

# TƯ THẾ BỆNH NHÂN TRONG PHẪU THUẬT THẦN KINH

Bs Nguyễn Ngọc Anh  
Bệnh viện ND 115

## I/-MỞ ĐẦU:

- Mặc dù những tác dụng sinh lý của tư thế trên huyết động của não đối với Bn ở hồi sức và trong phòng mổ thì giống nhau. Nhưng mục đích muốn đạt được thì khác nhau:
  - + Ở hồi sức mục đích chủ yếu là dự phòng hoặc giới hạn tăng áp lực nội sọ.
  - + Ở phòng mổ, mục đích là tạo điều kiện dễ dàng cho phẫu thuật những tổn thương ở trong não, giới hạn sử dụng écateur, giảm tắc (ứ) các tĩnh mạch ở vùng mổ gây phù não.
- Bên cạnh việc đạt được những mục đích trên, thì phải tính đến những hậu quả do tư thế tạo ra như: thuyên tắc khí, chèn ép gây tổn thương các dây thần kinh, tiêu cơ...
- Khi muốn chọn một tư thế mổ của Bn thì cần có sự thoả thuận giữa người PTV và Bs GMHS :Vì nếu đặt tư thế Bn không tốt thì có thể ảnh hưởng đến các động tác phẫu thuật và ngược lại nếu cố đạt được một tư thế “tối ưu” thì có thể ảnh hưởng không tốt cho GMHS như quay đầu quá mức sang phía đối diện làm ép tĩnh mạch cảnh -> giảm quay về của máu tĩnh mạch -> phù não.
- Khi thay đổi tư thế của đầu so với thân mình (lên cao hoặc xuống thấp)thì gây ra 4 tác dụng quan trọng như sau:
  - + Sự di chuyển của dịch não tủy từ não về khoang tủy sống.
  - + Thay đổi sự quay về của máu tĩnh mạch.
  - + Thay đổi áp lực tưới máu não(PPC).
  - + Thay đổi lưu lượng máu não (DSC).

### 1/-Thay đổi sự di chuyển của dịch não tủy:

- Ở người bình thường có sự lưu thông dịch não tủy dễ dàng giữa các khoang thì khi ta đặt Bn ở tư thế đầu cao, theo nguyên tắc trọng lực, dịch não tủy sẽ di chuyển dễ dàng từ não xuống khoang tủy sống. Và sự di chuyển này làm giảm PIC.
- Ngược lại đối với những Bn có bệnh lý như: tăng áp lực nội sọ, tụt não qua lều tiểu não hoặc lỗ chẩm, dị dạng khớp chẩm cột sống, dính khoang dưới nhện... thì ở tư thế đầu cao cũng không làm cho sự di chuyển dịch dịch não

tuỷ được dễ dàng->ít hoặc ảnh hưởng không rõ ràng đối với PIC. Tuy nhiên qua nghiên cứu người ta thấy rằng đối với Bn có tăng PIC thì chỉ cần có một sự di chuyển nhỏ của dịch não tuỷ thì cũng có thể làm giảm PIC (nhất là Bn ở giai đoạn bên phải đường cong áp lực thể tích)

## 2/- Sự thay đổi quay về của máu tĩnh mạch:

- Sự quay về tốt của máu tĩnh mạch sẽ làm giảm áp lực tĩnh mạch trong não và làm giảm thể tích máu não -> giảm PIC.
- Khi Bn được thở máy có kèm theo PEEP thì sẽ ảnh hưởng tới sự quay về của máu tĩnh mạch->tăng VSC ->tăng PIC.
- Ảnh hưởng của PEEP lên PIC phụ thuộc vào : độ dẫn nở của lồng ngực, vị trí của Bn và đường cong áp lực –thể tích:

+Ảnh hưởng của PEEP lên PIC là tối đa khi có sự kết hợp giữa compliance não giảm và compliance của phổi bình thường:qua thí nghiệm người ta thấy rằng đ/v người có compliance phổi giảm thì PEEP chỉ ảnh hưởng rõ lên PIC khi nó > 10 cmH<sub>2</sub>O. Ngược lại đối với người có compliance phổi bình thường thì với chỉ số PEEP này sẽ có tác dụng xấu lên PIC.

