

# NGUY CƠ & TAI BIẾN KHI GÂY MÊ

## RISK & COMPLICATIONS DURING ANESTHESIA

### Thạc sĩ. BS Nguyễn Phúc Học:

- ❑ Giảng viên cơ hữu 2 DTU & giảng viên thỉnh giảng DUMTP.
- ❑ Ủy viên BCH Hội GMHS Việt Nam & Phó Chủ tịch Chi hội GMHS Miền Trung - Tây Nguyên.
- ❑ Nguyên Phó Trưởng Khoa Y & Trưởng Bộ môn Lâm sàng / DTU (2015 - 2018).
- ❑ Nguyên Đại tá Phó Giám đốc Bệnh viện 199 Bộ Công An (2005 – 2015).
- ❑ Nguyên Chủ nhiệm Khoa GMHS Bệnh viện Quân Y 17 QK 5, Bộ Quốc Phòng (1985 – 2005).



## **MỤC TIÊU – Sau khi học bài này, sinh viên nắm được**

Mục tiêu:

1. Trình bày, nêu được các nguy cơ đối với gây mê & cách phòng ngừa.
2. Trình bày, nêu được các biến chứng hay gặp khi gây mê & cách xử trí.

## **NỘI DUNG**

- I. Đại cương.
  - 1.1 Khái niệm về nguy cơ & biến chứng.
  - 1.2 Sơ lược lịch sử & tỷ lệ các biến chứng.
- II. Nguy cơ gây rủi ro hay gặp khi gây mê & cách phòng ngừa.
  - 2.1 Khám xét trước & định lượng những nguy cơ khi gây mê.
  - 2.2 Hỏi bệnh sử, tiền sử để phát hiện nguy cơ khi gây mê.
  - 2.3 Đánh giá về đường thở để phát hiện nguy cơ khi gây mê.
  - 2.4 Nguy cơ huyết khối tĩnh mạch khi gây mê & phòng ngừa.
  - 2.5 Nguy cơ đặt nội khí quản khó, đặt không thành công & xử trí.
- III. Biến chứng hay gặp khi gây mê & cách xử trí.
  - 3.1 Biến chứng Tim mạch hay gặp & cách xử trí.
  - 3.2 Biến chứng Hô hấp hay gặp & cách xử trí.
  - 3.3 Biến chứng do Gây tê hay gặp & cách xử trí.
  - 3.4 Biến chứng Sốc phản vệ, Rối loạn thân nhiệt & cách xử trí.
  - 3.5 Biến chứng thường gặp khác & cách xử trí.

# I. ĐẠI CƯƠNG

## 1.1 Khái niệm về nguy cơ & biến chứng gặp trong gây mê

### a. Nguy cơ có thể ngừa khi gây mê

- *Nguy cơ gây rủi ro* (risk) khi gây mê là những dấu hiệu, bệnh lý, có thể phát hiện ra thông qua hỏi, khám & đánh giá, để có thể ngừa trước (tránh hoặc chuẩn bị đối phó sẵn) khi tiến hành gây mê cho bệnh nhân.

### b. Biến chứng hay gặp trong và sau khi gây mê & cách xử trí

- *Biến chứng khi gây mê* (complication) là những tình huống từ đơn giản như làm rối loạn sinh lý cho tới tử vong, xảy ra ở giai đoạn tiến hành và sau khi gây mê trong một khoảng thời gian nhất định. Có những biến chứng có thể lường trước hoặc xảy ra bất thường, điều quan trọng là cần nhận biết & phát hiện sớm, xử trí đúng quy trình, cùng luôn chuẩn bị trước đầy đủ thuốc men và phương tiện hồi sức cấp cứu.

## 1.2 Sơ lược lịch sử & tỷ lệ các biến chứng.

- Sự ra đời của gây mê từ năm [1846](#) là một khám phá to lớn và đã cho phép thực hiện các thủ thuật, phẫu thuật cần thiết một cách nhân đạo, có kiểm soát.
- Mặc dù thuốc gây mê ngày nay là an toàn ngay cả đối với những bệnh nhân rất ốm yếu, tuy nhiên việc sử dụng nó không phải là không có rủi ro & biến chứng.
- Các rủi ro thay đổi tùy theo loại gây mê, loại phẫu thuật (tự chọn hoặc cấp cứu) và các yếu tố cụ thể, bao gồm tuổi tác và các tình trạng bệnh lý trước đó.
- Các biến chứng gây mê có thể xảy ra trong bất kì giai đoạn nào cuộc gây mê (trong các giai đoạn tiền mê, khởi mê, duy trì mê, thoát mê (hồi tỉnh) và sau mổ).
- Trong đó, các biến chứng về hô hấp và tuần hoàn là phổ biến vì đó là các chức năng sinh tồn nhạy cảm nhất khi gây mê.

- Có một số biến chứng, cả nguy hiểm đến tính mạng và không nguy hiểm đến tính mạng, có thể liên quan đến cách xử trí khi gây mê, dưới đây là [các biến chứng liên quan chủ yếu lĩnh vực gây mê-tê](#):
  - Đau họng (30-70%). Buồn nôn và ói mửa (> 30% bệnh nhân). Viêm họng.
  - Rách xước ở môi, lưỡi, lợi, họng. Sứt mẻ răng, gãy răng (0,02%, tức là 20 trường hợp trên 100.000 ca gây mê).
  - Còn tỉnh biết khi gây mê (0,005%). Đau đầu sau mê (60%). Nguy cơ mê sáng sau phẫu thuật trong số bệnh nhân từ 50 tuổi trở lên là khoảng 9%.
  - Nguy cơ chấn thương thần kinh vĩnh viễn liên quan đến phong bế thần kinh khoảng 2,0 - 4,2 / 100.000 và nguy cơ tử vong hoặc liệt nửa người được ước tính là 0,7 - 1,8 / 100.000.
  - Sốc phản vệ hoặc phản ứng dị ứng (1/3000).
  - Tăng giảm thân nhiệt. Tăng thân nhiệt ác tính (Tại Mỹ, 2-4 ca tử vong/khoảng 1.000 ca bị Malignant Hyperthermia mỗi năm).
  - Viêm phổi do hít (0,03% trong mổ tự chọn và 0,1% trong cấp cứu phẫu thuật).
  - Khó úp mặt nạ hoặc không thể thực hiện thông khí (nguy cơ 1,5%), khó thở qua mặt nạ và khó đặt nội khí quản (0,4% nguy cơ). Suy hô hấp 4,7% bệnh nhân và viêm phổi sau phẫu thuật chiếm 1,5% đến 2,4% bệnh nhân.
  - Ở những bệnh nhân > 45 tuổi hoặc phẫu thuật lớn không do tim: 3,9% bị nhồi máu cơ tim, 0,2% bị ngừng tim không hồi phục và 0,7% bị suy tim có triệu chứng.
  - Chết (chi tiết phần sau).

## Về Tử vong ~ biến chứng nặng nhất do gây mê:

- Năm [1847](#), trường hợp tử vong đầu tiên liên quan đến gây mê đã được ghi nhận, vì hậu quả của bệnh phổi không phát hiện được do sử dụng rượu mạnh để chống lại tác dụng của cloroform hít. Và ngay từ khi bắt đầu thực hành gây mê, người ta đã bày tỏ lo ngại rằng khí mê hít vào có thể gây thiếu oxy não.
- Bất chấp mọi biện pháp phòng ngừa, gây mê vẫn xảy ra những rủi ro nhất định. Vào những năm [1940](#), cứ một triệu bệnh nhân được gây mê toàn thân thì 640 người chết.
- Từ [1948–1952](#), trong một nghiên cứu mang tính bước ngoặt liên quan đến mười trung tâm y tế hàn lâm và 599.500 bệnh nhân phẫu thuật ở Hoa Kỳ trong giai đoạn này, Beecher và Todd phát hiện ra rằng tỷ lệ tử vong liên quan đến gây mê là 64 trường hợp tử vong trên 100.000 thủ thuật, (tỷ lệ tử vong thay đổi rõ rệt tùy thuộc tác nhân gây mê, nhà cung cấp thuốc, đặc điểm của bệnh nhân & nhận thấy trong thời gian này, khi sử dụng thuốc gây mê cho bệnh nhân, thì chỉ có 10,4% được làm bởi các bác sĩ chuyên khoa gây mê đủ điều kiện (bằng cấp chuyên môn), 40,3% bởi người gây mê chưa đủ điều kiện, 21,2% bởi y tá, 20,3% bởi bác sĩ phẫu thuật và 7,8% do người khác (như 4% bởi sinh viên y khoa).

Dựa trên kết quả nghiên cứu của họ, Beecher và Todd ước tính rằng số ca tử vong hàng năm liên quan đến gây mê ở cả Hoa Kỳ là hơn 5.100 người, hay *33 ca tử vong trên một triệu dân*, cao hơn gấp đôi so với tỉ lệ tử vong do bệnh bại liệt tại thời điểm đó. Báo cáo của Beecher và Todd đã giúp xác định an toàn gây mê và tạo ra nhiều nghiên cứu tiếp theo ở Hoa Kỳ và các quốc gia khác.

- Năm [1987](#), tại Vương quốc Anh, Cuộc điều tra về tử vong sau phẫu thuật (NCEPOD 1987) cho thấy tỷ lệ tử vong chung quanh phẫu thuật là 0,7% / 500.000 ca phẫu thuật. Khi phân tích những trường hợp tử vong có đóng góp của thuốc mê, yếu tố chi phối trước hết là lỗi của con người. Đến cuối thập kỷ 1980, tỷ lệ này giảm xuống còn *4 trên một triệu dân* nhờ nâng cấp tiêu chuẩn an toàn cùng chất lượng đào tạo y tế
- Từ [1999-2005](#), trong một nghiên cứu của Guohua Li , MD, DrPH & cộng sự ở Hoa Kỳ trong giai đoạn này, từ 2.211 trường hợp tử vong liên quan đến thuốc mê được ghi nhận, thấy 46,6% là do sử dụng quá liều thuốc mê, 42,5% do tác dụng phụ của thuốc gây mê trong điều trị, 3,6% do các biến chứng của thuốc mê khi mang thai, chuyển dạ và sau sinh, và 7,3% đối với các biến chứng khác của gây mê. Tỷ lệ ước tính do tử vong liên quan đến gây mê là *1,1 trên một triệu dân mỗi năm* (1,45 đối với nam và 0,77 đối với nữ) và 8,2 trên triệu ca phẫu thuật xuất viện (11. 7 cho nam và 6,5 cho nữ). Tỷ lệ tử vong cao nhất ở những người từ 85 tuổi trở lên.
- Những nỗ lực nghiên cứu suốt nhiều năm như trên đã giúp việc tiếp tục cải thiện tính an toàn khi gây mê. Với sự ra đời của các *kỹ thuật gây mê mới, thuốc và đào tạo nâng cao*, nguy cơ tử vong do gây mê đã giảm từ khoảng 1 trường hợp tử vong trong 1000 ca gây mê vào những năm 1940 xuống 1 trên 10.000 vào những năm 1970 và 1 trên 100.000 vào những năm 1990 và đầu những năm 2000.

- Năm [2011](#), tạp chí *Deutsches Ärzteblatt* của Đức thấy số bệnh nhân tử vong do gây mê trên toàn cầu đã tăng trở lại, khoảng 7 trên một triệu dân mỗi năm. Theo Dr André Gottschalk: "*Sự tăng lên về số ca tử vong vì gây mê không phải biểu hiện suy giảm chất lượng chăm sóc. Đó là do ngày càng có nhiều bệnh nhân cao tuổi được phẫu thuật*" & "*Rất khó để ước tính bao nhiêu thuốc mê là đủ với người béo phì*". Dr Howard Nearman, Bệnh viện Đại học Cleveland nhận định tuổi tác không phải vấn đề mà: *thiết bị, thuốc và nhân viên chăm sóc mới là 3 yếu tố chính dẫn đến biến chứng gây mê.*
- Năm [2019](#), Theo PGS-TS Lê Thị Anh Thư, Chủ tịch Hội Kiểm soát nhiễm khuẩn TPHCM, trung bình mỗi năm trên toàn cầu diễn ra khoảng 187 - 281 triệu ca phẫu thuật, trong đó có khoảng 7 triệu ca gặp biến chứng. Đáng chú ý, trong 7 triệu trường hợp biến chứng, có khoảng một triệu trường hợp tử vong (do nhiễm khuẩn, gây mê và nhiều nguyên nhân khác).
- Theo *Anesthesiology* (Tháng 2 năm [2021](#), Vol. 134, 250–261): Tỷ lệ tử vong trong phẫu thuật đã giảm trong thế kỷ trước, và tử vong trong phẫu thuật hiện nay rất hiếm. Ngược lại, tỷ lệ tử vong trong tháng đầu tiên sau phẫu thuật vẫn còn phổ biến, với khoảng 2% bệnh nhân được phẫu thuật tim mạch nội trú tử vong trong vòng 30 ngày sau phẫu thuật tương ứng với hơn 4 triệu ca tử vong mỗi năm trên toàn thế giới. Tử vong sau phẫu thuật liên quan nhiều nhất đến các biến chứng, bao gồm tổn thương cơ tim và thận cấp tính. Nguy cơ tổn thương cơ tim và thận cấp sau phẫu thuật phần lớn được xác định bởi các yếu tố cơ bản.

## Tỷ lệ kỹ thuật gây ACD cao (Anesthetic Contributory Deaths/chết do gây mê):

- Quản lý đường thở thiếu sót là nguyên nhân phổ biến nhất của ACD, và 2/3 trong số này là do biến chứng của đặt nội khí quản (Auroy et al. 2009), như các trường hợp đặt nội khí quản không thành công, sai lầm của bác sĩ gây mê thiếu kinh nghiệm (Frova và Tuzzo 1999) hoặc chậm đặt nội khí quản (Bono et al. 2008). Phổ biến nhất của các rủi ro khi đặt nội khí quản là đặt nội khí quản không thành công sau khi dùng thuốc giãn cơ (Auroy et al. 2009).
- Thất bại trong việc kiểm soát tuần hoàn chiếm khoảng 35% ACD, và những nguyên nhân này có thể được cho là do thất bại trong điều chỉnh thể tích máu (giảm hoặc tăng kali máu) và quản lý rối loạn nhịp tim.
- Tỷ lệ biến chứng tim mạch chu phẫu (khi mổ) vẫn cao, nhìn chung mỗi năm gặp khoảng 50.000 case nhồi máu & 1 triệu biến chứng tim mạch khác; trong số nhồi máu cơ tim chu phẫu (PMI - perioperative MI) có tỷ lệ tử vong trong bệnh viện khoảng 10-15% (2006).
- Gây tê tủy sống - trường hợp ngừng tim đầu tiên xảy ra sau khi gây tê tủy sống đã được báo cáo vào những năm 1940. Các nhà điều tra đã báo cáo tỷ lệ dao động từ 1,3 đến 18 trường hợp ngừng tim trong 10.000 ca gây tê tủy sống. (Auroy và cộng sự. 2009) đã mô tả tỷ lệ ngừng tim liên quan đến gây tê tủy sống là  $6,4 \pm 1,2$  trong 10.000 thủ thuật, cao hơn đáng kể so với tỷ lệ do gây tê ngoài màng cứng và phong tỏa ngoại vi ( $1,0 \pm 0,4$  trong 10.000 thủ thuật).



- [Phản ứng có hại của thuốc](#) (adverse drug reaction - **ADR**) đa phần là sốc phản vệ khi phẫu thuật phần lớn gây tử vong, thường là các phản ứng đặc trưng xảy ra xung quanh thời gian phẫu thuật/gây mê, với tỷ lệ 1/10.000 bệnh nhân được phẫu thuật, thường do có sử dụng thuốc dẫn cơ.
- [Phản vệ](#) mặc dù hiếm gặp (1:20.000 gây mê toàn thân, 1:6500 trong trường hợp gây mê có sử dụng các chất dẫn cơ), nó thường liên quan đến tỷ lệ tử vong cao (3–9%) và di chứng nặng, đặc biệt nếu không được điều trị đúng cách (Calapai và cộng sự 2016).

Có những ca tử vong do gây mê ở TK XXI, được báo chí nhắc nhiều:

- Năm 2004, nữ nhà văn Mỹ nổi tiếng [Olivia Goldsmith](#) qua đời ở tuổi 54 do "ngừng tim và ngừng thở trong lúc gây mê toàn thân" khi làm phẫu thuật thẩm mỹ tại Bệnh viện Manhattan. Trước đó 4 tháng, cơ sở y tế này còn gây ra cái chết của Susan Malitz 56 tuổi khi nhân viên y tế tiêm thuốc mê vào sai vị trí trên cổ bệnh nhân.
- Ngày 24/9/2013, [Ricky Ho Kam-chuen](#) 64 tuổi tử vong do biến chứng từ ca phẫu thuật phổi Bệnh viện Hong Kong Baptist thực hiện. Khám nghiệm pháp y cho thấy nồng độ thuốc mê trong cơ thể bệnh nhân đạt 11 mg trên một ml máu, gấp đôi liều lượng tối đa theo khuyến cáo và nằm ở mức nguy hiểm. Các nhà điều tra kết luận chính lượng thuốc quá liều đã tước đi cơ hội sống của bệnh nhân.
- Ngày 4/9/2014, nữ diễn viên huyền thoại Joan [Rivers](#) 81 tuổi ra đi sau ca phẫu thuật họng. Cơ quan chức năng xác định bà không thể tỉnh lại từ trạng thái hôn mê vì tổn thương não. Trải qua 2 tháng điều tra, nhiều sai sót phía cơ sở y tế phẫu thuật cho Rivers bị phát hiện, trong đó có sử dụng liều thuốc mê không chính xác.

- Đầu năm 2016 [Frances Cappuccini](#) (Anh) được gây mê toàn thân để đẻ mổ. Trong khi vượt cạn, cô giáo 30 tuổi chảy máu dữ dội song các bác sĩ kịp thời xử lý. Đến chiều cùng ngày, do chăm sóc, khôi phục khả năng tự thở cho nữ bệnh nhân kém. Cuối cùng, Cappuccini bị ngừng tim và ra đi mãi mãi.
- Ngày 20/7/2016, [Marvelena Rady](#) 3 tuổi (Mỹ) qua đời trong lúc chữa răng. Vài tháng trước đó Daisy Lynn Torres 14 tuổi cũng ra đi vì lý do tương tự.
- Ngày 25/12/2016, 2 bệnh nhân tử vong khi gây mê tại [Bệnh viện Đa khoa Trí Đức Hà Nội](#) do sốc phản vệ.
  - Ngày 20/10 & 17/11/2019 tại [BV Phụ Nữ Đà Nẵng](#) đã xảy ra 2 tử vong / 3 ca tai biến nặng được kết luận do thuốc gây tê ...

Những tai nạn hy hữu vẫn xảy ra, Dr Nearman khẳng định gây mê rất an toàn bởi các sự cố không hề khó xử lý nếu đội ngũ y tế biết phối hợp làm việc một cách hiệu quả, ông nói: "Tất cả bác sĩ cần nắm rõ cách thức xử lý biến chứng phát sinh". Chung quan điểm, bác sĩ gây mê Samson Otuwa từ Bệnh viện Đại học Southern Nevada chia sẻ: "Tôi nghĩ rằng bác sĩ gây mê quan trọng như chính ca mổ vậy. Nếu họ không làm tốt, kết quả phẫu thuật có thể sẽ không như ý muốn".

## II. NGUY CƠ GÂY RỦI RO HAY GẶP KHI GÂY MÊ & CÁCH PHÒNG TRÁNH

(\*) *Nguy cơ gây rủi ro khi gây mê là những dấu hiệu, bệnh lý có thể phát hiện ra thông qua hỏi, khám & đánh giá để có thể ngừa trước (tránh hoặc chuẩn bị đối phó) khi tiến hành gây mê cho bệnh nhân.*

### 2.1 Khám xét trước & định lượng những nguy cơ khi gây mê.

#### 2.1.1 *Khám xét trước nhằm tránh các nguy cơ gây rủi ro khi gây mê*

Luôn cần được khám xét trước nhằm phát hiện & đánh giá để phòng tránh các nguy cơ gây rủi ro cho gây mê, giúp tránh xảy ra tai biến trong khi gây mê, các chú ý:

- Bệnh nhân sẽ cần được khám bởi bác sĩ gây mê tại phòng khám trước phẫu thuật, là những người: mắc bệnh đồng thời làm cản trở các hoạt động sinh hoạt hàng ngày (ASA III); được biết là đã từng gặp các vấn đề về gây mê trước đó, chẳng hạn như đặt nội khí quản khó, dị ứng với thuốc; được dự đoán là có khả năng gây khó khăn, ví dụ như bệnh béo phì hoặc gia đình mắc chứng ngưng thở kéo dài sau gây mê;...
- Bệnh nhân có các bệnh lý nội ngoại khoa đáng kể nên được đánh giá trước phẫu thuật tại phòng khám, không phải vào ngày nhập viện, để có thời gian điều tra và xử trí đầy đủ.

Sau đây là các ví dụ về một số trường hợp thường gặp, chúng cũng là những nguy cơ gây rủi ro thường gặp đối với gây mê:

- Bệnh tim mạch: Tăng huyết áp hoặc suy tim không được điều trị hoặc kiểm soát kém; bệnh tim thiếu máu cục bộ có triệu chứng, mặc dù đã được điều trị (đau thắt ngực không ổn định); rối loạn nhịp tim: rung nhĩ không kiểm soát được, nhịp nhanh kịch phát trên thất, và block tim độ 2 và độ 3; bệnh van tim có triệu chứng hoặc mới được chẩn đoán, hoặc bệnh tim bẩm sinh.
- Bệnh hô hấp: COPD, đặc biệt nếu khó thở khi nghỉ ngơi; giãn phế quản; bệnh nhân hen không ổn định, đang dùng thuốc uống hoặc có FEV1 < 60% dự đoán.
- Rối loạn nội tiết: Bệnh nhân tiểu đường phụ thuộc insulin và không phụ thuộc insulin có ceton niệu, HbA1c > 10% hoặc đường huyết ngẫu nhiên > 12mmol / L. Giảm hoặc cường giáp có triệu chứng khi điều trị tại nhà; Bệnh Cushing hoặc bệnh Addison; suy tuyến yên.
- Bệnh thận: Suy thận mạn tính; bệnh nhân đang điều trị thay thế thận.
- Rối loạn huyết học: Đi cầu chảy máu, ví dụ như bệnh máu khó đông, giảm tiểu cầu; điều trị chống đông máu; haemoglobinopathies; đa hồng cầu; tan máu anaemias; leukaemias.
- Bệnh nhân béo phì (BMI > 30): Những người có cân nặng tăng lên rất nhiều cần phải xem xét đặc biệt về các bất thường về giải phẫu và sinh lý cũng như các bệnh kèm theo khi lập kế hoạch điều trị và phẫu thuật. Tất cả bệnh nhân phải được đo chiều cao và cân nặng và tính toán và ghi lại chỉ số BMI của họ. Đừng dựa vào ước tính của chính bệnh nhân. Cần chú ý đặc biệt đến các bệnh đi kèm khiến bệnh nhân béo phì có nguy cơ cao hơn.

