu nhịp tim chậm thì hỗ trợ bằng máy tạo nhịp.
- Chạy máy hỗ trợ, giảm dần lưu lượng máy tim phổi và ngừng máy nếu huyết động tốt.
- Rút các ống khỏi động mạch chủ và NP, rút dẫn lưu tim trái. Trung hoà heparin bằng protamin sulphate.
- Cầm máu, đặt các điện cực, dẫn lưu. Đóng màng tim và đóng ngực. Kết thúc cuộc phẫu thuật.

**VI. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN**

**1. Theo dõi**

- Xét nghiệm khí máu, điện giải, chức năng gan thận, công thức máu, hematocrit ngay sau về buồng hồi sức được 15- 30 phút. Chụp Xquang ngực tại giường.
- Huyết động, hô hấp, dẫn lưu, nước tiểu 30phút- 1 giờ/1 lần, trong 24 giờ đầu hoặc lâu hơn tùy tình trạng huyết động.

- Cho kháng sinh điều trị dự phòng nhiễm khuẩn, thuốc trợ tim, lợi tiểu, giảm đau, truyền máu và các dung dịch thay thế máu ... tùy theo tình trạng huyết động và các thông số xét nghiệm.

- Thuốc chống đông: Dùng heparin đường tĩnh mạch. Cần kiểm tra đông máu hàng ngày (APTT, TP), liều lượng thuốc chống đông đảm bảo duy trì APTT= 40- 50 giây, TP= 35- 40%.

- Lí liệu pháp hô hấp ngay từ ngày đầu sau phẫu thuật.

## **2. Xử trí tai biến**

- Chảy máu, tràn dịch màng tim, chèn ép tim: bù chế phẩm cầm máu, mổ lại.

- Suy tim cấp: điều chỉnh trợ tim, can thiệp đặt bóng, ECMO, mổ lại.

- Viêm trung thất, xương ức: mổ lại

- Hở van tồn lưu hoặc tái phát: theo dõi, điều trị nội, mổ lại.

# PHẪU THUẬT CẮT U CƠ TIM

## I. ĐẠI CƯƠNG

- U cơ tim bao gồm u nguyên phát và thứ phát, trong đó u nguyên phát thuộc phạm vi điều trị phẫu thuật.

- Trong các loại u cơ tim nguyên phát, đa phần là lành tính (khoảng 80%) và hầu hết là u nhày.

- Phẫu thuật u cơ tim nguyên phát được coi là phẫu thuật cấp cứu có trì hoãn vì có thể gây cản trở nặng dòng máu lưu thông trong tim hoặc gây hở van cấp tính.

## II. CHỈ ĐỊNH

- Chẩn đoán xác định u cơ tim nguyên phát

- Kèm theo một hay nhiều triệu chứng như: khó thở, đau tức ngực, hở các van tim, giãn buồng tim, tăng áp lực động mạch phổi, phù phổi.

## III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- U tim thứ phát (di căn từ nơi khác đến).

- Tăng áp lực phổi cố định.

- Suy tim, suy gan thận nặng.

- Bệnh lý tim bẩm sinh phức tạp.

- Nhiễm khuẩn tiên triển.

## IV. CHUẨN BỊ

### 1. Người thực hiện:

- Kíp ngoại khoa: 3 người (1 phẫu thuật viên chính, hai phẫu thuật viên trợ giúp)

- Kíp gây mê: 2 người (1 bác sĩ, 1 điều dưỡng phụ mê)

- Kíp phục vụ dụng cụ: 2 điều dưỡng (1 phục vụ trực tiếp, 1 bên ngoài)

- Kíp vận hành máy tim phổi nhân tạo: 2 bác sĩ hoặc kỹ thuật viên.

### 2. Người bệnh:

- Giải thích kỹ với gia đình và người bệnh về cuộc phẫu thuật, ký giấy cam đoan phẫu thuật.

- Chiều hôm trước được tắm rửa 2 lần nước có pha betadine và thay toàn bộ quần áo sạch.

- Đánh ngực bằng xà phòng betadine trước khi bôi dung dịch sát khuẩn lên vùng phẫu thuật.

**3. Hồ sơ bệnh án:** Theo quy định chung của bệnh án phẫu thuật.

## V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

**1. Tư thế:** Người bệnh nằm ngửa, gối độn dưới vai.

**2. Vô cảm:** gây mê nội khí quản.

**3. Kỹ thuật:**

- Mở giữa xương ức. Khâu treo màng tim.



- Heparin, thiết lập tuần hoàn ngoài cơ thể.
- Bơm dung dịch liệt tim, ngừng tim.
- Mở các buồng tim tương ứng với vị trí của u.
- Cắt bỏ u kèm theo cuống u và diện bám.
- Xử lý các thương tổn phối hợp (sửa van tim, thay van tim...)
- Đóng lại các buồng tim, phục hồi tuần hoàn.
- Đặt hệ thống dẫn lưu, điện cực.
- Đóng xương ức. Đóng cân cơ da theo giải phẫu.
- Gửi xét nghiệm giải phẫu bệnh khối u lấy được.

## **VI. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN**

### **1. Theo dõi**

- Sau phẫu thuật cần theo dõi chặt chẽ người bệnh tại buồng chăm sóc sau phẫu thuật tăng cường về các thông số tuần hoàn (mạch, điện tim, huyết áp động mạch tối đa, tối thiểu, trung bình, huyết áp tĩnh mạch trung tâm, nhiệt độ), các ống dẫn lưu, số lượng nước tiểu, các thông số máy thở, tình trạng tinh thần của người bệnh 1 giờ 1 lần trong 24 giờ sau phẫu thuật.

- Chụp Xquang tại giường.

- Xét nghiệm vào thời gian quy định: khí trong máu, điện giải, hematocrite.

- Khám định kỳ sau khi ra viện bằng lâm sàng và siêu âm (khoảng 6 tháng 1 lần).

Qua 3 năm nếu không có gì bất thường coi như khỏi.

### **2. Xử trí tai biến**

Phát hiện chảy máu, tràn khí hay máu màng phổi, loạn nhịp tim ... để có biện pháp xử lý thích hợp

# PHẪU THUẬT DẪN LƯU DỊCH KHOANG MÀNG TIM

## I. ĐẠI CƯƠNG

- Chèn ép tim cấp là biến chứng nặng, có thể ảnh hưởng tới tính mạng nếu không được điều trị kịp thời.

- Màng tim cũng có thể được tiến hành với chọc hút catheter nhưng nguy cơ bị tắc cao nếu có nhiều máu và máu cục khoang màng tim hoặc phải lưu catheter kéo dài.

- Phẫu thuật dẫn lưu màng tim qua đường mở tối thiểu là biện pháp không quá nặng nề cho người bệnh và giải quyết tốt được nguyên nhân chèn ép tim cấp tính.

## II. CHỈ ĐỊNH

- Tràn dịch, máu màng tim mức độ vừa- nhiều

- Có biểu hiện lâm sàng chèn ép tim: đau ngực, khó thở, tím tái, áp lực tĩnh mạch trung ương tăng cao.

## III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Không có chống chỉ định tuyệt đối

- Chống chỉ định tương đối:

+ Suy tim rất nặng, không đáp ứng hoặc đáp ứng rất chậm với điều trị nội khoa tích cực hoặc suy tim kéo dài, thể trạng suy kiệt, suy chức năng gan, chức năng thận.

+ Đang có ổ nhiễm trùng ở các cơ quan khác, bệnh mạn tính nặng, bệnh máu.

+ Có các bệnh lý cấp tính khác phối hợp (nhất là các bệnh ác tính).

## IV. CHUẨN BỊ

### 1. Người thực hiện:

- Kíp ngoại khoa: 3 người (1 phẫu thuật viên chính, hai phẫu thuật viên trợ giúp)

- Kíp gây mê: 2 người (1 bác sĩ, 1 điều dưỡng phụ mê)

- Kíp phục vụ dụng cụ: 2 điều dưỡng (1 phục vụ trực tiếp, 1 bên ngoài)

- Kíp vận hành máy tim phổi nhân tạo: 2 bác sĩ hoặc kỹ thuật viên.

### 2. Người bệnh:

- Giải thích kỹ với gia đình và người bệnh về cuộc phẫu thuật, ký giấy cam đoan phẫu thuật.

- Chiều hôm trước được tắm rửa 2 lần nước có pha betadine và thay toàn bộ quần áo sạch.

- Đánh ngực bằng xà phòng betadine trước khi bôi dung dịch sát khuẩn lên vùng phẫu thuật.

- Hồ sơ bệnh án: Theo quy định chung của bệnh án phẫu thuật.

## V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

1. **Tư thế:** Người bệnh nằm ngửa, gối dưới vai.

2. **Vô cảm:**

Tùy tình trạng người bệnh có thể gây tê tại chỗ kết hợp với tiền mê hoặc gây mê nội khí quản.

### **3. Kỹ thuật:**

- Rửa da ngay dưới mũi ức
- Tác các lớp cân cơ vào tới màng ngoài tim ngay dưới mũi ức, lệch sang trái, ở mặt sau của các sụn sườn trái.
- Xác định chính xác màng ngoài tim, rạch mở màng ngoài tim.
- Hút sạch dịch, máu khoang màng tim.
- Bơm rửa sạch khoang màng tim.
- Lấy 1 miếng nhỏ màng tim để sinh thiết.
- Đặt dẫn lưu vào khoang màng tim.
- Đóng lại vết mổ

## **VI. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN**

### **1. Theo dõi**

- Sau phẫu thuật cần theo dõi chặt chẽ người bệnh tại buồng chăm sóc sau phẫu thuật tăng cường về các thông số tuần hoàn (mạch, điện tim, huyết áp động mạch tối đa, tối thiểu, trung bình, huyết áp tĩnh mạch trung tâm, nhiệt độ), các ống dẫn lưu, số lượng nước tiểu, các thông số máy thở, tình trạng tinh thần của người bệnh 1 giờ 1 lần trong 24 giờ sau phẫu thuật.

- Chụp Xquang tại giường.
  - Xét nghiệm vào thời gian quy định: khí trong máu, điện giải, hematocrite.
  - Khám định kỳ sau khi ra viện bằng lâm sàng và siêu âm (khoảng 6 tháng 1 lần).
- Qua 3 năm nếu không có gì bất thường coi như khỏi.

### **2. Xử trí tai biến**

Phát hiện chảy máu, tràn khí hay máu màng phổi, loạn nhịp tim ... để có biện pháp xử lý thích hợp

# KỸ THUẬT BÓNG ĐỐI XUNG NỘI ĐỘNG MẠCH CHỦ

## I. ĐẠI CƯƠNG

- Bóng đối xung động mạch chủ (Intra-Aortic Balloon Pumpe- IABP-BĐXNĐMC) là một dụng cụ cơ học được sử dụng với mục đích làm tăng lượng oxy tới cơ tim đồng thời làm tăng cung lượng tim. Trên thế giới bóng đối xung động mạch chủ được áp dụng rộng rãi trong lâm sàng từ những năm 60 của thế kỷ trước để hỗ trợ cho những người bệnh bị sốc tim sau nhồi máu cơ tim cấp. Sau đó, BĐXNĐMC nhanh chóng được phát triển rộng ra trong việc hỗ trợ cai tuần hoàn ngoài cơ thể cũng như hồi sức sau mổ tim.

- Bệnh viện Việt Đức là bệnh viện đầu ngành về ngoại khoa, trong đó có lĩnh vực Tim mạch và Lồng ngực, phòng hồi sức tim mạch và lồng ngực hàng ngày tiếp nhận từ 03 - 05 ca mổ các bệnh tim mạch và lồng ngực. Đặc điểm phẫu thuật tim- ngực thường là phẫu thuật đại phẫu. Đối với những người bệnh sau mổ tim mở nặng, thường dẫn đến tình trạng lưu lượng tim thấp, người bệnh sau mổ khó đòi hỏi phải hỗ trợ thuốc trợ tim, vận mạch liều cao, nhất là trong những trường hợp suy tim trái khi không thể điều trị hiệu quả bằng phương pháp nội khoa đơn thuần khi đó việc sử dụng IABP có thể giúp cho thất trái có thời gian hồi phục trở lại và nhờ đó cải thiện được tình trạng huyết động cho người bệnh.

## II. CHỈ ĐỊNH

- Hội chứng cung lượng tim thấp kéo dài dù đã điều chỉnh nhịp, tiền tải tối ưu và dùng thuốc vận mạch tối đa (phối hợp trên 2 thuốc).

- Hỗ trợ tạm thời trước khi tái thông động mạch vành bị tắc trong bệnh cảnh sốc tim do nhồi máu cơ tim cấp không đáp ứng với điều trị nội khoa tối ưu.

- Nhồi máu cơ tim có biến chứng cơ học cấp như hở van hai, thủng vách liên thất làm huyết động không ổn định, tình trạng suy tim dai dẳng, không cải thiện mặc dù đã điều trị nội khoa tối ưu.

- Hỗ trợ điều trị nhồi máu cơ tim bằng thuốc tiêu sợi huyết.

- Rối loạn nhịp thất dai dẳng, không đáp ứng với điều trị nội khoa tối ưu bằng thuốc.

- Đau thắt ngực không ổn định, không đáp ứng hoặc đáp ứng ít với trợ với điều trị thuốc.

- Hỗ trợ tạm thời tình trạng suy tim mất bù trước khi giải quyết nguyên nhân cơ học hoặc ghép tim.

- Hỗ trợ tạm thời chu phẫu cho mổ bắc cầu chủ vành hoặc phẫu thuật ngoài tim ở người bệnh có nguy cơ cao.

## III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Chống chỉ định tuyệt đối:

+ Hở nhiều van động mạch chủ (từ mức độ  $\frac{3}{4}$  trên siêu âm Doppler)

+ Phình tách động mạch chủ

- Chống chỉ định tương đối:
- + Bệnh động mạch đùi chậu hai bên hoặc đã có stent/cầu nối cũ ở đùi chậu
- + Phồng động mạch chủ bụng
- + Động mạch chủ đã được đặt Stent Grafts
- + Rối loạn đông máu chưa được kiểm soát có hiệu quả.

#### **IV. CHUẨN BỊ**

##### **1. Người thực hiện:**

- Bác sỹ hồi sức, can thiệp (01)
- Điều dưỡng hồi sức (02).

##### **2. Người bệnh:**

- Giải thích kỹ với gia đình và người bệnh về cuộc phẫu thuật, ký giấy cam đoan phẫu thuật.

- Sát khuẩn bằng xà phòng bétadine trước khi bôi dung dịch sát khuẩn lên vùng can thiệp.

**3. Hồ sơ bệnh án:** Theo quy định chung của bệnh án phẫu thuật.

#### **V. CÁC BƯỚC TIỀN HÀNH**

**1. Tư thế:** nằm ngửa.

**2. Vô cảm:** Gây tê tại chỗ

**3. Kỹ thuật:**

- Đặt sheath cho bóng đối xung động mạch chủ với kỹ thuật Seldinger tương tự như đặt catheter động mạch với đường vào là động mạch lớn như động mạch đùi, nách, dưới đòn hoặc cánh tay tùy theo kích thước và chiều dài của bóng. Đường dùng thông dụng nhất là từ đùi. Đưa bóng đối xung động mạch chủ (chọn kích thước tùy theo chiều cao của của người bệnh) qua sheath vào vị trí 1-2 cm dưới chỗ xuất phát của động mạch khi soi dưới màn tăng sáng hoặc áng chừng vị trí nếu đặt mờ tại giường. Chụp Xquang tại giường để kiểm tra vị trí chính xác của bóng. Kết nối với đầu đo áp lực và hệ thống monitor theo dõi huyết động xâm lấn tại giường chuẩn ở mức 0. Cố định sheath và bóng ngoài da.