+Đặt đầu cao 30 độ sẽ hạn chế tăng PIC liên quan tới PEEP.

## 3/-Thay đổi PPC và DSC:

- Trước khi đặt tư thế Bn , người GM cần phải đánh giá chính xác tình trạng huyết động , vì nó sẽ ảnh hưởng tới tuần hoàn trong não khi thay đổi tư thế:
  - +Do tác dụng của thuốc mê, làm dẫn mạch, giảm máu tĩnh mạch trở về tim->giảm thể tích máu lưu hành tương đối. Nếu kết hợp với đặt tư thế đầu cao thì sẽ làm giảm cung lượng tim , giảm PAM ->giảm PPC.
  - +Ở người bình thường, khi chuyển từ tư thế nằm sang tư thế ngồi sẽ làm giảm 20% DSC, nhưng việc giảm này sẽ nhanh chóng được phục hồi nhờ cơ chế điều hoà làm tăng HA và tăng DSC (khoảng 30 – 180 giây).
  - +Khi Bn được gây mê, thường cơ chế điều hoà bị ức chế, mặc khác đối với Bn mổ TK thì cơ chế tự điều hoà não thường thay đổi. Vì vậy nếu đặt Bn ở tư thế đầu cao có thể sẽ ảnh hưởng xấu đối với PPC và DSC. Do đó Bn phải được theo dõi xác HA và bù dịch đủ trước khi chuyển tư thế.

- Rosner đã mô tả bậc thang dẫn mạch như sau:

PAM↓ → PPC↓ → VSC↑ → PIC↑



+Khi PPC↓ , để duy trì được DSC cơ chế tự điều hoà của não sẽ làm dẫn mạch , từ đó làm tăng VSC và tăng PIC. Khi PIC tăng thì tác dụng làm cho PPC tiếp tục giảm. Để phá vòng lẩn quẩn này, người Bs GMHS phải làm tăng PAM :

PAM ↑ → PPC ↑ → VSC ↓ → PIC ↓



+Qua đó chúng ta thấy, nguyên tắc cơ bản để điều trị một Bn bị tăng áp lực nội sọ(PIC) khi mà cơ chế tự điều hoà chưa bị rối loạn là dựa vào tác dụng co mạch để làm tăng PAM→tăng PPC. Từ đó chúng ta thấy khái niệm cổ điển trước đây để điều trị tăng PIC là hạn chế nước và hạ HA là không đúng.

+Feldman và cộng sự đã nghiệm cứu trên Bn chấn thương sọ não được di chuyển đầu cao từ  $0^0 - 30^0$  cho thấy :

- Khi PPC còn bảo tồn  $>70$  mmHg thì không ảnh hưởng tới DSC và sự tiêu thụ oxy não.
  - Khi PPC thấp thì bậc thang dẫn mạch bắt đầu khởi phát →làm tăng PIC
- Tóm lại, trong phòng mổ, đặt tư thế Bn đôi khi rất phức tạp, vì cần có sự bàn bạc giữa PTV và GM để đạt được tư thế tối ưu cho Bn:
- + Khi đặt Bn ở tư thế ngồi, để bảo đảm PPC tốt thì lấy mức 0 của đo áp lực động mạch xâm lấn được đặt ở lỗ ống tai ngoài.
  - +Khi Bn bị giảm khối lượng tuần hoàn, PPC thấp thì không nên đặt BN ở tư thế đầu cao.
  - +Trong trường hợp cần thiết , phải bù dịch và dùng thuốc co mạch để duy trì PPC  $>70$  mmHg.
  - +Nói chung khi huyết động ổn định, tư thế đầu  $20^0 - 30^0$  thì có thể làm giảm PIC và không làm tổn hại tới PPC và DSC.
  - +Khi muốn mổ ở tư thế ngồi thì phải tôn trọng các chỉ định và chống chỉ định của nó. .
  - +Mọi sự cản trở sự trở về của máu tĩnh mạch cảnh đều có nguy cơ tăng PIC

### III/- CHỌN TƯ THẾ:

Việc chọn lựa tư thế Bn trong PHẪU thuật thần kinh được dựa vào nhiều yếu tố:

- Tạo thuận lợi tối đa cho đường mổ.
- Giảm tối thiểu chảy máu.
- Làm cho não không phù và tạo điều kiện cho máu tĩnh mạch trở về tốt.
- Duy trì tối ưu tình trạng tim mạch và hô hấp.