## Nguy cơ gây rủi ro gây mê liên quan đến kiểu loại phẫu thuật

- Một trong những câu hỏi thường gặp nhất của các bác sĩ gây mê là '*Những nguy cơ gây rủi ro khi gây mê là gì ?*'.

Điều này phân chia các nguy cơ gây rủi ro liên quan đến tần suất xuất hiện và độ nặng khi gây mê của chúng:

- Phổ biến (1/10 đến 1/100)

Chúng bao gồm: bầm tím và đau nhức do cố gắng tiếp cận IV; đau họng; nhức đầu; chóng mặt; buồn nôn và nôn sau phẫu thuật; ngứa ngáy; bí tiểu. Những điều này không đe dọa đến tính mạng và có thể xảy ra ngay cả khi gây mê rõ ràng là không có tác động đến.

- Không phổ biến (1/1000)

Tổn thương răng miệng; nhiễm trùng phổi; đau cơ; làm một tình trạng hiện tại đang trở nên tồi tệ hơn, chẳng hạn như nhồi máu cơ tim; tỉnh biết khi gây mê toàn thân.

- Hiếm (< 1/10.000)

Dị ứng với các loại thuốc gây mê; chấn thương mắt, đặc biệt dễ bị; tổn thương thần kinh; chấn thương sọ não do thiếu oxy; chết.

### 2.1.2 Các cách dùng để định lượng những nguy cơ khi gây mê.

Một số nghiệm pháp, phân loại đã được mô tả và thường áp dụng để cố gắng định lượng những nguy cơ gây rủi ro khi gây mê, thông dụng là:

#### a. Chỉ số rủi ro (Risk Indicators)

- Thang đo được sử dụng rộng rãi nhất để ước tính nguy cơ gây rủi ro là phân loại ASA (Phân loại của Hiệp hội Tim mạch New York-NYHA về chức năng tim) của tình trạng thể chất của bệnh nhân.

Các nghiên cứu khác nhau đã báo cáo các mối quan hệ tử vong khác nhau cho mỗi cấp lớp. Đây là kết quả của sự khác biệt về quần thể bệnh nhân, cỡ mẫu, loại phẫu thuật đang được thực hiện và thời gian theo dõi bệnh nhân sau phẫu thuật, ví dụ tử vong sau 48 giờ hoặc một tuần.

- Nguyên nhân tử vong hàng đầu sau phẫu thuật là nhồi máu cơ tim, cao do khi mắc bệnh nhồi máu có tỷ lệ đáng kể là không gây tử vong ngay, đặc biệt ở những bệnh nhân đã có bệnh tim từ trước. Cũng như những nguy cơ gây rủi ro do bệnh tim có từ trước, các hoạt động khác nhau cũng mang những mức độ nguy cơ gây rủi ro khác nhau; ví dụ giải nén ống cổ tay ít rủi ro hơn thay khớp háng, do đó ít rủi ro hơn so với phẫu thuật phình động mạch chủ. Về cơ bản, điều này có thể được tóm tắt là "*bệnh nhân càng ốm và ca mổ càng lớn thì nguy cơ càng lớn*".

- ASA (ASA physical status scale) & tỷ lệ tử vong

- ASA I ~ bệnh nhân khỏe mạnh không mắc bệnh cơ bản hoặc tâm lý. Bệnh lý mà phẫu thuật đang được thực hiện không gây ảnh hưởng toàn thân. Tỷ lệ tử vong: 0–0,3%.

- ASA II ~ bệnh nhân có bệnh toàn thân nhẹ đến trung bình, không hạn chế các hoạt động của bệnh nhân theo bất kỳ cách nào, ví dụ: điều trị tăng huyết áp, tiểu đường ổn định. Bệnh nhân > 80 tuổi tự động được xếp vào nhóm II. Tỷ lệ tử vong: 0,3–1,4%

- ASA III ~ bệnh nhân bị bệnh toàn thân nặng do bất kỳ nguyên nhân nào dẫn đến hạn chế chức năng nhất định đối với hoạt động, ví dụ: bệnh tim thiếu máu cục bộ, COPD. Tỷ lệ tử vong: 1,5–5,4%

- ASA IV ~ bệnh nhân mắc bệnh toàn thân nghiêm trọng luôn là mối đe dọa đến tính mạng, ví dụ: đau thắt ngực không ổn định. Tỷ lệ tử vong: 7,8–25,9%

- ASAV ~ bệnh nhân suy nhược khó có thể sống sót sau 24 giờ dù có hoặc không phẫu thuật. Tỷ lệ tử vong: 9,4–57,8%

- ASA VI ~ bệnh nhân được tuyên bố là đã chết não với nội tạng đang được lấy ra để cấy ghép

- Lưu ý: 'E' có thể được thêm vào để biểu thị một cấp cứu.

**Table 1.6 ASA physical status scale**

<b>Class</b>	<b>Physical status</b>	<b>Absolute mortality (%)</b>
I	A healthy patient with no organic or psychological disease process. The pathological process for which the operation is being performed is localized and causes no systemic upset	0–0.3
II	A patient with a mild to moderate systemic disease process, caused by the condition to be treated surgically or another pathological process, that does not limit the patient's activities in any way e.g. treated hypertensive, stable diabetic. Patients aged >80 years are automatically placed in class II	0.3–1.4
III	A patient with severe systemic disease from any cause that imposes a definite functional limitation on activity e.g. ischaemic heart disease, COPD	1.5–5.4
IV	A patient with a severe systemic disease that is a constant threat to life, e.g. unstable angina	7.8–25.9
V	A moribund patient unlikely to survive 24 hours with or without surgery	9.4–57.8
VI	A patient declared brain dead whose organs are being removed for transplantation	

Note: 'E' may be added to signify an emergency operation.



b. Đánh giá khả năng gắng sức của bệnh nhân để lượng định nguy cơ:

- Hoạt động thể chất có thể được tính toán thông qua Tỷ lệ giữa tỷ lệ trao đổi chất trong công việc và tỷ lệ trao đổi chất khi nghỉ ngơi hay còn gọi là Tỷ lệ của việc tiêu thụ năng lượng tương đương với nhiệm vụ (Metabolic Equivalent of Task - MET); 1 MET tương đương với mức tiêu thụ năng lượng khi nghỉ ngơi của một người: với mỗi kg trọng lượng cơ thể trong 1 giờ tiêu thụ 1kcal (kcal/kg/giờ) hoặc mỗi kg trọng lượng cơ thể tiêu thụ 3.5 mililít oxy trong mỗi phút (ml/kg/phút).
  - Ví dụ: nếu 1 MET tượng trưng cho mức tiêu hao năng lượng khi nghỉ ngơi, (một người đàn ông 70 kg tiêu thụ 70 calo mỗi giờ khi nghỉ ngơi, hoặc  $70 \times 3.5 \times 60 = 14,700$  mililít oxy (14.7 lít) được tiêu thụ mỗi giờ). thì 8 MET có nghĩa là mức tiêu hao năng lượng gấp 8 lần khi nghỉ ngơi.
  - Các hoạt động làm việc và sinh hoạt bình thường (trừ các hoạt động giải trí) hiếm khi vượt quá 6 MET. Các loại việc nhà từ mức độ nhẹ đến trung bình là khoảng từ 2 đến 4 METs; ở mức độ nặng, hoặc công việc làm vườn là khoảng 5-6 MET.
- + Khả năng gắng sức cũng có thể được ước tính khá chính xác qua tự khai của người bệnh (leo cầu thang, đi bộ lên dốc...). Bệnh nhân có khả năng gắng sức > 4 METs và không có triệu chứng đau thắt có thể tiến hành phẫu thuật với nguy cơ thấp.
- + *Khả năng gắng sức kém (đương lượng chuyển hoá MET < 4) có liên quan biểu hiện đau thắt ngực có thể tăng nguy cơ biến cố tim mạch khi phẫu thuật và cần trì hoãn phẫu thuật lựa chọn.*

c. Loai phẫu thuật cũng là nguy cơ gây rủi ro

- Theo truyền thống, phẫu thuật được phân loại là tự chọn hoặc cấp cứu, điều tra về tử vong phẫu thuật đã xác định ra bốn loại (với nguy cơ gây rủi ro từ nhiều tới ít):

• Ngay lập tức (Immediate):

Để cứu sống, bảo vệ chi hoặc nội tạng. Tái tạo là đồng thời với phẫu thuật. Thời gian mục tiêu đến phòng mổ là trong vòng vài phút sau khi quyết định rằng cần phải phẫu thuật - ví dụ, chấn thương lớn ở bụng hoặc lồng ngực với xuất huyết không kiểm soát được, khuyết tế bào thần kinh lớn, phình động mạch chủ bị vỡ.

• Khẩn cấp (Urgent):

Khởi phát cấp tính đe dọa tính mạng, hoặc tình trạng suy giảm chức năng chi hoặc cơ quan. Phẫu thuật thường diễn ra khi hồi sức hoàn tất. Ví dụ Hội chứng đuôi ngựa gây ra do một sự chèn ép vào rễ các dây thần kinh cột sống cần phẫu thuật khẩn cấp. Danh mục này được chia thành:

2A. Mục tiêu thời gian đến phòng mổ trong vòng 6 giờ kể từ khi quyết định mổ

2B. Mục tiêu thời gian đến phòng mổ trong vòng 24 giờ sau khi quyết định mổ

• Khẩn trương (Expedited):

Bệnh nhân ổn định cần được can thiệp sớm. Tình trạng không phải là mối đe dọa ngay lập tức đến tính mạng, chi thể hoặc nội tạng. Thời gian mục tiêu đến phòng mổ là trong vòng vài ngày kể từ ngày có quyết định hoạt động. Ví dụ gãy xương kín, chấn thương gân, một số phẫu thuật khối u.

• Lựa chọn (Elective):

Phẫu thuật lên kế hoạch và đặt trước khi nhập viện. Danh mục này gồm tất cả các mục không có trong phân loại 1–3. Ví dụ thay khớp, cắt túi mật, sửa thoát vị.

## 2.2. Tìm hiểu qua bệnh sử, tiền sử để phát hiện nguy cơ khi gây mê.

### 2.2.1 Tìm hiểu bệnh đang mắc (bệnh nền) để phát hiện nguy cơ khi gây mê.

Đối với bác sĩ gây mê, bệnh sử của bệnh nhân liên quan đến hệ thống tim mạch và hô hấp tương đối quan trọng hơn.

#### a. Nguy cơ về Hệ tim mạch

*\* Nguy cơ tai biến trong gây mê hồi sức ở bệnh nhân có bệnh lý tim mạch*

- Nhóm nguy cơ cao:
  - Đau thắt ngực không ổn định, hoặc đau thắt ngực nặng
  - Nhồi máu cơ tim cấp (< 7 ngày), mới (< 1 tháng)
  - Bệnh van tim nặng; Suy tim ứ huyết mất bù
  - Block nhĩ thất độ 2,3; Rối loạn nhịp tim kết hợp với bệnh tim
  - Rối loạn nhịp trên thất không kiểm soát được nhịp thất
- Nhóm nguy cơ trung bình:
  - Đau thắt ngực nhẹ, nhồi máu cơ tim cũ (> 1 tháng)
  - Suy tim ứ huyết còn bù; Tiểu đường; Creatinine / máu  $\geq 2\text{mg/dl}$
- Nhóm nguy cơ thấp:
  - Người cao tuổi (> 65 tuổi); Có bất thường về điện tâm đồ; Tiền sử đột quỵ.
  - Rối loạn nhịp tim không có triệu chứng; Cao HA không dùng thuốc.

*\* Chỉ định và chống chỉ định phẫu thuật ngoài tim cho BN có bệnh tim mạch.*

- Chống chỉ định tuyệt đối mổ theo chương trình Nhồi máu cơ tim < 1 tháng.
- Suy tim nặng chưa được điều trị ổn định. Hẹp van 2 lá, hẹp van ĐMC nặng. Chống chỉ định tương đối mổ theo chương trình
- Nhồi máu cơ tim khoảng 1- 6 tháng trước mổ. Đau ngực. Suy tim mức độ trung bình. Tim bẩm sinh: đa hồng cầu, rối loạn đông máu.

*\* Hỏi cụ thể về các triệu chứng của:* bệnh tim thiếu máu cục bộ; suy tim; tăng huyết áp; bệnh van tim; khuyết tật dẫn truyền, rối loạn nhịp tim; bệnh mạch máu ngoại vi, huyết khối tĩnh mạch sâu (Deep Vein Thrombosis - DVT) hoặc thuyên tắc phổi (pulmonary embolism - PE).

*\* Mức độ nghiêm trọng của tăng huyết áp sẽ xác định hành động cần thiết:*

- Nhẹ (HATT 140–159 mmHg, HATTr 90–99 mmHg): Không có bằng chứng cho thấy việc trì hoãn phẫu thuật để điều trị ảnh hưởng đến kết quả.
- Trung bình (HATT 160–179 mmHg, HATTr 100–109 mmHg): Xem xét đánh giá điều trị. Nếu không thay đổi, cần theo dõi chặt chẽ để tránh lung lay trong quá trình gây mê và phẫu thuật.
- Nặng (HATT > 180 mmHg, HATTr > 109 mmHg): Với huyết áp cao này, nên hoãn phẫu thuật chọn lọc do nguy cơ đáng kể về thiếu máu cục bộ cơ tim, loạn nhịp tim và xuất huyết trong não. Trong trường hợp khẩn cấp, nó sẽ yêu cầu kiểm soát cấp tính kết hợp với theo dõi xâm lấn.

## b. Nguy cơ về Hệ hô hấp

- Hỏi cụ thể về các triệu chứng của: COPD; bệnh hen suyễn; nhiễm trùng; hạn chế bệnh phổi.
- Bệnh nhân có bệnh phổi từ trước có nhiều nguy cơ bị nhiễm trùng phổi sau phẫu thuật, đặc biệt nếu họ bị béo phì, hoặc trải qua phẫu thuật vùng bụng trên hoặc lồng ngực. Nếu có nhiễm trùng đường hô hấp trên, nên hoãn việc phẫu thuật và phẫu thuật trừ khi đó là tình trạng nguy hiểm đến tính mạng.
- Việc đánh giá nguy cơ có thể được thực hiện khách quan hơn bằng cách tham khảo Thang đo hoạt động cụ thể. Các hoạt động thể chất thông thường được phân loại theo mức độ tương đương về chuyển hóa của chúng đối với hoạt động hoặc 'MET', với 1 MET là năng lượng (hoặc chính xác hơn là oxy) được sử dụng khi nghỉ ngơi. Hoạt động càng vất vả, số lượng MET được sử dụng càng lớn. Điều này không cụ thể cho từng bệnh nhân nhưng đóng vai trò như một hướng dẫn hữu ích và một lần nữa dựa vào đánh giá của bệnh nhân về hoạt động của họ.

c. Các nguy cơ gây rủi ro quan trọng cần cân nhắc khác

- Khó tiêu, ợ chua và trào ngược: khả năng thoát vị gián đoạn. Nếu trầm trọng hơn khi uốn cong người hoặc nằm thẳng, điều này làm tăng nguy cơ nôn trớ và hít trào ngược.
- Bệnh thấp khớp: cử động khớp hạn chế gây khó khăn cho việc chuẩn bị tư thế khi phẫu thuật. Cứng cột sống cổ và khớp thái dương hàm có thể làm khó quản lý đường thở. Thường bị thiếu máu mãn tính.
- Bệnh tiểu đường: tăng tỷ lệ mắc bệnh tim thiếu máu cục bộ, rối loạn chức năng thận, và bệnh lý thần kinh ngoại biên và tự động. Ngoài ra còn có tăng nguy cơ mắc các biến chứng chu phẫu, đặc biệt là rối loạn đường huyết, hạ huyết áp và nhiễm trùng.
- Rối loạn thần kinh cơ: chức năng hô hấp kém (dung tích sống bắt buộc (FVC) < 1 L) dẫn đến nhiễm trùng ngực và làm tăng khả năng cần hỗ trợ thông khí sau phẫu thuật. Cần cẩn thận khi sử dụng thuốc giãn cơ. Cân nhắc gây tê vùng.
- Suy thận mãn tính: thiếu máu và bất thường điện giải. Sự bài tiết thuốc bị thay đổi hạn chế sự lựa chọn của các loại thuốc gây mê. Các phương pháp điều trị phẫu thuật và lọc máu cần được phối hợp với nhau.
- Vàng da (liên quan rối loạn chức năng gan): rối loạn đông máu. Thay đổi chuyển hóa và bài tiết thuốc. Cần phải chăm sóc đặc biệt khi sử dụng opioid.

### 2.2.2 ***Tìm hiểu tiền sử mắc bệnh để phát hiện nguy cơ khi gây mê***

#### Tìm hiểu tiền sử của bản thân & gia đình để phát hiện nguy cơ gây rủi ro

##### *\* Lịch sử xã hội của bản thân*

- Hút thuốc: xác định số lượng thuốc lá đã hút. Về lâu dài, hút thuốc gây ra bệnh phổi mãn tính và ung thư biểu mô nhưng nó cũng có một số tác động quan trọng khác liên quan đến giai đoạn chu kỳ phẫu thuật. Nó tạo ra carbon monoxide, kết hợp với haemoglobin và làm giảm vận chuyển oxy và nicotine, kích thích hệ thần kinh giao cảm gây ra nhịp tim nhanh, tăng huyết áp và thu hẹp động mạch vành. Chức năng ống mật bị suy giảm, làm tăng nguy cơ nhiễm trùng ngược sau phẫu thuật.

Ngừng hút thuốc trước khi gây mê làm giảm nguy cơ biến chứng nguy hiểm - càng trước càng tốt. Như một hướng dẫn, dừng lại trong tám tuần sẽ cải thiện đường thở; trong hai tuần làm giảm kích thích đường thở và ít nhất là 24 giờ trước khi gây mê làm giảm nồng độ carboxyhaemo- globin.

- Rượu: được đo bằng đơn vị tiêu thụ mỗi tuần > 50 đơn vị/tuần gây cảm ứng men gan và dung nạp thuốc gây mê (Tại Hoa Kỳ, một đơn vị uống chuẩn khoảng 14 gram nồng độ cồn, là lượng thường được tìm thấy trong 355ml bia thông thường, 150ml rượu thông thường, hoặc 45 ml rượu mạnh). Nguy cơ hội chứng cai rượu sau mổ phải được xem xét.

- Thuốc: hỏi cụ thể về việc sử dụng thuốc cho mục đích giải trí, bao gồm loại, cách dùng và đường dùng. Nhóm bệnh nhân này có nguy cơ nhiễm viêm gan B và HIV. Có thể gặp khó khăn với việc tiếp cận tĩnh mạch nếu lạm dụng thuốc tiêm tĩnh mạch do huyết khối lan rộng trong tĩnh mạch. Hội chứng cai thuốc có thể xảy ra sau phẫu thuật.

- Mang thai: ngày của kỳ kinh cuối cùng cần được lưu ý ở tất cả phụ nữ trong độ tuổi sinh đẻ. Bác sĩ gây mê có thể là người duy nhất trong phòng mổ có thể cung cấp thông tin này nếu cần chụp X-quang.

Gây mê làm tăng nguy cơ sẩy thai tự nhiên trong giai đoạn đầu của thai kỳ. Tăng nguy cơ chết thai ở cuối thai kỳ. Tốt nhất nên hoãn phẫu thuật cho đến khi sinh xong.

- *Lịch sử các cá nhân trong gia đình*

Tất cả bệnh nhân nên được hỏi xem có thành viên nào trong gia đình từng gặp vấn đề với chứng rối loạn nhịp tim hay không; ví dụ, tiền sử ngưng thở kéo dài gợi ý thiếu men pseudocholinesterase, và tử vong không rõ nguyên nhân gợi ý bệnh tim mạch di truyền. Phẫu thuật chọn lọc nên được hoãn lại nếu bất kỳ nguy cơ nào được phát hiện trong khi bệnh nhân chưa được kiểm tra thích hợp. Trong tình huống khẩn cấp, tình trạng tương tự phải được điều chỉnh cho phù hợp, ví dụ bằng cách tránh dùng cùng loại thuốc ở bệnh nhân có tiền sử gia đình dị ứng cùng thuốc tiềm ẩn hoặc cùng bị bệnh tim mạch di truyền.

- Tiền sử thuốc và dị ứng & nguy cơ: Xác định tất cả các loại thuốc, cả thuốc kê đơn và thuốc không kê đơn, bao gồm cả thuốc bổ sung và thuốc thay thế. Bệnh nhân thường sẽ quên đề cập đến viên uống tránh thai và liệu pháp thay thế hormone trừ khi được hỏi cụ thể. Nhìn chung, số lượng thuốc bệnh nhân sử dụng tăng lên theo độ tuổi. Nhiều loại thuốc thường được kê đơn như thuốc ức chế men chuyển (ACE-I) có thể có tác dụng quan trọng trong quá trình gây mê. Cần lưu ý dị ứng với thuốc, cao su, các chế phẩm bôi ngoài da (ví dụ: iốt), băng dính và thực phẩm.



### 2.3 Đánh giá về đường thở để phát hiện nguy cơ khi gây mê

Đường thở của tất cả các bệnh nhân phải được đánh giá, để cố gắng dự đoán những bệnh nhân có thể khó đặt nội khí quản.

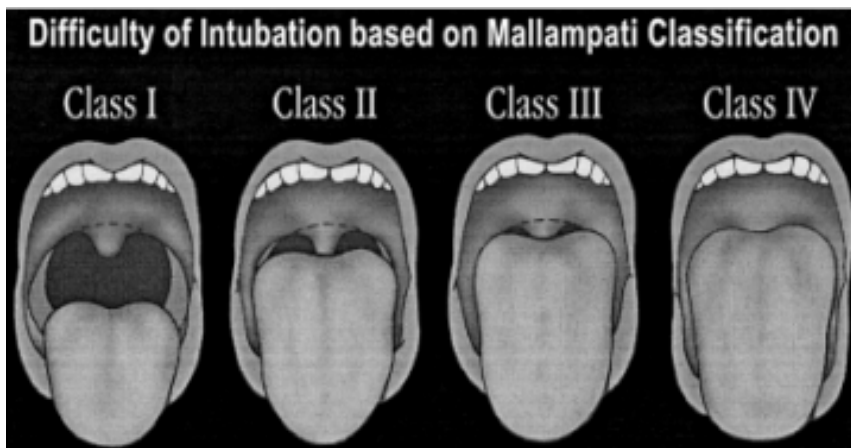
\* *Quan sát giải phẫu của bệnh nhân để tìm kiếm cụ thể:*

- Hạn chế mở miệng; vị trí, số lượng và tình trạng của răng; kích thước của lưỡi; bị sưng mô mềm ở phía trước cổ; lệch thanh quản hoặc khí quản; hạn chế trong việc gập và duỗi cổ.