- Nối bóng đối xung với máy và hệ thống theo dõi áp lực, bơm khí helium, chọn chế độ kích hoạt bơm theo áp lực động mạch, theo nhịp tim và chế độ (mode) hỗ trợ (1:1-1:3).

- Điều chỉnh các chế độ bơm bóng và hỗ trợ để tránh tình trạng bơm hoặc xẹp quá sớm hoặc quá muộn và để tối ưu hóa về huyết động.

- Cố định ống thông ngoài da, kiểm tra vị trí của ống thông và biến chứng khi thăm dò các tĩnh mạch lớn (như tràn khí màng phổi) bằng phim chụp X quang tim phổi tại giường.

- Duy trì thuốc chống đông liên tục trong ống bằng bơm tráng heparin lúc đầu và định kỳ, duy trì để thời gian aPTT 60-80 giây hoặc ACT từ 1.5-2.0 lần so với chứng.

- Theo dõi liên tục vận hành của máy, điều chỉnh các chế độ tùy theo thay đổi các thông số huyết động trên lâm sàng.

- Cai bóng và rút sớm bóng đối xung động mạch chủ khi huyết động đã ổn định hoặc khi đã hết chỉ định.

## **VI. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN**

### **1. Theo dõi**

- Theo dõi sát và diễn giải biến thiên các thông số huyết động để điều chỉnh chế độ bơm cho phù hợp.

- Theo dõi dấu hiệu thiếu máu chi dưới, tình trạng vết chọc động mạch

- Theo dõi tình trạng thông/tắc của bóng

- Theo dõi tình trạng nhiễm trùng tại chỗ và toàn thân.

- Theo dõi công thức máu, chức năng gan thận, bilirubin máu, LDH máu và xét nghiệm đông máu hàng ngày để loại trừ tan máu.

### **2. Xử trí tai biến**

Những biến chứng liên quan đến kỹ thuật chọc mạch, đẩy bóng và duy trì sau khi đặt bóng đối xung động mạch chủ:

- Thiếu máu chi dưới, tắc mạch, hoại tử phải can thiệp ngoại khoa

- Chảy máu và các biến chứng khi chọc mạch phải can thiệp ngoại khoa và hoặc truyền máu

- Tắc mạch do mảng xơ vữa, tai biến mạch máu não

- Biến chứng khi chọc mạch lớn (tụ máu, thông ĐM-TM, tách thành ĐMC)

- Rò, đứt, kẹt ống thông

- Nhiễm trùng tại chỗ, nhiễm khuẩn máu, viêm nội tâm mạc nhiễm khuẩn

- Tan máu, rối loạn đông máu do giảm tiểu cầu hoặc do heparin.

# PHẪU THUẬT BẮC CẦU ĐIỀU TRỊ THIẾU MÁU MẠN TÍNH CHI

## I. ĐẠI CƯƠNG

- Là phẫu thuật mạch máu áp dụng cho tổn thương tắc mạch chủ chậu, đùi, dưới gối của bệnh động mạch chi dưới.

- Vật liệu thay thế mạch có thể là tự thân (TM hiển) hoặc mạch nhân tạo.

## II. CHỈ ĐỊNH

Bệnh ĐM chi dưới có vị trí tắc tại: ĐM chủ chậu (hội chứng Leriche), ĐM đùi, ĐM khoeo và mạch dưới gối, mạch máu phía trên và phía dưới của tổn thương phải còn thông tốt.

## III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Có chống chỉ định của phẫu thuật mạch máu.

- Mạch máu phía ngoại vi tổn thương nặng, khả năng tắc cầu nối sau mổ.

## IV. CHUẨN BỊ

### 1. Người thực hiện: gồm 2 kíp

- Kíp phẫu thuật: phẫu thuật viên chuyên khoa tim mạch, 1 đến 2 trợ thủ, 1 dụng cụ viên và 1 chạy ngoài.

- Kíp gây mê: bác sĩ gây mê và 1 trợ thủ.

### 2. Người bệnh:

Chuẩn bị mổ theo quy trình mổ có chuẩn bị. Giải thích người bệnh và gia đình theo quy định. Hoàn thiện các biên bản pháp lý.

### 3. Phương tiện:

- Dụng cụ phẫu thuật:

+ Bộ dụng cụ phẫu thuật mạch máu

+ Mạch nhân tạo nếu cần thiết

- Phương tiện gây mê:

Gây mê nội khí quản hoặc tê tủy sống

### 4. Hồ sơ bệnh án:

- Hoàn chỉnh hồ sơ bệnh án theo quy định chung của phẫu thuật (siêu âm, xét nghiệm, X quang ...). Đầy đủ thủ tục pháp lý (xác nhận chỉ định phẫu thuật của bác sĩ trưởng khoa, lãnh đạo...).

- Các xét nghiệm cần thiết bao gồm:

+ X-quang ngực thẳng

+ Nhóm máu

+ Công thức máu toàn bộ

+ Chức năng đông máu cầm máu toàn bộ

+ Xét nghiệm đánh giá chức năng gan, thận

+ Điện giải đồ

+ Xét nghiệm nước tiểu

## V. CÁC BƯỚC TIỀN HÀNH

1. **Kiểm tra hồ sơ:** đầy đủ theo quy định (hành chính, chuyên môn, pháp lý).

2. **Kiểm tra người bệnh:** đúng người (tên, tuổi ...), đúng bệnh.

### 3. Thực hiện kỹ thuật:

- *Vô cảm và chuẩn bị người bệnh:* Nếu phẫu thuật cho tắc ĐM chủ- chậu cần gây mê nội khí quản; theo dõi huyết áp và điện tim, đặt thông tiểu, theo dõi huyết áp liên tục. Nếu bắc cầu mạch máu cho các tầng dưới có thể chỉ cần gây tê tùy sống. Đặt tư thế; sát trùng; trải toan.

Tư thế cụ thể: Người bệnh nằm ngửa. Nếu bắc cầu nách đùi cần kê gối dưới vai và gối đầu.

- *Kỹ thuật :*

Bộc lộ mạch vị trí làm cầu nối phía trên: Có thể là đường mở bụng (theo đường trắng giữa, đường trắng bên, đường sau phúc mạc để bộc lộ ĐM chủ chậu), đường ngang ½ giữa ngoài xương đòn nếu bộc lộ ĐM nách, đường vào tam giác scarpa nếu bộc lộ ĐM đùi chung, đường theo bờ cơ may nếu bộc lộ ĐM đùi.

Bộc lộ động mạch ở vị trí cầu nối phía dưới, tương ứng như các đường rạch đã nêu trên. Với ĐM khoeo trên và dưới gối cần bộc lộ theo đường bờ trong giữa gối, ĐM chày sau và mạc rạch da theo bờ trong xương chày, ĐM chày trước rạch da theo đường nằm giữa xương chày và xương mác.

Rạch da đùi để lấy TM hiển theo đường đi của TM hiển lớn, có thể rạch liên tục hoặc cách quãng (trong trường hợp bắc cầu bằng TM hiển).

Heparin toàn thân liều 50-100UI/kg.

Kẹp mạch máu vị trí làm cầu nối phía trên. Làm miệng nối gần (proximal) tận bên hoặc tận tận.

Luồn mạch nhân tạo hoặc TM hiển theo đường đi của mạch máu.

Kẹp mạch máu vị trí miệng nối phía xa (distal). Làm miệng nối xa tận bên hoặc tận tận.

Đặt dẫn lưu trong trường hợp cần thiết.

Đóng các vết mổ, kết thúc phẫu thuật.

## VI. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN

### 1. Theo dõi:

- Nhịp tim, mạch, huyết áp trong suốt quá trình phẫu thuật và hậu phẫu.

- Cho kháng sinh điều trị dự phòng nhiễm khuẩn; truyền máu và các dung dịch thay thế máu ... tùy theo tình trạng huyết động và các thông số xét nghiệm.

- Cho thuốc chống đông (heparin) ngay sau 6 – 8 giờ đầu sau mổ, nếu hết nguy cơ chảy máu.

### 2. Xử trí tai biến:

- Chảy máu: điều chỉnh đông máu. Chỉ định mổ lại cầm máu cấp cứu nếu máu phun thành tia qua vết mổ, có khối máu tụ lớn, có rối loạn huyết động.



- Tắc mạch sau mổ: Do kỹ thuật khâu phục hồi lưu thông mạch hoặc sử dụng thuốc chống đông chưa hợp lý. Chỉ định mổ lại lấy huyết khối hoặc làm lại cầu nối.
- Nhiễm trùng: Có thể tại chỗ hoặc toàn thân, xử trí từ nhẹ đến nặng bao gồm cắt chỉ cách quãng, mổ lại, thay mạch tráng bạc.
- Các biến chứng của đông máu (tăng hoặc giảm đông): điều chỉnh thuốc chống đông.

# PHẪU THUẬT ĐIỀU TRỊ TẮC ĐỘNG MẠCH CHI CẤP TÍNH DO HUYẾT KHỐI, MẢNH SỤI, DỊ VẬT

## I. ĐẠI CƯƠNG

- Đây là một cấp cứu ngoại khoa ưu tiên số 1, cần được chẩn đoán và xử trí nhanh, chuyển kịp thời tới cơ sở chuyên khoa (tốt nhất là trước 6 giờ).

- Chẩn đoán thường rõ với các triệu chứng điển hình của hội chứng thiếu máu cấp chi.

- Phẫu thuật dùng dụng cụ chuyên dụng (Fogarty) lấy vật tắc là biện pháp điều trị duy nhất để cứu chi thể tránh biến chứng cắt cụt chi.

## II. CHỈ ĐỊNH

Tất cả các trường hợp vào viện có biểu hiện lâm sàng của hội chứng thiếu máu cấp tính còn có khả năng hồi phục chi thể.

## III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

Tất cả các trường hợp vào viện có biểu hiện lâm sàng của hội chứng thiếu máu cấp tính nhưng chi thể không còn có khả năng hồi phục hoặc đã có dấu hiệu hoại tử chi điển hình.

## IV. CHUẨN BỊ

### 1. Người thực hiện: gồm 3 kíp

- Kíp phẫu thuật: phẫu thuật viên chuyên khoa, 1 trợ thủ, 1 dụng cụ viên và 1 chạy ngoài chuyên khoa.

- Kíp gây mê hồi sức: bác sĩ gây mê và trợ thủ trong trường hợp người bệnh có dấu hiệu toàn thân nặng.

### 2. Người bệnh:

Vì là mổ cấp cứu nên chuẩn bị người bệnh mổ tối đa có thể được do điều kiện cấp cứu. Khám gây mê hồi sức trong phòng mổ. Giải thích người bệnh và gia đình theo quy định. Giải thích khả năng tắc lại, khả năng cắt cụt chi trong và sau mổ có thể xảy ra. Hoàn thiện các biên bản pháp lý.

### 3. Phương tiện:

- Dụng cụ phẫu thuật:

+ Bộ dụng cụ phẫu thuật chi thể, banh tự động, hệ thống máy hút

+ Bộ dụng cụ mạch máu ngoại vi

+ Ống thông mạch (Fogarty) số 3, 4, 5

+ Chỉ khâu mạch máu: Prolene 6/0; 7/0; 8/0

- Phương tiện gây mê:

+ Bộ dụng cụ phục vụ gây mê mổ chi thể trong một số trường hợp đặc biệt như người bệnh có bệnh toàn thân nặng, đánh giá trong mổ xét không thể bảo tồn chi phải cắt cụt...

+ Thuốc chống đông: Heparin.

## V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

### 1. Tư thế:

- Chi trên: Người bệnh nằm ngửa dang tay 90°
- Chi dưới: Người bệnh nằm ngửa, chân duỗi thẳng.

### 2. Vô cảm:

Gây tê tại chỗ bằng Xylocain 1-2%. Đặt thông tiểu. Đặt tư thế; đánh ngực; sát trùng; trái toan.

### 3. Kỹ thuật:

- Đường rạch da:
  - + Chi trên: Dọc theo đường đi của động mạch cánh tay đoạn 1/3 dưới
  - + Chi dưới: Tam giác Scarpa, dọc theo đường đi của động mạch đùi chung
- Đối với những trường hợp tới muộn (>6giờ): Cần mở cân dưới nơi bị tắc để đánh giá phản xạ của cơ, nếu tốt thì tiến hành lấy huyết khối, nếu không còn thì gây mê toàn thân tiến hành cắt cụt chi (sau khi đã giải thích kỹ lại cho gia đình và gia đình đồng ý).
- Phẫu tích tổ chức dưới da và cơ bộc lộ động mạch, dự kiến chỗ định mở động mạch để luồn Fogarty, lắ hai đầu bằng chỉ catgut số 1 hoặc 2.
- Heparin tĩnh mạch liều 50 đơn vị/ kg cân nặng.
- Mở ngang động mạch 1/2-1/3 chu vi. Dùng Fogarty lấy tổ chức gây tắc lòng mạch (máu cục, cục sùi...) gửi vi trùng, giải phẫu bệnh lý nếu cần. Lấy đi lấy lại nhiều lần bằng Fogarty số 3, số 4 hoặc 5 tới khi thấy dòng máu phụt tốt.
- Rửa hai đầu mạch bằng dung dịch NaCl 0,9% có pha Heparin. Kẹp hai đầu động mạch bằng dụng cụ chuyên dụng (clamp mạch máu).
- Khâu đóng chỗ mở mạch máu bằng chỉ Prolene, thả cặp mạch máu và kiểm tra lưu thông của lòng mạch.
- Đặt dẫn lưu Redon và đóng vết mổ.

## VI. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN

### 1. Theo dõi:

- Theo dõi mạch, huyết áp, toàn thân sau mổ.
- Cho Heparin toàn thân với liều 50-100 đơn vị/ kg cân nặng, kháng sinh điều trị nhiễm khuẩn đường tĩnh mạch, lợi tiểu, giảm đau; truyền máu và các dung dịch thay thế máu ... tùy theo tình trạng huyết động và các thông số xét nghiệm.
- Theo dõi tình trạng nhiễm độc do hội chứng tái tưới máu ở những trường hợp Người bệnh đến muộn >6 giờ: Chức năng gan, chức năng thận...

### 2. Xử trí tai biến:

- Tắc mạch lại do không dùng Heparin đủ liều, gây tổn thương lòng mạch trong quá trình tạo lưu thông trong lòng mạch hoặc do máu cục mới bong ra trong tim gây tắc. Cần mổ lại ngay khi chẩn đoán xác định.

- Thiếu máu chi thể diễn biến theo chiều hướng không tốt, tình trạng thiếu máu chi thể ít hoặc không cải thiện sau mổ hoặc có dấu hiệu hoại tử. Theo dõi sát để xử trí kịp thời tránh tình trạng nhiễm độc nguy hiểm tính mạng.
- Nhiễm trùng vết mổ, rò dịch bạch huyết vùng tam giác Scarpa...
- Suy tim, nhiễm độc nặng do người bệnh đến muộn có tình trạng tái tưới máu.

# PHẪU THUẬT ĐIỀU TRỊ TẮC ĐỘNG MẠCH CHI BÁN CẤP TÍNH

## I. ĐẠI CƯƠNG

- Là phẫu thuật mạch máu áp dụng cho tổn thương tắc mạch biểu hiện bán cấp tính trên nền mạch máu xơ vữa.

- Tổn thương bao gồm cả huyết khối mới hình thành (gây nên triệu chứng) kèm theo thành mạch tổn thương sẵn có mạn tính (xơ vữa, vôi hóa, tắc nghẽn).