Mỗi tư thế đều có ưu và nhược điểm của nó. Nhưng sự lựa chọn cuối cùng phải ưu tiên cho đường mổ thuận lợi. Trong mọi trường hợp , mỗi khi thay đổi tư thế thì bắt buộc phải kiểm tra:

- Vị trí đúng của ống NKQ.
- Không có tăng áp lực đường thở.
- Cố định tốt các chỗ nối trong vòng GM.
- Đề phòng tổn thương mắt bằng cách dán kín.
- Không để ép các điểm tì.
- Khoảng cách cằm – xương ức  $\geq 3$ cm.
- Không quay đầu quá nhiều so với thân mình.

1/- Tư thế nằm ngửa:

1. 1/- Chỉ định PHẪU thuật:

- Những bệnh lý ở vùng trên lều, vùng giao thoa, hốc mắt :u não trán, bán cầu, u não thất.
- Các phẫu thuật dẫn lưu dịch não tủy, phẫu thuật mạch máu vùng nền sọ trước.

1. 2/- Đặt tư thế:

- Bn được đặt nằm ngửa, hai tay xuôi dọc theo thân người.
- Đầu được cố định bởi dụng cụ đặc biệt(Têtiere de Mayfield)
- Đầu Bn có thể được đặt:
  - + thẳng .
  - +Nâng cao :cần chú ý không để cổ gập quá mức, nhằm tránh keo tủy cổ, khoảng cách cằm-xương ức $\geq 3\text{cm}$ .
  - +Quay sang bên :nhằm giảm việc quay đầu quá mức so với thân, thường Bn được kê một cái gối ở dưới vai.
- Toàn thân có thể nâng cao  $10-20^0$  , để tạo thuận lợi cho việc dẫn lưu máu não, chân được nâng lên  $5-10^0$  để máu tĩnh mạch dễ dàng trở về tim.

1. 3/-Các tai biến :

1. 3. 1/-Tai biến về huyết động:

- Là tư thế ít làm thay đổi huyết động
- Khi quay đầu sang phía đối diện quá mức có thể làm tắc tĩnh mạch cảnh.
- Khi nâng đầu lên cao thì phải bù đủ dịch , nhằm bảo đảm tốt PPC.

1. 3. 2/-Tai biến về hô hấp:

Thường xảy ra ở người mập, người nghiện thuốc lá, Bn già và thời gian mổ kéo dài. Các tai biến có thể gặp là:

- Tăng áp lực đường thở :hay thấy ở trường hợp gập đầu quá mức.
- Giảm compliance của phổi.
- Giảm khoảng 20% dung tích cặn chức năng.
- Tăng thể tích đóng khoảng 3-15%
- Ngoài ra có thể gặp các ổ xẹp phổi nhỏ(microatelectasies) làm tăng shunt  
→ thay đổi V/Q.

1. 4/-Các biến chứng: thường hiếm gặp, tuy nhiên có thể xảy ra nếu Bn không được bảo vệ tốt:

- Loét giác mạc :do thời gian mổ kéo dài, mắt không được dán kín, do dung dịch sát trùng chảy vào mắt.
- Tổn thương đám rối thần kinh cánh tay khi Bn bị quay đầu sang bên đối diện quá mức.
- Tổn thương các dây thần kinh ngoại vi do chèn ép trực tiếp.

2/-Tư thế nằm nghiêng(hay còn gọi là tư thế Park bench)

2. 1/- Chỉ định PHẪU thuật :

- U góc cầu tiểu não

- Bệnh lý cột sống :những trường hợp tổn thương rộng, hoặc Bn yếu.
- Những tổn thương đứng ra sẽ được mổ ở tư thế ngồi, nhưng vì chống chỉ định do không bảo đảm GM.