- Việc tìm thấy bất kỳ dấu hiệu nào trong số này cho thấy rằng việc đặt nội khí quản có thể khó khăn hơn.

\* *Một số kiểm tra đơn giản tại giường luôn được thực hiện để phát hiện nguy cơ:*

- Tiêu chuẩn Mallampati: Bệnh nhân, ngồi thẳng, được yêu cầu mở rộng miệng và thè dài lưỡi tối đa. Hình ảnh của các cấu trúc hầu họng được ghi nhận và phân loại từ I-IV. Độ III và IV gợi ý khó đặt nội khí quản.



### Mandibular Protrusion Test



- Class A: Lower incisors can be protruded anterior to the upper incisors
- Class B: The lower incisors can be brought edge to edge with upper incisors
- Class C: The lower incisors cannot be brought edge to edge with upper incisors

### WILSON SCORE

Risk Factors	Score Points*	4) Jaw movement	
<b>1) Weight</b>		IO > 5 cm or SLux > 0	0
<90 kg	0	IO = 5 cm or SLux =	1
90 - 110 kg	1	0 IO < 5 cm or SLux < 0	2
>110 kg	2		
<b>2) Mobility of the head and neck</b>		<b>5) Retrognathia</b>	
>90°	0	Absent	0
~90°	1	Moderate	1
<90°	2	Severe	2
<b>3) Buck teeth</b>			
Absent	0		
Moderate	1		
Severe	2		
<b>◆ Prediction</b>		◆ 0-1 = easy intubation	
		◆ ≥2-3 = a possibly difficult intubation	
		◆ ≥4 = often difficult intubation.	

- Khoảng cách tuyến giáp: với đầu ngửa hoàn toàn, đo khoảng cách giữa điểm nhọn đầu dưới xương cằm và phần nhô ra của sụn tuyến giáp. Khoảng cách dưới 7 cm cho thấy khả năng đặt nội khí quản sẽ khó.
- Nghiệm pháp Calder (Mandibular Protrusion Test-kiểm tra độ nhô của hàm): bệnh nhân được yêu cầu nhô hàm dưới ra càng nhiều càng tốt. Các răng cửa dưới sẽ nằm trước (A), thẳng hàng (B) với hoặc nằm sau so với các răng cửa trên (C). Gợi ý giảm tầm nhìn khi soi thanh quản & úp mask ở nhóm C.
- Điểm Wilson: tăng cân, giảm cử động đầu và cổ, giảm độ mở miệng và sự hiện diện của hàm dưới hoặc răng xô lệch đều dẫn đến tăng khó khăn khi đặt nội khí quản.

(\* ) *Phối hợp Mallampati độ III hoặc IV với khoảng cách tuyến giáp < 7 cm sẽ dự đoán 80% trường hợp đặt nội khí quản khó.*

## 2.4 Nguy cơ huyết khối tĩnh mạch & phòng ngừa

- Yêu cầu hiện nay là tất cả bệnh nhân nhập viện phải được đánh giá về nguy cơ phát triển thuyên tắc huyết khối tĩnh mạch (venous thromboembolism - VTE) và áp dụng các biện pháp phòng ngừa thích hợp.
- Bệnh nhân phẫu thuật dễ bị VTE với: tổng thời gian gây mê và phẫu thuật > 90 phút; phẫu thuật xương chậu hoặc chi dưới và tổng thời gian gây mê và phẫu thuật > 60 phút; nhập viện phẫu thuật cấp tính với viêm hoặc tình trạng trong bụng.
- Các yếu tố không phẫu thuật khác làm tăng nguy cơ VTE: ung thư ác tính hoặc điều trị ung thư; tuổi > 60 tuổi; nhập viện chăm sóc nguy kịch; mất nước; bệnh huyết khối ứ chảy; BMI > 30kg/m<sup>2</sup>; một hoặc nhiều bệnh đi kèm y tế quan trọng (ví dụ, bệnh tim, bệnh hô hấp, rối loạn nội tiết hoặc chuyển hóa); cá nhân hoặc người thân có tiền sử VTE; Sử dụng liệu pháp hormone thay thế/liệu pháp hormone mãn kinh (HRT); sử dụng thuốc tránh thai có chứa estrogen; giãn tĩnh mạch với viêm tĩnh mạch.
- Bệnh nhân có nguy cơ chảy máu: chảy máu cấp; rối loạn đông máu mắc phải (ví dụ gan suy); dùng thuốc chống đông máu; gãy tê ngoài màng cứng, tủy sống trong vòng 4 giờ qua; đột quỵ cấp tính; giảm tiểu cầu; tăng huyết áp không kiểm soát (> 230/120 mmHg); rối loạn chảy máu không được điều trị (ví dụ, bệnh máu khó đông).
- Khi nguy cơ của VTE vượt quá nguy cơ chảy máu, nên sử dụng các biện pháp dự phòng VTE. Phương pháp được sử dụng sẽ phụ thuộc vào loại và vị trí phẫu thuật, có thể là cơ học (vớ chống tắc mạch, áp lực bắp chân bằng khí nén) hoặc dược lý (heparin, fondaparinux, hoặc rivaroxaban). Tất cả bệnh nhân nên được đánh giá lại 24 giờ sau khi nhập viện để xác định bất kỳ thay đổi lâm sàng nào, để đảm bảo rằng phương pháp đã chọn đã được thực hiện và xác định bất kỳ tác dụng phụ nào.

## 2.5 Nguy cơ đặt nội khí quản khó, đặt không thành công & xử trí

### 2.5.1 **Nguy cơ đặt nội khí quản khó**

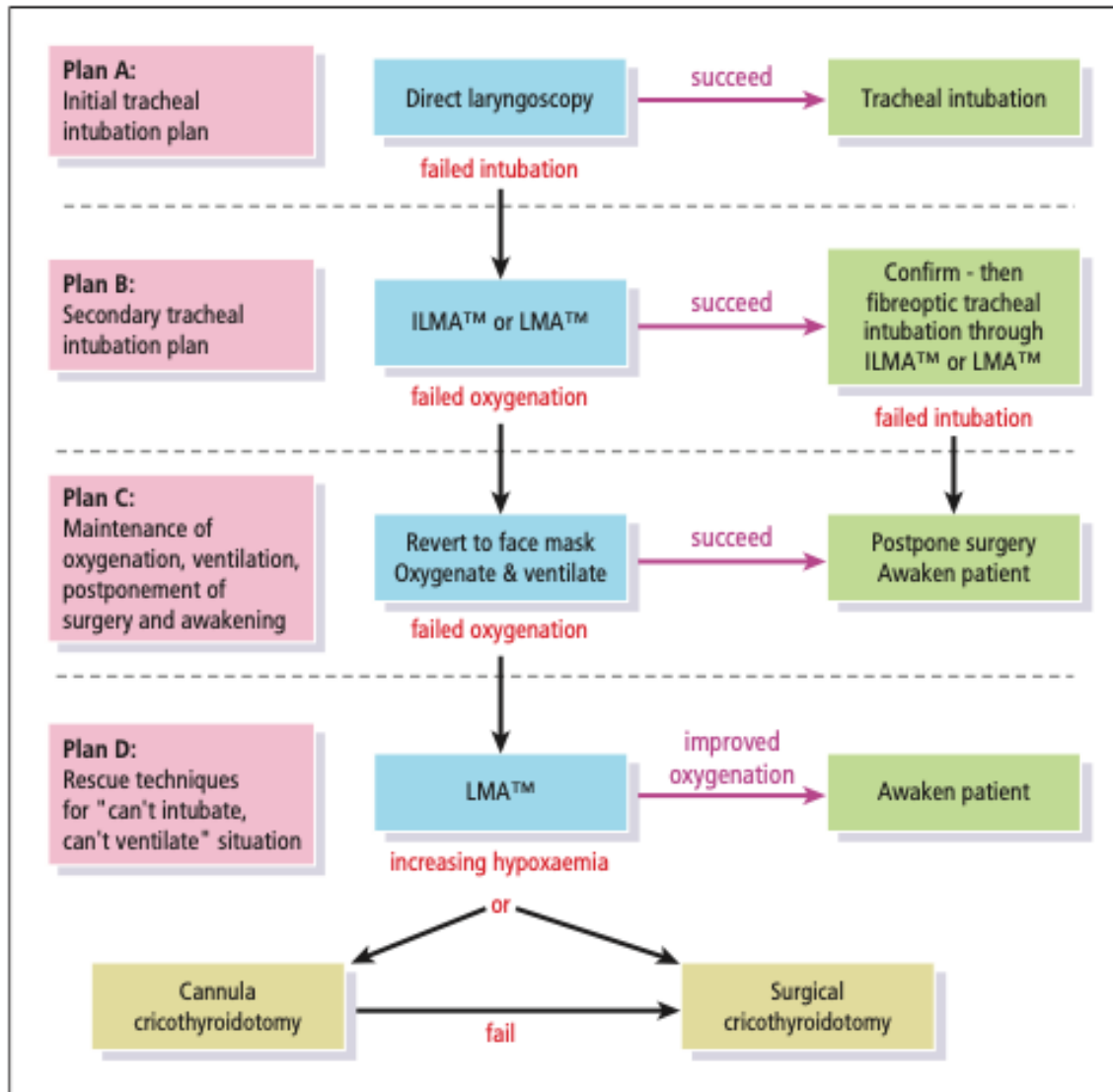
*Đôi khi không hình dung được thanh quản gây khó hoặc không thể đặt nội khí quản. Nguy cơ này có thể đã được dự đoán trước khi đánh giá trước phẫu thuật hoặc có thể là bất ngờ.*

Một loạt các kỹ thuật đã được mô tả để giúp giải quyết vấn đề này, phải chuẩn bị trước về phương tiện và thành thạo kỹ thuật, bao gồm các kỹ thuật sau:

- Thao tác BURP (using backward, upward, right-ward pressure (patient's right)) làm dịch chuyển thanh quản bằng cách áp trên sụn giáp, ngược lên trên và sang phải bởi một trợ lý, có thể cải thiện hình ảnh thanh môn trong một số trường hợp khó soi thanh quản trực tiếp.
- Khi nội soi thanh quản, dùng một dây dẫn đường dài 60 cm đưa mù vào khí quản, qua đó ống nội khí quản được luồn vào đúng vị trí.
- Một ống nội soi phế quản sợi quang được đưa vào khí quản qua miệng hoặc mũi, và được sử dụng như một hướng dẫn để có thể đưa một ống vào khí quản, kỹ thuật này có ưu điểm là nó có thể được sử dụng cho bệnh nhân gây mê hoặc tỉnh.
- Một mặt nạ thanh quản (laryngeal mask airway-LMA) hoặc mặt nạ thanh quản đặt nội khí quản (intubating laryngeal mask-ILM) có thể được sử dụng như một ống dẫn để đưa ống khí quản đi qua trực tiếp hoặc qua ống nội soi phế quản sợi quang.
- Sử dụng ống soi thanh quản gián tiếp nếu chúng có sẵn và nếu bạn có đủ kỹ năng cần thiết để sử dụng chúng.

### 2.5.1 **Nguy cơ đặt nội khí quản không thành công & xử trí**

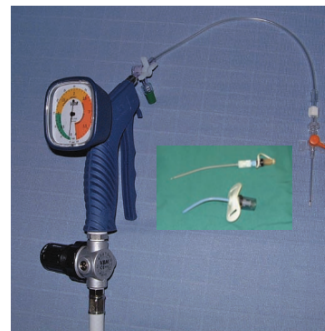
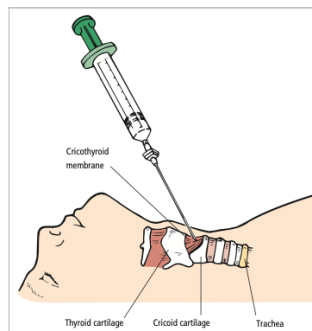
- Mặc dù không có trở ngại như ở trên, đôi khi vẫn không thể được đặt nội khí quản.
  - Tỷ lệ đặt nội khí quản thất bại sẽ phụ thuộc vào một số yếu tố bao gồm kỹ năng và kinh nghiệm của bác sĩ gây mê và loại trường hợp được thực hiện.
  - Do đó, trước mỗi lần đặt nội khí quản, cần có 'kế hoạch dự phòng' để cho phép thực hiện an toàn các kỹ thuật khác nhau của đặt nội khí quản, đồng thời đảm bảo rằng bệnh nhân không bị tổn hại do thiếu oxy.
- Một hệ thống như vậy đã được phát triển bởi Hiệp hội Đường thở Khó khăn (DAS): *Trong mọi trường hợp gặp khó khăn khi đặt nội khí quản, hãy triệu tập sự trợ giúp ngay lập tức.*
  - *Kế hoạch A:* Sử dụng nội soi thanh quản trực tiếp để đặt nội khí quản.  
Nếu đặt ống không thành công =>
  - *Kế hoạch B:* Đặt nội khí quản thứ cấp = ILMA hoặc LMA. Thành công - sau đó đặt nội khí quản thông qua ILMA hoặc LMA. Nếu đặt ống không thành công => Hoãn phẫu thuật. Giúp bệnh nhân hồi tỉnh. Nếu oxy giảm => Úp lại mặt nạ Oxy & thông khí.  
Nếu oxy vẫn giảm =>
  - *Kế hoạch C:* Duy trì O<sub>2</sub>, thông khí, hoãn phẫu thuật và đánh thức.  
Nếu O<sub>2</sub> vẫn giảm =>
  - *Kế hoạch D:* Dùng kỹ thuật cấp cứu cho tình huống "không đặt được nội khí quản, không thông khí được" => LMA. Nếu oxy vẫn giảm => thực hiện kỹ thuật luồn catheter qua màng giáp nhĩ hoặc mở khí quản thông khí.



## ***Kỹ thuật xuyên kim qua màng giáp nhân.***

Kỹ thuật này chỉ được sử dụng khi gặp nguy cơ khi tất cả những phương pháp khác không duy trì được oxy.

- Xác định màng giáp nhân (cricothyroid) và chọc thủng bằng một cái cannula cỡ lớn (12–14 g) gắn sẵn vào một ống tiêm. Việc hút ra không khí xác nhận rằng đầu của ống thông nằm trong khí quản. Sau đó, làm nghiêng một góc khoảng 45° và tiến kim vào khí quản.
- Để vượt qua sức cản cao của lòng ống thông hẹp, oxy được cung cấp phải từ nguồn cung cấp áp suất cao. Oxy được cung cấp trong 1s, sau đó là 4s nghỉ. Quá trình thở ra diễn ra qua đường thở trên như bình thường cùng với việc thoát khí thừa khi hít thở. Kỹ thuật này cung cấp đầy đủ oxy cho bệnh nhân nhưng chỉ có thể loại bỏ carbon dioxide tối thiểu, và do đó chỉ giới hạn trong khoảng 30 phút sử dụng trong khi chờ có đường thở thông khí hoàn hảo được tạo ra.
- Phải hết sức thận trọng nếu kỹ thuật này được sử dụng khi có tắc nghẽn đường hô hấp trên. Lượng oxy được đưa đến phổi bởi nguồn áp suất cao ngày càng nhiều lại không thể thoát ra ngoài, cuối cùng gây ra tràn khí màng phổi.



### III. BIẾN CHỨNG HAY GẶP KHI GÂY MÊ & CÁCH XỬ TRÍ

*\*Biến chứng khi gây mê là những tình huống từ đơn giản như làm rối loạn sinh lý cho tới tử vong, xảy ra ở giai đoạn tiến hành và sau khi gây mê trong một khoảng thời gian nhất định. Có những biến chứng có thể lường trước hoặc xảy ra bất thường, điều quan trọng là cần nhận biết & phát hiện sớm, xử trí đúng quy trình, cùng luôn chuẩn bị trước đầy đủ thuốc men và phương tiện hồi sức cấp cứu.*

Thường biến chứng trong gây mê và phẫu thuật là rủi ro chung.

Nhưng có một số biến chứng hay gặp liên quan chủ yếu lĩnh vực gây mê. Tai biến, biến chứng có thể xảy ra bất kỳ lúc nào trong khi gây mê và cả sau khi gây mê, các sách thường chia vào từng giai đoạn khởi mê, duy trì mê ... khác với thông lệ, chia làm trong mê & sau mê; trong giáo trình này, chúng tôi trình bày theo từng tai biến, chúng có thể xảy ra bất cứ khi nào cả trong hay sau mê, để phù hợp với thực tiễn lâm sàng.

#### 3.1 Các biến chứng tim mạch thường gặp khi gây mê

##### 3.1.1 Hạ huyết áp xảy ra khi gây mê:

Là giảm đáng kể huyết áp động mạch dưới ranh giới bình thường của bệnh nhân. Nó có thể do bởi giảm chức năng tim (co bóp), sức cản mạch hệ thống (SVR), máu tĩnh mạch trở về hoặc loạn nhịp tim.

##### A. Nguyên nhân

a. Hạ HA do giảm co bóp:

- Phần lớn thuốc mê gây ức chế cơ tim trực tiếp lệ thuộc liều (bao gồm thuốc mê bốc hơi, barbiturat và benzodiazepin; riêng Opiat không ức chế cơ tim trực tiếp với liều thường dùng lâm sàng).



- Do dùng một số thuốc tim mạch: như thuốc chống chủ vận beta-adrenergic, thuốc phong bế kênh canxi và lidocain là thuốc ức chế tim mạch.
- Do rối loạn chức năng tim cấp: có thể xảy ra với thiếu máu cơ tim hoặc nhồi máu cơ tim (MI), giảm canxi máu, toan chuyển hóa hoặc kiềm chuyển hóa nặng, thân nhiệt dưới 32 độ C, bệnh tim do phổi, phản xạ dây X, ngộ độc thuốc tê (đặc biệt với bupivacain).
- Trong giai đoạn hậu phẫu có thể do: Giảm hoạt động bơm máu của cơ tim do loạn nhịp tim, nhồi máu cơ tim, thiếu máu cục bộ hoặc nhiễm toan.

#### b. Hạ HA do giảm SVR (Trở kháng mạch ngoại vi)

- Giảm SVR có thể do nhiều thuốc sử dụng trong gây mê, như:
  - Isofluran và mức độ ít hơn là sevofluran, desfluran gây giảm SVR
  - Opiat và propofol gây mất trương lực mạch máu bởi giảm dòng ra hệ TK giao cảm.
  - Benzodiazepin có thể giảm SVR, đặc biệt khi được sử dụng cùng với liều cao opiat
  - Giãn mạch trực tiếp như: nitroprussid, nitroglycerin, hydralazin
  - Thuốc phong bế alpha-adrenergic như: droperidol, chlorpromazin, phentolamin
  - Thuốc chủ vận alpha-adrenergic như: clonidin
  - Thuốc giải phóng histamin như: d-tubocurarin, mivacurium, morphin
  - Thuốc ức chế hạch như: trimetaphan
  - Thuốc phong bế kênh canxi
  - Thuốc ức chế men chuyển đổi angiotensin và phong bế thụ thể angiotensin
- Nhiễm khuẩn huyết: gây giải phóng chất vận mạch gây hoạt hóa hạ huyết áp.

- Phong bế giao cảm: thường xảy ra trong gây tê tủy sống và gây tê ngoài màng cứng dẫn đến giảm SVR.
- Các chất chuyển hóa vận mạch: như sau thao tác ruột hoặc tháo garo có thể gây hạ huyết áp.
- Phản ứng dị ứng: có thể gây hạ huyết áp sâu.
- Thiếu oxy nặng.
- Suy tuyến thượng thận.

c. Hạ HA do máu tĩnh mạch trở về không đủ:

- Giảm khối lượng máu lưu hành: có thể gây ra bởi mất máu, mất dịch bốc hơi không nhận biết, thiều hụt trước mổ (tình trạng nhịn ăn uống, nôn, ỉa chảy, hút dịch dạ dày, dẫn lưu ruột, thắt tháo ruột) hoặc đái niệu (là hậu quả của sử dụng thuốc lợi niệu, đái tháo đường, đái tháo nhạt, lợi niệu sau tắc nghẽn).
- Chèn ép tĩnh mạch chủ: có thể do bởi thao tác phẫu thuật, có thai, hoặc tăng áp lực ổ bụng trong mổ nội soi
- Tăng dung tích tĩnh mạch, có thể xảy ra với:
  - Phong bế giao cảm như thuốc phong bế hạch hoặc gây tê vùng
  - Thuốc giãn mạch trực tiếp như nitroglycerin
  - Thuốc giải phóng histamin như morphin, mivacurium, d-tubocurarin
  - Thuốc gây giảm dòng ra giao cảm như barbiturat, propofol, thuốc mê bốc hơi.

- Tăng áp lực lồng ngực: trong thông khí cơ học với thể tích khí lưu thông lớn, PEEP hoặc auto-PEEP sẽ giảm máu tĩnh mạch trở về.
- Tình trạng tăng áp lực tĩnh mạch trung tâm:
  - Tràn khí màng phổi áp lực: gây dịch chuyển trung thất, dẫn đến chèn ép tim và các mạch máu lớn. Điều này dẫn đến tăng áp lực tĩnh mạch trung tâm, giảm tiền gánh, hạ huyết áp sâu.
  - Chèn ép tim: là sự tích lũy dịch trong khoang quanh tim gây chèn ép tim, dẫn đến giảm lấp đầy thứ phát do tăng áp lực trong tim.

#### d. Hạ HA do loạn nhịp tim:

- Loạn nhịp tim nhanh: thường dẫn đến hạ huyết áp thứ phát do giảm thời gian lấp đầy tâm trương.
- Rung nhĩ, cuồng nhĩ và nhịp bộ nối: gây ra hạ huyết áp do sự góp phần của tâm nhĩ vào việc lấp đầy tâm trương. Điều này đặc biệt rõ rệt ở bệnh nhân với bệnh van tim hoặc rối loạn chức năng tâm trương. trong đó co bóp nhĩ có thể tăng thể tích cuối tâm trương tới hơn 30%.
- Loạn nhịp tim chậm: có thể gây ra hạ huyết áp nếu dự trữ tiền gánh không đủ để duy trì tăng bù trừ thể tích tổng máu.

## B. Xử trí với hạ huyết áp cả trong & sau mê:

Nếu được, nên hướng trực tiếp vào hiệu chỉnh nguyên nhân cơ bản và có thể, bao gồm:

- Giảm độ sâu gây mê.
- Dung dịch giãn nở thể tích.
- Thuốc vận mạch: để tăng sức cản mạch máu hoặc giảm dung tích tĩnh mạch như phenylephrin, vasopressin nếu toan máu và tăng thể tích tổng máu như epinephrin.
- Hiệu chỉnh các nguyên nhân cơ học: như giải phóng chèn ép tim, đặt dẫn lưu ngực khi tràn khí màng phổi, giảm hoặc bỏ PEEP, giảm áp lực trung bình đường khí đạo, loại bỏ tắc nghẽn tĩnh mạch chủ như đẩy tử cung sang trái ở bệnh nhân có thai.
- Điều trị loạn nhịp tim hoặc thiếu máu cơ tim: có thể bao gồm thuốc ức chế beta, ức chế kênh canxi và amiodaron.
- Thuốc tăng sức bóp cơ tim: như dobutamin, dopamin, norepinephrin, epinephrin.