## II. CHỈ ĐỊNH

- Thiếu máu chi có biểu hiện bệnh từ 24h đến 2 tuần, chi còn có khả năng bảo tồn

- Mạch máu phía trên và phía dưới của tổn thương phải còn thông.

## III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Có chống chỉ định của phẫu thuật mạch máu.

- Mạch máu phía ngoại vi tổn thương nặng, khả năng tắc cầu nối sau mổ.

## IV. CHUẨN BỊ

### 1. Người thực hiện: gồm 2 kíp

- Kíp phẫu thuật: phẫu thuật viên chuyên khoa tim mạch, 1 đến 2 trợ thủ, 1 dụng cụ viên và 1 chạy ngoài.

- Kíp gây mê: bác sĩ gây mê và 1 trợ thủ.

### 2. Người bệnh:

Chuẩn bị mổ theo quy trình mổ cấp cứu. Giải thích người bệnh và gia đình theo quy định. Hoàn thiện các biên bản pháp lý.

### 3. Phương tiện:

- Dụng cụ phẫu thuật:

+ Bộ dụng cụ phẫu thuật mạch máu

+ Sonde Forgaty để lấy huyết khối

+ Mạch nhân tạo nếu cần thiết

- Phương tiện gây mê:

Gây mê nội khí quản hoặc tê tủy sống

### 4. Hồ sơ bệnh án:

- Hoàn chỉnh hồ sơ bệnh án theo quy định chung của phẫu thuật (siêu âm, xét nghiệm, x quang ...). Đầy đủ thủ tục pháp lý (xác nhận cấp cứu của bác sĩ trưởng tua, lãnh đạo...).

- Các xét nghiệm cần thiết bao gồm:

+ X-quang ngực thẳng

+ Nhóm máu

+ Công thức máu toàn bộ

+ Chức năng đông máu cầm máu toàn bộ

- + Xét nghiệm đánh giá chức năng gan, thận
- + Điện giải đồ
- + Xét nghiệm nước tiểu

## V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

1. **Kiểm tra hồ sơ:** đầy đủ theo quy định (hành chính, chuyên môn, pháp lý).
2. **Kiểm tra người bệnh:** đúng người (tên, tuổi ...), đúng bệnh.
3. **Thực hiện kỹ thuật:**

+ *Vô cảm và chuẩn bị người bệnh:* Nếu phẫu thuật cho tắc ĐM chủ- chậu cần gây mê nội khí quản; theo dõi huyết áp và điện tim, đặt thông tiểu, theo dõi huyết áp liên tục. Nếu bắc cầu mạch máu cho các tầng dưới có thể chỉ cần gây tê tùy sống. Đặt tư thế; sát trùng; trải toan.

Tư thế cụ thể: Người bệnh nằm ngửa.

+ *Kỹ thuật :*

Bộc lộ mạch vị trí phía trên hoặc dưới chỗ tắc mạch: Có thể là đường mở bụng (theo đường trắng giữa, đường trắng bên, đường sau phúc mạc để bộc lộ ĐM chủ chậu), đường ngang ½ giữa ngoài xương đòn nếu bộc lộ ĐM nách, đường vào tam giác scarpa nếu bộc lộ ĐM đùi chung, đường theo bờ cơ may nếu bộc lộ ĐM đùi.

Heparin toàn thân liều 50-100UI/kg.

Lấy huyết khối (nếu có) tại vị trí mở mạch. Nếu cần thiết có thể bóc nội mạc mạch máu.

Luồn Fogarty các kích cỡ qua vị trí tắc mạch để lấy huyết khối (nếu được). Nếu không được cần tiến hành phẫu thuật bắc cầu.

Bộc lộ động mạch ở vị trí phía dưới hoặc trên chỗ tắc mạch (để làm cầu nối), tương ứng như các đường rạch đã nêu trên. Với ĐM khoeo trên và dưới gối cần bộc lộ theo đường bờ trong giữa gối, ĐM chày sau và mào rạch da theo bờ trong xương chày, ĐM chày trước rạch da theo đường nằm giữa xương chày và xương mác.

Rạch da đùi để lấy TM hiển theo đường đi của TM hiển lớn, có thể rạch liên tục hoặc cách quãng (trong trường hợp bắc cầu bằng TM hiển).

Kẹp mạch máu vị trí làm cầu nối phía trên. Làm miệng nối gần (proximal) tận bên hoặc tận tận.

Luồn mạch nhân tạo hoặc TM hiển theo đường đi của mạch máu.

Kẹp mạch máu vị trí miệng nối phía xa (distal). Làm miệng nối xa tận bên hoặc tận tận.

Đặt dẫn lưu trong trường hợp cần thiết.

Đóng các vết mổ, kết thúc phẫu thuật.

## VI. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN

### 1. Theo dõi:

- Nhịp tim, mạch, huyết áp trong suốt quá trình phẫu thuật và hậu phẫu.
- Cho kháng sinh điều trị dự phòng nhiễm khuẩn; truyền máu và các dung dịch thay thế máu ... tùy theo tình trạng huyết động và các thông số xét nghiệm.

- Cho thuốc chống đông (heparin) ngay sau 6 - 8 giờ đầu sau mổ, nếu hết nguy cơ chảy máu.

## **2. Xử trí tai biến:**

- Chảy máu: điều chỉnh đông máu. Chỉ định mổ lại cầm máu cấp cứu nếu máu phun thành tia qua vết mổ, có khối máu tụ lớn, có rối loạn huyết động.

- Tắc mạch sau mổ: Do kỹ thuật khâu phục hồi lưu thông mạch hoặc sử dụng thuốc chống đông chưa hợp lý. Chỉ định mổ lại lấy huyết khối hoặc làm lại cầu nối.

- Nhiễm trùng: Có thể tại chỗ hoặc toàn thân, xử trí từ nhẹ đến nặng bao gồm cắt chỉ cách quãng, mổ lại, thay mạch tráng bạc.

- Các biến chứng của đông máu (tăng hoặc giảm đông): điều chỉnh thuốc chống đông.

# PHẪU THUẬT BẮC CẦU ĐỘNG MẠCH CHỦ BỤNG – ĐỘNG MẠCH TẠNG

## I. ĐẠI CƯƠNG

- Là phẫu thuật mạch máu áp dụng cho các bệnh lý ảnh hưởng đến tưới máu tạng như tổn thương ĐM thân tạng, mạc treo tràng và thận.

- Kỹ thuật yêu cầu sử dụng TM hiển hoặc mạch nhân tạo làm vật liệu thay thế mạch bệnh.

## II. CHỈ ĐỊNH

- Hẹp tắc hoặc lóc tách gây thiếu máu các mạch máu thân tạng, mạc treo tràng và thận.

- Phòng ĐMCB ngang mức mạch tạng dự kiến làm can thiệp nội mạch bít nguyên ủy của các nhánh mạch tạng.

## III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Thể trạng người bệnh không cho phép (quá già yếu, nhiều bệnh nội khoa phối hợp nặng).

- Có kèm bệnh lý ung thư đường tiêu hóa (chống chỉ định tương đối)

- Hoại tử ruột không có khả năng hồi phục

## IV. CHUẨN BỊ

### 1. Người thực hiện: gồm 2 kíp

- Kíp phẫu thuật: phẫu thuật viên chuyên khoa tim mạch, 2 trợ thủ, 1 dụng cụ viên và 1 chạy ngoài.

- Kíp gây mê: bác sĩ gây mê và 1 trợ thủ.

### 2. Người bệnh:

Chuẩn bị mổ theo quy trình mổ phìên hoặc mổ cấp cứu. Giải thích người bệnh và gia đình theo quy định. Hoàn thiện các biên bản pháp lý.

### 3. Phương tiện:

- Dụng cụ phẫu thuật: Bộ dụng cụ phẫu thuật mạch máu, cần có các dụng cụ chuyên dụng như kẹp mạch máu cỡ lớn (để kẹp ĐMC), kẹp mạch máu các cỡ, sonde Forgaty để lấy huyết khối trong trường hợp tắc mạch tạng. Chỉ phẫu thuật cần có chỉ mạch máu (prolene hoặc ethylene 4.0; 5.0; 6.0). Các loại chỉ khác cho phẫu thuật ổ bụng. Vật liệu mạch nhân tạo có thể dùng Dacron, Gor-tex hoặc mạch Dacron có tráng bạc (Silvergraft).

- Phương tiện gây mê: Mê nội khí quản có giãn cơ.

### 4. Hồ sơ bệnh án:

- Hoàn chỉnh hồ sơ bệnh án theo quy định chung của phẫu thuật (siêu âm, xét nghiệm, x quang ...). Đầy đủ thủ tục pháp lý (xác nhận của bác sĩ trưởng tua, lãnh đạo...). Có thể hoàn thành các bước này sau nếu người bệnh tối cấp cứu.

- Các xét nghiệm cần thiết bao gồm:



- + X-quang ngực thẳng
- + ECG, siêu âm tim đánh giá thiếu máu cơ tim
- + Chức năng hô hấp
- + Nhóm máu
- + Công thức máu toàn bộ
- + Chức năng đông máu cầm máu toàn bộ
- + Xét nghiệm đánh giá chức năng gan, thận
- + Điện giải đồ
- + Xét nghiệm nước tiểu
- + Siêu âm mạch cảnh và mạch chi dưới hai bên

## V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

**1. Kiểm tra hồ sơ:** đầy đủ theo quy định (hành chính, chuyên môn, pháp lý).

**2. Kiểm tra người bệnh:** đúng người (tên, tuổi ...), đúng bệnh.

**3. Thực hiện kỹ thuật:**

- Vô cảm và chuẩn bị người bệnh: Gây mê nội khí quản; theo dõi huyết áp và điện tim. Đặt thông tiêu, thông dạ dày, theo dõi huyết áp liên tục. Đặt đường truyền TM trung ương để theo dõi và bù dịch trong trường hợp cần thiết. Đặt tư thế người bệnh nằm ngửa, có kê gối đệm ngang mũi ức; sát trùng bộc lộ toàn bộ ổ bụng và hai bên; trải toan.

- Kỹ thuật :

Mở bụng đường trắng giữa trên và dưới rốn

Đánh giá các tạng trong ổ bụng (khả năng bảo tồn?).

Vén ruột ra khỏi phẫu trường, trong trường hợp đưa ruột ra ngoài ổ bụng cần giữ ấm và chống căng, xoắn cho cuống mạch mạc treo tràng trên.

Bộc lộ ĐMCB: Mở phúc mạc lá thành vị trí dây chằng tá hồng tràng, lật góc treitz và D4 tá tràng sang phải để bộc lộ ĐMCB sát ĐM thận. Bộc lộ vị trí thay mạch phía dưới phụ thuộc vào hình thái khối phòng hoặc chiều dài mạch bị tắc. Có thể bộc lộ ĐMCB đoạn ngã ba chủ chậu, ĐM chậu gốc, ĐM chậu ngoài hoặc ĐM đùi chung hai bên. (Cần lưu ý tách riêng niệu quản khi bộc lộ ĐM chậu).

Bộc lộ các ĐM tạng sau phúc mạc: ĐM mạc treo tràng trên ở bờ dưới tụy, phía trên D3 tá tràng, ĐM thận 2 bên ở rốn thận hai bên, ĐM thân tạng ở bờ trên của tụy.

Rạch da đùi để lấy TM hiển theo đường đi của TM hiển lớn, có thể rạch liên tục hoặc cách quãng (trong trường hợp bắc cầu bằng TM hiển).

Heparin toàn thân liều 50UI/kg.

Kẹp ĐMCB để làm miệng nối đầu gần (proximal) của mạch nhân tạo hoặc TM hiển vào ĐMCB. Có thể bắc cầu vào ĐM chậu gốc hai bên nếu có tổn thương của ĐMCB.

Làm miệng nối đầu xa (distal) vào các mạch tạng tương ứng nếu cần thiết.

Đặt dẫn lưu trong trường hợp cần thiết.

Khâu lại phúc mạc lá thành.

Lau rửa, xếp ruột.

Đóng các vết mổ, kết thúc phẫu thuật.

## **VI.THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN**

### **1. Theo dõi:**

- Nhịp tim, mạch, huyết áp, áp lực TM trung ương trong suốt quá trình phẫu thuật và hậu phẫu.

- Cho kháng sinh điều trị dự phòng nhiễm khuẩn; truyền máu và các dung dịch thay thế máu ... tùy theo tình trạng huyết động và các thông số xét nghiệm.

- Cho thuốc chống đông (heparin) ngay sau 6 - 8 giờ đầu sau mổ nếu mạch máu xơ vữa nặng, hết nguy cơ chảy máu.

### **2. Xử trí tai biến:**

- Chảy máu: điều chỉnh đông máu. Chỉ định mổ lại cầm máu cấp cứu nếu có khối máu tụ lớn, có rối loạn huyết động.

- Tắc mạch sau mổ: Do không xử lý hết (bỏ sót) tổn thương, kỹ thuật khâu phục hồi lưu thông mạch hoặc sử dụng thuốc chống đông chưa hợp lý. Có thể gây thiếu máu tạng, hoại tử ruột. can thiệp phụ thuộc mức độ thiếu máu. Phải mổ lại cắt ruột nếu có viêm phúc mạc do hoại tử ruột.

- Nhiễm trùng: Có thể tại chỗ hoặc toàn thân, xử trí từ nhẹ đến nặng bao gồm cắt chỉ cách quãng, mổ lại, thắt mạch và bắc cầu bằng homograft.

- Các biến chứng của đông máu (tăng hoặc giảm đông): điều chỉnh thuốc chống đông.

# PHẪU THUẬT ĐIỀU TRỊ PHÒNG VÀ GIẢI PHÒNG ĐỘNG MẠCH TẠNG

## I. ĐẠI CƯƠNG

- Là phẫu thuật mạch máu áp dụng cho các bệnh lý phòng ĐM thân tạng, mạc treo tràng và thận (hình thoi hoặc hình túi).

- Kỹ thuật yêu cầu sử dụng TM hiển hoặc mạch nhân tạo làm vật liệu thay thế mạch bệnh trong trường hợp cần phục hồi lưu thông mạch.

## II. CHỈ ĐỊNH

- Phòng mạch lớn, gây đau bụng (vỡ, dọa vỡ).

- Phòng mạch gây biến chứng tắc mạch tạng.

## III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Thể trạng người bệnh không cho phép (quá già yếu, nhiều bệnh nội khoa phối hợp nặng).

- Hoại tử ruột không có khả năng hồi phục.

## IV. CHUẨN BỊ

### 1. Người thực hiện: gồm 2 kíp

- Kíp phẫu thuật: phẫu thuật viên chuyên khoa tim mạch, 2 trợ thủ, 1 dụng cụ viên và 1 chạy ngoài.

- Kíp gây mê: bác sĩ gây mê và 1 trợ thủ.

### 2. Người bệnh:

Chuẩn bị mổ theo quy trình mổ phìên hoặc mổ cấp cứu. Giải thích người bệnh và gia đình theo quy định. Hoàn thiện các biên bản pháp lý.