2. 2/-Đặt tư thế: (hình)



- Chỉ chuyển tư thế khi huyết động Bn ổn định.
- Bn được đặt nằm nghiêng:
  - +Thân người được giữ bởi hai điểm:một ở vai và một ở xương chậu.
  - +Dưới ngực được kê một cái gối.
  - +Tay ở phía dưới được đặt lên bàn hoặc giá đỡ:chú ý không để chèn ép mạch máu và thần kinh. .
  - +Tay phía trên được đặt trên giá và hơi kéo về sau nhằm bộc lộ vùng mổ được rộng hơn.
  - +Hai chi dưới gấp lại khoảng 150 độ, giữa hai chi được lót một cái gối.
- Chú ý khi chuyển tư thế , người GM phải giữ đầu, sao cho trục của đầu và thân phải di chuyển cùng lúc.
- Các điểm tì phải được bảo vệ tốt.
- Cố gắng đặt Bn ở tư thế sinh lý nhất :không co kéo hoặc chèn ép thần kinh mạch máu.

## 2. 3/- Các tai biến:

2. 3. 1/- Về huyết động:Nếu Bn được bù dịch đủ, thông khí tốt và đặt tư thế chuẩn thì các tai biến về huyết động gần giống như ở tư thế nằm ngửa.

## 2. 3. 2/- Về hô hấp:

- Phổi phía dưới có thông khí kém và compliance của nó cũng giảm→có rối loạn V/Q.
- Các chất tiết ứ đọng ở phổi dưới→ các ổ xẹp phổi nhỏ → hypoxie và hypercapnie trung bình→độ chênh lệch giữa  $pEtCO_2$  và  $PaCO_2 > 10$  mmHg. Sự chênh lệch này không phát hiện được trên capnographie, mà phải làm khí máu động mạch.

## 2. 4/- Các biến chứng:

- Chèn ép da kết hợp với thời gian mổ lâu dẫn đến nguy cơ loét các điểm tì: mắt cá, gai chậu, gai xương chày, lổ tai ngoài ...
- Tổn thương thần kinh ngoại vi: thần kinh hông kheo ngoài, thần kinh trụ. thần kinh hông to.
- Ép nhãn cầu do dụng cụ giữ đầu.
- Tổn thương phổi :do các ổ xẹp phổi → dễ nhiễm trùng.

## 3/- Tư thế nằm sấp: (hình)

### 3. 1/-Chỉ định PHẪU thuật:

- U hố sau mà khi tư thế ngồi bị chống chỉ định .
- Phẫu thuật vùng cột sống

### 3. 2/- Đặt tư thế:

- Cần tối thiểu 4 người :GM giữ đầu, một người giữ vai, một người giữ hai bên mào chậu và một người giữ hai chân. Ngoài ra phải có một người kê gối khi lật Bn.
- Bn được kê trên hai gối dọc theo ngực, hai gối ở hai bên hố chậu, một đặt ngang qua hai xương cẳng chân.
- Đầu Bn được đặt trên một dụng cụ hình móng ngựa, hoặc được giữ bởi một dụng cụ đặc biệt gọi là: têtiere de Mayfield.
- Hai tay được đặt dọc theo thân người.
- Tư thế “concorde”:khi mổ ở vùng chẩm –đốt sống cổ, sau khi Bn được đặt nằm sấp, hai vai được hạ thấp, đầu được giữ bởi têtiere và cuối xuống .
- Chú ý :trước khi chuyển tư thế, đường truyền, đường thở phải bảo đảm chắc chắn để bảo đảm cấp cứu.

## 3. 3/- Các tai biến:

### 3. 3. 1/-Về huyết động:

- Do kê gối ở dưới bụng, nếu kê không tốt thì nó sẽ ép vào tĩnh mạch chủ bụng →cản máu trở về tim→tụt HA, nếu Bn không được bù đủ dịch.
- Mặc khác sự chèn ép này cũng làm ứ máu ở đám rối tĩnh mạch cột sống → dễ chảy máu khi mở ống sống.
- Ở tư thế concorde thường gây cản trở máu não trở về tim.

### 3. 3. 2/- Về hô hấp :

-Nếu Bn được gập đầu quá mức có thể làm gập ống NKQ →tăng áp lực đường thở.

-Các tạng bụng đẩy cơ hoành lên→giảm độ giãn nở theo chiều lên – xuống nhưng nó sẽ được bù trừ vào đường kính trước sau.