### 3.1.2 **Tăng huyết áp xảy ra khi gây mê**

#### a. Nguyên nhân:

- Quá mức catecholamin: có thể gặp khi gây mê nông (đặc biệt trong khi đặt ống nội khí quản, rạch da và hồi tỉnh), thiếu oxy, ưu thán, lo âu, đau và garo kéo dài.
- Bệnh trước đó: như u tủy thượng thận
- Tăng áp lực nội sọ. Hấp thu toàn thân các thuốc co mạch: như epinephrin và phenylephrin. Kẹp động mạch chủ
- Tăng huyết áp hồi ứng: từ việc ngừng clonidin hoặc thuốc phong bế beta-adrenergic.

- Tương tác thuốc: thuốc chống trầm cảm ba vòng và thuốc ức chế monoamin oxidase sử dụng với ephedrin có thể gây đáp ứng tăng huyết áp quá mức. Căng bàng quang
- Sử dụng thuốc nhuộm indigo carmin trong cystoscopy và niệu quản catheterization: qua ảnh hưởng alpha-adrenergic
- Xảy ra sau mổ có thể do: Thiếu oxy, ứ thán khí, bù dịch quá mức, đau. Sử dụng các thuốc gây mê: Ketamin, Catecholamine. Biến chứng của phẫu thuật tim mạch, do u tuyến thượng thận, tiềm ẩn không biết, mà nó sẽ bùng phát sau mổ. Phẫu thuật cột sống. Có thể do tác dụng “dội” sau khi ngưng đột ngột Nifédipine dùng dưới lưỡi hay đường mũi.

b. Xử trí: hướng vào hiệu chỉnh nguyên nhân cơ bản và có thể bao gồm:

- Cải thiện oxy hóa và bất thường thông khí
- Gây mê sâu thêm. An thần ở bệnh nhân lo âu hoặc làm rỗng bàng quang
- Xử trí sau mê tùy theo nguyên nhân gây ra.
- Thuốc dùng:
  - Thuốc phong bế beta-adrenergic như labetalol tiêm tĩnh mạch 5-10mg, propranolol tiêm tĩnh mạch 0,5-1mg hoặc esmolol tiêm tĩnh mạch 5-10mg
  - Thuốc giãn mạch như hydralazin tiêm tĩnh mạch 2,5-5mg, truyền tĩnh mạch nitroglycerin bắt đầu 30-50mcg/phút và chuẩn độ theo tác dụng, truyền tĩnh mạch nitroprussid 30-50mcg/phút và chuẩn độ theo tác dụng)
  - Thuốc phong bế kênh canxi như verapamil tiêm tĩnh mạch 2,5-5mg, diltiazem tiêm tĩnh mạch 5-10mg

### 3.1.3. **Loạn nhịp tim xảy ra trong mê**

#### **A. Loạn nhịp nhĩ**

a. Nhịp xoang chậm: Nhịp tim vận hành bởi nút xoang dưới 60 chu kỳ/phút. Trừ phi có bệnh tim mạch nặng, thay đổi huyết động là tối thiểu. Khi nhịp chậm, có thể xảy ra ngoại tâm thu nhĩ hoặc thất.

- Nguyên nhân:

- Thiếu oxy mô
- Bệnh tim nội sinh như hội chứng yếu nút xoang hoặc nhồi máu cơ tim cấp (MI-đặc biệt MI thành dưới)
- Thuốc như succinylcholin (đặc biệt ở trẻ em), thuốc kháng cholinesterase, phong bế beta-adrenergic, phong bế kênh canxi, digoxin, thuốc giảm đau)
- Tăng trương lực dây X xảy ra khi co kéo phúc mạc, thờng tỉnh, phản xạ mắt tim, đè trực tiếp dây X hoặc xoang cảnh trong phẫu thuật cổ hoặc lồng ngực, đáp ứng dây X được hoạt hóa trung tâm do lo âu hoặc đau, thao tác Valsava)
- Tăng áp lực nội sọ.

- Điều trị nhịp xoang chậm

- Đảm bảo thông khí và oxy hóa đầy đủ. Nhịp chậm do bởi tăng trương lực dây X yêu cầu ngừng kích thích.
- Tiêm tĩnh mạch atropin 0,5mg hoặc epinephrin có lẽ cần thiết nếu huyết động không ổn định.
- Tiêm tĩnh mạch glycopyrolat 0,2 – 0,6mg có thể sử dụng cho trường hợp nhịp chậm mà huyết động ổn định.
- Với bệnh nhân mắc bệnh tim nên điều trị bắt đầu với tiêm tĩnh mạch atropin 0,5mg, các thuốc điều nhịp như ephedrin, dopamin.

### b. Nhịp xoang nhanh:

- Là nhịp tim được vận hành bởi nút xoang trên 100 chu kỳ/phút. Nhịp tim đều và hiếm khi vượt quá 160 chu kỳ/phút.
- Nguyên nhân: bao gồm tăng catecholamin quá mức, đau hoặc gây mê nông, ưu thán, thiếu oxy, giảm khối lượng máu lưu hành, thuốc (như pancuronium, desfluran, atropin, ephedrin), sốt, nhồi máu cơ tim, tắc mạch phổi, sốt cao ác tính, u tuyến thượng thận, nhiễm độc giáp.
- Điều trị nên hướng tới việc hiệu chỉnh các nguyên nhân cơ bản và có thể bao gồm các bước sau:
  - Hiệu chỉnh oxy hóa và bất thường thông khí.
  - Tăng độ sâu gây mê.
  - Hiệu chỉnh giảm khối lượng máu lưu hành.
  - Sử dụng các thuốc như thuốc giảm đau, thuốc phong bế beta-adrenergic.

### c. Block tim

- Nguyên nhân
  - Block nhĩ thất độ 1 là kéo dài khoảng PR 0,2 giây hoặc hơn. Trong block này mỗi nhịp nhĩ được dẫn truyền xuống thất.
  - Block nhĩ thất độ 2 được chia thành 2 loại: Mobitz 1 (Wenckebach) thường xảy ra khi thiếu hụt dẫn truyền ở nút nhĩ thất và biểu lộ bởi kéo dài từ từ PR dẫn đến sóng P không được dẫn truyền, thông thường lành tính Mobitz 2 là phong bế ngay tại hoặc ngoại vi nút nhĩ thất với khoảng PR hằng định và với sóng P không được dẫn truyền ngẫu nhiên, thường tiến triển sang block độ 3.

Block tim độ 3 thường do bởi tổn thương ngoại vi bó His và đặc trưng bởi mất dẫn truyền nhĩ thất, thường nhận thấy tần số thất chậm (< 45 chu kỳ/ph), sóng P xuất hiện đều nhưng không liên quan phức bộ QRS (phân ly nhĩ thất)

- Điều trị block tim

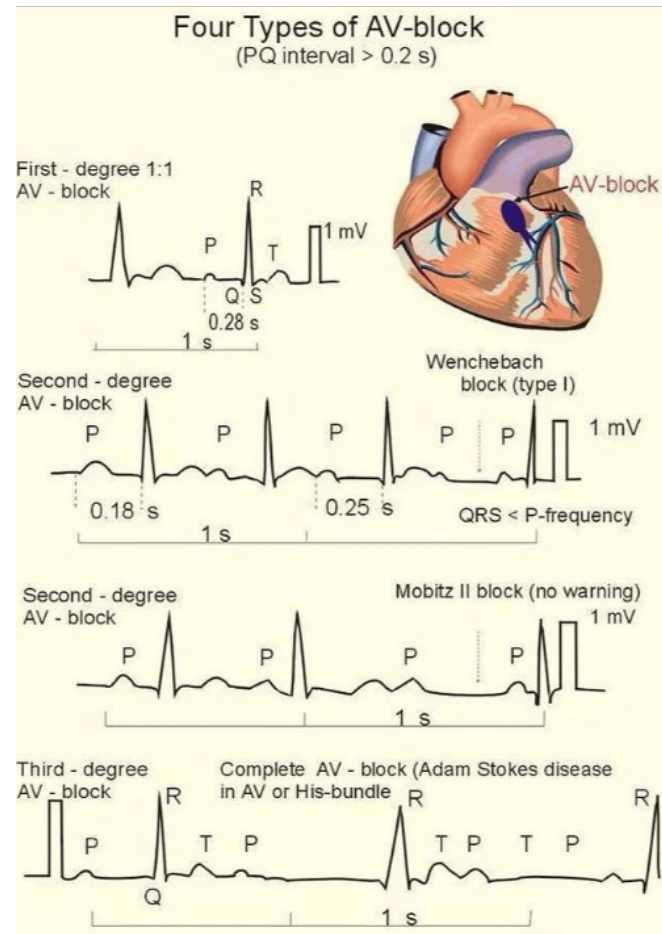
- Block tim độ 1 thường không yêu cầu điều trị đặc hiệu. Block độ 1 phối hợp với block hai bó có thể sử dụng máy tạo nhịp tạm thời.

- Block tim độ 2

- + Mobitz 1 (Wenchebach block) chỉ yêu cầu điều trị nếu xảy ra nhịp chậm triệu chứng, suy tim xung huyết, block bó nhánh. Máy tạo nhịp qua da hoặc qua tĩnh mạch có lẽ cần thiết đặc biệt với nhồi máu cơ tim dưới.

- + Mobitz 2 có thể tiến triển thành block tim hoàn toàn do đó cần sử dụng máy tạo nhịp

- Block tim độ 3 thường cần máy tạo nhịp qua da hoặc qua tĩnh mạch.





#### d. Nhịp nhanh trên thất

- Nhịp tim thường > 140l/p; ít liên quan vận động; khởi phát và kết thúc đột ngột; P có thể thay đổi; T thường âm sau cơn.
- Nguyên nhân
  - Ngoại tâm thu nhĩ (APCs) xảy ra khi có ổ lạc vị ở nhĩ phát xung trước xung mong đợi tiếp theo ở nút xoang. Sóng P của APC có đặc điểm khác biệt với sóng P trước đó và khoảng PR có thể biến đổi. APC sớm có thể gây ra phức bộ QRS khác thường hoặc không được dẫn truyền xuống thất nếu nó vẫn ở trong giai đoạn trơ. APC thường gặp, lành tính và thường không cần điều trị.
  - Nhịp bộ nổi hoặc nhịp nút nhĩ thất đặc trưng bởi vắng mặt hoặc sóng P bất thường và phức bộ QRS bình thường. Mặc dù chúng có thể gặp bệnh thiếu máu cơ tim, nhịp bộ nổi cũng thường gặp ở người khỏe mạnh khi gây mê bốc hơi. Với bệnh nhân mà cung lượng tim phụ thuộc chủ yếu vào sự góp phần của co bóp nhĩ thì thể tích tổng máu và huyết áp có thể giảm mạnh.
- Điều trị có thể bao gồm các bước sau:
  - Giảm độ sâu gây mê. Tăng thể tích lòng mạch
  - Tiêm tĩnh mạch atropin 0,2mg có thể chuyển nhịp bộ nổi chậm thành nhịp xoang, đặc biệt nếu thứ phát do cơ chế dây X. Nghịch thường, có thể sử dụng thận trọng thuốc phong bế beta như propranolol 0,5mg hoặc metoprolol 1-3mg
  - Nếu loạn nhịp kết hợp với hạ huyết áp thì sử dụng tạm thời thuốc vận mạch như ephedrin hoặc norepinephrin
  - Nếu cần thiết có thể sử dụng máy tạo nhịp nhĩ để khôi phục co bóp nhĩ.

#### e. Rung nhĩ

- Nguyên nhân: Là nhịp bất thường với tần số nhĩ 350-600 chu kỳ/phút và đáp ứng thất khác nhau. Nó có thể gặp trong thiếu máu cơ tim, bệnh van hai lá, cường chức năng tuyến giáp. kích thích giao cảm quá mức, ngộ độc digitalis, sau phẫu thuật ngực, hoặc khi thao tác trên tim.
- Điều trị dựa vào tình trạng huyết động
  - Tần số thất nhanh với huyết động ổn định - có thể bắt đầu điều trị với thuốc phong bế beta như propranolol tiêm tĩnh mạch 0,5mg; metoprolol tiêm tĩnh mạch 2,5 – 5mg; esmolol tiêm tĩnh mạch 5-10mg; thuốc phong bế kênh canxi như verapamil tiêm tĩnh mạch 2,5-5mg hoặc diltiazem tiêm tĩnh mạch 10-20mg.
  - Tần số thất nhanh với huyết động không ổn định - yêu cầu khử rung không đồng bộ (360 J nếu một pha hoặc 150-200 J nếu hai pha)

#### f. Cuồng động nhĩ

- Thường nhịp đều với tần số nhĩ 250-350 chu kỳ/phút và hình dạng răng cưa trên ECG, thường gặp trong bệnh tim như bệnh tim do thấp khớp và hẹp van hai lá. Block 2:1 sẽ dẫn tới tần số thất nhanh (thường 150 chu kỳ/phút).
- Điều trị thường bao gồm thuốc phong bế beta hoặc phong bế kênh canxi hoặc khử rung đồng bộ.

### g. Nhịp nhanh trên thất kích phát:

- Nguyên nhân

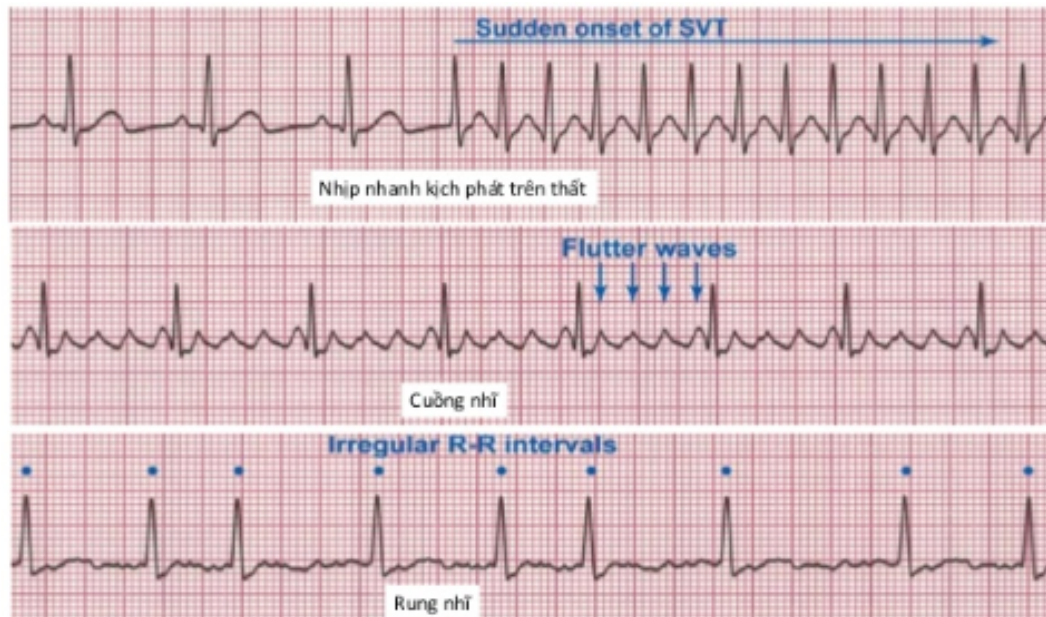
- Là loạn nhịp nhanh (tần số nhĩ và thất từ 150-250 chu kỳ/phút) với vòng vào lại thường qua nút nhĩ thất.

- Nhịp này có thể kết hợp với hội chứng Wolff-Parkinson White, nhiễm độc giáp, hoặc sa van hai lá. Bệnh nhân không mắc bệnh tim có thể gặp loạn nhịp này do bởi stress, caffein, hoặc tăng catecholamin quá mức.

- Điều trị bao gồm

Adenosin tiêm tĩnh mạch 6-18 mg nếu tiêm vào tĩnh mạch trung tâm 3mg, xoa xoang cảnh, hoặc propranolol tiêm tĩnh mạch 1-2mg.

- Khử rung đồng bộ có thể được yêu cầu cho bệnh nhân không ổn định huyết động



## B. ***Loạn nhịp thất:***

### h. Ngoại tâm thu thất (VPCs)

- Nguyên nhân

- Xảy ra khi ổ lạc vị ở thất phát xung trước khi xung mong đợi tiếp theo xảy ra.
- Chúng đặc trưng bởi phức bộ QRS giãn rộng.
- Khi VPC đi kèm với nhịp bình thường thì xuất hiện mạch nhịp đôi thất.
- VPC đôi khi nhận thấy ở người khỏe mạnh.
- Dưới gây mê, chúng thường xảy ra khi tăng catecholamin quá mức, thiếu oxy, ưu thán.
- Chúng cũng có thể biểu lộ của thiếu máu cơ tim hoặc nhồi máu, ngộ độc digitalis hoặc giảm kali máu.

- Xử trí

- VPC có thể yêu cầu điều trị khi đa ổ, xảy ra liên tục, tăng tần số hoặc xảy ra trên hoặc gần sóng T trước đó (hội chứng R trên T), tình huống này có thể đi trước sự phát triển của nhịp nhanh thất, rung thất và ngừng tim.
- Việc điều trị ở các bệnh nhân khỏe mạnh có thể bao gồm gây mê sâu thêm và bảo đảm oxy hóa và thông khí đầy đủ.
- Bệnh nhân với bệnh lý mạch vành người mà tiếp tục có kích thích thất nên điều trị thiếu máu cơ tim. Nếu ổ lạc vị còn tiếp tục thì tiêm tĩnh mạch lidocain 1mg/kg sau đó truyền tĩnh mạch 1-2mg/phút.

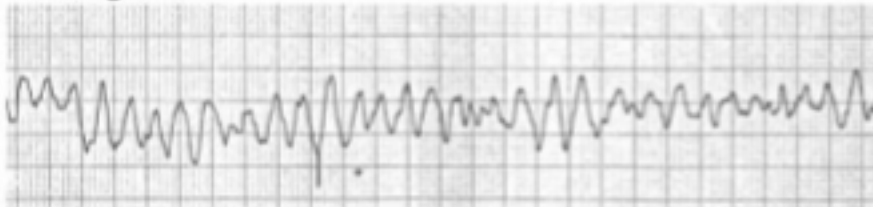
### i. Nhịp nhanh thất

- Là loạn nhịp nhanh phức bộ rộng với tần số 150-250 chu kỳ/phút.
- Với bệnh nhân không ổn định nên điều trị với hồi sức tim phổi và khử rung (360J nếu một pha hoặc 150-200J nếu hai pha).
- Nếu bệnh nhân ổn định thì điều trị ban đầu lệ thuộc vào nhịp nhanh thất đơn dạng hay đa dạng (nếu đa dạng điều trị như không ổn định), điều trị lệ thuộc vào phân số tổng máu.

### j. Rung thất

- Là hoạt động thất hỗn loạn dẫn đến co bóp thất không hiệu quả,
- Yêu cầu khử rung và hồi sinh tim phổi

#### • Rung thất



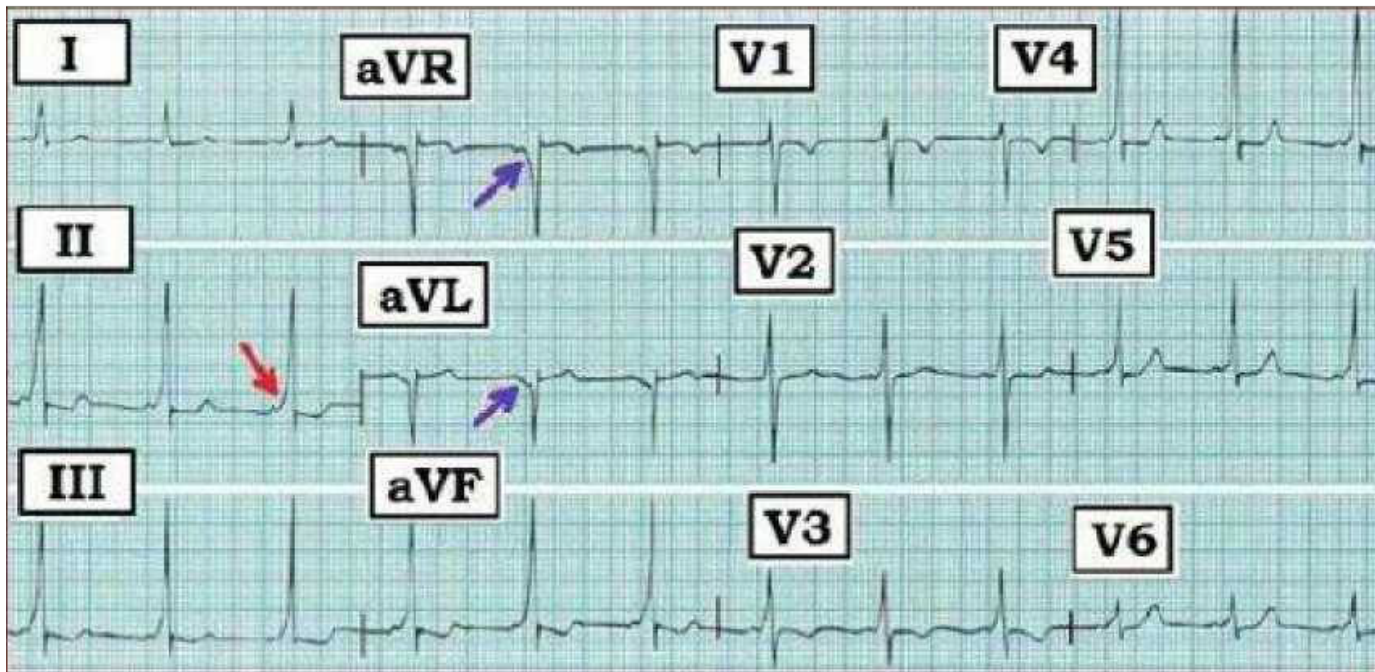
#### • Nhịp nhanh thất vô mạch





k. Tiền kích thích thất:

- Nguyên nhân: Hội chứng Wolff-Parkinson-White do bởi con đường phụ kết nối nhĩ và thất. Cơ chế thường gặp nhất được đặc trưng bởi dẫn truyền lên trước qua hệ thống dẫn truyền nhĩ thất bình thường và dẫn truyền ngược qua con đường phụ. Đặc trưng của ECG bao gồm khoảng PR ngắn và sóng delta mờ vào lúc khởi phát QRS. Loạn nhịp nhanh thường gặp.
- Điều trị: Tùy thuộc vào bệnh nhân có ổn định huyết động hay không. Nếu bệnh nhân không ổn định huyết động thì sử dụng khử rung đồng bộ bắt đầu với 50J (một pha hoặc hai pha). Các bệnh nhân này có nguy cơ cao rung thất.