### 3. Phương tiện:

- *Dụng cụ phẫu thuật:*

Bộ dụng cụ phẫu thuật mạch máu, cần có các dụng cụ chuyên dụng như kẹp mạch máu các cỡ, sonde Forgaty để lấy huyết khối trong trường hợp tắc mạch tạng. Chỉ phẫu thuật cần có chỉ mạch máu (prolene hoặc ethylene 5.0; 6.0; 7.0). Các loại chỉ khác cho phẫu thuật ổ bụng. Vật liệu mạch nhân tạo có thể dùng Dacron, Gor-tex hoặc mạch Dacron có tráng bạc (Silvergraft)

- *Phương tiện gây mê:*

Mê nội khí quản có giãn cơ

### 4. Hồ sơ bệnh án:

- Hoàn chỉnh hồ sơ bệnh án theo quy định chung của phẫu thuật (siêu âm, xét nghiệm, x quang ...). Đầy đủ thủ tục pháp lý (xác nhận của bác sĩ trưởng tua, lãnh đạo...). Có thể hoàn thành các bước này sau nếu người bệnh tối cấp cứu.

- Các xét nghiệm cần thiết bao gồm:

+ X-quang ngực thẳng

- + ECG, siêu âm tim đánh giá thiếu máu cơ tim
- + Chức năng hô hấp
- + Nhóm máu
- + Công thức máu toàn bộ
- + Chức năng đông máu cầm máu toàn bộ
- + Xét nghiệm đánh giá chức năng gan, thận
- + Điện giải đồ
- + Xét nghiệm nước tiểu
- + Siêu âm mạch cảnh và mạch chi dưới hai bên

## V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

1. **Kiểm tra hồ sơ:** đầy đủ theo quy định (hành chính, chuyên môn, pháp lý).
2. **Kiểm tra người bệnh:** đúng người (tên, tuổi ...), đúng bệnh.
3. **Thực hiện kỹ thuật:**

- *Vô cảm và chuẩn bị người bệnh:* Gây mê nội khí quản; theo dõi huyết áp và điện tim. Đặt thông tiểu, thông dạ dày, theo dõi huyết áp liên tục. Đặt đường truyền TM trung ương để theo dõi và bù dịch trong trường hợp cần thiết. Đặt tư thế người bệnh nằm ngửa, có kê gối đệm ngang mũi ức; sát trùng bộc lộ toàn bộ ổ bụng và hai bên; trải toan.

- *Kỹ thuật :*

Mở bụng đường trắng giữa trên và dưới rốn

Đánh giá các tạng trong ổ bụng (khả năng bảo tồn?).

Vén ruột ra khỏi chậu trường, trong trường hợp đưa ruột ra ngoài ổ bụng cần giữ ấm và chống căng, xoắn cho cuống mạch mạc treo tràng trên.

Bộc lộ các ĐM tạng sau phúc mạc: ĐM mạc treo tràng trên ở bờ dưới tụy, phía trên D3 tá tràng, chạy dọc theo rễ mạc treo ruột non. ĐM thận 2 bên ở rốn thận hai bên, ĐM thân tạng ở bờ trên của tụy chia các nhánh trong hậu cung mạc nối, ĐM mạc treo tràng dưới ngay trước ĐMCB dưới thận.

Rạch da đùi để lấy TM hiển theo đường đi của TM hiển lớn, có thể rạch liên tục hoặc cách quãng (trong trường hợp bắc cầu bằng TM hiển).

Heparin toàn thân liều 50UI/kg.

Thắt hoặc khâu cổ khối phòng mạch trong trường hợp khối phòng không có vùng cấp máu/ vùng cấp máu không quan trọng.

Cắt nối đoạn ruột/ làm HMNT nếu cần thiết.

Thay đoạn mạch phòng bằng TM hiển đảo chiều hoặc mạch nhân tạo trong trường hợp khối phòng mạch còn có cấp máu cho tạng.

Đặt dẫn lưu trong trường hợp cần thiết.

Khâu lại phúc mạc lá thành

Lau rửa, xếp ruột.

Đóng các vết mổ, kết thúc phẫu thuật.

## **VI. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN**

### **1. Theo dõi:**

- Nhịp tim, mạch, huyết áp, áp lực TM trung ương trong suốt quá trình phẫu thuật và hậu phẫu.

- Cho kháng sinh điều trị dự phòng nhiễm khuẩn; truyền máu và các dung dịch thay thế máu ... tùy theo tình trạng huyết động và các thông số xét nghiệm.

- Cho thuốc chống đông (heparin) ngay sau 6 - 8 giờ đầu sau mổ nếu mạch máu xơ vữa nặng, hết nguy cơ chảy máu.

### **2. Xử trí tai biến:**

- Chảy máu: điều chỉnh đông máu. Chỉ định mổ lại cầm máu cấp cứu nếu có khối máu tụ lớn, có rối loạn huyết động.

- Tắc mạch sau mổ: Do không xử lý hết (bỏ sót) tổn thương, kỹ thuật khâu phục hồi lưu thông mạch hoặc sử dụng thuốc chống đông chưa hợp lý. Có thể gây thiếu máu tạng, hoại tử ruột. can thiệp phụ thuộc mức độ thiếu máu. Phải mổ lại cắt ruột nếu có viêm phúc mạc do hoại tử ruột.

- Nhiễm trùng: Có thể tại chỗ hoặc toàn thân, xử trí từ nhẹ đến nặng bao gồm cắt chỉ cách quãng, mổ lại, thắt mạch và bắc cầu bằng homograft.

- Các biến chứng của đông máu (tăng hoặc giảm đông): điều chỉnh thuốc chống đông.

# **PHẪU THUẬT BẮC CẦU ĐỘNG MẠCH NÁCH- ĐỘNG MẠCH ĐÙI**

## **I. ĐẠI CƯƠNG**

- Thiếu máu mãn tính chi đang ngày càng trở nên phổ biến do tuổi thọ ngày càng tăng, phối hợp với nhiều bệnh rối loạn chuyển hóa là yếu tố nguy cơ của xơ vữa mạch: đái tháo đường, rối loạn mỡ máu, tăng huyết áp...

- Thiếu máu mạn tính chi chân đoán dựa vào lâm sàng (đau cách hồi, đau liên tục không đáp ứng với thuốc giảm đau hoặc hoại tử chi ở giai đoạn muộn...)

- Chụp mạch DSA hoặc chụp MSCT dựng hình mạch là tiêu chuẩn vàng trong chẩn đoán và là cơ sở để lựa chọn phương pháp can thiệp.

- Bắc cầu động mạch là kỹ thuật dùng vật liệu tự thân (tĩnh mạch hiển lớn) hoặc mạch nhân tạo để tạo đường lưu thông máu qua chỗ tắc.

## **II. CHỈ ĐỊNH**

- Thiếu máu mạn tính chi dưới giai đoạn IIB trở lên

- tắc ngã ba chủ chậu hoặc tắc động mạch chậu hai bên

- Thể trạng người bệnh không cho phép phẫu thuật bắc cầu chủ đùi

## **III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

- Thiếu máu nặng gây hoại tử chi không còn khả năng bảo tồn (cắt cụt chi)

- Người bệnh nhiều bệnh phối hợp không đủ điều kiện phẫu thuật

## **IV. CHUẨN BỊ**

### **1. Người thực hiện:**

- Kíp mổ: PTV chuyên khoa phẫu thuật mạch máu, lồng ngực

- Hai phụ phẫu thuật + dụng cụ viên

### **2. Người bệnh:**

Giải thích kỹ cho người bệnh và người nhà người bệnh ký hồ sơ bệnh án đầy đủ theo quy định.

### **3. Phương tiện:**

- Trang thiết bị tiêu chuẩn phòng mổ tim mạch lồng ngực

- Mạch nhân tạo số 8

## **V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

**1. Tư thế:** Người bệnh nằm ngửa, khép hai tay, có đệm gối dưới vai.

**2. Vô cảm:** Gây mê toàn thân nội khí quản

### **3. Kỹ thuật:**

- Bộc lộ động mạch nách đoạn II (đường rạch da ở rãnh Delta ngực)

- Bộc lộ động mạch đùi ngang vị trí ngã ba động mạch đùi nông đùi sâu

- Tạo đường hầm dưới da từ nách đến đùi dọc theo đường nách trước

- Luồn mạch nhân tạo số 8 theo đường hầm

- Làm miệng nối trên động mạch nách-động mạch nhân tạo số 8 chỉ Prolen 5.0
- Làm miệng nối dưới mạch nhân tạo - động mạch đùi ngay vị trí ngã ba (kết hợp bóc nội mạc kèm theo nếu cần) Prolen 5.0
- Đặt dẫn lưu dọc theo đường hầm hút liên tục
- Đóng vết mổ

## **VI. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN**

### **1. Theo dõi:**

- Toàn trạng: các dấu hiệu sinh tồn.
- Dấu hiệu chảy máu.
- Tình trạng thiếu máu chi: cảm giác, màu sắc, nhiệt độ, mạch...

### **2. Xử trí tai biến:**

- Chảy máu: Thường do chống đông gây chảy máu chân chỉ có thể tự cầm. Nếu chảy máu nhiều phải mở lại kiểm tra.
- Tụ máu tại vị trí đường hầm: Thường do tổ chức dưới da lỏng lẻo phối hợp với dùng chống đông sau mổ. Dự phòng bằng cách băng ép và dẫn lưu tốt.
- Tắc cầu nối: Mổ lại

# PHẪU THUẬT ĐIỀU TRỊ SUY GIÃN TĨNH MẠCH NÔNG CHI DƯỚI

## I. ĐẠI CƯƠNG

- Suy tĩnh mạch mạn tính được định nghĩa là tình trạng các tĩnh mạch không thể bơm đủ máu nghèo ôxy trở về tim. Bệnh này rất thường gặp ở chi dưới, xảy ra ở khoảng 10 - 35 % người lớn. Bệnh thường tiến triển chậm, không rầm rộ, ít nguy hiểm đến tính mạng nhưng trở ngại nhiều cho sinh hoạt và công việc hàng ngày, điều trị lâu dài và tốn kém nhất là khi có biến chứng.

- Có nhiều kỹ thuật điều trị suy tĩnh mạch. Stripping là kỹ thuật lột bỏ tĩnh mạch hiển bằng cách sử dụng dây rút tĩnh mạch, phương pháp này được thực hiện phổ biến từ năm 1950 đến ngày nay. Phẫu thuật Stripping thường được áp dụng với các trường hợp tĩnh mạch nông giãn, chạy quanh co, có thể thấy rõ dưới da.

## II. CHỈ ĐỊNH

Giãn tĩnh mạch nông từ giai đoạn III trở lên đã điều trị nội khoa không đáp ứng

## III. HÔNG CHỈ ĐỊNH

Như các chống chỉ định phẫu thuật nói chung

## IV. CHUẨN BỊ

### 1. Người thực hiện:

- Kíp mổ: PTV chuyên khoa mạch máu
- Một phụ phẫu thuật + dụng cụ viên

### 2. Người bệnh:

Người bệnh và người nhà người bệnh được giải thích hiểu rõ và đồng ý phẫu thuật.

### 3. Phương tiện:

- Trang thiết bị cơ bản của phòng mổ
- Bộ Stripper

## V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

**1. Tư thế:** Người bệnh nằm ngửa sát khuẩn rộng toàn bộ hai chân

**2. Vô cảm:** Gây tê tùy sống

### 3. Kỹ thuật:

- Rửa da dọc điểm giữa nếp lằn bẹn
- Bộc lộ tĩnh mạch hiển
- Thắt bỏ các nhánh của tĩnh mạch hiển
- Bộc lộ đầu dưới tĩnh mạch hiển ở đầu trên mắt cá trong
- Luồn Stripper
- Kéo Stripper theo hướng từ trên xuống dưới kéo đến đầu dùng dụng cụ cuộn băng ép tới đó.



- Khâu đóng vết mổ

## **VI. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN**

- 1. Theo dõi:** Theo dõi toàn trạng: các dấu hiệu sinh tồn.
- 2. Tai biến:** Thường không gây tai biến gì đáng kể có thể có tụ máu dọc theo đường đi của tĩnh mạch hiển thường sẽ tự hết sau một vài tuần hoặc có biểu hiện dị cảm ở bề mặt da do tổn thương thần kinh hiển kèm theo.

# PHẪU THUẬT CẮT ĐƯỜNG THÔNG ĐỘNG – TĨNH MẠCH CHẠY THẬN NHÂN TẠO DO BIẾN CHỨNG HOẶC SAU GHÉP THẬN

## I. ĐẠI CƯƠNG

Là phẫu thuật thất luồng thông giữa ĐM và TM chi ở Người bệnh chạy lọc máu chu kỳ do suy thận mạn.

## II. CHỈ ĐỊNH

- Sau ghép thận, chức năng thận ghép tốt
- Cầu thông ĐM-TM có biến chứng (hẹp tắc, phồng, nhiễm trùng, chảy máu, vỡ, có hội chứng ăn cắp máu chi nặng, có suy tim phải).

## III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

Có chống chỉ định của phẫu thuật mạch máu.

## IV. CHUẨN BỊ

### 1. Người thực hiện: gồm 2 kíp

- Kíp phẫu thuật: phẫu thuật viên chuyên khoa tim mạch, 1 trợ thủ, 1 dụng cụ viên và 1 chạy ngoài.
- Kíp gây mê: bác sĩ gây mê và 1 trợ thủ.

### 2. Người bệnh:

Chuẩn bị mổ theo quy trình mổ cấp cứu (chảy máu, nhiễm trùng cầu AVF) hoặc có chuẩn bị. Giải thích Người bệnh và gia đình theo quy định. Hoàn thiện các biên bản pháp lý.

### 3. Phương tiện:

- Dụng cụ phẫu thuật: Bộ dụng cụ phẫu thuật mạch máu vi phẫu
- Phương tiện gây mê: Gây tê tủy sống

### 4. Hồ sơ bệnh án:

Hoàn chỉnh hồ sơ bệnh án theo quy định chung của phẫu thuật (siêu âm, xét nghiệm, x quang ...). Đầy đủ thủ tục pháp lý (xác nhận chỉ định mổ cấp cứu của bác sĩ trưởng khoa, lãnh đạo...). Cần xác định rõ động mạch và tĩnh mạch cầu AVF để lựa chọn đường mổ. Xét nghiệm cần thiết gồm:

- + X-quang ngực thẳng
- + Nhóm máu
- + Công thức máu toàn bộ
- + Chức năng đông máu cầm máu toàn bộ
- + Xét nghiệm đánh giá chức năng gan, thận
- + Điện giải đồ
- + Xét nghiệm nước tiểu

## V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

### 1. Kiểm tra hồ sơ: đầy đủ theo quy định (hành chính, chuyên môn, pháp lý).

**2. Kiểm tra người bệnh:** đúng người (tên, tuổi ...), đúng bệnh.

**3. Thực hiện kỹ thuật:**

+ *Kỹ thuật:*

Cầu AVF tại cổ tay, khuỷu tay bằng TM tự thân:

Vô cảm và chuẩn bị người bệnh: Gây tê tại chỗ hoặc tê đám rối cánh tay (nên gây tê đám rối để đỡ biến dạng giải phẫu vùng mổ do thuốc tê); theo dõi huyết áp và điện tim, đặt tư thế; sát trùng; trải toan.

Tư thế cụ thể: Người bệnh nằm ngửa, sát khuẩn toàn bộ chi mổ (thường mổ ở tay). Người bệnh giang tay 90 độ.

Đường rạch da theo đường mổ làm AVF cũ (mở rộng lên trên và xuống dưới).

Bộc lộ ĐM của cầu AVF: có thể là ĐM trụ, ĐM quay hoặc ĐM cánh tay.

Bộc lộ TM của AVF.

Đánh giá ĐM và TM: Khẩu kính, tính chất thành mạch, ĐM có đập tốt không, thành TM có bị viêm, xơ, tắc nghẽn không.

Heparin toàn thân liều 50-100UI/kg

Xẻ dọc theo TM dẫn lưu máu của AVF, thắt TM này hoặc lấy bỏ trong trường hợp cần thiết.