### 3. 4/- Các biến chứng :

- Ép các mạch máu đùi gây nên thiếu máu ở đầu chi, hay tạo điều kiện thuận lợi cho tắc tĩnh mạch.
- Ép và kéo căng các rễ thần kinh trụ, quay, nách, đám rối thần kinh cánh tay...
- Nguy cơ làm tắc các chỗ nối động mạch vành do ép vào lồng ngực.
- Ép vào vùng mặt, có thể gây hoại tử lỗ tai.
- Ép vào nhãn cầu, loét giác mạc, viêm tắc tĩnh mạch giác mạc, bong giác mạc.
- Tụt ống nội khí quản.
- Có thể bị thuyên tắc khí , nếu vùng mổ ở phía trên nhĩ phải.

### 4/- Tư thế quỳ: (hình)



### 4. 1/-Chỉ định phẫu thuật:

- Những phẫu thuật vùng cột sống thắt lưng.
- Trong tư thế này, bụng được giải phóng, không có nguy cơ chèn ép và gây ứ tĩnh mạch.
- Cho phép dẫn tối đa khe đốt sống → dễ phẫu thuật.

#### 4. 2/- Đặt tư thế :

##### 4. 2. 1/- Tư thế phủ phục (tư thế cầu nguyện) (priere mahometane):

- Bn được đặt quì gối trên bàn mổ, ngực được kê một cái gối.
- Tư thế này khó thực hiện (nhất là người mập) và không vững.
- Có nhiều nguy cơ chèn ép thần kinh mạch máu (nếu thời gian mổ quá lâu).

##### 4. 2. 2/- Tư thế gập người bệnh nhân:

- Sau khi lật sấp Bn. ngực và hai bên hố chậu được kê hai gối. Đầu gối gập 90 độ và được lót một cái gối ở kheo, hai bàn chân cũng được kê một cái gối.
- Đầu được giữ bằng têtiere và giữ thẳng trục với trục của thân.

##### 4. 2. 3/- Tư thế "Géorgienne)

- Bàn mổ được bẻ gập hình bậc thang, chỗ gập ngang hông
- Bn được lật sấp, đầu gối tì lên bậc thang dưới, ngực đặt trên bàn, hai tay co phân nửa và đưa về phía trước (chú ý không để căng).

##### 4. 2. 4/- Tư thế quì có tì ở mông (position genu-pectoral avec appui fessier)

- Bn được đặt quì trên bàn mổ, ngực được đặt trên một cái gối vuông, đầu giữ thẳng trục với thân.
- Có thanh ngang tì vào mông để giữ cho Bn không tụt ra sau. .  
Tất cả các tư thế kể trên đều nhằm mục đích giải phóng bụng, tránh chèn ép gây máu ở đám rối tĩnh mạch cột sống, để gây chảy máu trong mổ.

#### 4. 3/- Các tai biến:

##### 4. 3. 1/- Về huyết động :

- Có thể tụt HA do thay đổi tư thế và do ép vào tĩnh mạch chủ dưới : Khi thay đổi tư thế đột ngột, làm ứ một lượng lớn máu ở phần dưới cơ thể → giảm thể tích tương đối. Nếu không được bù dịch kịp thời Bn có thể bị trụy mạch, nhất là ở người già.
- Dự phòng : trước khi chuyển tư thế phải bù đủ dịch và theo dõi HA.

##### 4. 3. 2/- Về hô hấp : chủ yếu là làm thay đổi di chuyển lồng ngực theo chiều trước sau, nhất là người mập.

##### 4. 4/- Các biến chứng:

- Nguy cơ ép các dây thần kinh: hông kheo ngoài, thần kinh trụ.
- Tiêu cơ, do chèn ép lâu.
- Chèn ép các tĩnh mạch làm ứ máu, tạo điều kiện thuận lợi hình thành tắc tĩnh mạch chi dưới trong mổ.