### 3.1.4. **Thiếu máu cơ tim xảy ra trong cuộc mổ**

a. Nguyên nhân: thiếu máu cơ tim là hậu quả của mất cân bằng giữa cung cấp và tiêu thụ oxy cơ tim và nếu kéo dài có thể dẫn đến nhồi máu cơ tim.

b. Đặc điểm lâm sàng:

Nếu bệnh nhân tỉnh, thiếu máu cơ tim có thể biểu lộ như đau ngực, khó thở, buồn nôn, vã mồ hôi hoặc đau vai đau hàm. Thường gặp thiếu máu cơ tim không triệu chứng trong và sau mổ, đặc biệt ở bệnh nhân tiểu đường. Với bệnh nhân thiếu máu cơ tim trải qua gây mê có thể xảy ra không ổn định về huyết động và thay đổi ECG.

Thay đổi điện tim như ST chênh xuống hơn 1mm hoặc sóng T đảo ngược có thể chỉ định thiếu máu cơ tim dưới nội tâm mạc. ST chênh lên thường gặp với thiếu máu cơ tim xuyên thành. Thay đổi ST cũng có thể được nhận thấy với rối loạn điện giải và do đó không phải là chẩn đoán đặc hiệu thiếu máu cơ tim. Đạo trình V5 là đạo trình nhạy cảm nhất để phát hiện thiếu máu cơ tim.

Dấu hiệu khác của thiếu máu cơ tim bao gồm:

- Hạ huyết áp.
- Thay đổi áp lực ổ đầy trung tâm hoặc cung lượng tim.
- Bất thường vận động thành khu vực được phát hiện với siêu âm tim qua ngả thực quản.
- Loạn nhịp tim đặc biệt lạc vị thất.

c. Điều trị

- Nên hiệu chỉnh thiếu oxy máu và thiếu máu để tối ưu hóa cung cấp oxy cơ tim.
- Chất kháng chủ vận beta-adrenergic (metoprolol 1-3mg TM hoặc propranolol 0,5-1,0mg TM hoặc esmolol 5-10mg TM) giảm tiêu thụ oxy cơ tim bởi giảm tần số và co bóp tim.

- Nitroglycerin (bắt đầu với 25-50 mcg/kg/phút TM hoặc 0,15mg ngậm dưới lưỡi) giảm áp lực và thể tích tâm trương thất thông qua giãn tĩnh mạch và do đó giảm nhu cầu oxy cơ tim. Thêm vào đó, nitroglycerin có thể cải thiện phân phối oxy bằng tăng dòng máu vành bàng hệ.
- Thiếu máu cơ tim xảy ra trong bối cảnh hạ huyết áp có thể yêu cầu thuốc vận mạch như phenylephrin (10-40mcg/phút TM) hoặc norepinephrin (2-20mcg/phút TM) để cải thiện áp lực tưới máu cơ tim. Có thể cần giảm độ sâu gây mê và tối ưu hóa thể tích lòng mạch.
- Khi thiếu máu cơ tim dẫn đến giảm đáng kể cung lượng tim và huyết áp (shock tim) có chỉ định dùng inotrope như dopamin (5-20mcg/kg/phút TM), dobutamin (5-20mcg/kg/ phút TM), milrinone (0,375-0,75 mcg/kg/ phút sau liều nạp 50mcg/kg) hoặc norepinephrine (2-20mcg/phút TM). Sử dụng bóng chèn động mạch chủ (intra-aortic balloon counterpulsation) có lẽ cứu sống. Đặt catheter động mạch phổi có lẽ hữu ích trong việc đánh giá chức năng thất và đáp ứng với điều trị.
- Aspirin, heparin, liệu pháp điều trị tan huyết khối, tạo hình mạch vành, tái tưới máu vành có thể được xem xét ở các bệnh nhân có chỉ định.



### 3.1.5. **Chèn ép tim xảy ra trong cuộc mổ**

- Tích lũy máu hoặc dịch trong khoang màng ngoài tim có thể ngăn việc đổ đầy thất đầy đủ và giảm thể tích tổng máu và cung lượng tim.
- Khi tích lũy nhanh thì suy tim có thể xảy ra trong vài phút a. Nguyên nhân, triệu chứng

Chèn ép tim có thể kết hợp với

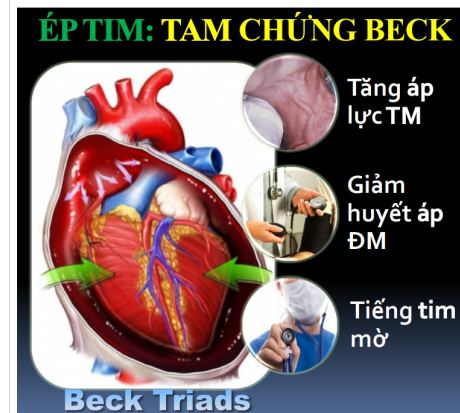
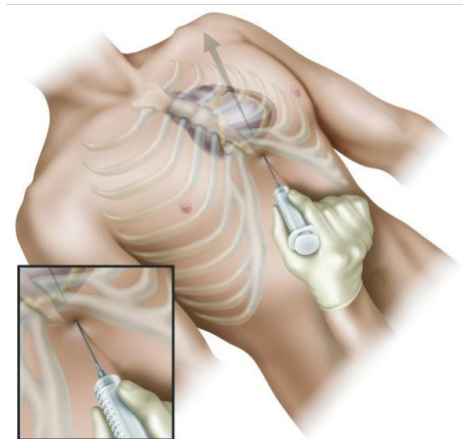
- Chấn thương ngực. Phẫu thuật tim hoặc lồng ngực. U màng ngoài tim
- Viêm màng ngoài tim (nhiễm virut cấp, mủ, tăng ure huyết, hoặc sau tia xạ)
- Thủng cơ tim do đặt catheter động mạch phổi hoặc tĩnh mạch trung tâm

Bóc tách động mạch chủ

- Đặc điểm lâm sàng bao gồm
- Nhịp tim nhanh, hạ huyết áp, tĩnh mạch cổ nổi, tiếng thổi xuy (muffle heart sounds), giảm độ căng mạch.
- ECG có thể cho thấy block tim so le, và điện thế thấp toàn bộ.
- Mạch nghịch thường (huyết áp tâm thu giảm trên 10mmHg khi hít vào).
- Có sự tương đương giữa áp lực tim phải và tim trái được phản ánh sự đồng nhất ở áp lực tĩnh mạch trung ương, áp lực cuối tâm trương thất phải, áp lực tâm trương động mạch phổi, áp lực mao mạch phổi bít.
- XQ có thể thấy bóng tim to. Siêu âm tim để chẩn đoán.

## b. Điều trị

- Bệnh nhân không ổn định huyết động với nghi ngờ chèn ép tim là chọc màng ngoài tim.
- Gia tăng thể tích lòng mạch và dùng thuốc vận mạch có tác dụng lên nhịp tim và co bóp cơ tim (như dopamin) để duy trì huyết áp.
- Đặt một kim dài giữa mũi ức và bờ sườn trái hướng về vai trái. Nếu đạo trình trước tim của ECG được kết nối với kim thì dòng điện tổn thương (ST chênh lên) sẽ được nhận thấy khi kim chạm vào màng ngoài tim. Kim nên được rút nhẹ ra và hút thử.
- Biến chứng của chọc màng ngoài tim bao gồm tràn khí màng phổi, rách động mạch vành, thủng cơ tim. Phẫu thuật mở cửa sổ màng ngoài tim là cách tiếp cận lâu bền hơn để giảm chèn ép tim



## 3.2. Các rối loạn hô hấp xảy ra khi gây mê

### 3.2.1. *Thiếu oxy máu xảy ra trong khi mê*

Xảy ra khi cung cấp oxy tới mô không đủ để đáp ứng cho nhu cầu chuyển hóa.

#### a. Thiếu oxy trong mô - nguyên nhân & xử trí:

- Cung cấp oxy không đủ
  - Bình dự trữ oxy cạn với mất đường ống cung cấp khí chính
    - Lưu tốc kế oxy (oxygen flowmeter) không được chuyển sang dòng đầy đủ
    - Không kết nối hệ thống thở
    - Rò rỉ lớn trong máy gây mê, máy thở, bầu hấp thu CO<sub>2</sub>, dây thở, hoặc xung quanh ống nội khí quản. Điều này có thể được xử trí kịp thời bằng bóp bóng để cung cấp oxy cho bệnh nhân.
    - Tắc ống nội khí quản. Ống nội khí quản sai vị trí ( ví dụ như đặt ống vào thực quản hoặc vào phế quản gốc)
- Giảm thông khí
- Mất tương xứng thông khí tưới máu hoặc shunt
  - Tại phổi – gập trong xẹp phổi, viêm phổi, phù phổi, hít phải, tràn khí màng phổi, co thắt phế quản và các tình trạng bệnh lý nhu mô khác. Trong một số trường hợp, sự mất tương xứng này có thể được hiệu chỉnh bởi tăng áp lực trung bình đường khí đạo hoặc sử dụng PEEP.
  - Tại tim – shunt phải sang trái ở tim, như trong tứ chứng fallot.

- Giảm khả năng vận chuyển oxy: khả năng vận chuyển oxy giảm trong thiếu máu, nhiễm độc CO, methemoglobin máu và bệnh lý hemoglobin mặc dù độ bão hòa oxy bình thường khi đo lường bằng pulse oximetry. Dịch chuyển sang trái của đường cong phân ly hemoglobin-oxy do bởi hạ thân nhiệt, giảm nồng độ 2,3-diphosphoglycerate, nhiễm kiềm, giảm CO<sub>2</sub> máu và nhiễm độc CO.
- Xử trí giảm oxy máu trong mổ
  - Nếu bệnh nhân đang được thông khí cơ học, bắt đầu bóp bóng 100% oxy để đánh giá compliance của phổi. Đánh giá rò rỉ phế nang, kiểm tra trường mổ có ảnh hưởng tới áp lực cơ học trên đường khí đạo, kiểm tra ống nội khí quản có tắc hay di lệch không và khẳng định hoạt động đầy đủ của thành ngực hoặc cơ hoành. Áp lực đỉnh đường khí đạo tăng có lẽ co thắt phế quản, tràn khí màng phổi, hoặc đặt ống vào phế quản gốc.
  - Kiểm tra rò rỉ khí ở dây thở, máy thở, máy gây mê: nếu có, bắt đầu bóp bóng với 100% oxy cho đến khi giải quyết xong vấn đề.
  - Kiểm tra cung cấp oxy đầy đủ cho bệnh nhân bằng hệ thống phân tích oxy in-line (in-line oxygen analyzer)

## b. Thiếu oxy sau mổ

- Nguy cơ thiếu oxy thường xảy ra trong giai đoạn tỉnh mê, ở những bệnh nhân được gây mê tổng quát do tác dụng của thuốc mê làm ảnh hưởng đến cơ chế hô hấp (ít thấy ở gây tê vùng).
- Hạ oxy máu là giảm hàm lượng oxy trong máu động mạch (được định nghĩa là SaO<sub>2</sub> < 90%, PaO<sub>2</sub> < 60 mmHg hoặc SaO<sub>2</sub> giảm > 5%).
- Thiếu oxy máu gây tím tái, nhịp tim nhanh và loạn nhịp tim. Trên bệnh nhân tự thở, có thể xảy ra hiện tượng thở nhanh. Khi dai dẳng hoặc nghiêm trọng, giảm oxy máu gây ra nhịp tim chậm, hạ huyết áp và ngừng tim.
- Một số yếu tố góp phần làm tăng nguy cơ thiếu oxy như:
  - + Tác dụng ứ đọng của thuốc mê.
  - + Tăng nhu cầu oxy do quá trình làm ấm lại hoặc do đau.
- Nguy cơ thiếu oxy còn tùy thuộc vào loại phẫu thuật (ngực, bụng) và thể trạng của bệnh nhân cũng góp phần làm nặng thêm nguy cơ này.
- Đôi khi thiếu oxy xảy ra chậm do tác dụng của nhóm Morphin, đặc biệt là Fentanyl, nó có thể quay lại tuần hoàn cho đến giờ thứ
- Xử trí: cho thở qua ống nội khí quản (nếu bệnh nhân chưa rút ống nội khí quản), Masque, hoặc dây thở oxy qua mũi, lưu lượng oxy thường là 2 – 4 lít/phút. Cần chú ý là oxy phải được làm ẩm và ấm.

## c. Dự phòng thiếu oxy:

- Theo dõi sự thiếu oxy bằng Oxymeter de pouls (SpO<sub>2</sub>) để phát hiện thiếu oxy.
- Cho bệnh nhân thở oxy sớm và đầy đủ.
- Giải quyết các nguyên nhân mà có thể dẫn đến nguy cơ thiếu oxy

### 3.2.2. **Ưu thán (tăng CO<sub>2</sub>) trong cuộc mổ**

Do bởi thông khí không đủ hoặc tăng sản xuất CO<sub>2</sub> và dẫn đến toan hô hấp, tăng áp lực động mạch phổi, tăng áp lực nội sọ

#### a. Nguyên nhân

\* Thông khí không đủ

- Ưc chế trung tâm hô hấp hành tủy có thể do bởi thuốc (như opioid, barbiturat, benzodiazepin, thuốc mê bốc hơi) hoặc bệnh lý hệ thần kinh trung ương nguyên phát (như u, thiếu máu hoại tử, phù). Có thể yêu cầu thông khí kiểm soát hoặc thuốc hóa giải (naloxon và flumazenil)

- Ưc chế thần kinh cơ có thể được nhận thấy với gây tê tủy sống cao, liệt dây thần kinh hoành, và thuốc giãn cơ.

- Cài đặt máy thở không thích hợp có thể dẫn đến thông khí phút thấp

- Tăng sức cản đường khí đạo có thể dẫn đến co thắt phế quản, tắc nghẽn đường khí đạo trên, đặt ống vào phế quản gốc, gập ống NKQ, COPD nặng, suy tim xung huyết,

tràn máu hoặc tràn khí màng phổi.

- Thở lại khí thở ra có thể xảy ra do bởi bình hấp thu CO<sub>2</sub> cạn kiệt, hồng van hít vào hoặc thở ra, hoặc không đủ dòng khí sạch đi vào hệ thống không thở lại.

\* Tăng sản xuất CO<sub>2</sub> do bởi ngoại sinh (như hấp thu CO<sub>2</sub> từ bơm khí trong mổ nội soi ổ bụng), tái tưới máu, tình trạng tăng chuyển hóa (như sốt cao ác tính).

b. Xử trí tăng CO<sub>2</sub> máu tùy thuộc nguyên nhân. Dựa vào nguyên nhân mà điều trị có thể bao gồm:

- Tăng thông khí phút
- Chỉnh lại vị trí ống NKQ
- Hút lòng ống NKQ
- Điều trị co thắt phế quản
- Lợi niệu hoặc đặt dẫn lưu ngực.



### 3.2.3. **Co thắt thanh quản xảy ra khi gây mê**

#### a. Co thắt thanh quản xảy ra trong mổ

- Nguyên nhân, triệu chứng:
  - Co thắt thanh quản thường gây ra bởi kích thích tới đường khí đạo trong gây mê nông. Kích thích độc hại có thể gây phản xạ này bao gồm chất tiết, chất nôn, máu, hít thuốc mê bốc hơi mùi hăng, đặt canuyn mũi hầu hoặc miệng hầu, đèn soi thanh quản, kích thích đau ngoại vi, co kéo phúc mạc trong gây mê nông
  - Phản xạ đóng dây thanh âm gây tắc thanh môn một phần hoặc hoàn toàn có thể biểu lộ trong các trường hợp nhẹ bởi thở khò khè và khi tắc hoàn toàn bởi kiểu thở bị tắc nghẽn “như đá đề”. Trong tình huống này, thành bụng nâng lên với co rút cơ hoành trong thì hít vào, nhưng bởi vì đường vào của không khí đã bị bít tắc lồng ngực xẹp xuống để giãn nở. Trong khi thở ra cố, thành bụng xẹp xuống khi cơ hoành giãn và lồng ngực trở lại vị trí nguyên thủy. Với tắc nghẽn hoàn toàn, bác sỹ gây mê sẽ không thể thông khí cho bệnh nhân được.
  - Giảm oxy khí thở vào, tăng CO<sub>2</sub> máu, toan huyết có thể gây ra tăng huyết áp và nhịp tim nhanh. Hạ huyết áp, nhịp tim chậm, rối loạn nhịp thất, theo sau là ngừng tim trừ khi khôi phục thông suốt đường thở trong vài phút. Trẻ em đặc biệt dễ mắc biến chứng này bởi vì dung tích cặn chức năng thấp và tiêu thụ oxy tương đối cao.
- Xử trí, điều trị:
  - Gây mê sâu thêm và loại bỏ các kích thích (như hút, loại bỏ các thiết bị nhân tạo trên đường thở, dừng kích thích ngoại vi trong lúc sử dụng 100% oxy có thể đủ loại bỏ co thắt thanh quản.



- Nếu không loại bỏ được co thắt thanh quản, thông khí áp lực dương liên tục trên đường thở với nồng độ có thể loại bỏ co thắt, nếu không tiêm liều nhỏ succinylcholin (như 10-20mg tĩnh mạch ở người lớn) sẽ gây giãn cơ vân thanh quản.
- Thông khí phổi với 100% oxy, gây mê sâu thêm trước khi kích thích độc hại bắt đầu lại hoặc bệnh nhân có thể cho phép tỉnh lại nếu co thắt thanh quản xảy ra trong khi hồi tỉnh.

#### b. Co thắt thanh quản sau mổ:

- Co thắt thanh quản thường xảy ra lúc tỉnh
  - Ngay sau khi rút ống nội khí quản hoặc vài phút sau đó. Thường gặp ở trẻ em.
  - Sau gây mê với Kétamin, Methohexital
  - Sau phẫu thuật vùng hầu họng, nội soi tai mũi họng. Do đau.
- Mức độ co thắt:
  - Co thắt không hoàn toàn (hay gặp):  
Thở rỗng khi hít vào và thở ra, kết hợp với co kéo cơ bụng ngực.
  - Xử trí: Nằm nghiêng. Hút nhẹ nhàng chất tăng tiết, không kích thích thanh quản.  
Thở oxy 100%. Corticoide không hiệu quả trong trường hợp này.
- Co thắt thanh quản toàn bộ:
  - Hiếm gặp nhưng nặng, có thể đưa tới ngưng tim.
  - Xử trí:
    - + Gây tê tại chỗ dây thanh âm bằng cách xịt lidocain qua miệng hay chích màng giáp nhân.
    - + Tiêm succinylcholine tĩnh mạch hoặc bắp thịt.
    - + Dùng catheter 14-16 G chích qua màng giáp nhân cung cấp oxy (không thải CO<sub>2</sub>).
    - + Đặt NKQ khi dây thanh âm đã mở.

### 3.2.4. **Co thắt phế quản xảy ra trong cuộc mổ**

#### a. Nguyên nhân, triệu chứng

- Co thắt tiểu phế quản phản xạ có thể được hoạt hóa trung tâm hoặc có thể là đáp ứng tại chỗ đối với kích thích đường thở. Co thắt phế quản thường gặp trong sốc phản vệ thuốc và phản ứng truyền máu cũng như ở những người hút thuốc và những người viêm phế quản mãn tính. Giống như co thắt thanh quản, co thắt phế quản có thể bắt gặp bởi các kích thích có hại như chất tiết và đặt ống nội khí quản.

- Thở khò khè (thường nặng hơn khi thở ra) điển hình co thắt phế quản và kết hợp với thở nhanh và khó thở ở bệnh nhân tỉnh. Bệnh nhân gây mê có lẽ khó thông khí bởi vì tăng sức cản đường khí đạo. Giảm tốc độ dòng thở ra có thể tạo ra bẫy khí và tăng áp lực trong lồng ngực, giảm máu tĩnh mạch trở về, cung lượng tim, huyết áp. Đường cong CO<sub>2</sub> (the end tidal carbon dioxide curve) thường có hình dạng kiểu tắc nghẽn (tăng liên tục) trong thì thở ra.

- Các thuốc phóng thích histamin (như morphin, mivacurium, d-tubocurarin, atracurium) có thể làm nặng thêm co thắt phế quản.

#### b. Xử trí, điều trị

- Kiểm tra lại vị trí ống NKQ và nếu kích thích carina là nguyên nhân, nên rút nhẹ ra.

- Gây mê sâu thêm thường hóa giải co thắt phế quản do gây mê nông. Điều này thường được thực hiện bởi thuốc mê đường hô hấp, nhưng thuốc mê đường tĩnh mạch có lẽ cần thiết khi thông khí suy giảm nghiêm trọng. Propofol gây ít triệu chứng co thắt phế quản hơn barbiturat và thường được ưa thích hơn. Ketamin có lợi ích gây giãn phế quản bởi phóng thích catecholamin nội sinh. Nên tăng nồng độ oxy hít vào cho tới khi đạt được oxy hóa đầy đủ.

- Thuốc: bao gồm chất chủ vận beta2-adrenergic dạng hít và tiêm tĩnh mạch và kháng cholinergic. Giãn phế quản dạng hít hạn chế hấp thu toàn thân, có thể giảm thiểu tác dụng phụ trên tim mạch. Dạng khí dung có thể chứa đựng các tiểu thể lớn lắng đọng nhiều hơn ở ống và đường khí đạo trên. Liều dùng của bình xịt (metered dose inhaler) nên được chuẩn độ để có tác dụng khi được sử dụng ở trong vòng thở. Các liều cao (10-20 nhát xịt) có lẽ cần thiết. Nếu nặng, nên bắt đầu dùng ketamin hoặc epinephrine liều thấp tiêm tĩnh mạch.
- Truyền dịch đầy đủ và làm ẩm không khí hít vào sẽ giảm thiểu cô đặc các chất tiết.

### 3.2.5 **Hít các chất trào ngược trong dạ dày**

(Aspiration of gastric contents)

- Mặc dù có một khoảng thời gian nhịn ăn trước phẫu thuật có vẻ thích hợp, hoặc dù đã áp dụng tất cả các biện pháp phòng ngừa cho những bệnh nhân được xác định là có nguy cơ, đôi khi vẫn xảy ra biến chứng nôn trớ và hít các chất trào ngược từ dạ dày. Các dấu hiệu biến chứng này ban đầu đều xuất hiện ở khu vực hô hấp nên được xếp vào mục này ...