Phục hồi lưu thông ĐM (nối mạch, khâu thành bên ĐM) hoặc thắt ĐM tùy từng trường hợp (thắt nếu tuần hoàn bàng hệ tốt).

Đặt dẫn lưu nếu cần thiết.

Đóng các vết mổ.

Cầu AVF bằng mạch nhân tạo.

Vô cảm và chuẩn bị người bệnh: mê toàn thân hoặc mask thanh quản; theo dõi huyết áp và điện tim, đặt tư thế; sát trùng; trải toan.

Tư thế cụ thể: Người bệnh nằm ngửa, sát khuẩn toàn bộ chi mổ.

Đường rạch da cần đủ dài để lấy toàn bộ mạch nhân tạo làm cầu AVF.

Bộc lộ ĐM của cầu AVF phía trên và phía dưới miệng nối.

Heparin toàn thân liều 50-100UI/kg.

Thắt miệng nối, phục hồi lưu thông ĐM (nối mạch, khâu thành bên ĐM) hoặc thắt ĐM tùy từng trường hợp (thắt nếu tuần hoàn bàng hệ tốt).

Lấy bỏ toàn bộ mạch nhân tạo làm cầu AVF.

Đặt dẫn lưu trong trường hợp cần thiết.

Đóng các vết mổ, kết thúc phẫu thuật.

## **VI. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN**

### **1. Theo dõi:**

- Nhịp tim, mạch, huyết áp trong suốt quá trình phẫu thuật và hậu phẫu.
- Cho kháng sinh điều trị dự phòng nhiễm khuẩn; truyền máu và các dung dịch thay thế máu ... tùy theo tình trạng huyết động và các thông số xét nghiệm.

- Chạy thận cho người bệnh trước và sau mổ nếu cần thiết

## **2. Xử trí tai biến:**

- Chảy máu: Chỉ định mổ lại cầm máu cấp cứu nếu máu chảy nhiều, không cầm qua vết mổ, có khối máu tụ lớn, chèn ép vào cấu nôi, có rối loạn huyết động.

- Nhiễm trùng: Có thể tại chỗ hoặc toàn thân, xử trí từ nhẹ đến nặng bao gồm cắt chỉ cách quãng, mổ lại, thắt mạch, lấy bỏ mạch nhân tạo.

- Suy tim phải do tăng cung lượng tim phải, nếu cần thiết phải thắt cầu AVF.

- Hội chứng ăn cắp máu chi do giảm máu ĐM đến và tăng áp lực hệ TM nông: Nếu nặng cần làm hẹp cầu AVF hoặc thắt cầu AVF.

# PHẪU THUẬT ĐIỀU TRỊ PHÒNG, GIẢ PHÒNG ĐỘNG MẠCH CHI

## I. ĐẠI CƯƠNG

- Phòng và giả phòng động mạch chi là thương tổn thường gặp trên lâm sàng.
- Thường người bệnh đến bệnh viện do phát hiện thấy một khối trên đường đi của mạch máu ở chi thể.

- Phẫu thuật là phương pháp điều trị chính với các loại hình tổn thương này. Mục đích là tái lập lưu thông mạch máu bằng mạch tự thân hoặc nhân tạo. Ngoài ra, khâu vết thương bên hoặc sử dụng can thiệp nội mạch có thể ứng dụng trong một số trường hợp nhất định.

## II. CHỈ ĐỊNH

Tất cả các người bệnh khi được chẩn đoán dựa trên lâm sàng kết hợp với kết quả chụp cắt lớp đa dãy hoặc chụp mạch là giả phòng động mạch có biến chứng nhiễm trùng viêm tấy hoặc vỡ chảy máu đều có chỉ định phẫu thuật.

## III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

Không có chống chỉ định tuyệt đối.

## IV. CHUẨN BỊ

### 1. Người thực hiện: Gồm 3 kíp

- Kíp phẫu thuật: Phẫu thuật viên chuyên khoa tim mạch, 2 trợ thủ, 1 dụng cụ viên và 1 chạy ngoài.

- Kíp gây mê: Bác sĩ gây mê và 1-2 trợ thủ.

### 2. Người bệnh:

Chuẩn bị mổ theo quy trình mổ tim kín hoặc quy trình mổ cấp cứu thông thường. Giải thích Người bệnh và gia đình theo quy định. Hoàn thiện các biên bản pháp lý.

### 3. Phương tiện:

- *Dụng cụ phẫu thuật:*

+ Bộ dụng cụ phẫu thuật chi thể thông

+ Bộ dụng cụ cho phẫu thuật mạch máu thường.

- *Phương tiện gây mê:*

Bộ dụng cụ phục vụ gây mê mổ tim mạch. Các thuốc gây mê và hồi sức tim mạch. Hệ thống đo huyết áp động mạch trong quá trình mổ ...

### 4. Hồ sơ bệnh án:

Hoàn chỉnh hồ sơ bệnh án theo quy định chung. Đầy đủ thủ tục pháp lý và ký giấy cam kết phẫu thuật.

## V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

1. **Tư thế:** Người bệnh nằm ngửa.

2. **Vô cảm:**

Gây mê nội khí quản, gây tê đám rối hoặc gây tê ngoài màng cứng; theo dõi điện tim và bão hoà ô xy liên tục. Đặt các đường đo áp lực động mạch, tĩnh mạch trung ương và nhiệt độ liên tục.

### **3. Kỹ thuật:**

- Phẫu tích mạch máu ở vị trí trên và dưới nơi có ổ tổn thương giả phòng, dùng laccio hoặc chỉ catgut treo mạch máu lên. Chú ý: Trong quá trình phẫu tích cần thận trọng tránh làm tổn thương các nhánh tuần hoàn.

- Dùng Heparin tĩnh mạch với liều 50 đơn vị/ kg cân nặng

- Cặp hai đầu nơi mạch đã có laccio mạch máu.

- Xử trí thương tổn:

+ Rửa vào khối giả phòng lấy hết tổ chức máu cục. Kiểm soát chảy máu trong khối giả phòng, khâu vết thương bên của động mạch hoặc cắt đoạn nối tận-tận hoặc ghép mạch tự thân.

+ Cắt đoạn mạch chi bị phỏng nối tận-tận hoặc ghép bằng mạch tự thân nếu mạch tổn thương dài trên 2cm.

- Đặt dẫn lưu (Redon) vào vùng mổ.

- Cầm máu kỹ

- Đóng da một lớp. Kết thúc cuộc mổ.

## **VI. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN**

### **1.Theo dõi:**

- Đánh giá tình trạng thiếu máu ngoại vi

- Xét nghiệm điện giải, chức năng gan thận, công thức máu, hematocrit ngay sau khi về bệnh phòng nếu mất máu nhiều do khối giả phòng có biến chứng vỡ chảy máu.

- Cho kháng sinh điều trị dự phòng nhiễm khuẩn, thuốc chống phù nề, giảm đau; truyền máu và các dung dịch thay thế máu (nếu mất máu)... tùy theo tình trạng huyết động và các thông số xét nghiệm.

- Cho vận động sớm tại giường. Cho ăn từ loãng tới đặc khi có trung tiện.

### **2. Xử trí tai biến:**

- Chảy máu do không kiểm soát hết các nguồn chảy máu vào khối giả phòng. Chỉ định mổ lại cầm máu cấp cứu nếu băng ép không có kết quả.

- Thiếu máu không hồi phục do tắc cầu nối hoặc khâu mạch bị hẹp nhiều xuống phần chi thể dưới nơi có khối giả phòng. Cần theo dõi sát ngay sau mổ để phát hiện kịp thời biến chứng này.

- Nhiễm trùng vết mổ: Cấy vi trùng - kháng sinh đồ. Kháng sinh toàn thân liều cao - phổ rộng. Xét mổ lại nếu có biến chứng chảy máu ...

# PHẪU THUẬT ĐIỀU TRỊ GIẢ PHÒNG ĐỘNG MẠCH DO TIÊM CHÍCH MA TUÝ

## I. ĐẠI CƯƠNG

- Giả phòng động mạch do tiêm chích ma túy là hậu quả của việc tiêm chích ma túy nhiều lần vào mạch máu.

- Thường người bệnh đến bệnh viện trong tình trạng cấp cứu do khối giả phình nhiễm trùng viêm tấy hoặc biến chứng vỡ khối giả phình.

- Phẫu thuật là phương pháp điều trị chính với các loại hình tổn thương này. Chủ yếu là thắt hai đầu động mạch vị trí trên và dưới khối giả phình, trong một số ít trường hợp có thể phải tái lập lưu thông mạch máu bằng mạch tự thân.

## II. CHỈ ĐỊNH

Tất cả các người bệnh khi được chẩn đoán giả phòng động mạch có biến chứng nhiễm trùng dọa vỡ hoặc vỡ chảy máu đều có chỉ định phẫu thuật.

## III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

Không có chống chỉ định tuyệt đối

## IV. CHUẨN BỊ

### 1. Người thực hiện: Gồm 3 kíp

- Kíp phẫu thuật: Phẫu thuật viên chuyên khoa tim mạch, 2 trợ thủ, 1 dụng cụ viên và 1 chạy ngoài.

- Kíp gây mê: Bác sĩ gây mê và 1-2 trợ thủ.

### 2. Người bệnh:

Chuẩn bị mổ theo quy trình mổ tim kín hoặc quy trình mổ cấp cứu thông thường. Giải thích người bệnh và gia đình theo quy định. Hoàn thiện các biên bản pháp lý.

### 3. Phương tiện:

- Dụng cụ phẫu thuật:

+ Bộ dụng cụ mở và đóng bụng (banh tự động, van vén ruột...)

+ Bộ dụng cụ cho phẫu thuật mạch máu.

- Phương tiện gây mê:

Bộ dụng cụ phục vụ gây mê mổ tim mạch. Các thuốc gây mê và hồi sức tim mạch. Hệ thống đo huyết áp động mạch trong quá trình mổ ...

### 4. Hồ sơ bệnh án:

Hoàn chỉnh hồ sơ bệnh án theo quy định chung. Đầy đủ thủ tục pháp lý và ký giấy cam kết phẫu thuật.

## V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

1. Tư thế: Người bệnh nằm ngửa.

2. Vô cảm:

Gây tê đám rối hoặc gây tê ngoài màng cứng; theo dõi điện tim và bão hoà ô xy liên tục. Đặt các đường đo áp lực động mạch, tĩnh mạch trung ương và nhiệt độ liên tục.

### **3. Kỹ thuật:**

- Phẫu tích mạch máu ở vị trí trên và dưới nơi có ổ tổn thương giả phòng, dùng laccio hoặc chỉ catgut treo mạch máu lên. Chú ý trong quá trình phẫu tích cẩn thận tránh làm tổn thương các nhánh tuần hoàn.

- Thắt hai đầu của khối giả phòng bằng chỉ chắc (vicryl hoặc chỉ nylon)

- Rạch vào khối giả phòng lấy hết tổ chức máu cục, tổ chức hoại tử và giả mạc. Kiểm soát chảy máu trong khối giả phòng.

- Đặt dẫn lưu vào khối giả phòng.

- Cầm máu kỹ

- Đóng da một lớp. Kết thúc cuộc mổ.

## **VI. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN**

### **1. Theo dõi:**

- Xét nghiệm điện giải, chức năng gan thận, công thức máu, hematocrit ngay sau khi về bệnh phòng nếu mất máu nhiều do khối giả phòng có biến chứng vỡ chảy máu.

- Cho kháng sinh điều trị dự phòng nhiễm khuẩn, thuốc chống phù nề, giảm đau; truyền máu và các dung dịch thay thế máu (nếu mất máu)... tùy theo tình trạng huyết động và các thông số xét nghiệm.

- Cho vận động sớm tại giường. Cho ăn từ loãng tới đặc khi có trung tiện.

### **2. Xử trí tai biến:**

- Chảy máu do không kiểm soát hết các nguồn chảy máu vào khối giả phòng. Chỉ định mổ lại cầm máu cấp cứu nếu băng ép không có kết quả.

- Thiếu máu không hồi phục do tuần hoàn bàng hệ nghèo nàn hoặc thắt hết những nhánh bàng hệ xuống phân chi thể dưới nơi có khối giả phòng. Cần theo dõi sát ngay sau mổ để phát hiện và xử lý kịp thời biến chứng này bằng cách mổ làm cầu nối ngoài giải phẫu.

- Nhiễm trùng vết mổ: Cây vi trùng - kháng sinh đồ. Kháng sinh toàn thân liều cao, phổ rộng. Xét mổ lại nếu có biến chứng chảy máu ...



# PHẪU THUẬT ĐIỀU TRỊ U MÁU NHỎ (ĐƯỜNG KÍNH < 10CM)

## I. ĐẠI CƯƠNG

- U máu là một khối u lành tính, thường gặp ở trẻ nhỏ do sự tăng sinh bất thường của các mạch máu tại vị trí u (động mạch, tĩnh mạch và mao mạch). Xuất hiện tại nhiều vị trí khác nhau.

- Hiện nay ngoại khoa vẫn là biện pháp điều trị có hiệu quả nhất là với những trường hợp u máu khu trú chưa xâm lấn vào cấu trúc xung quanh.

- Nguyên tắc: Lấy bỏ tối đa u máu và hạn chế làm tổn thương các cấu trúc giải phẫu lân cận u. Ngoài ra có một số biện pháp điều trị khác như tiêm xơ, laser...

## II. CHỈ ĐỊNH

Tất cả các trường hợp được chẩn đoán u máu có kích thước đo trên phim cắt lớp vi tính và cộng hưởng từ dưới 10cm (đường kính lớn nhất). Khối u không hoặc xâm lấn rất ít vào các cấu trúc lân cận.

## III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

Mang tính chất tương đối, tùy theo điều kiện từng cơ sở phẫu thuật. Nhìn chung, cần thận trọng chỉ định mổ do người bệnh có các bệnh toàn thân nặng như: bệnh mãn tính nặng, bệnh máu, già yếu, suy kiệt...

## IV. CHUẨN BỊ

### 1. Người thực hiện: gồm 2 kíp

- Kíp phẫu thuật: phẫu thuật viên chuyên khoa, 2 trợ thủ, 1 dụng cụ viên và 1 chạy ngoài chuyên khoa.

- Kíp gây mê chuyên khoa: bác sĩ gây mê và 1-2 trợ thủ.

2. **Người bệnh:** Chuẩn bị mổ theo quy trình ngoại khoa thông thường (nhất là khâu vệ sinh, kháng sinh dự phòng). Khám gây mê hồi sức. Giải thích người bệnh và gia đình theo quy định. Hoàn thiện các biên bản phẫu thuật.

### 3. Phương tiện:

- Dụng cụ phẫu thuật:

+ Bộ dụng cụ mổ ngoại tổng quát

+ Bộ dụng cụ cho phẫu thuật mạch máu thông thường (chuẩn bị).

- Phương tiện gây mê:

Bộ dụng cụ phục vụ gây mê nội khí quản thông thường hoặc gây tê vùng (ngoài màng cứng nếu là u ở hai chi dưới hoặc tê đám rối nếu u ở hai chi trên).

### 4. Hồ sơ bệnh án:

Hoàn chỉnh hồ sơ bệnh án theo quy định chung. Đầy đủ thủ tục pháp lý (biên bản hội chẩn, đóng dấu ...).

## V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

### 1. Tư thế:

- Tùy thuộc vào vị trí của khối u mà người bệnh có thể nằm ngửa, nằm nghiêng hoặc nằm sấp.