#### 5/- Tư thế ngồi: (hình)

##### 5. 1/- Chỉ định PHẪU thuật :

- Mổ vùng dưới lều : u dây thần kinh số VIII, các bệnh lý của tiểu não, u ở thân não, não thất IV. phẫu thuật vùng đốt đốt.
- Chỉ định phẫu thuật tư thế ngồi phải được thực hiện một cách nghiêm ngặt, và cân nhắc kỹ giữa lợi ích và nguy cơ.
  - +Ưu : - bộc lộ vùng mổ tốt.
  - giảm chảy máu vùng mổ và dẫn lưu dịch não tủy tốt.
  - Ít phù não
  - +Nhược:có nhiều tai biến và biến chứng(xem phần dưới)
- Tuỳ theo từng équipe PTV mà tỉ lệ chỉ định mổ tư thế ngồi có khác nhau:
  - +Ở Mỹ thì từ năm 1980 đến nay tỉ lệ mổ tư thế ngồi giảm rõ so với tư thế nằm ngang
  - +Ở một thống kê cũng cho thấy kết quả tương tự: 1981 có 53% Bn được mổ tư thế ngồi, và năm 1991 giảm chỉ còn 20%.
  - +Ở Nhật , trong một thống kê được thực hiện năm 2000 của 61 trung tâm phẫu thuật TK thì chỉ có 7 trung tâm còn sử dụng tư thế ngồi cho các phẫu thuật ở vùng hố sau.
  - +Ngược lại ở Đức thì tỉ lệ sử dụng tư thế ngồi tăng từ 31% lên 45% năm 1998. Sở dĩ tỉ lệ này tăng vì ở Đức 100% Bn mổ tư thế ngồi đều được theo dõi bằng ETO trong mổ.
  - +81% PTV NTK được hỏi ý kiến thì cho rằng tư thế concorde hoặc tư thế Mount đáp ứng tốt yêu cầu của phẫu thuật vùng này.
- Có 31% Bn có chống chỉ định mổ ở tư thế ngồi.

#### 5. 2/- Đặt tư thế:

- Trước khi chuyển tư thế Bn, phải chuẩn bị đầy đủ:
  - + Các phương tiện theo dõi:ECG, SpO<sub>2</sub>, PNI, PI, CVP.
  - + Quần chống sốc : bơm 40 mmHg ở 2 chi dưới, 20 mmHg ở bụng.
- Khi Bn được bù dịch đủ, huyết động ổn định thì bắt đầu nâng dần Bn lên đến khoảng 80 độ.
- Đầu được cố định bằng têtiere nhằm giải phóng tất cả các điểm tì.
- Gai chi dưới gấp lại và được kê phía dưới kheo một cái gối mềm.
- Điểm lấy zéro của PI là lỗ ống tai ngoài.

#### 5. 3/- Các tai biến :

##### 5. 31/- Về huyết động :

- Khi thay đổi tư thế, tuần hoàn hệ thống thích nghi dần dần để duy trì áp lực tưới máu đủ cho não. Sự thích nghi này được thực hiện bởi:
  - +gián tiếp của thụ cảm thể áp lực:làm giảm hoạt động thần kinh phó giao cảm và tăng hoạt động của hệ giao cảm(tiết catécholamine)
  - +Tăng tần số tim và sức cản của hệ thống động mạch.
  - +Co tĩnh mạch và tăng trở về của máu tĩnh mạch nhằm duy trì Ha động mạch trung bình.

- Khi gây mê, sự đáp ứng của các phản xạ này bị giảm. Để khắc phục tình trạng này, người ta sử dụng quần chống sốc để làm tăng cường máu tĩnh mạch trở về tim.
- Để theo dõi tốt việc bù dịch trong mổ, người ta khuyên nên sử dụng các phương tiện xâm lấn như : PI, CVP, nếu có điều kiện thì đặt cathéter Swan Ganz.
- Lợi ích của tư thế ngồi là ích chảy máu vùng mổ, không phù não, , giảm PIC, các móc giải phẫu rõ ràng.
- Cần phải cân nhắc giữa cái lợi và bất lợi của tư thế ngồi về mặt huyết động đối với những Bn lớn tuổi (>65 tuổi), cao huyết áp, đang dùng các thuốc ức chế  $\alpha$  hoặc  $\beta$ , các thuốc điều trị cao HA thộc nhóm trung ương. Vì những Bn thích nghi với thay đổi tư thế về mặt huyết động rất kém.

#### 5. 3. 2/- Về hô hấp:

-Do sử dụng quần chống sốc:

+thay đổi tỉ lệ V/Q.

+thay đổi dung tích cặn chức năng.

- Ứ đọng các chất tiết và sự ứ đọng này tỉ lệ thuận với thời gian gây mê, thường xảy ra ở bên phải và gây ra các ổ xẹp phổi nhỏ.