#### a. Nguyên nhân, triệu chứng

- Nguyên nhân
  - Gây mê gây ức chế các phản xạ đường thở khiến bệnh nhân dễ bị hít phải dịch vị.
  - Chất hít có thể gây co thắt phế quản, thiếu oxy máu, xẹp phổi, thở nhanh, nhịp tim nhanh, hạ huyết áp. Mức độ nặng tùy thuộc vào thể tích và pH của các chất chứa trong dạ dày bị hít vào.

- Các tình trạng dễ gây hít phải dịch vị bao gồm hẹp môn vị, hồi lưu dạ dày thực quản, tắc ruột non, thoát vị khe thực quản triệu chứng, có thai, quá béo, mới ăn uống gần đây.
- Các dấu hiệu gợi ý hít trào ngược bao gồm:
  - Ho trong khi khởi phát hoặc hồi tỉnh sau khi gây mê, hoặc trong khi gây mê bằng cách sử dụng thiết bị đường thở trên thanh môn;
  - Chất chứa trong dạ dày thấy trong hầu họng khi soi thanh quản, hoặc xung quanh mép của khẩu trang;
  - Bằng cơ của hít phải dịch vị là thở khò khè, giảm độ đàn hồi phổi và thiếu oxy máu. Nếu nặng, thiếu oxy tiến triển, co thắt phế quản và tắc nghẽn đường hô hấp.
  - Đôi khi, việc hít trào ngược có thể hoàn toàn không được chú ý trong khi gây mê, đến khi có sự phát triển của tình trạng thiếu oxy, hạ huyết áp và suy hô hấp sau phẫu thuật.

#### b. Phòng ngừa & Xử trí

- Phòng ngừa
  - Bệnh nhân nên được đặt ở tư thế Trendelenburg để giảm thiểu dòng chảy thụ động các chất chứa trong dạ dày vào khí quản, đầu nghiêng về một bên, hút đường khí đạo trên, đặt ống NKQ.
  - Hút ống NKQ trước khi thông khí áp lực dương để tránh đẩy các chất chứa trong dạ dày vào đường khí đạo ngoại vi.
  - Nên chụp XQ lồng ngực nhưng hình ảnh thâm nhiễm có lẽ xuất hiện muộn. Soi phế quản nên được thực hiện nếu nghi hít phải dịch vị đáng kể trên lâm sàng..
  - Hít phải máu trừ khi số lượng lớn, nói chung lành tính

- Sử dụng kháng sinh khi chất hít vào chứa đựng số lượng lớn vi khuẩn như tắc ruột. Mẫu bệnh phẩm đờm nên nhuộm Gram và nuôi cấy
- Steroid không hữu ích để điều trị hít phải dịch vị
- Nếu hít phải dịch vị đáng kể thì phải theo dõi chặt chẽ sau mổ bao gồm SpO<sub>2</sub> và chụp lại XQ lồng ngực. Thông trí hỗ trợ và thở oxy có lẽ cần thiết.

#### • Xử trí

Hít trào ngược lúc khởi mê

- Tiến hành hút dịch
- Duy trì đường thở bằng airway và đặt bệnh nhân nghiêng đầu và nằm nghiêng, tốt nhất là bên trái; đặt nội khí quản ở bên này tương đối dễ dàng hơn.
- Hút bất kỳ vật liệu nào từ hầu họng, ưu tiên dưới tầm nhìn trực tiếp (sử dụng ống soi thanh quản).

Một số xử trí cụ thể

*(i) Thuốc ngăn chặn thần kinh cơ không dùng; phẫu thuật không khẩn cấp:*

- Cung cấp oxy 100% qua mặt nạ.
- Cho bệnh nhân hồi tỉnh, cho thở oxy để duy trì SpO<sub>2</sub> đạt yêu cầu.
- Điều trị co thắt phế quản bằng salbutamol hoặc ipra-tropium.
- Chụp X-quang phổi và tổ chức vật lý trị liệu thường xuyên.
- Tùy thuộc vào mức độ nguyẹn vọng, xem xét theo dõi trên ITU (Intensive Therapy Unit/Đơn vị Trị liệu Chuyên sâu) hoặc HDU (high dependency unit/đơn vị phụ thuộc cao).

*(ii) Thuốc ngăn chặn thần kinh cơ không dùng; phẫu thuật loại cần thiết:*

- Gọi trợ giúp, làm rộng dạ dày bằng ống thông mũi dạ dày và bơm 30 mL natri citrat.
- Sau khi cho phép bệnh nhân hồi tỉnh, tiếp tục sử dụng kỹ thuật tê khu vực hoặc đặt nội khí quản theo trình tự nhanh.
- Sau khi đặt nội khí quản, chọc hút cây khí quản và xem xét nội soi phế quản.
- Điều trị chứng co thắt phế quản như trên.
- Sau phẫu thuật, thu xếp để chụp X-quang phổi và vật lý trị liệu.
- Phục hồi trong ITU hoặc HDU với liệu pháp oxy.
- Có thể phải thông khí sau phẫu thuật.

*(iii) Thuốc ngăn chặn thần kinh cơ được dùng:*

- Đặt nội khí quản bằng ống khí quản có vòng bít để giữ chặt đường thở.
- Chọc hút cây khí quản trước khi bắt đầu thông khí áp lực dương.
- Cân nhắc rửa phế quản phổi bằng nước muối.
- Điều trị chứng co thắt phế quản như trên.
- Đặt ống thông mũi dạ dày và làm rộng dạ dày.
- Nếu bệnh nhân ổn định (không giảm oxy máu hoặc hạ huyết áp), phẫu thuật có thể được tiếp tục với chăm sóc hậu phẫu như đã mô tả ở trên.
- Nếu độ bão hòa oxy vẫn thấp mặc dù oxy 100%, cần xem xét khả năng tắc nghẽn và sự cần thiết của nội soi phế quản bằng sợi quang.

Hít trào ngược trong mổ với airway trợ đường thở trên thanh môn

- Gọi trợ giúp.
- Ngừng phẫu thuật nếu thấy không an toàn.
- Chuyển bệnh nhân sang tư thế bên trái với tư thế nghiêng đầu xuống.
- Tháo dụng cụ trợ đường thở trên thanh môn và hút dịch hầu họng.
- Duy trì thông khí bằng oxy 100%, đảm bảo quá trình gây mê liên tục.
- Trợ lý giúp ấn sụn nhẫn.
- Cho thuốc phong bế thần kinh cơ tác dụng nhanh và đặt nội khí quản.

• *Hít dịch dạ dày sau mổ và xử trí*

- Sau mổ, buồn nôn nôn trong điều kiện phản xạ đường thở không đáng tin cậy có thể làm cho bệnh nhân nhiều hơn dễ bị rủi ro khi hít. Ho dữ dội và co thắt phế quản thường là những dấu hiệu đầu tiên của hít. Khi hít một lượng lớn các chất trong dạ dày, tắc nghẽn đường hô hấp, giảm oxy máu, và xẹp phổi xảy ra. Sau đó, bệnh nhân có thể bị viêm phổi do hóa chất.
- Ở một bệnh nhân đang nôn mửa, tư thế đầu xuống ngay lập tức và nghiêng sang một bên giúp giữ đầu vào thanh quản ở mức cao hơn yết hầu và ngăn cản sự xâm nhập của chất trong dạ dày vào khí quản. Nếu nghi ngờ hít trào ngược, các phương pháp điều trị sau đây nên được xem xét, nội khí quản đặt nội khí quản và hút khí quản, cung cấp oxy bổ sung và thuốc giãn phế quản. Không có chỉ định cho kháng sinh dự phòng.

### 3.2.6. *Tràn khí màng phổi xảy ra trong cuộc mổ*

#### a. Nguyên nhân, triệu chứng:

- Vỡ bóng khí tự phát
  - Chấn thương hoặc vết thương ngực
  - Tổn thương khoang màng phổi trong phẫu thuật lồng ngực, bụng trên, sau phúc mạc, mở khí quản, phẫu thuật thành ngực hoặc cổ
- - Biến chứng của các thủ thuật như đặt catheter tĩnh mạch cảnh trong, dưới đòn, chọc ngực, chọc màng ngoài tim, phong bế thần kinh chi trên
  - Trong thông khí áp lực dương sử dụng áp lực và thể tích lớn gây chấn thương áp lực và vỡ phế nang. Bệnh nhân COPD có nguy cơ cao hơn cả.
- Trục trặc trong dẫn lưu lồng ngực
- Ảnh hưởng sinh lý của tràn khí màng phổi lệ thuộc thể tích khí và tốc độ giãn nở.
- Chẩn đoán tràn khí màng phổi có thể khó khăn. Dấu hiệu của tràn khí màng phổi bao gồm giảm rì rào phế nang, giảm độ đàn hồi phổi, tăng áp lực đỉnh hít vào, thiếu oxy máu. Hạ huyết áp phản ánh sự hiện diện của tràn khí màng phổi dưới áp lực. XQ lồng ngực thường khẳng định chẩn đoán nhưng không nên chậm trễ trong việc điều trị bệnh nhân không ổn định trong lúc chờ XQ lồng ngực.

#### b. Xử trí

- Ngừng dùng nitrous oxide, thông khí 100% oxy cho bệnh nhân.
- Tràn khí màng phổi dưới áp lực phải dẫn lưu khí ngay lập tức. Kim luồn nòng lớn (cỡ 14-16G) lắp bơm tiêm 10mL có thể được đặt vào khoang màng phổi ở khoang liên sườn 2 đường giữa đòn và hút khí. Ống dẫn lưu sau đó có thể được đặt ở khoang liên sườn 5 hoặc 6 đường nách giữa.



### 3.2.7. **Tắc mạch phổi xảy ra trong cuộc mổ:**

Là tắc mạch dòng máu ở phổi bởi cục nghẽn, khí, chất béo, hoặc nước ối.

a. Nghẽn tắc mạch thường xuất hiện nhất từ hệ thống tĩnh mạch sâu của xương chậu và chi dưới.

- Các yếu tố tạo điều kiện phát triển cục nghẽn là bất động, tăng đông, bất thường về thành mạch. Tình trạng kết hợp bao gồm có thai, chấn thương, ung thư, nghỉ trên giường kéo dài, viêm mạch
- Dấu hiệu lâm sàng là không đặc hiệu và có thể bao gồm thở nhanh, nhịp tim nhanh, khó thở, co thắt phế quản, sốt
- Xét nghiệm ECG cho thấy nhịp nhanh không đặc hiệu trừ phi tắc mạch nghiêm trọng, trong trường hợp đó có thể nhận thấy trục lệch phải, block nhánh phải, thay đổi phần trước sóng T. XQ tim phổi có lẽ không đặc hiệu trừ phi xảy ra nhồi máu phổi. Diễn hình bắt gặp hạ huyết áp và thiếu oxy máu. Với tắc mạch lớn, phân áp CO<sub>2</sub> cuối kỳ thở ra giảm. Với bệnh nhân tự thở, nhược thán và kiềm hô hấp có thể do bởi tăng tần số thở. Chẩn đoán xác định yêu cầu chụp động mạch phổi hoặc CT lồng ngực độ phân giải cao (CT xoắn ốc).
- Điều trị trong sau mổ bệnh nhân nghi ngờ tắc mạch phổi là hỗ trợ. Tăng oxy hóa. Điều trị heparin trong sau mổ hoặc điều trị tan huyết khối thường không lựa chọn bởi vì nguy cơ chảy máu. Bệnh nhân hạ huyết áp hoặc thiếu oxy mô nguy kịch có thể xem xét làm bắc cầu tim phổi hoặc lấy cục nghẽn mạch phổi

b. Tắc mạch khí xảy ra khí đi vào tĩnh mạch hoặc xoang tĩnh mạch.

- Biến chứng này thường xảy ra trong phẫu thuật sọ ở tư thế ngồi trong lúc xoang tĩnh mạch màng cứng đã mở. Tắc mạch khí cũng có thể xảy ra trong ghép gan, phẫu thuật tim mở, bơm khí trong nội soi ổ bụng
  - Dấu hiệu sớm bao gồm nhận thấy khí trong siêu âm tim qua ngả thực quản hoặc nghe với Doppler trước tim, giảm phân áp CO<sub>2</sub> cuối kỳ thở ra, tăng phân áp nitơ cuối kỳ thở ra.
  - Các dấu hiệu khác bao gồm tăng áp lực tĩnh mạch trung ương, thiếu oxy máu, hạ huyết áp, lạc vị thất, tiếng “bánh xe cối xay” liên tục trước tim.
  - Điều trị bắt đầu với việc hạn chế khí tiếp tục vào bằng đổ nước muối vào trường mổ hoặc chỉnh lại tư thế bệnh nhân để tăng áp lực tĩnh mạch.
  - Nên ngừng dùng nitrous oxide để tránh phóng đại kích cỡ bóng khí trong tuần hoàn. Đặt bệnh nhân nằm nghiêng trái có thể giúp giảm tắc mạch khí.
  - Nếu đặt catheter tĩnh mạch trung tâm nên hút để cố gắng loại bỏ khí. Sử dụng dịch và thuốc vận mạch để duy trì huyết áp.
  - Sử dụng PEEP trong bối cảnh tắc mạch khí còn đang tranh cãi. Nó sẽ hạn chế khí vào bằng việc tăng áp lực tĩnh mạch trung ương nhưng giảm máu tĩnh mạch trở về và có thể giảm cung lượng tim.
  - Oxy cao áp có thể giảm tác dụng phụ của bóng khí.

c. Tắc mạch mỡ xảy ra sau chấn thương hoặc phẫu thuật liên quan tới xương dài, xương chậu, xương sườn.

= Đặc điểm lâm sàng liên quan tới tắc nghẽn cơ học của tuần hoàn phổi và tương tự với tắc nghẽn mạch phổi. Việc giải phóng các axit béo tự do có thể dẫn đến tình trạng ý thức giảm, xấu thêm thiếu oxy máu, giọt mỡ trong nước tiểu, giảm tiểu cầu và đốm xuất huyết

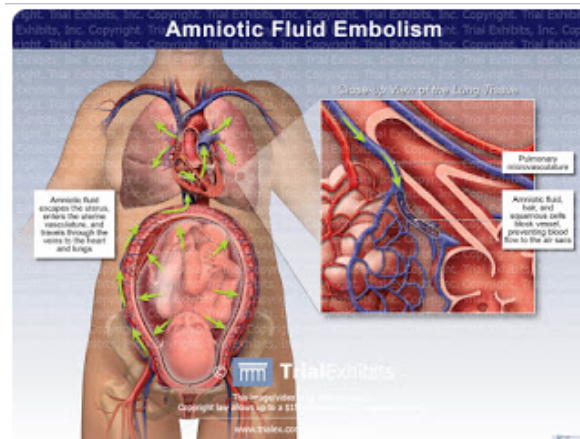
- Điều trị là hỗ trợ với thở oxy và thông khí hỗ trợ nếu cần

d. Tắc mạch do nước ối [088.1/ICD 10]

- Tắc mạch ối (Amniotic Fluid Embolism) là một cấp cứu sản khoa rất hiếm gặp, khi nước ối, tế bào thai nhi, bọt khí, chất gầy, tóc hoặc các mảnh tổ chức thai khác lọt vào hệ tuần hoàn của mẹ, gây ra suy hô hấp và tuần hoàn cấp tính.

- Có 4 nguyên tắc chính trong điều trị bao gồm: tăng cường thông khí, tăng cường oxy, hỗ trợ tuần hoàn điều chỉnh rối loạn đông máu.

- Tham khảo: <http://itunes.apple.com/app/H199i/id1476150712>



### 3.3 Biến chứng do Gây tê hay gập & cách xử trí

#### 3.3.1 *Tổn thương dây thần kinh ngoại vi*

(Peripheral Nerve Damage)

- Tổn thương dây thần kinh ngoại biên có thể xảy ra với bất kỳ loại phẫu thuật nào và là kết quả của sự chèn ép dây thần kinh. Nó thường được gây ra bởi thời gian dài ở một vị trí quá mức hoặc khó xử. Dây thần kinh cơ của cánh tay (chạy dọc theo ngón út của cẳng tay) và dây thần kinh cơ của cẳng chân (chạy dọc bên ngoài chân giữa đầu gối và mắt cá chân) bị ảnh hưởng thường xuyên nhất. Mức độ nghiêm trọng của tổn thương và phục hồi chức năng có thể thay đổi và có thể kéo dài.
- Cả bác sĩ gây mê và bác sĩ phẫu thuật đều nhận thức được biến chứng tiềm ẩn này và thực hiện các bước để ngăn chặn nó. Khi có thể, tránh các tư thế cực đoan và đặt cơ thể ở vị trí trung lập. Đệm được đặt dưới các điểm có áp lực, đặc biệt là khuỷu tay, hông, đầu gối, gót chân và bất kỳ vùng cơ thể phụ thuộc nào khác trong quá trình bệnh nhân định vị. Các điểm áp lực này được đánh giá lại trong suốt quy trình để đảm bảo đệm và cơ thể được đặt đúng vị trí. Khi có thể, các chi của bệnh nhân có thể được di chuyển hoặc đặt lại vị trí trong quá trình phẫu thuật.
- Nếu nghi ngờ tổn thương thần kinh sau phẫu thuật, bệnh nhân sẽ được theo dõi và có thể được giới thiệu để kiểm tra thêm, chẳng hạn như đo điện cơ.

### 3.3.2 *Các biến chứng của gây tê vùng*

(Complications of Regional Anesthesia (Nerve Blocks))

- Các biến chứng do gây tê vùng (block đám rối thần kinh) đã được giảm bớt khi sử dụng vị trí có hướng dẫn siêu âm. Vì gây tê vùng đều cần sử dụng kim nên luôn tiềm ẩn nguy cơ chảy máu, hình thành tụ máu, bầm tím tại vị trí đâm thủng hoặc nhiễm trùng. Hình dung trực tiếp đầu kim có thể giúp xác định các động mạch và tĩnh mạch trong khu vực. Điều này làm giảm khả năng vô tình làm thủng mạch máu trong quá trình gây tê. Khu vực nơi kim được đưa vào được làm sạch sát trùng và cần một nắp vô trùng được đặt trên đầu dò siêu âm để giúp giảm thiểu nguy cơ nhiễm trùng.
- Tổn thương dây thần kinh sau tê vùng là một điều hiếm khi xảy ra. Nó có thể được gây ra bởi chấn thương dây thần kinh trực tiếp từ kim, hoặc liên quan đến các biến chứng thứ cấp, chẳng hạn như nhiễm trùng hoặc hình thành máu tụ. Để ngăn ngừa chấn thương, bác sĩ gây mê sẽ yêu cầu bạn cho họ biết nếu bạn cảm thấy đau buốt hoặc đau dữ dội khi họ đang định vị kim và trong khi tiêm thuốc gây tê cục bộ. Sau khi tê vùng kết thúc, nếu bệnh nhân thấy bất kỳ triệu chứng mới nào như ngứa ran, tê hoặc rối loạn chức năng vận động. Những điều này có thể cho thấy sự hình thành của một khối máu tụ hoặc nhiễm trùng. Nên tìm kiếm sự chăm sóc y tế ngay.
- Block các khối dây thần kinh được thực hiện cho phẫu thuật vai, cánh tay và bàn tay liên quan đến đám rối thần kinh cánh tay (một phức hợp các dây thần kinh ở vùng vai) và thường được dung nạp tốt. Có một số triệu chứng mà người ta có thể nhận thấy mà đôi khi được dùng để chỉ một "khối tốt".

- Một số bệnh nhân gặp phải hội chứng Horner, có thể bao gồm sự thay đổi về kích thước đồng tử, mí mắt bị sụp xuống hoặc nghẹt mũi ở cùng một bên khi cắt khối. Một số bệnh nhân cũng có thể bị khàn giọng ở một mức độ nhất định. Có thể tắc một phần một trong các dây thần kinh đi đến cơ hoành. Điều này có thể làm cho bệnh nhân cảm thấy như thể họ cần phải cố gắng thở mạnh hơn. Tất cả các triệu chứng này là tạm thời và sẽ hết sau tê đám rối.
- Một biến chứng hiếm gặp nhưng quan trọng của gây tê đám rối thần kinh cánh tay là sự phát triển của tràn khí màng phổi (không khí bị kẹt giữa phổi và thành ngực). Trong khi các triệu chứng có thể xảy ra ngay lập tức, chúng có thể mất đến 24 giờ để phát triển. Chúng bao gồm khó thở, khó thở, đau ngực hoặc ho dai dẳng. Chụp X quang phổi sẽ xác định chẩn đoán tràn khí màng phổi. Tùy thuộc vào kích thước, đôi khi cần đặt một ống ngực để thoát không khí bị mắc kẹt.
- Đôi khi tê vùng không đạt hiệu quả. Bác sĩ gây tê vùng sẽ đánh giá cảm giác và khả năng vận động của khu vực bị tê. Nếu tê không đủ, đôi khi có thể thực hiện “giải cứu vùng” ở cùng khu vực với vùng bị hỏng, hoặc tại một vị trí khác sẽ bao phủ khu vực phẫu thuật. Khi vẫn thất bại, bệnh nhân có thể được chuyển qua phương pháp gây mê để phẫu thuật theo kế hoạch.

### 3.3.3 **Các biến chứng của gây tê tủy sống / ngoài màng cứng**

(Complications of Neuraxial Anesthesia (Spinal/Epidural))

- Nhìn chung, có một tỷ lệ thấp các biến chứng nghiêm trọng liên quan đến gây tê tủy sống / ngoài màng cứng, nhưng những biến chứng xảy ra có thể là tạm thời hoặc vĩnh viễn. Các biến chứng liên quan đến phản ứng sinh lý quá mức hoặc việc chọc kim / ống thông và bao gồm:

- Đau đớn
- Đau đầu sau chọc dò màng cứng
- Hạ huyết áp và nhịp tim chậm thứ phát sau phong tỏa giao cảm
- Hạ thân nhiệt
- Suy hô hấp do “khối / cột sống cao”
- Bí tiểu
- Nhiễm trùng cột sống, bao gồm cả viêm màng não vô khuẩn
- Tụ máu tủy sống hoặc ngoài màng cứng
- Tổn thương dây thần kinh hoặc tủy sống, có thể dẫn đến tê liệt

#### a. Đau đầu sau chọc thủng màng cứng (Post-dural-puncture Headache)

- Đau đầu sau chọc dò màng cứng (PDPH) do rò rỉ dịch não tủy (CSF) sau khi gây tê tủy sống hoặc vô tình chọc thủng màng cứng với đặt ngoài màng cứng. Nó xảy ra phổ biến, đặc biệt là ở dân số trẻ, phụ nữ sản khoa (mang thai).
- Các triệu chứng PDPH có thể bao gồm nhức đầu, buồn nôn, nôn mửa, sợ ánh sáng (nhạy cảm với ánh sáng), nhìn đôi (nhìn mờ hoặc “nhìn đôi”), chóng mặt hoặc ù tai (“ù tai”). Đau đầu đặc trưng theo tư thế, tồi tệ hơn khi ngồi hoặc đứng, và thường thuyên giảm khi nằm xuống. Khởi phát các triệu chứng thường trong vòng 12-72 giờ sau khi bắt đầu rò rỉ.