- Đường mổ: Có thể rạch da ngang khối u máu hoặc rạch da dạng hình thoi có khối u máu nằm ở trung tâm của hình thoi

## **2. Vô cảm:**

Gây mê nội khí quản hoặc ngoài màng cứng hoặc tê đám rối tùy từng vị trí của khối u máu; theo dõi điện tim và bão hoà ô xy mao mạch (SpO<sub>2</sub>) liên tục. Đặt 2 đường truyền tĩnh mạch trung ương và ngoại vi. Thở máy có ô-xy hỗ trợ 100%.

## **3. Kỹ thuật:**

- Dùng dao điện phẫu tích khối u máu (gỡ dính và đốt những vị trí chảy máu trong quá trình phẫu tích). Mục đích của phẫu tích nhằm làm rõ và tiếp cận mạch nuôi u và kiểm soát nó.

- Trong quá trình phẫu tích có thể có những mạch máu lớn cần khâu cầm máu bằng chỉ prolene. Với những khối u máu nằm gần bó mạch, thần kinh cần cẩn thận trong quá trình phẫu tích tránh làm tổn thương các thành phần này.

- Cầm máu và khâu rò bạch huyết là công việc quan trọng trong quá trình mổ lấy khối u máu.

- Lấy bệnh phẩm gửi giải phẫu bệnh lý.

- Cầm máu kỹ diện lấy u và kiểm soát tình trạng rò bạch huyết sau mổ.

- Đặt dẫn lưu.

- Đóng đường vết mổ. Kết thúc phẫu thuật.

## **VI. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN**

### **1. Theo dõi:**

- Xét nghiệm hồng cầu, hematocrit ngay sau khi về bệnh phòng.

- Theo dõi tình trạng chi thể, dẫn lưu sau mổ

- Cho kháng sinh điều trị nhiễm khuẩn đường tĩnh mạch, giảm đau; truyền máu và các dung dịch thay thế máu ... tùy theo tình trạng huyết động và các thông số xét nghiệm.

- Cho người bệnh vận động sớm ngay từ ngày đầu sau mổ.

### **2. Xử trí tai biến:**

- Chảy máu sau mổ: do máu chảy từ vị trí gỡ dính, diện bóc tách u cần băng ép. Nếu không được cần mổ lại cầm máu

- Tổn thương thần kinh cảm giác chi thể trong quá trình mổ (với những khối u máu ở chi thể lớn lan rộng).

- Tổn thương mạch máu nuôi chi thể: Hiếm cần phát hiện sớm để mổ kịp thời.

# PHẪU THUẬT BẮC CẦU TĨNH MẠCH CỬA VÀ TĨNH MẠCH CHỦ DƯỚI ĐIỀU TRỊ TĂNG ÁP LỰC TĨNH MẠCH CỬA

## I. ĐẠI CƯƠNG

- Phẫu thuật bắc cầu tĩnh mạch cửa và tĩnh mạch chủ dưới là một trong những biện pháp nhằm làm giảm áp lực hệ cửa, đề phòng hoặc kiểm soát chảy máu do vỡ các tĩnh mạch thực quản dẫn.

- Đây là biện pháp chỉ nhằm làm giảm áp lực hệ tĩnh mạch cửa.

## II. CHỈ ĐỊNH

- Tăng áp lực tĩnh mạch cửa đã được chẩn đoán xác định.

- Có tiền sử chảy máu tiêu hoá tái phát nhiều lần do tăng áp lực hệ thống cửa.

- Có giãn tĩnh mạch thực quản và chức năng gan còn tốt.

## III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Tắc tĩnh mạch cửa

- Có cổ trướng nhiều.

- Tổn thương nhu mô gan, suy gan (thể hiện qua xét nghiệm chức năng gan).

## IV. CHUẨN BỊ

### 1. Người thực hiện: gồm 3 kíp

- Kíp phẫu thuật: phẫu thuật viên chuyên khoa, 2 trợ thủ, 1 dụng cụ viên và 1 chạy ngoài chuyên khoa.

- Kíp gây mê chuyên khoa: bác sĩ gây mê và 1-2 trợ thủ.

### 2. Người bệnh:

Điều chỉnh chức năng gan và tình trạng toàn thân trước mổ tốt nhất. Chuẩn bị mổ theo quy trình mổ bụng (nhất là khâu vệ sinh, kháng sinh dự phòng). Khám gây mê hồi sức. Giải thích người bệnh và gia đình theo quy định. Hoàn thiện các biên bản pháp lý.

### 3. Phương tiện:

- Dụng cụ phẫu thuật:

+ Bộ dụng cụ mở và đóng bụng (banh vết mổ bụng, dụng cụ bộc lộ vị trí mổ ...)

+ Bộ dụng cụ chuyên dụng cho phẫu thuật mạch máu

+ Bộ dụng cụ đại phẫu cho phẫu thuật ổ bụng thông thường (chuẩn bị).

- Phương tiện gây mê:

Bộ dụng cụ phục vụ gây mê mổ bụng. Các thuốc gây mê và hồi sức trong mổ, heparin sử dụng trong mổ... Chú ý không sử dụng Halogen vì độc đến gan..

### 4. Hồ sơ bệnh án:

Hoàn chỉnh hồ sơ bệnh án theo quy định chung. Đầy đủ thủ tục pháp lý.

## V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

### 1. Tư thế:

- Người bệnh nằm ngửa, độn 1 gối ngang bụng.

- Mở bụng đường dưới sườn sang bên trái.

- Vào khoang ổ bụng và bộc lộ vùng cần thực hiện kỹ thuật.
- Xác định tĩnh mạch cửa, tĩnh mạch chủ cũng như hệ thống tuần hoàn bàng hệ trong ổ bụng và đánh giá toàn bộ thương tổn cùng liên quan của thương tổn với các thành phần trong ổ bụng.

## **2. Vô cảm:**

Gây mê nội khí quản; theo dõi điện tim và bão hoà ô xy mao mạch (SpO<sub>2</sub>) liên tục. Đặt 2 đường truyền tĩnh mạch trung ương và ngoại vi. Thở máy có ô-xy hỗ trợ 100%. Đặt thông tiểu. Đặt tư thế; đánh bụng; sát trùng; trải toan.

## **3. Kỹ thuật:**

- Phẫu tích để di động khung tá tràng giúp bộc lộ tĩnh mạch chủ dưới, nếu vướng thì cắt một phần thùy đuôi của gan.
- Phẫu tích tĩnh mạch cửa trong cuống gan; Dùng lược để kéo ống mật chủ sang bên để bộc lộ một đoạn tĩnh mạch cửa từ rốn gan đến bờ trên tụy.
- Làm cầu nối tĩnh mạch cửa-tĩnh mạch chủ dưới: Sử dụng tĩnh mạch tự thân hoặc đoạn mạch nhân tạo có đường kính ít nhất cũng bằng tĩnh mạch cửa. Khâu bằng chỉ Prolene 6/0 hoặc 7/0. Chú ý miệng nối càng ngắn càng tốt để tránh gập, tắc sau mổ.
- Kiểm tra độ lưu thông sau mổ bằng cách nhìn qua thành tĩnh mạch sẽ thấy dòng máu cuộn bên trong hoặc nếu đo áp lực tĩnh mạch cửa sẽ thấy giảm.
- Cầm máu cẩn thận toàn bộ các diện bóc tách và các miệng nối mạch máu.
- Đặt dẫn lưu và đóng bụng theo các lớp giải phẫu. Kết thúc phẫu thuật.

## **VI. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN**

### **1. Theo dõi:**

- Phòng tình trạng thiếu oxy trong vòng 48 giờ đầu. Theo dõi sát tình trạng tri giác và toàn trạng.
- Xét nghiệm công thức máu, hematocrit ngay sau khi về phòng hồi sức sau mổ được 15 - 30 phút. Đo áp lực tĩnh mạch trung tâm.
- Huyết động liên tục (trên monitoring), hô hấp, dẫn lưu, nước tiểu 30 phút - 1 giờ/ 1 lần, trong 24 giờ đầu hoặc lâu hơn tùy tình trạng huyết động.
- Cho kháng sinh điều trị nhiễm khuẩn đường tĩnh mạch, giảm đau; truyền máu và các dung dịch thay thế máu ... tùy theo tình trạng huyết động và các thông số xét nghiệm.
- Hạn chế đạm, phòng loét dạ dày, xét nghiệm Prothrombin để tiêm vitamin K. Nếu cổ trướng tái lập dùng lợi tiểu, hạn chế Natri.

### **2. Xử trí tai biến:**

- Chảy máu sau mổ: do máu chảy từ vị trí phẫu tích, hoặc miệng nối do tuần hoàn bên nhiều, chức năng gan kém. Điều trị bảo tồn và theo dõi sát nếu không được thì mổ lại cầm máu.
- Hôn mê gan sau mổ xảy ra trong những trường hợp bệnh nặng. Điều trị hồi sức tích cực: cung cấp oxy, cải thiện chức năng gan, cải thiện tình trạng đông máu...Tiên lượng nặng.
- Cổ trướng tái phát: Dùng lợi tiểu, hạn chế Natri, bổ trợ gan...

# PHẪU THUẬT LẠI TRONG CÁC BỆNH LÝ MẠCH MÁU NGOẠI VI

## I. ĐẠI CƯƠNG

- Là phẫu thuật mạch máu áp dụng cho tổn thương đã có phẫu thuật cũ của hệ mạch máu ngoại vi: chi trên và chi dưới.

- Đa phần cần sử dụng vật liệu thay thế mạch, có thể là tự thân (TM hiển) hoặc mạch nhân tạo.

## II. CHỈ ĐỊNH

- Bệnh lý mạch máu ngoại vi đã phẫu thuật có biểu hiện thiếu máu chi cấp tính hoặc mạn tính.

- Bệnh lý mạch máu ngoại vi đã phẫu thuật có chảy máu không cầm.

## III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Có chống chỉ định của phẫu thuật mạch máu.

- Chi thiếu máu không hồi phục, có chỉ định cắt cụt

## IV. CHUẨN BỊ

### 1. Người thực hiện: gồm 2 kíp

- Kíp phẫu thuật: phẫu thuật viên chuyên khoa tim mạch, 1 đến 2 trợ thủ, 1 dụng cụ viên và 1 chạy ngoài.

- Kíp gây mê: bác sĩ gây mê và 1 trợ thủ.

### 2. Người bệnh:

Chuẩn bị mổ theo quy trình mổ cấp cứu hoặc có chuẩn bị. Giải thích Người bệnh và gia đình theo quy định. Hoàn thiện các biên bản pháp lý.

### 3. Phương tiện:

- Dụng cụ phẫu thuật:

+ Bộ dụng cụ phẫu thuật mạch máu

+ Sonde forgaty để lấy huyết khối

+ Dụng cụ bóc nội mạc mạch máu: Spatule

+ Mạch nhân tạo nếu cần thiết

- Phương tiện gây mê: Gây mê nội khí quản hoặc tê vùng (đám rôi cánh tay, tùy sòng)

### 4. Hồ sơ bệnh án:

Hoàn chỉnh hồ sơ bệnh án theo quy định chung của phẫu thuật (siêu âm, xét nghiệm, x quang ...). Đầy đủ thủ tục pháp lý (xác nhận chỉ định phẫu thuật của bác sỹ trưởng khoa, lãnh đạo...).

- Các xét nghiệm cần thiết bao gồm:

+ X-quang ngực thẳng

+ Nhóm máu

+ Công thức máu toàn bộ

- + Chức năng đông máu cầm máu toàn bộ
- + Xét nghiệm đánh giá chức năng gan, thận
- + Điện giải đồ
- + Xét nghiệm nước tiểu

## V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

1. **Kiểm tra hồ sơ:** đầy đủ theo quy định (hành chính, chuyên môn, pháp lý).
2. **Kiểm tra người bệnh:** đúng người (tên, tuổi ...), đúng bệnh.
3. **Thực hiện kỹ thuật:**

- Vô cảm và chuẩn bị người bệnh: Nếu phẫu thuật khó, kéo dài cần gây mê nội khí quản; theo dõi huyết áp và điện tim, đặt thông tiểu, theo dõi huyết áp liên tục. Nếu phẫu thuật nhanh cho các mạch máu chi dưới có thể chỉ cần gây tê tùy sống. Nếu phẫu thuật cho mạch chi trên có thể gây tê đám rối cánh tay. Đặt tư thế; sát trùng; trải toan.

Tư thế cụ thể: Người bệnh nằm ngửa, tay giang 90°.

- Kỹ thuật :

Bộc lộ mạch vị trí tổn thương: Gỡ dính vào theo đường mổ cũ: đường ngang ½ giữa ngoài xương đòn nếu bộc lộ ĐM nách, bờ trong cơ tam đầu nếu bộc lộ ĐM cánh tay, đường vào tam giác scarpa nếu bộc lộ ĐM đùi chung, đường theo bờ cơ may nếu bộc lộ ĐM đùi, với ĐM khoeo trên và dưới gối cần bộc lộ theo đường bờ trong giữa gối, ĐM chày sau và mào rạch da theo bờ trong xương chày, ĐM chày trước rạch da theo đường nằm giữa xương chày và xương mác.

Đánh giá nguyên nhân phải mổ lại: Nhiễm trùng hay chảy máu, tắc mạch lại do huyết khối hay do xơ vữa, phồng mạch.

Heparin toàn thân liều 50-100UI/kg.

Xử trí tổn thương theo nguyên nhân:

- Nếu tắc mạch do huyết khối cần lấy huyết khối bằng forgaty
- Nếu chảy máu cần khâu lại vị trí tổn thương
- Nếu nhiễm trùng cần thắt mạch, có thể kèm theo hoặc không bắc cầu ĐM ngoài giải phẫu
- Nếu tắc lại do xơ vữa cần bắc cầu lại mạch máu (xin xem quy trình bắc cầu điều trị thiếu máu mạn tính chi).
- Nếu phồng mạch cần thay đoạn mạch máu tổn thương bằng mạch nhân tạo/ TM hiển.

Đặt dẫn lưu trong trường hợp cần thiết.

Đóng các vết mổ, kết thúc phẫu thuật.

## VI. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN

### 1. Theo dõi:

- Nhịp tim, mạch, huyết áp trong suốt quá trình phẫu thuật và hậu phẫu.
- Cho kháng sinh điều trị dự phòng nhiễm khuẩn; truyền máu và các dung dịch thay thế máu ... tùy theo tình trạng huyết động và các thông số xét nghiệm.

- Cho thuốc chống đông (heparin) ngay sau 6-8 giờ đầu sau mổ, nếu hết nguy cơ chảy máu.

## **2. Xử trí tai biến:**

- Chảy máu: điều chỉnh đông máu. Chỉ định mổ lại cầm máu cấp cứu nếu máu phun thành tia qua vết mổ, có khối máu tụ lớn, có rối loạn huyết động.

- Tắc mạch sau mổ: Do kỹ thuật khâu phục hồi lưu thông mạch hoặc sử dụng thuốc chống đông chưa hợp lý. Chỉ định mổ lại lấy huyết khối hoặc làm lại cầu nối.

- Nhiễm trùng: Có thể tại chỗ hoặc toàn thân, xử trí từ nhẹ đến nặng bao gồm cắt chỉ cách quãng, mổ lại, thay mạch tráng bạc.

- Các biến chứng của đông máu (tăng hoặc giảm đông): điều chỉnh thuốc chống đông.

# **PHẪU THUẬT CẮT U TRUNG THẤT LỚN KÈM BẮC CẦU PHỤC HỒI LƯU THÔNG HỆ TĨNH MẠCH CHỦ TRÊN**

## **I. ĐẠI CƯƠNG**

- U trung thất lớn đặc biệt là u trung thất trước thường kèm theo các dấu hiệu của chèn ép tĩnh mạch chủ trên (do u chèn ép hoặc xâm lấn vào).