#### 5. 4/- Các biến chứng:

##### 5. 41/- Tổn thương các dây thần kinh:

+thần kinh mũ ở phần dưới cùng của cơ delta.

+Thần kinh quay ở phần sau của 1/3 dưới cẳng tay.

+Thần kinh trụ ở vùng khuỷu.

+Thần kinh hông kheo ngoài ở mặt ngoài đầu gối.

+Tổn thương thần kinh mắt do ép bởi tétèrè.

+Tổn thương tuỷ cổ do gập cổ quá mức về phía ngực.

##### 5. 4. 2/- Tổn thương da:

+Loét ở cằm do đầu gập quá mức về phía ngực.

+Loét mông.

##### 5. 4. 3/- Thuyên tắc khí :

- Thuyên tắc khí là một biến chứng nặng, tần suất khoảng 25 –50%. Sở dĩ có sự dao động rộng như trên là do phương pháp phát hiện .
- Thuyên tắc khí có thể xảy ra trong mọi giai đoạn của cuộc mổ, có nghĩa là từ lúc rạch da cho đến lúc đóng vết mổ. Nhưng người thấy nó thường xảy ra vào lúc mở sọ và mở màng cứng. Khí thường đi vào bằng đường tĩnh mạch, đặc biệt là các xoang tĩnh mạch hoặc các tĩnh mạch trong xương(vì hệ tĩnh mạch này không dẫn nở→không xẹp được)
- Khi Bn được đặt ở tư thế ngồi, tạo nên sự chênh lệch giữa áp lực khí quyển và áp lực trong hệ thống tĩnh mạch→ không khí bị đẩy vào hệ thống tĩnh mạch→tĩnh mạch chủ trên→nhĩ phải→thất phải và đến phổi. (cần lưu ý, thuyên tắc khí không phải chỉ xảy ra khi mổ ngồi, mà nó có thể xảy ra ở tất

cả các loại phẫu thuật như: chấn thương chỉnh hình, phẫu thuật bụng ngay cả khi Bn được đặt ở tư thế nằm ngang.

- Hậu quả của thuyên tắc khí tùy thuộc vào số lượng và tốc độ của khí đi vào. Những thí nghiệm trên động vật người ta thấy rằng:
  - + Khi truyền chậm không khí vào trong phổi, thì các thụ thể của mạch máu phổi sẽ phóng thích chất tiếp xúc với không khí và làm dẫn mạch, giảm sức cản mạch máu ngoại biên và làm giảm HA mà không làm thay đổi chức năng tim.
  - + Ngược lại, khi truyền một lượng lớn và nhanh khí, thì khí sẽ vào tim phải gây tắc và trụy tuần hoàn.
  - + Khi lượng khí vào với lưu lượng là 0, 4ml/kg/phút thì các biến đổi về huyết động bắt đầu xuất hiện, biểu hiện bằng các triệu chứng: tăng áp lực động mạch phổi, loạn nhịp tim và cuối cùng là tụt HA và giảm  $P_{ET} CO_2$ .
- Thuyên tắc khí ác tính: là do khí đã đi vào trong tuần hoàn hệ thống, đây là loại thuyên tắc nặng. Có hai nguyên nhân gây nên thuyên tắc khí ác tính là:
  - + Có sự bất thường về mặt giải phẫu làm cho khí có thể đi từ tim phải qua tim trái : tồn tại lỗ ovale (20% của cộng đồng), hoặc hệ thống tĩnh mạch trong tim.
  - + Có sự chênh lệch áp lực giữa nhĩ phải nhĩ trái mà nó cho phép khí đi vào trong tuần hoàn hệ thống (4 mmHg).
  - + Hậu quả khí đi vào trong tuần hoàn hệ thống là: loạn nhịp, thiếu máu và ngừng tim. Nếu khí đi vào trong tuần hoàn não thì sẽ gây thiếu oxy não, thiếu máu não và phù não (sau gây mê, BN chậm tỉnh, rối loạn thần kinh).