- Nếu không được điều trị, các triệu chứng thường sẽ hết sau khoảng một tuần. Điều trị thận trọng bao gồm nghỉ ngơi tại giường, cung cấp đủ nước, thuốc giảm đau (thuốc giảm đau) và uống caffeine. Khi xử trí bảo tồn không thành công, bác sĩ gây mê có thể cung cấp một miếng dán máu ngoài màng cứng. Điều này liên quan đến việc tiêm máu của chính bệnh nhân vào phía sau xung quanh vị trí rò rỉ chất lỏng. Khi được thực hiện trong bối cảnh đau đầu sau chọc dò màng cứng thực sự, miếng dán máu đã được chứng minh là có thể giải quyết các triệu chứng gần như ngay lập tức trong hơn 90% trường hợp.

b. Hạ huyết áp do gây tê (Huyết áp thấp)

- Đa số bệnh nhân được gây tê tủy sống và nhiều bệnh nhân được gây tê ngoài màng cứng sẽ bị hạ huyết áp ở một mức độ nào đó. Điều này xảy ra thứ phát do sự tắc nghẽn của các dây thần kinh giao cảm ở phần dưới cơ thể chịu trách nhiệm duy trì huyết áp.
- Việc giảm huyết áp thường đáp ứng với truyền dịch, nhưng đôi khi cũng cần sử dụng thuốc vận mạch.
- Trong khi hầu hết các bệnh nhân khỏe mạnh chịu đựng được tình trạng hạ huyết áp thoáng qua này, có những báo cáo về tình trạng ngừng tim xảy ra sau khi đặt thuốc gây tê tủy sống hoặc ngoài màng cứng.
- Cần phải thận trọng hơn ở những bệnh nhân được gây mê thần kinh có tiền sử tim. Những bệnh nhân này có thể bị thiếu máu cục bộ cơ tim (giảm lưu lượng máu và oxy đến cơ tim) với huyết áp giảm nhẹ.



### c. Tê cột sống cao hoặc tê cột sống toàn bộ

- Tê cột sống cao xảy ra khi mức độ tê lan lên các vùng trên lồng ngực hoặc cổ, hoặc trong trường hợp tê cột sống toàn bộ, vào đáy não. Nó có thể là kết quả của việc sử dụng quá nhiều thuốc gây tê hoặc lan truyền quá mức. Tuy không phổ biến nhưng cũng có thể xảy ra khi gây tê ngoài màng cứng.
- Khi mức độ tê di chuyển lên, nó bắt đầu ảnh hưởng đến các dây thần kinh của cánh tay, dẫn đến ngứa ran ở các ngón tay hoặc yếu đi các cơ nắm tay. Bệnh nhân có thể phàn nàn về khó thở do các dây TK đến các cơ phụ dùng để thở bị ảnh hưởng.
- Ở cấp độ cao hơn, các dây thần kinh hỗ trợ tăng nhịp tim bị chặn, và nhịp tim chậm xảy ra, có thể dẫn đến hạ huyết áp.
- Điều trị tê cột sống cao bằng các biện pháp hỗ trợ, bao gồm truyền dịch và thuốc để tăng huyết áp / tăng nhịp tim và có thể phải đặt nội khí quản khi các dây thần kinh ảnh hưởng đến hô hấp có liên quan. Tư thế bệnh nhân nằm ngửa nhiều hơn để ngăn dòng thuốc gây mê lên não và dùng bất kỳ loại thuốc nào đang truyền liên tục qua ống thông tủy sống hoặc ngoài màng cứng. Các biện pháp này được tiếp tục cho đến khi thuốc tê cục bộ hết tác dụng và chức năng bình thường trở lại.

### d. Các biến chứng của gây tê tại chỗ

- Gây tê tại chỗ có các biến chứng tương tự như gây tê vùng. Vì kim tiêm được sử dụng, tất cả các nguy cơ chảy máu, hình thành máu tụ, bầm tím tại chỗ tiêm và nhiễm trùng đều có thể xảy ra.
- Cũng có thể xảy ra tổn thương dây thần kinh do tiếp xúc trực tiếp với kim tiêm hoặc sau đó dẫn đến tụ máu hoặc nhiễm trùng. Có khả năng bị đau tại chỗ tiêm, cũng như khả năng gây tê cục bộ không đủ gây tê.

### 3.3.4 ***Các biến chứng do thuốc tê***

#### a. Ngộ độc & phác đồ điều trị ngộ độc thuốc tê toàn thân

- Ngộ độc thuốc tê là một tai biến trong gây tê vùng.
- Nếu không được xử trí kịp thời, tỷ lệ tử vong sẽ tăng cao vì vậy tất cả các loại gây tê vùng và tại chỗ cần phải có biện pháp dự phòng.

#### *Điều trị ban đầu*

- Ngừng ngay việc tiêm thuốc tê.
- Gọi người đến trợ giúp.
- Kiểm soát đường thở và nếu cần để chắc chắn thì đặt nội khí quản cho thở oxy 100% và bảo đảm thông khí đủ (tăng thông khí có thể giúp làm tăng pH huyết tương trong trường hợp toan chuyển hóa).
- Có sẵn hay đặt thêm đường truyền tĩnh mạch chắc chắn.
- Thường xuyên đánh giá tình trạng tim mạch.
- Xem xét lấy máu làm xét nghiệm, nhưng không nên làm chậm trễ việc điều trị vì việc này.

#### *Điều trị đặc hiệu*

##### \* Ngộ độc thần kinh trung ương

- Thiopental: 150 – 300 mg TM. Hoặc Midazolam 0,1 – 0,2 mg/ kg.
- Xem xét dùng Lipid dạng nhũ tương đường tĩnh mạch để làm giảm nồng độ thuốc tê trong huyết tương.
- Nếu tình trạng bệnh nhân ổn định sau xử trí ngộ độc thuốc, có thể tiếp tục cuộc phẫu thuật.

\* Ngộ độc tim

- Hệ thống tim mạch ít ngộ độc hơn so với hệ thần kinh trung ương, nhưng ngộ độc tim mạch có thể nặng và khó điều trị hơn.
- Bù nhanh khối lượng tuần hoàn
  - Sử dụng Intralipid 20%: (liều áp dụng cho bệnh nhân 70kg)
  - Tác dụng: *Tạo bể chứa lipid làm lắng tủa thuốc tê; Tác dụng trực tiếp lên cơ tim, hoạt hóa kênh Ca, K, tăng hoạt động cơ tim Tăng tổng hợp ATP; Giảm gắn kết thuốc tê lên cơ tim.*
- + Tiêm bolus tĩnh mạch Intralipid 20% với liều 1,5 ml/kg trong 1 phút (100 ml)  
Tiếp tục tiến hành hồi sức Tim-Phổi-Não
- + Bắt đầu truyền tĩnh mạch Intralipid 20% với tốc độ 0,25ml/kg/phút (dùng 400ml trong vòng 20 phút)
- + Tiêm nhắc lại 2 liều bolus cách nhau 5 phút nếu tuần hoàn chưa hồi phục đủ (dùng thêm 2 liều bolus mỗi liều 100ml cách nhau 5 phút)
- + Nếu tuần hoàn hiệu quả chưa hồi phục, sau 5 phút tăng liều truyền tĩnh mạch lên 0,5 ml/kg/phút (dùng 400 ml trong vòng 10 phút)
- + Tiếp tục truyền cho đến khi tuần hoàn hồi phục đầy đủ và ổn định.
- Sử dụng nhóm thuốc vận mạch; sốc điện khi rung thất.
- Tiếp tục hồi sức tim phổi trong suốt quá trình điều trị Intralipid
- Hồi phục có thể xảy ra sau hơn 1 giờ hồi sức với ngừng tim do thuốc tê – Propofol không phải là một thay thế phù hợp cho Intralipid

b. Di ứng thuốc tê:

- Khi gây tê bệnh nhân lên cơn hen, phù, viêm mũi, nổi mẩn sốt, nếu dị ứng mạnh có thể tụt huyết áp - Hay xảy ra trên cơ địa dị ứng.
- Có thể xảy ra muộn sau khi gây tê 12 - 24 giờ (thường là phù).
- Xử trí: Dùng kháng Histamin, corticoit, có thể dùng Adrenalin nhỏ dưới lưỡi.

Biến chứng do thuốc co mạch.

- Phụ thuộc phản ứng của từng bệnh nhân.
- Sau khi gây tê: Bệnh nhân hồi hộp đánh trống ngực, sợ hãi, lo lắng vật vã, nhức đầu, mạch nhanh huyết áp tăng) chủ yếu phòng ngừa hơn là điều trị: cho ít thuốc co mạch vào thuốc tê, thường dùng tỷ lệ 1/200000÷1/400000.

c. Phản ứng tại chỗ của dung dịch thuốc tê

- Nhiễm trùng.
- Kích thích tại chỗ do thuốc không đẳng trương, quá hạn, pH thấp tại vùng gây tê nóng rát như bỏng.
- Đề kháng tại chỗ giảm, vết mổ lâu lành do nuôi dưỡng kém.

Biến chứng do thuốc co mạch.

- Phụ thuộc phản ứng của từng bệnh nhân.
- Sau khi gây tê: Bệnh nhân hồi hộp đánh trống ngực, sợ hãi, lo lắng vật vã, nhức đầu, mạch nhanh huyết áp tăng) chủ yếu phòng ngừa hơn là điều trị: cho ít thuốc co mạch vào thuốc tê, thường dùng tỷ lệ 1/200000÷1/400000.

\* Phòng ngừa theo những nguyên tắc sau:

- Chuẩn bị tâm lý và tinh thần cho bệnh nhân.
- Trong tiền mê dùng Seduxen, Bacbituric. Atropin.
- Chọn thuốc thích hợp, dùng lượng & đậm độ thuốc tê tối thiểu mà đạt được hiệu quả tê. Cho thêm thuốc co mạch vào thuốc tê nếu không có chống chỉ định.
- Trước khi tiêm bao giờ cũng rút pittong xem có vào mạch máu không. Tiêm rất chậm và theo dõi bệnh nhân.
- Chỉ định đúng phương pháp thành thạo về kỹ thuật và xử trí biến chứng kịp thời.

\* Quy tắc đề phòng biến chứng:

- Chọn kim nhỏ đủ cứng (Gauge 24,25....). Khi chọc và bơm thuốc phải giữ kim chắc.
- Kiểm tra thuốc trước khi dùng.
- Trước khi bơm thuốc phải hút thử. Không tiêm nhầm vào mạch máu.
- Kim, bơm tiêm, pittong phải vừa khít nhau (không mất thuốc).
- Không bơm thuốc vào và hút ra trong gậy tê tủy sống ngoài màng cứng
- Bù khối lượng tuần hoàn tốt. Cho người oxy.
- Nắm vững tỷ trọng thuốc tê trước khi dùng để điều khiển tê.
- Sẵn sàng phương tiện cấp cứu hô hấp và tuần hoàn.
- Theo dõi sát bệnh nhân (hô hấp, huyết áp, vùng tê).
- Thay đổi tư thế bệnh nhân nhẹ, khi còn tác dụng tê để nằm tại giường
- Tiền tê phải có Atropin.
- Trong khi mổ không nên bàn chuyện ảnh hưởng đến bệnh nhân.
- Thuốc và dụng cụ phải vô trùng.

# Phác đồ phản vệ trong gây mê, gây tê

(thông tư số 51/2017/TT-BYT)

## 2. Phản vệ trong khi gây mê, gây tê phẫu thuật:

a) Những trường hợp này thường khó chẩn đoán phản vệ vì người bệnh đã được gây mê, an thần, các biểu hiện ngoài da có thể không xuất hiện nên không đánh giá được các dấu hiệu chủ quan. Cần đánh giá kỹ triệu chứng trong khi gây mê, gây tê phẫu thuật như huyết áp tụt, nồng độ oxy máu giảm, mạch nhanh, biến đổi trên monitor theo dõi, ran rít mới xuất hiện.

b) Ngay khi nghi ngờ phản vệ, có thể lấy máu định lượng tryptase tại thời điểm chẩn đoán và mức tryptase nền của bệnh nhân.

c) Chú ý khai thác kỹ tiền sử dị ứng trước khi tiến hành gây mê, gây tê phẫu thuật để có biện pháp phòng tránh.

d) Lưu ý: một số thuốc gây tê là những hoạt chất ưa mỡ (lipophilic) có độc tính cao khi vào cơ thể gây nên một tình trạng ngộ độc nặng giống như phản vệ có thể tử vong trong vài phút, cần phải điều trị cấp cứu bằng thuốc kháng độc (nhũ dịch lipid) kết hợp với adrenalin vì không thể biết được ngay cơ chế phản ứng là nguyên nhân ngộ độc hay dị ứng.

NGỘ ĐỘC THUỐC TÊ THÁCH THỨC VÀ GIẢI PHÁP

đ) Dùng thuốc kháng độc là nhũ dịch lipid tiêm tĩnh mạch như Lipofundin 20%, Intralipid 20% tiêm nhanh tĩnh mạch, có tác dụng trung hòa độc chất do thuốc gây tê tan trong mỡ vào tuần hoàn. Liều lượng như sau:

- Người lớn: tổng liều 10ml/kg, trong đó bolus 100ml, tiếp theo truyền tĩnh mạch 0,2-0,5ml/kg/phút.

- Trẻ em: tổng liều 10ml/kg, trong đó bolus 2ml/kg, tiếp theo truyền tĩnh mạch 0,2-0,5ml/kg/phút.

Trường hợp nặng, nguy kịch có thể tiêm 2 lần bolus cách nhau vài phút.

### 3.4 Biện chứng sốc phản vệ, rối loạn thân nhiệt & cách xử trí

#### 3.4.1 **Sốc phản vệ** (Anaphylaxis)

- *Phản vệ là phản ứng dị ứng đe dọa tính mạng*: Nó được khởi phát bởi kháng nguyên kết hợp với kháng thể IgE đã hình thành trước đó trên bề mặt của tế bào dưỡng bào và bạch cầu ưa kiềm gây giải phóng các chất bao gồm histamin, leukotrien, prostaglandin, kinin, yếu tố hoạt hóa tiểu cầu.
  - *Phản ứng dị ứng*: biểu hiện lâm sàng tương tự phản ứng phản vệ nhưng chúng không được hoạt hóa bởi IgE và không cần nhạy cảm trước với kháng nguyên. Các biến chứng do dị ứng thường gặp trên lâm sàng bao gồm (theo thứ tự tần suất): Hạ huyết áp; Co thắt phế quản; Đỏ bừng trên diện rộng; Giảm oxy máu; Mày đay; Phù mạch, có thể liên quan đến đường thở; Ngứa, buồn nôn và nôn.
  - *Phản ứng có hại của thuốc* (Adverse Drug Reaction-ADR) khi gây mê hầu hết đều nhẹ và thoáng qua, bao gồm mày đay khu trú do giải phóng histamine ở da.
- *Sốc phản vệ* là một biến chứng nguy kịch và nặng nề nhất. Tỷ lệ sốc phản vệ do dùng thuốc gây mê là từ 1/10.000 đến 1/20.000 khi dùng thuốc, và phổ biến hơn ở nữ giới. Trong số những người được báo cáo cho Cơ quan Kiểm soát Thuốc, 10% liên quan đến tử vong do sốc phản vệ so với 3,7% đối với các thuốc nói chung.
- Sốc phản vệ liên quan đến sự suy giảm các tế bào mast và basophils, hoặc do phản ứng dị ứng (qua trung gian IgE) hoặc không dị ứng (không qua trung gian IgE), giải phóng histamine, 5-hydroxy-tryptamine (5-HT) và liên quan chất hoạt mạch.
- Suy tim là biến chứng phổ biến và nghiêm trọng nhất. Bệnh nhân hen thường phát triển co thắt phế quản kháng lại điều trị và bất kỳ trường hợp nào làm giảm phản ứng với catecholamine của bệnh nhân (chẳng hạn như thuốc chẹn beta, gây tê tủy sống) sẽ làm tăng mức độ nghiêm trọng.



- Nguyên nhân, do:
  - Thuốc gây mê: Thuốc giãn cơ (> 50%): suxamethonium, rocuronium, atracurium, vecuronium; Chất khởi mê (5%): thiopentone, propofol.
  - Cao su (17%).
  - Thuốc kháng sinh (8%): penicillin (<1% bệnh nhân có thể phản ứng chéo với các cephalosporin hiện đại).
  - Dịch truyền tĩnh mạch: chất keo (3%); haemaccel, gelofusin.
  - Thuốc phiện (2%).
- Đặc điểm lâm sàng của phản ứng phản vệ và phản ứng dị ứng bao gồm:
  - Mày đay và ban đỏ.
  - Co thắt phế quản hoặc phù nề đường thở có thể gây suy hô hấp. Phù phổi
  - Hạ huyết áp và shock do bởi giãn mạch ngoại vi và tăng tính thấm mao mạch
- Xử trí ngay lập tức
  - Ngừng tất cả các loại thuốc có khả năng gây ra phản ứng.
  - Kêu gọi sự giúp đỡ.
  - Duy trì đường thở bằng airway, cung cấp oxy 100%, nâng cao chân của bệnh nhân để thông khí không bị tổn hại.
  - Cho adrenaline, 50 mg tiêm tĩnh mạch chậm (0,5 mL trong 1:10 000) dưới sự kiểm soát điện tâm đồ. Pha loãng adrenaline 1: 100 000 (10 mg / mL) cho phép chuẩn độ tốt hơn và giảm nguy cơ tác dụng phụ. Nếu không có sẵn điện tâm đồ, tiêm bắp 0,5 mg (0,5 mL tỷ lệ 1: 1000). Nếu không có cải thiện trong vòng 5 phút, hãy cho một liều tiếp theo.
  - Cung cấp oxy lưu lượng cao, 10–15 L / phút.



- Đảm bảo thông khí đầy đủ: Đặt nội khí quản sẽ được yêu cầu nếu thông khí tự phát không đủ hoặc trong tình trạng co thắt phế quản nặng. Điều này có thể cực kỳ khó khăn khi có phù nề thanh quản nghiêm trọng. Trong những trường hợp này, thông khí bằng kim catheter hoặc phẫu thuật sẽ được yêu cầu.
  - Hỗ trợ tuần hoàn: bắt đầu truyền IV nhanh chất lỏng 10–20 mL / kg. Crystalloids ban đầu có thể an toàn hơn so với colourloids. Trong trường hợp không có mạch lớn, bắt đầu hồi sinh tim phổi bằng phương pháp thích hợp.
  - Giám sát: Điện tâm đồ, SpO<sub>2</sub>, huyết áp, CO<sub>2</sub> cuối thở ra. Thiết lập một đường động mạch và kiểm tra các khí trong máu. Theo dõi CVP và lượng nước tiểu để đánh giá mức độ phù hợp của thể tích tuần hoàn.
- Xử trí tiếp theo
    - Thuốc kháng histamine: Chlorphenamine (thuốc chẹn H1) 10–20 mg tiêm tĩnh mạch hoặc tiêm bắp chậm. Không có bằng chứng cho việc sử dụng thuốc chẹn H2.
    - Steroid: Hydrocortisone 200 mg tiêm tĩnh mạch hoặc tiêm bắp chậm. Điều này giúp chấm dứt các di chứng muện.
    - Thuốc giãn phế quản: Salbutamol, 2,5–5,0 mg tẩm bột hoặc 0,25 mg tiêm tĩnh mạch, iprat phù hợp 500 mg. Magnesium 2 g (8 mmol) tiêm tĩnh mạch chậm có thể được sử dụng khi có các biểu hiện nặng, giống như hen suyễn hoặc nếu bệnh nhân đang dùng thuốc chẹn beta. Magiê có thể gây đỏ bừng mặt và có thể làm trầm trọng thêm tình trạng hạ huyết áp.

- Những bệnh nhân này nên được chuyển đến phòng điều trị đặc biệt (Intensive Therapy Unit-ITU) càng sớm càng tốt. Các phản ứng khác nhau về mức độ nghiêm trọng, có thể hai pha, khởi phát chậm (đặc biệt là nhạy cảm với mủ cao su) và kéo dài. Có thể phải truyền adrenaline. Không được quên khả năng tràn khí màng phổi do căng thẳng (thứ phát sau chấn thương barotrauma) gây hạ huyết áp.
- Dự phòng các phản ứng quá mẫn thuốc
  - Diphenhydramin (0,5-1mg/kg hoặc 50mg TM ở người lớn) đêm trước và sáng phẫu thuật.
  - Cimetidin (150-300mg TM hoặc uống ở người lớn) hoặc Ranitidin (50mg TM hoặc 150mg uống ở người lớn) đêm trước và sáng phẫu thuật
  - Corticosteroid: prednisone (1mg/kg) mỗi 6 giờ cho 4 liều trước phẫu thuật .

### 3.4.2 **Rối loạn thân nhiệt xảy ra trong cuộc mổ**

A. Hạ thân nhiệt xảy ra khi gây mê là vấn đề thường gặp trong mổ

a. Nguyên nhân, triệu chứng

- Mất nhiệt có thể xảy ra do bởi bất kỳ các cơ chế sau
  - Tái phân bố nhiệt từ vùng lõi (não, tim) tới mô ngoại vi (chi, da). Tái phân bố dẫn đến giảm nhiệt độ lõi với duy trì nhiệt độ trung bình.
  - Bức xạ: mất nhiệt lệ thuộc vào dòng máu ngoài da và diện tích bề mặt bộc lộ.
  - Bốc hơi: năng lượng mất ở dạng bốc hơi chất lỏng từ niêm mạc và bề mặt thanh mạc, da và phổi. Mất nhiệt do bốc hơi lệ thuộc vào bề mặt bộc lộ và độ ẩm tương đối của không khí xung quanh.
  - Dẫn nhiệt: tỷ lệ với bề mặt bộc lộ, khác biệt ở nhiệt độ, tính dẫn nhiệt.
  - Đối lưu: mất nhiệt bởi dẫn nhiệt tới dòng khí chuyển động. Tốc độ dòng khí cao ở trong phòng mổ (thay đổi thể tích 10-15 phòng mỗi giờ) có thể dẫn đến mất nhiệt đáng kể. Bệnh nhi là đặc biệt nhạy cảm với mất nhiệt trong và sau mổ
- Bệnh nhân cao tuổi cũng có khuynh hướng hạ thân nhiệt
- Ảnh hưởng thuốc mê:
  - Thuốc mê bốc hơi suy giảm trung tâm điều nhiệt nằm ở phía sau vùng dưới đồi và dẫn đến tái phân bố nhiệt và mất nhiệt do bởi đặc tính giãn mạch của thuốc.
  - Opioids sẽ giảm cơ chế co mạch cho bảo tồn nhiệt bởi vì đặc tính ức chế giao cảm của chúng.
  - Thuốc giãn cơ làm giảm trương lực cơ và ngăn run.
  - Gây tê vùng gây phong bế giao cảm, giãn cơ và phong bế cảm giác của các thụ thể nhiệt gây ức chế các đáp ứng đền bù.