- Dấu hiệu đặc trưng của chèn ép hệ tĩnh mạch chủ trên là “phù áo khoác” (phù nửa thân người trên).

- Trong phẫu thuật cắt U trung thất lớn có kèm theo xâm lấn tĩnh mạch chủ thường kèm theo phải phục hồi lưu thông mạch máu hay gặp là tĩnh mạch vô danh.

## **II. CHỈ ĐỊNH**

U trung thất lớn gây chèn ép hoặc xâm lấn tĩnh mạch chủ trên

## **III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

Chống chỉ định đối với các trường hợp u trung thất ác tính đã xâm lấn rộng hoặc di căn xa không còn khả năng điều trị triệt căn bằng phẫu thuật

## **IV. CHUẨN BỊ**

### **1. Người thực hiện:**

Kíp mổ: Phẫu thuật viên (PTV) chuyên khoa phẫu thuật mạch máu, lồng ngực

Hai phụ phẫu thuật + dụng cụ viên

### **2. Người bệnh:**

### **3. Phương tiện:**

- Trang thiết bị tiêu chuẩn phòng mổ tim mạch lồng ngực.

- Mạch nhân tạo số 8.

## **V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

**1. Tư thế:** Người bệnh nằm ngửa, khép hai tay, có đệm gối dưới vai

### **2. Vô cảm:**

- Gây mê toàn thân nội khí quản

- Theo dõi huyết áp động mạch xâm lấn

- Đặt đường truyền lớn ở tĩnh mạch đùi

### **3. Kỹ thuật:**

- Mở đường giữa xương ức

- Thăm dò đánh giá khả năng cắt u

- Cắt lấy u tối đa. Đôi khi kèm theo phải cắt cả một phần phổi, màng phổi hoặc màng tim bị u xâm lấn.

- Phẫu tích bộc lộ hệ tĩnh mạch chủ trên: tĩnh mạch chủ trên, tĩnh mạch vô danh

- Kiểm soát hai đầu mạch bị u xâm lấn

- Tùy từng trường hợp: Cắt phần U xâm lấn mạch máu kèm theo vá bằng mạch nhân tạo hoặc thay đoạn tĩnh mạch bằng mạch nhân tạo Dacron số 8.



- Đặt dẫn lưu màng phổi (trường hợp u xâm lấn vào phổi có cắt phổi kèm theo), mở cửa sổ màng tim (nếu kèm theo cắt màng tim), dẫn lưu sau xương ức.

## **VI. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN**

### **1. Theo dõi:**

- Toàn trạng: các dấu hiệu sinh tồn.
- Tình trạng chảy máu sau mổ.

### **2. Xử trí tai biến:**

- Chảy máu: chảy máu qua dẫn lưu, số lượng ít truyền máu, truyền plasma theo dõi, chảy máu nhiều cần mổ lại kiểm tra, cầm máu

- Tổn thương thần kinh hoành: khá thường gặp nhưng thường không gây hậu quả nghiêm trọng (đối với người lớn), đối với trẻ em có thể phải cần khâu gấp nếp cơ hoành để tăng dung tích phổi.

# PHẪU THUẬT CẮT U NANG PHẾ QUẢN

## I. ĐẠI CƯƠNG

- Nang phế quản là nang trung thất phổ biến nhất, chiếm khoảng 60% tất cả các nang của trung thất. Do nang phế quản có nguồn gốc từ sự bất thường trong sự phát triển của phổi vì thế nang phế quản có thể phát triển ở phổi hoặc trung thất.

- Thường phát hiện tình cờ không có triệu chứng. Triệu chứng chủ yếu liên quan đến khối u gây chèn ép các cơ quan lân cận.

- Phương tiện tốt nhất để chẩn đoán nang phế quản là CT-scan ngực. CT-scan rất hữu ích trong việc xác định chính xác vị trí của u. Nang thường đồng nhất và tỉ trọng trong khoảng phù hợp với dịch (từ 0-20 đơn vị Hounsfield).

## II. CHỈ ĐỊNH

Nhìn chung nếu phát hiện u nang phế quản thì nên mổ sớm vì phẫu thuật thường dễ dàng khi u kích thước nhỏ, u kích thước lớn thường khó khăn cho phẫu thuật đặc biệt là trường hợp có nhiễm trùng nang gây viêm dính với các cấu trúc xung quanh

## III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

Như các chống chỉ định phẫu thuật nói chung

## IV. CHUẨN BỊ

### 1. Người thực hiện:

Kíp mổ: PTV ngoại khoa lồng ngực

Một phụ phẫu thuật + dụng cụ viên

### 2. Người bệnh:

Người bệnh và người nhà người bệnh được giải thích hiểu rõ và đồng ý phẫu thuật.

### 3. Phương tiện:

Trang thiết bị của phòng mổ chuyên khoa tim mạch lồng ngực.

## V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

1. **Tư thế:** Người bệnh nằm ngửa nằm nghiêng trái hoặc nghiêng phải tùy thuộc vị trí khối u.

### 2. Vô cảm:

Gây mê toàn thân nội khí quản chọn lọc một phổi.

### 3. Kỹ thuật:

- Đường mổ phụ thuộc vào vị trí U (U nằm trong nhu mô phổi hay ở trung thất (trung thất trước, trung thất giữa hay trung thất sau): Mổ đường giữa xương ức, ngực bên phải hoặc ngực bên trái.

- Thăm dò đánh giá tổn thương: U nang phế quản trong phổi hay trong trung thất.

- Phẫu tích bóc tách lấy hết tổ chức U (U nằm trong trung thất).

- Cắt phần phổi chứa u (cắt phổi hình chêm) hoặc cắt thùy phổi trường hợp u nằm trong phổi.

- Gửi giải phẫu bệnh

- Chăm máu
- Dẫn lưu màng phổi

## **VI. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN**

- Chảy máu: theo dõi dẫn lưu màng phổi. Nếu chảy máu nhiều phải mở lại kiểm tra cầm máu
- Rò khí: đặc biệt trong trường hợp u nang phế quản nằm trong phổi. cần kiểm tra kỹ trước khi đóng ngực. Nếu rò khí hơn 7 ngày phải mổ lại kiểm tra.
- Nhiễm trùng ổ cấy màng phổi, mũ màng phổi: Do dẫn lưu hoặc lý liệu pháp hô hấp sau mổ không tốt. Điều trị kháng sinh trường hợp nặng phải mổ lại.

# PHẪU THUẬT CẮT U THÀNH NGỰC

## I. ĐẠI CƯƠNG

U thành ngực có nhiều loại có thể u lành tính hoặc ác tính: u mỡ, u máu, sarcoma phần mềm ...

## II. CHỈ ĐỊNH:

- Chỉ định mổ đặt ra khi u thành ngực có kích thước lớn gây ảnh hưởng đến thẩm mỹ hoặc gây hạn chế hoạt động chức năng
- U có tính chất khu trú còn có khả năng bóc gọn

## III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

Như các chống chỉ định phẫu thuật nói chung

## IV. CHUẨN BỊ

### 1. Người thực hiện:

Kíp mổ: PTV ngoại khoa chung

Một phụ phẫu thuật + dụng cụ viên

### 2. Người bệnh:

Người bệnh và người nhà người bệnh được giải thích hiểu rõ và đồng ý phẫu thuật.

### 3. Phương tiện:

Trang thiết bị cơ bản của phòng mổ

## V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

### 1. Tư thế:

Người bệnh nằm ngửa nằm nghiêng hoặc nằm sấp tùy thuộc vào vị trí của khối U.

### 2. Vô cảm:

Gây mê toàn thân nội khí quản, Mask thanh quản hoặc gây tê tại chỗ tùy thuộc vào kích thước của khối u.

### 3. Kỹ thuật:

- Rửa da dọc theo trung tâm khối u
- Phẫu tích bóc tách lấy hết tổ chức U
- Gửi giải phẫu bệnh
- Cầm máu
- Đóng vết mổ
- Dẫn lưu nếu vùng tổ chức u xâm lấn rộng

## VI. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN

### 1. Theo dõi và xử trí tai biến:

Thường không gây tai biến gì đáng kể

## PHẪU THUẬT ĐIỀU TRỊ LỖI XƯƠNG ỨC (ỨC GÀ)

### I. ĐẠI CƯƠNG

- Ít gặp hơn dị tật ngực lõm, chiếm khoảng 5% người bệnh dị dạng bẩm sinh lồng ngực.

- Xương ức thường lồi ra ở vị trí nửa dưới thân xương ức..

- Có thể gặp một bên hai bên hoặc hỗn hợp.

- 80% gặp ở trẻ nam

- Nguyên nhân chưa rõ, có thể liên quan đến di truyền ¼ người bệnh có tiền sử gia đình bất thường bẩm sinh lồng ngực.

- Triệu chứng: khó thở, giảm hoạt động thể lực, thở nhanh khi gắng sức.

### II. CHỈ ĐỊNH

Dị tật ngực gà thể đồng tâm

### III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

### IV. CHUẨN BỊ

#### 1. Người thực hiện:

- Phẫu thuật viên là bác sỹ chuyên khoa phẫu thuật lồng ngực

- Một người phụ phẫu thuật, một dụng cụ viên

#### 2. Người bệnh:

Người bệnh và người nhà người bệnh được giải thích đồng ý phẫu thuật

#### 3. Phương tiện:

- Phương tiện dụng cụ của phòng mổ tiêu chuẩn

- Thanh nâng ngực

- Chỉ thép

- Bộ dụng cụ uốn thanh

### V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

1. **Tư thế:** Người bệnh nằm ngửa dang hai tay

2. **Vô cảm:** Gây mê nội khí quản hoặc mark thanh quản

#### 3. Kỹ thuật:

- Đo thanh: Người phụ dùng hai tay ép vùng xương ức gò lên về vị trí dự kiến tạo hình đo chọn thanh uốn thanh phù hợp theo kích thước này

- Rạch da: rạch da hai bên thành ngực khoang đường nách giữa

- Bộc lộ 2 xương sườn trên và dưới ở hai bên, bóc màng xương sao cho không làm tổn thương màng phổi, luồn 2 chỉ thép chờ ở hai bên.

- Tạo đường hầm từ đường rạch hai bên da qua vùng lồi xương ức

- Luồn thanh qua đường hầm

- Cố định thanh: Người phụ ép vùng xương ức lồi xuống, phẫu thuật viên lần lượt cố định thanh vào xương sườn hai bên.

- Đặt dẫn lưu dọc theo đường hầm.

## **VI. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN**

**1. Theo dõi:** Tình trạng toàn thân: Mạch, huyết áp, bão hòa oxy...

**2. Tai biến và xử trí:**

- Tràn máu tràn khí màng phổi: do động tác lóc màng xương sườn làm thông vào khoang màng phổi. Xử trí: Dẫn lưu màng phổi

- Tụ máu dọc theo đường hầm: dự phòng bằng cách đặt dẫn lưu.

# PHẪU THUẬT MỞ NGỰC NHỎ TẠO DÍNH MÀNG PHỔI

## I. ĐẠI CƯƠNG

- Tạo dính khoang màng phổi là phương pháp làm dính lá thành với lá tạng khoang màng phổi để tránh sự tích tụ dịch hoặc khí trong khoang màng phổi.

- Có nhiều hình thức tạo dính khoang màng phổi qua dẫn lưu màng phổi, phẫu thuật nội soi lồng ngực và mở ngực nhỏ.

- Phẫu thuật mở ngực nhỏ là phẫu thuật xâm nhập tối thiểu với đường rạch da nhỏ (thường dưới 8cm).

## II. CHỈ ĐỊNH

- Tràn dịch màng phổi do các nguyên nhân ác tính, lượng dịch tái phát nhanh (>500ml/ 24giờ).

- Tràn dịch màng phổi dịch thấm tái phát nhanh và thất bại với các phương pháp điều trị khác.

- Tràn khí màng phổi tái phát nhiều lần, ở người bệnh xơ phổi, nhiều kén khí rải rác khắp phổi mà điều trị ngoại khoa không triệt để được.

## III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Mang tính chất tương đối, tùy theo điều kiện từng cơ sở phẫu thuật. Nhìn chung, cần thận trọng chỉ định mổ khi:

- Người bệnh có phổi bên đối diện thương tổn mà không thể tiến hành thông khí một phổi hoặc khoang màng phổi dính gây khó khăn cho phẫu thuật.

- Có các bệnh toàn thân nặng như: đang có tình trạng huyết động sau chấn thương không ổn định, bệnh mãn tính nặng, bệnh máu, chấn thương ngực cũ trước đó...

- Người bệnh cường giáp trạng có chống chỉ định với Povidine

## IV. CHUẨN BỊ

### 1. Người thực hiện: gồm 2 kíp

- Kíp phẫu thuật: phẫu thuật viên chuyên khoa, 2 trợ thủ, 1 dụng cụ viên và 1 chạy ngoài chuyên khoa.

- Kíp gây mê chuyên khoa: bác sĩ gây mê và 1-2 trợ thủ.

### 2. Người bệnh:

Chuẩn bị mổ theo quy trình mổ ngực (nhất là khâu vệ sinh, kháng sinh dự phòng). Khám gây mê hồi sức. Giải thích người bệnh và gia đình theo quy định. Hoàn thiện các biên bản pháp lý.

### 3. Phương tiện:

- Dụng cụ phẫu thuật:

+ Bộ dụng cụ mở và đóng ngực (banh sườn loại nhỏ, chỉ xiết sườn ...)

+ Bộ dụng cụ đại phẫu cho phẫu thuật lồng ngực thông thường (chuẩn bị).

+ Hỗn hợp dung dịch bột Talc (5-10gr bột talc + 100ml Natricloride 0,9% + 10ml Xylocain 2%) hoặc hỗn hợp dung dịch Betadin (20ml Povidine 10% + 80ml Natricloride 0,9% + 10ml Xylocain 2%)

- Phương tiện gây mê:

+ Bộ dụng cụ phục vụ gây mê mổ ngực. Các thuốc gây mê và hồi sức tim mạch. Ống nội khí quản hai nòng (Carlens)...

#### **4. Hồ sơ bệnh án:**

Hoàn chỉnh hồ sơ bệnh án theo quy định chung. Đây đủ thủ tục pháp lý (biên bản hội chẩn, đóng dấu ...).

### **V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

#### **1. Tư thế:**

- Người bệnh nằm nghiêng 90° sang bên đối diện.

- Mở ngực nhỏ đường trước - bên hoặc bên qua khoang gian sườn V (thường rạch da dưới 8cm) giữa đường nách trước và giữa vào khoang màng phổi (thông thường đường rạch này không cắt cơ, dùng banh sườn vừa đủ).

- Vào khoang màng phổi, cặp ống nội khí quản một bên gây xẹp phổi bên tổn thương.

- Xác định thương tổn và đánh giá toàn bộ thương tổn cùng liên quan của thương tổn với các thành phần trong lồng ngực.

#### **2. Vô cảm: Gây mê nội khí quản**

#### **3. Kỹ thuật:**

- Chuẩn bị người bệnh: 2 nòng; theo dõi điện tim và bão hoà ô xy mao mạch (SpO<sub>2</sub>) liên tục. Đặt 2 đường truyền tĩnh mạch trung ương và ngoại vi. Thở máy có ô-xy hỗ trợ 100%. Đặt thông tiểu. Đặt tư thế; đánh ngực; sát trùng; trải toan.

- Kỹ thuật:

+ Đốt hoặc khâu các kén khí nếu có trong nhu mô phổi.