#### 5. 4. 3. 1/- Chẩn đoán thuyên tắc khí:

Có nhiều phương theo dõi được đề nghị để phát hiện thuyên tắc khí trong mổ:

- Dùng capnographie để theo dõi  $PETCO_2$  : khi xuất hiện thuyên tắc khí sẽ làm tăng khoảng chết của phổi, giảm lưu lượng tim → giảm đột ngột  $PETCO_2$ . Phương pháp này thường hay được sử dụng, nhưng mức độ nhạy của nó chậm, không phát hiện được các trường hợp thuyên tắc khí nhỏ không có triệu chứng lâm sàng.
- Phương pháp thứ hai mà một số tác giả dùng là : đặt cathéter Swan-ganz để phát hiện tăng áp lực động mạch phổi đột ngột khi có thuyên tắc khí. Phương pháp này cũng không nhạy hơn capnographie trong việc phát hiện các thuyên tắc nhỏ, và hiện nay rất ít sử dụng trong GM NTK.
- Siêu âm xuyên não ( Doppler transcranien : DTC ) : là một kỹ thuật mới có độ nhạy cao, nó cho phép theo dõi sự có mặt của khí trong tim phải. Nhưng khó áp dụng trong lúc mổ, . mặc khác nó không cho phép biết được cơ chế tại sao khí đi vào trong tuần hoàn não.

- Hiện nay, hai phương pháp được sử dụng ở hầu hết các trung tâm thần là: siêu âm trước ngực và siêu âm qua thực quản (ETO). Đây là những phương pháp có độ nhạy và độ tin cậy cao nhất. :
  - +Siêu âm trước ngực cho phép phát hiện sớm khi khí đi vào trong tĩnh mạch, giá rẻ. Nhược điểm là có thể bị khi dùng dao điện.
  - +ETO:
    - là phương pháp có độ nhạy và độ chính xác cao, nó phát hiện được từ 8-60% trường hợp thuyên tắc khí trong ổ ngỗng, và nó cũng có thể phát hiện những bóng khí có đường kính hai µm
    - Nó cho phép phát hiện còn tồn tại ổ ovale trước mổ .
    - Bên cạnh những ưu điểm như trên, ETO cũng có những bất lợi như: giá mắc, cần phải có người có kinh nghiệm sử dụng.
- Hiện nay người ta chưa xác định được con người có thể chịu đựng được thuyên tắc khí tối đa là bao nhiêu

#### 5. 4. 3. 2/-Phân loại lâm sàng thuyên tắc khí:

Dựa vào thể tích và mức độ nặng , Matjasco và cộng sự đã chia thuyên tắc khí ra làm 5 mức:

- Classe I :chỉ được phát hiện qua siêu âm trước ngực.
- Classe II: được phát hiện qua siêu âm và hút được khí qua đường cathéter trung tâm.
- Classe III : ECHO, hút khí và giảm PETCO<sub>2</sub> .
- Classe IV : các tiêu chuẩn của classe III + có rối loạn huyết động (tụt HA, loạn nhịp tim).
- Classe V : tử vong do nguyên nhân thuyên tắc khí.

#### 5. 4. 3. 3/- Dự phòng và điều trị thuyên tắc khí :

\*Dự phòng :

- Buckland và cộng sự đề nghị:
  - + dùng một cuộn băng có thể bơm lên được, quấn chung quanh cổ, để ép hai bên tĩnh mạch cảnh, tăng áp lực tĩnh mạch não. Từ đó có thể thấy được chỗ tĩnh mạch bị tổn thương mà không khí đi vào
  - +Phương pháp này có bất lợi là :nguy cơ tắc động mạch, tăng PIC, thời gian sử dụng hạn chế.
  - +Hiện nay không còn dùng nữa.
- Dùng PEEP :có bất lợi cho huyết động và có thể làm tăng áp lực trong nhĩ phải áp lực của nhĩ phải > trái →nguy cơ thuyên tắc. Vì vậy hiện nay ít sử dụng.
- Quần chống sốc:
  - + Ưu : ổn định về huyết động, tăng lượng máu tĩnh mạch trở về tim, giảm tai biến của thuyên tắc.

+ Nhược : nếu bơm áp lực không đúng có thể gây thiếu máu các tạng trong ổ bụng, cách dùng phức tạp, giá mắc.

- Bù dịch đủ và ổn định về huyết động.

\*Điều trị:

- Chấm dứt sự đi vào của không khí bằng cách:

+Dùng tay ép hai bên tĩnh mạch cảnh