+ Phun lớp hỗn dịch bột talc hoặc Betadine lên bề mặt của nhu mô phổi và mặt trong thành ngực. Trong một số trường hợp có thể dùng gạc nhỏ gây sang chấn (chà sát) bề mặt của thành ngực (lá thành khoang màng phổi) để tạo dính.

+ Kiểm tra chảy máu và đặt dẫn lưu khoang màng phổi

+ Nở phổi

+ Đóng đường mổ nhỏ và kết thúc phẫu thuật.

### **VI. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN**

#### **1. Theo dõi:**

- Theo dõi mạch, huyết áp, nhiệt độ, hô hấp, dẫn lưu.

- Cho kháng sinh điều trị nhiễm khuẩn đường tĩnh mạch, giảm đau; truyền dịch ... tùy theo tình trạng huyết động và các thông số xét nghiệm.

- Lí liệu pháp hô hấp ngay từ ngày đầu sau mổ.

- Chỉ định rút dẫn lưu khi:



- + Lâm sàng: Dẫn lưu không ra khí và dịch < 100ml/ 24giờ
- + X-quang: Phổi nở tốt
- Đôi khi có thể gây dính hỗ trợ qua dẫn lưu nếu kết quả mổ thất bại.

## **2. Xử trí tai biến:**

- Các tai biến liên quan đến tác nhân gây dính:
  - + Đau ngực
  - + Sốt
  - + Nhịp tim nhanh
  - + Tràn dịch màng phổi
  - + Suy hô hấp
  - + Nhiễm trùng khoang màng phổi
- Các tai biến liên quan đến phương pháp mổ:
  - + Chảy máu
  - + Tràn khí dưới da
  - + Xẹp phổi

# PHẪU THUẬT ĐIỀU TRỊ NHIỄM TRÙNG VẾT MỔ NGỰC

## I. ĐẠI CƯƠNG

- Nhiễm trùng vết mổ là những nhiễm khuẩn tại vị trí phẫu thuật trong thời gian từ khi mổ cho đến 30 ngày sau mổ với phẫu thuật không có cấy ghép và cho tới một năm sau mổ với phẫu thuật có cấy ghép bộ phận giả.

- Nhiễm trùng vết mổ thành ngực bao gồm vết mổ trên thành ngực và nhiễm trùng vết mổ xương ức. Có thể chia ra các loại bao gồm Nhiễm trùng vết mổ nông, nhiễm trùng vết mổ sâu và nhiễm trùng lan vào các cơ quan nội tạng.

- Điều trị nhiễm trùng vết mổ cần phối hợp nội khoa (kháng sinh toàn thân, nâng cao thể trạng, chống phù nề...) thay bằng làm sạch vết mổ hàng ngày. Phẫu thuật cắt lọc, làm sạch vết mổ được đặt ra nếu các biện pháp trên thất bại.

## II. CHỈ ĐỊNH

Tất cả các trường hợp được chẩn đoán nhiễm trùng vết mổ sâu mà thất bại với các biện pháp điều trị nội khoa và chăm sóc vết mổ hàng ngày.

## III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

Nhìn chung không có chống chỉ định nhưng cần thận trọng trong những trường hợp toàn thân nặng, suy kiệt, suy tim nặng...

## IV. CHUẨN BỊ

### 1. Người thực hiện: gồm 3 kíp

- Kíp phẫu thuật: phẫu thuật viên chuyên khoa, 2 trợ thủ, 1 dụng cụ viên và 1 chạy ngoài chuyên khoa.

- Kíp gây mê chuyên khoa: bác sĩ gây mê và 1-2 trợ thủ.

- Kíp vận hành kỹ thuật (nếu có trực trực xảy ra với hệ thống máy nội soi).

### 2. Người bệnh:

Chuẩn bị mổ theo quy trình mổ ngực (nhất là khâu vệ sinh, kháng sinh dự phòng). Khám gây mê hồi sức. Giải thích người bệnh và gia đình theo quy định. Hoàn thiện các biên bản pháp lý.

### 3. Phương tiện:

- Dụng cụ phẫu thuật:

+ Bộ dụng cụ mở và đóng ngực (banh sườn, chỉ xiết sườn ...) hoặc đóng và mở xương ức.

+ Bộ dụng cụ đại phẫu cho phẫu thuật lồng ngực thông thường (chuẩn bị).

- Phương tiện gây mê:

Bộ dụng cụ phục vụ gây mê mổ ngực. Các thuốc gây mê và hồi sức tim mạch. Ống nội khí quản hai nòng (Carlens)...

### 4. Hồ sơ bệnh án:

Hoàn chỉnh hồ sơ bệnh án theo quy định chung. Đầy đủ thủ tục pháp lý.

## V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

### 1. Tư thế:

Người bệnh nằm ngửa, nghiêng 90° hoặc 45° sang bên đối diện tùy thuộc vào từng vị trí nhiễm trùng trên thành ngực.

### 2. Vô cảm:

Gây mê nội khí quản 2 nồng.

### 3. Kỹ thuật:

- Theo dõi điện tim và bão hoà ô xy mao mạch (SpO<sub>2</sub>) liên tục. Đặt 2 đường truyền tĩnh mạch trung ương và ngoại vi. Thở máy có ô-xy hỗ trợ 100%. Đặt thông tiểu.

- Sát khuẩn và bộc lộ vùng mổ như trong phẫu thuật ban đầu. Lấy dịch và tổ chức hoại tử trong vết mổ tại các vị trí khác nhau nuôi cấy vi trùng và làm kháng sinh đồ.

- Xác định thương tổn và đánh giá toàn bộ vùng thương tổn cũng như mối liên quan (lỗ rò với vùng khác, mức độ hoại tử lan rộng...).

- Cắt lọc lấy sạch tổ chức hoại tử, cắt tới vùng “tổ chức lành”. Làm sạch tận đáy vết mổ. Đối với nhiễm trùng xương ức thì cần dùng kim găm xương lấy tối đa tổ chức xương chết do viêm cùng với kiểm soát và làm sạch khoang màng tim.

- Đặt hệ thống dẫn vết mổ (số lượng tùy thuộc vào mục đích dẫn lưu dịch vết mổ ra ngoài sao cho có hiệu quả). Đối với nhiễm trùng xương ức cần có thêm làm sạch và dẫn lưu màng tim + sau xương ức.

- Sát trùng lại vết mổ và đóng vết mổ một lớp với chỉ đơn sợi.

## VI. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN

### 1. Theo dõi

- Theo dõi toàn trạng: Mạch, nhiệt độ, huyết áp, hệ thống dẫn lưu...

- Xét nghiệm công thức máu, hematocrit ngay sau khi về bệnh phòng.

- Cho kháng sinh điều trị nhiễm khuẩn đường tĩnh mạch, giảm đau; truyền máu và các dung dịch thay thế máu ... tùy theo tình trạng huyết động và các thông số xét nghiệm.

- Lí liệu pháp hô hấp ngay từ ngày đầu sau mổ.

### 2. Xử trí tai biến

- Xẹp phổi sau mổ: do người bệnh không thở tốt và bí tắc đờm rãi sau mổ. Lâm sàng người bệnh khó thở, sốt, nghe rì rào phế nang giảm; x-quang có hình ảnh xẹp phổi. Cần phải giảm đau tốt cho người bệnh, kháng sinh toàn thân, người bệnh cần ngồi dậy sớm, vỗ rung và ho khạc đờm rãi. Nếu cần có thể soi hút phế quản.

- Viêm rò mạn tính: Điều trị tốt các bệnh toàn thân (nếu có), nâng cao thể trạng, kích thích miễn dịch, thay băng...

# PHẪU THUẬT TẠO HÌNH XƯƠNG ỨC (PHẪU THUẬT NUSS KẾT HỢP NỘI SOI ĐIỀU TRỊ NGỰC LỖM BẨM SINH)

## I. ĐẠI CƯƠNG

Ngực lõm bẩm sinh (ngực kên) là một dị tật bẩm sinh của thành ngực do sự phát triển bất thường của xương ức và một vài sụn sườn.

Tỷ lệ mắc 1/300 -500, nam nhiều hơn nữ (3:1), 2/3 các trường hợp phát hiện trong năm đầu tiên. Tuy nhiên các dấu hiệu rõ ràng ở thành ngực và các triệu chứng cơ năng thường xuất hiện ở tuổi dậy thì.

Phẫu thuật Nuss là phẫu thuật ít xâm lấn được Donald Nuss thực hiện đầu tiên từ năm 1987 đến nay đã phổ biến rộng khắp trên thế giới trong điều trị ngực lõm bẩm sinh.

## II. CHỈ ĐỊNH

- Ngực lõm vừa đến nhiều (Chỉ số Haller > 3.2)
- Có triệu chứng cơ năng: Đau tức ngực, khó thở giảm gắng sức...
- Ảnh hưởng đến thẩm mỹ, tâm lý của người bệnh

## III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

Người bệnh có nhiều dị tật bẩm sinh phức tạp, có bệnh tim bẩm sinh ảnh hưởng tới chức năng tim, chậm phát triển tinh thần trí tuệ

## IV. CHUẨN BỊ

### 1. Người thực hiện:

- Phẫu thuật viên chuyên khoa lồng ngực.
- Giải thích cho người bệnh và gia đình người bệnh về tình trạng bệnh và các nguy cơ có thể xảy ra khi vận chuyển hoặc phẫu thuật.

### 2. Phương tiện:

- Bộ dụng cụ phẫu thuật Nuss
- Bộ dụng cụ phẫu thuật nội soi lồng ngực

### 3. Người bệnh:

- Được giải thích rõ về bệnh, các nguy cơ rủi ro trong và sau phẫu thuật.
- Đồng ý phẫu thuật và ký giấy cam đoan phẫu thuật.

### 4. Hồ sơ bệnh án: theo quy định của Bộ Y tế.

## V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

1. **Tư thế:** Người bệnh nằm ngửa có đệm gối dưới lưng

2. **Vô cảm:** Gây mê nội khí quản

### 3. Kỹ thuật:

- Đo và uốn thanh theo khuôn lồng ngực
- Rạch da 3cm hai bên thành ngực tương ứng với vị trí xương ức lõm sâu nhất và ở đường nách giữa (đường vào từ bên phải hay bên trái do thói quen của từng PTV).
- Tạo đường hầm dưới da

- Đặt Trocar nội soi
- Bơm hơi áp lực 5mmHg
- Dưới hướng dẫn của nội soi, dùng pince tách các lớp cơ từ đường hầm dưới da thông vào khoang màng phổi ở vị trí bờ trên xương sườn và tách rộng khoang mặt sau xương ức, màng tim.
- Luồn thanh hướng dẫn theo đường hầm vừa tạo sang thành ngực bên đối diện
- Dùng chỉ Vicryl 2 buộc cố định thanh đỡ vào đầu thanh hướng dẫn sau đó kéo thanh đỡ theo đường hầm.
- Quay lật thanh đỡ nâng xương ức.
- Cố định thanh: Một bên (bên có Camera hỗ trợ) dùng chỉ thép khâu vòng qua xương sườn, một bên dùng chỉ Vicryl khâu cố định thanh vào cân cơ thành ngực.
- Bóp bóng nở phổi, rút Trocar.

## **VI. THEO DÕI CÁC TAI BIẾN, BIẾN CHỨNG VÀ NGUYÊN TẮC XỬ TRÍ**

### **1. Theo dõi:**

- Tình trạng đau
- Tình trạng hô hấp

### **2. Tai biến - biến chứng và các xử lý:**

- Tổn thương tim phổi: Cần thiết phải mở ngực để xử lý.
- Tràn khí màng phổi: Tràn khí ít không cần can thiệp, tràn khí nhiều người bệnh có biểu hiện suy hô hấp đặt dẫn lưu màng phổi qua lỗ đặt Trocar
- Tràn máu màng phổi: Dẫn lưu màng phổi
- Di lệch thanh: cố định lại thanh
- Dị ứng thanh đỡ: Vết mổ chảy dịch kéo dài không liền được, phải rút thanh đỡ.

# PHẪU THUẬT TẠO HÌNH XƯƠNG ỨC (PHẪU THUẬT TẠO HÌNH XƯƠNG ỨC ĐIỀU TRỊ KHUYẾT XƯƠNG ỨC BẨM SINH)

## I. ĐẠI CƯƠNG

Khuyết xương ức là một dị tật bẩm sinh của thành ngực do sự phát triển bất thường của xương ức và một vài sụn sườn. Tỷ lệ mắc 1-2/1000, có thể kết hợp các bệnh tim bẩm sinh. Có thể khuyết toàn bộ hoặc bán phần.

Khuyết xương ức mắc phải cũng có thể do các biến chứng mạn tính sau phẫu thuật tim hở (viêm xương ức, tiêu xương ức đã hết giai đoạn viêm cấp tính).

Đối với các lỗ khuyết hông lớn, phẫu thuật tạo hình là giải pháp điều trị duy nhất.

## II. CHỈ ĐỊNH

- Khuyết lớn > 2cm.
- Ảnh hưởng thẩm mỹ, tâm lý người bệnh.
- Nguy hiểm đến các tạng trung thất.

## III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

Người bệnh có nhiều dị tật bẩm sinh phức tạp chưa điều trị, chậm phát triển tinh thần trí tuệ.

## IV. CHUẨN BỊ

### 1. Người thực hiện:

- Phẫu thuật viên chuyên khoa lồng ngực.
- Giải thích cho người bệnh và gia đình người bệnh về tình trạng bệnh và các nguy cơ có thể xảy ra khi vận chuyển hoặc phẫu thuật.

### 2. Phương tiện:

- Bộ dụng cụ phẫu thuật lồng ngực
- Bộ dụng cụ phẫu thuật chấn thương chỉnh hình.

### 3. Người bệnh:

- Được giải thích rõ về bệnh, các nguy cơ rủi ro trong và sau phẫu thuật.
- Đồng ý phẫu thuật và ký giấy cam đoan phẫu thuật.

### 4. Hồ sơ bệnh án: theo quy định của Bộ Y tế.

## V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

### 1. Tư thế:

- Người bệnh nằm ngửa có đệm gối dưới lưng
- Chuẩn bị vùng lấy xương ghép (cánh chậu, cẳng chân)

### 2. Vô cảm: Gây mê nội khí quản

### 3. Kỹ thuật:

- Rửa da vùng khuyết xương. Phẫu tích bộc lộ toàn bộ vùng khuyết xương.
- Đo đạc diện tích khuyết xương và chọn giải pháp điều trị.

- Chọn vật liệu và kỹ thuật tạo hình (nhân tạo, chuyển vật cơ-xương, cánh chậu, xương mác ...).
- Lấy mảnh ghép.
- Cố định mảnh ghép vào vùng khuyết xương.
- Xử trí vùng lấy mảnh ghép (nếu là ghép tự thân).
- Dẫn lưu và đóng vết mổ.

## **VI. THEO DÕI VÀ NGUYÊN TẮC XỬ TRÍ TAI BIẾN, BIẾN CHỨNG**

### **1. Theo dõi:**

- Tình trạng đau
- Tình trạng hô hấp

### **2. Tai biến - biến chứng và các xử lý:**

- Tổn thương tim phổi: Cần thiết phải mở ngực để xử lý.
- Tràn khí màng phổi: Tràn khí ít không cần can thiệp, tràn khí nhiều người bệnh có biểu hiện suy hô hấp đặt dẫn lưu màng phổi qua lỗ đặt Trocar
- Tràn máu màng phổi: Dẫn lưu màng phổi
- Di lệch mảnh ghép - mổ cố định lại
- Dị ứng mảnh ghép hay nhiễm trùng: phải lấy bỏ mảnh ghép.