## b. Phòng ngừa và điều trị hạ thân nhiệt

- Duy trì hoặc tăng nhiệt độ xung quanh: bệnh nhân gây mê thường trở nên hạ thân nhiệt nếu nhiệt độ phòng dưới 21<sup>0</sup>C
- Bao phủ bề mặt bộc lộ: sẽ giảm thiểu mất nhiệt do dẫn nhiệt và đối lưu. Các chăn tạo khí ấm (như Bair Hugger ...) phủ trên bệnh nhân có thể cung cấp cả cách nhiệt và làm ấm tích cực.
- Làm ấm máu và dịch truyền: là quan trọng trong các trường hợp truyền khối lượng lớn
- Sử dụng gây mê vòng kín hoặc nửa kín lưu lượng thấp sẽ giảm mất nhiệt do bốc hơi và giảm vừa phải mất nhiệt
- Thiết bị làm ấm và ấm: được bổ sung vào vòng gây mê khi sử dụng tốc độ dòng khí cao. Thiết bị này sẽ làm ấm và ấm khí hít vào, giảm thiểu mất nhiệt do bốc hơi từ phổi. Nhiệt độ của khí hít vào phải được theo dõi và giữ dưới 41<sup>\*</sup>C, nếu không sẽ có nguy cơ bỏng đường khí đạo. Có thể sử dụng “mũi nhân tạo” (thiết bị trao đổi độ ẩm và ấm thụ động) đặt giữa ống nội khí quản và vòng thở. Chúng là các màng lọc hút ẩm với diện tích bề mặt lớn để giữ độ ẩm của khí thở ra.
- Chăn điện: đặt dưới bệnh nhân có thể tăng thân nhiệt bởi dẫn nhiệt từ nước ấm được bơm qua chăn. Phương pháp này hiệu quả nhất với trẻ dưới 10kg. Nên giữ nhiệt độ < 40<sup>0</sup>C để tránh bỏng.
- Thiết bị tỏa nhiệt bức xạ và đèn nhiệt: làm ấm bệnh nhân sau mổ bởi bức xạ hồng ngoại và chỉ hữu ích cho trẻ em. Đèn nhiệt nên để cách xa trẻ ít nhất 70cm để tránh bỏng.
- Dung dịch tưới rửa ấm sẽ giảm mất nhiệt

## B. Tăng thân nhiệt xảy ra khi gây mê

Là tăng 2\* C/giờ hoặc 0,5\* C/15 phút. Ít gặp tăng thân nhiệt bởi vì các thao tác bảo tồn thân nhiệt trong mổ, do đó tăng thân nhiệt phải được tìm hiểu

### a. Nguyên nhân:

- Sốt cao ác tính phải nghĩ đến bất kỳ trường hợp nào tăng thân nhiệt trong mổ
- Viêm nhiễm khuẩn huyết phóng thích các mediator viêm có thể gây tăng thân nhiệt
- Tình trạng tăng chuyển hóa (nhiễm độc giáp, u tủy thượng thận) gây tăng thân nhiệt
- Tổn thương vào trung tâm điều nhiệt dưới đồi do bởi giảm oxy mô, chấn thương ...
- Hội chứng an thần ác tính (NMS) do thuốc như phenothiazin hiếm gặp
- Monoamine oxidase, amphetamine, cocaine, atropin có thể ức chế tiết mồ hôi

### b. Xử trí, điều trị:

- Nếu nghi ngờ sốt cao ác tính bắt đầu dùng dantrolen.
- Tăng thân nhiệt nặng: Có thể làm lạnh bằng đá, chăn lạnh, giảm nhiệt độ xung quanh hoặc thực hiện rửa bên trong (dạ dày, bàng quang, ruột, phúc mạc) với nước muối lạnh.
- Xoa các dung dịch bốc hơi lên da như cồn sẽ thúc đẩy mất nhiệt do bốc hơi.
- Mất nhiệt do dẫn nhiệt có thể cho nitroprussid và nitroglycerin.
- Các thuốc tác động trung tâm như aspirin và acetaminophen có thể sử dụng qua sonde dạ dày hoặc thụt trực tràng.
- Run có thể phòng ngừa bằng duy trì thuốc giãn cơ.
- Khi tăng thân nhiệt nghiêm trọng, có thể sử dụng thiết bị làm lạnh ngoài cơ thể. Làm lạnh nên dừng khi thân nhiệt 38\* C để phòng hạ thân nhiệt.

### C. Biến chứng tăng thân nhiệt ác tính (Malignant hyperpyrexia-MH)

#### a. Nguyên nhân & triệu chứng

Đây là một rối loạn di truyền hiếm gặp về chuyển hóa cơ xương, trong đó có sự giải phóng nồng độ canxi cao bất thường từ lưới cơ chất gây tăng hoạt động cơ và chuyển hóa.

Sản xuất nhiệt quá mức gây ra sự gia tăng nhiệt độ lõi ít nhất là  $2^{\circ}\text{C}$ /giờ.

Biến chứng được kích hoạt bằng cách tiếp xúc với các chất gây mê hít và suxamethonium.

Biến chứng phổ biến hơn ở những người trẻ tuổi trải qua một cuộc tiểu phẫu liên quan, ví dụ như lác mắt, sửa chữa thoát vị, sửa hở hàm ếch và phẫu thuật chỉnh hình. Tỷ lệ mắc bệnh là từ 1/10.000 đến 1/40.000 bệnh nhân được gây mê.

#### b. Đặc điểm lâm sàng

- Nhiệt độ cơ thể tăng dần (điều này có thể không được chú ý trừ khi nhiệt độ của bệnh nhân đang được theo dõi).
- Nhịp tim nhanh không giải thích được.
- Lượng  $\text{CO}_2$  cuối thở ra tăng lên.
- Thở nhanh (Tachypnoea) ở bệnh nhân tự thở.
- Cứng cơ, không thể thư giãn sau khi dùng suxamethonium, đặc biệt là cơ thắt cơ liên tục.
- Rối loạn nhịp tim.
- Độ bão hòa oxy giảm và tím tái.
- Có sự khác biệt lớn giữa phân áp  $\text{CO}_2$  động mạch và tĩnh mạch hòa trộn khẳng định chẩn đoán sốt cao ác tính.

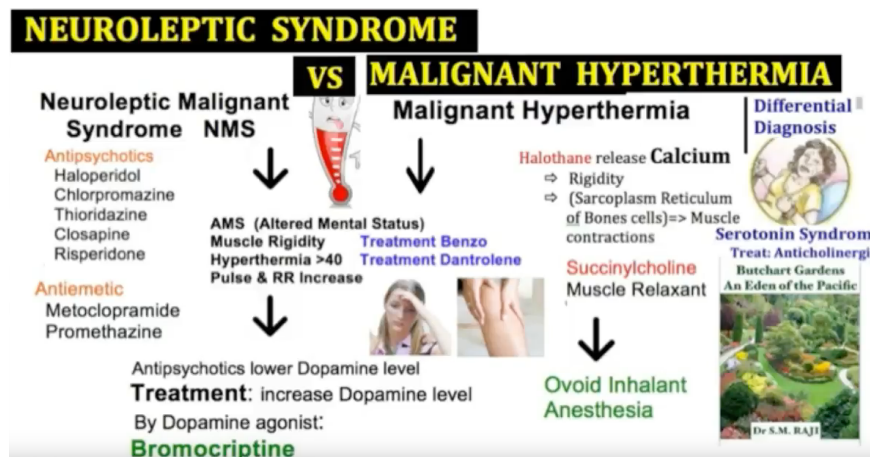
### c. Điều trị

- Kêu gọi giúp đỡ càng sớm càng tốt khi nghi ngờ sốt cao ác tính.
- Ngừng tất cả các loại thuốc gây mê dễ bay hơi; thông gió siêu tốc với 100% oxy.
- Duy trì mê bằng kỹ thuật gây mê tĩnh mạch toàn phần.
- Thay đổi máy và mạch gây mê.
- Chấm dứt phẫu thuật càng sớm càng tốt.
- Theo dõi nhiệt độ lõi.
- Cho dantrolene 2-3 mg / kg IV, sau đó tiêm tĩnh mạch 1mg / kg theo yêu cầu (có thể cần đến 10mg / kg)
- Bắt đầu làm mát tích cực: IV nước muối 0,9% lạnh; tiếp xúc hoàn toàn với bệnh nhân; làm mát bề mặt - băng trên các động mạch nách và xương đùi, làm ướt bọt biển và quạt để làm mát bằng bay hơi; cân nhắc rửa dạ dày hoặc phúc mạc bằng nước muối lạnh.
- Điều trị nhiễm toan bằng natri bicarbonat 8,4% 50 mmol (50 mL) IV được chuẩn độ đến kết quả axit-bazơ.
- Điều trị chứng tăng kali huyết.
- Chuyển bệnh nhân đến ITU càng sớm càng tốt



(\*) Hội chứng ác tính thần kinh (Neuroleptic malignant syndrome - NMS) khi kết hợp với sử dụng thuốc an thần và có một số đặc điểm của sốt cao ác tính

- Đặc điểm lâm sàng: NMS điển hình phát triển 24-72 giờ và biểu hiện lâm sàng tương tự sốt cao ác tính, như là một đợt tăng chuyển hóa bao gồm tăng thân nhiệt, mất ổn định hệ thần kinh tự động, co cứng cơ nghiêm trọng, globin cơ niệu kịch phát. Creatine kinase và transaminase gan thường tăng và tử vong tới 30%
- Điều trị NMS bằng Dantrolen, mặc dù benzodiazepin, thuốc kháng chủ vận dopamin như bromocriptin và thuốc giãn cơ không khử cực cũng giảm co cứng cơ
- Liên quan gây mê: quan hệ chính xác giữa NMS và sốt cao ác tính là chưa rõ. Một số bệnh nhân với tiền sử NMS có nguy cơ cao sốt cao ác tính, và các cách tiếp cận bảo tồn có lẽ được cho phép (như tránh dùng các thuốc khởi phát đã biết). Bệnh nhân NMS nên theo dõi sát sốt cao ác tính trong khi gây mê (thân nhiệt, phân áp CO<sub>2</sub> cuối kỳ thở ra ...), họ không nên được điều trị trước với dantrolen.





### 3.5 Các biến chứng thường gặp khác & cách xử trí

#### 3.5.1 **Bất thường lượng nước tiểu & bí tiểu xảy ra khi mổ**

a. Thiểu niệu: được định nghĩa khi lượng nước tiểu dưới 0,5mL/kg/giờ.

- Các nguyên nhân có thể trước thận, tại thận, sau thận.
- Điều trị bao gồm loại bỏ các nguyên nhân cơ học (như đặt sai hoặc gập sonde Foley)
- Hiệu chỉnh huyết áp để cải thiện áp lực tưới máu thận
- Đánh giá tình trạng thể tích: nếu nghi giảm KLMLH nên truyền nhanh dịch thể & đo CVP có thể giúp hướng dẫn xử trí tiếp theo...
- Nếu thiểu niệu vẫn tồn tại mặc dù đã bù đủ dịch, có thể tăng lượng nước tiểu với các biện pháp sau: Furosemid 2-20mg TM; Truyền TM Dopamin 1-3mcg/kg/ph; Mannitol 12,5-25g TM; Fenoldapam 0,1-0,4mcg/kg/phút TM

b. Vô niệu:

- Là hiếm gặp trong mổ. Phải loại trừ các nguyên nhân cơ học bao gồm đặt sai sonde Foley hoặc tổn thương hay cắt phải niệu đạo và phải điều trị rối loạn huyết động.

c. Đa niệu:

- Có thể gặp lượng nước tiểu nhiều đáp ứng với truyền nhiều dịch quá mức, nhưng cũng phải xem xét các nguyên nhân khác bao gồm tăng đường máu, đái tháo nhạt, sử dụng lợi niệu ngoại sinh.
- Lượng nước tiểu nhiều không phải là vấn đề trừ khi kết hợp với giảm khối lượng máu lưu hành hoặc rối loạn điện giải.
- Điều trị nên hướng vào nguyên nhân chính, duy trì tình trạng thể tích và hiệu chỉnh rối loạn điện giải.

#### d. Bí tiểu sau mê:

- Gây mê toàn thân gây liệt cơ toàn cơ thể, và bàng quang cũng là một trong số đó. Bàng quang không chỉ bị ảnh hưởng bởi thuốc mê, mà còn do nhiều phẫu thuật cần đặt thông tiểu. Sau khi rút thông tiểu (gọi là catheter foley), chức năng bài tiết nước tiểu có thể bị ảnh hưởng những ngày sau đó.
- Sau khi đặt thông tiểu có thể gây tiểu đau, không đồng nghĩa với có nhiễm trùng tiểu. Tuy đặt thông tiểu làm tăng nguy cơ nhiễm trùng tiểu song hầu hết người bệnh không gặp bất kỳ bệnh lý nào. Một số hiếm trường hợp người bệnh không tiểu được sau phẫu thuật, trường hợp này cần được can thiệp y tế ngay.

#### 3.5.2 ***Đau họng/ khàn tiếng:***

- Sau khi đặt ống thở, khàn tiếng hay viêm họng có thể xảy ra đặc biệt đối với người bệnh phẫu thuật kéo dài. Biện chứng này về cơ bản không thể phòng tránh, các thuốc xịt họng, viên ngậm có thể giảm triệu chứng này khoảng vài ngày sau mổ.
- Khàn tiếng nếu không cải thiện trong vòng 5 – 7 ngày sau phẫu thuật nên đến khám ở các cơ sở chăm sóc sức khỏe.

#### 3.5.3 ***Khô miệng:***

- Việc phải mở miệng liên tục trong quá trình phẫu thuật do ống thở thường gây khô miệng khi người bệnh tỉnh. Triệu chứng này sẽ cải thiện khi có thể ăn uống lại.

#### 3.5.4 ***Buồn ngủ & ngủ gà:***

- Các thuốc dùng trong gây mê toàn thân gây buồn ngủ và nhiều người ngủ gà trong vài giờ sau mổ.
- Về cơ bản, sau một giấc ngủ ngon, người bệnh có thể cảm thấy thoải mái hơn.

### 3.5.5 *Suy hô hấp sau mê*

#### a. Với cuộc phẫu thuật không lớn

- Nguyên nhân thường gặp: Do rút ống nội khí quản quá sớm khi bệnh nhân chưa thoát mê, chưa hết tác dụng của thuốc giãn cơ; Tụt lưỡi ở bệnh nhân béo phì, mập, tràn dịch, máu màng phổi sau phẫu thuật lồng ngực do hệ thống hút không hiệu quả; Tồn dư của thuốc họ morphine; Thương tổn cơ hoành không phát hiện sau phẫu thuật bụng cao, phù thanh môn sau gây mê toàn thân dưới đặt nội khí quản kéo dài.
- Đề phòng và xử trí thường qui: Chỉ rút ống nội khí quản khi đủ điều kiện. Cho bệnh nhân thở oxy qua mask sau khi rút ống nội khí quản, bóp bóng hoặc đặt lại nội khí quản nếu bệnh nhân không tự thở được.

#### b. Gần 2/3 các sự cố PACU liên quan đến gây mê lớn có liên quan đến hệ hô hấp.

Những biến cố này chủ yếu là do giảm oxy máu, hít phải dịch dạ dày, *tắc nghẽn đường hô hấp trên và giảm thông khí.*

- *Tắc nghẽn đường thở sau mổ gây suy hô hấp*
  - Đây là một biến chứng sau gây mê thường gặp và nguy hiểm. Nguyên nhân phổ biến nhất là tắc nghẽn đường hô hấp trên: do dịch, máu gây tắc nghẽn hầu họng; giảm trương lực cơ do tác động còn lại của thuốc giãn cơ hoặc phục hồi không đầy đủ từ các thuốc gây mê; chấn thương mô mềm và phù nề, tụ máu cổ, chất tiết đọng lại, co thắt thanh quản và chấn thương dây thần kinh thanh quản (sau phẫu thuật trên cổ).
  - Bộ ba hành động: nghiêng đầu, nâng cao hàm và dịch chuyển hàm ra trước là một phương pháp dễ dàng giải tỏa hầu hết các chướng ngại vật đường thở trên. Nếu tắc nghẽn không thể hồi phục, ngay lập tức thông khí qua NKQ.

- *Giảm thông khí sau mổ gây suy hô hấp*
- Giảm thông khí được định nghĩa là giảm thông khí phế nang dẫn đến tăng phân áp carbon dioxid động mạch (PaCO<sub>2</sub>).
- Trong giai đoạn hậu phẫu, giảm thông khí xảy ra bởi:
  - + Đường thở kém lưu thông, giảm chức năng cơ hô hấp hoặc do hậu quả trực tiếp của bệnh phổi cấp tính hoặc mãn tính.
  - + Ức chế hô hấp trung ương được thấy với tất cả các thuốc gây mê.
  - + Vị trí vết mổ cũng có thể ảnh hưởng đến khả năng thở lớn của bệnh nhân được đo bằng dung tích sống. Bệnh nhân đang trải qua phẫu thuật bụng trên làm giảm dung tích sống nhiều nhất, như giảm 60% ngay phẫu thuật.
  - + Béo phì, giãn nở dạ dày, băng bó sát, bó bột cơ thể cũng ức chế chức năng cơ bắp hô hấp và có thể dẫn đến việc lưu giữ CO<sub>2</sub>.
  - + Không thể đảo ngược do thuốc phong bế thần kinh cơ có thể dẫn đến chức năng cơ hô hấp không đầy đủ sau phẫu thuật.
  - + Thất bại như vậy có thể là do bài tiết thuốc không đầy đủ, như trong bệnh suy thận, hoặc sự hiện diện của các loại thuốc khác làm mạnh phong tỏa thần kinh cơ, chẳng hạn như gentamicin, neomycin, clindamycin hoặc furosemide.
- Đo PaCO<sub>2</sub> là phương pháp tốt nhất để phát hiện tình trạng giảm thông khí trong giai đoạn hậu phẫu.
- Dung tích tối thiểu phải là 10 mL / kg thể trọng và lực hít phải ít nhất lớn hơn -20 cm H<sub>2</sub>O trước khi bệnh nhân thích hợp để rút nội khí quản. Nếu các giá trị tối thiểu này không thể duy trì, bệnh nhân nên được thở máy có kiểm soát cho đến khi tỉnh táo để tạo ra chức năng cơ hô hấp đầy đủ.

### 3.5.6 **Tỉnh chậm:**

- Không có sự nhất trí chung về thời điểm một bệnh nhân được hồi phục sau khi gây mê, nhưng nhìn chung thì nhiều hơn 90% bệnh nhân tỉnh lại trong vòng 15 phút sau khi ngừng thuốc gây mê. Tình trạng bất tỉnh kéo dài hơn giai đoạn này được gọi là chậm phục hồi.
- Nguyên nhân kéo dài phục hồi sau gây mê:
  - Thuốc: Diazepine, thốc mê hơi, quá liều.
  - Yếu tố bệnh nhân: Rất trẻ hoặc rất già; Béo phì; Tình trạng ốm yếu.
  - Chuyển hoá: Giảm oxy mô; giảm đường máu; rối loạn điện giải.
  - Hệ thống thần kinh: Chảy máu nội sọ; Thiếu máu não; Co giật; Tai biến mạch não.
- Xử trí khi thời gian phục hồi kéo dài:  
Kích thích trì hoãn (Delayed arousal)
  - Đánh giá oxy và thông khí => tình trạng thiếu oxy và thông khí => phục hồi
  - Tác dụng thuốc còn lại => Đối kháng với thuốc có thể đảo ngược => phục hồi
  - Giảm huyết áp => làm ấm => phục hồi
  - Nguyên nhân trao đổi chất => Rối loạn điều chỉnh => phục hồi
  - Tổn thương thần kinh => điều trị đặc hiệu => phục hồi

### 3.5.7 **Tỉnh, biết trong mê & nhớ lại sau mê** (Awareness Event Under Anesthesia)

- Bị gây mê không giống như đang ngủ; vẫn còn ít biết về cách thức hoạt động của nó trong não. Ai đó đang ngủ có thể dễ dàng bị đánh thức (awakened). Còn người bị gây mê thì chỉ được phép tỉnh táo khi phẫu thuật hoặc thủ thuật hoàn thành.
- Có một tỷ lệ rất nhỏ có thể thức dậy (wake up) trong khi gây mê; đây được gọi là sự thức tỉnh (wakefulness). Họ thường không nhớ mình đã thức giấc (being awake) trong mê sau khi tỉnh mê (khoảng 1-2/1000 có thể nhận biết được môi trường xung quanh trong thời gian ngắn, thường không cảm thấy đau & sau mê không nhớ gì).
- Trường hợp cực kỳ hiếm, bệnh nhân có thể nhận thức được tình trạng của mình và cảm thấy đau khi được gây mê toàn thân, do bị liệt vì dẫn cơ, nên không thể di chuyển để báo về tình trạng đau đớn của họ, thậm chí họ còn nhớ lại các sự kiện đó sau mổ. Ký ức này được gọi là 'sự kiện nhận thức' (awareness event). Những người từng thực sự trải qua 'sự kiện nhận thức' này có thể phát triển các vấn đề tâm lý tương tự như rối loạn căng thẳng sau chấn thương (PTSD).
- Những yếu tố rủi ro tiềm ẩn gồm: Phẫu thuật khẩn cấp; mổ chấn thương; mổ lấy thai dưới gây mê toàn thân; mổ tim liên quan đến bắc cầu tim phổi; Phiền muộn; Sử dụng rượu hàng ngày; Sai sót của bác sĩ gây mê - có thể bao gồm việc theo dõi bệnh nhân và/hoặc do lượng thuốc mê được sử dụng không đúng cách.
- Hiện nay đang phát triển các thiết bị mới được gọi là máy đo độ sâu gây mê, được sử dụng để theo dõi phản ứng sóng não của bệnh nhân với thuốc gây mê. Máy theo dõi độ sâu gây mê đã được so sánh với các quan sát lâm sàng thông thường (ví dụ nhịp tim nhanh, chảy nước mắt, cử động, v.v.) trong khi mổ để điều chỉnh lượng thuốc được đưa vào và giảm nguy cơ vẫn tỉnh biết khi mê.

### 3.5.8 **Khó cai máy thở:**

- Hầu hết người bệnh, ống thở được rút một thời gian ngắn ngay sau khi kết thúc cuộc phẫu thuật và có thể tự thở trở lại sau vài phút. Một số khác, thường là người bệnh già và có bệnh lý cần nhiều thời gian hơn để cai được máy thở, đặc biệt là những người bệnh có bệnh lý hô hấp hay tim mạch.
- Những người bệnh không an toàn khi tháo bỏ máy thở ngay sau mổ thường được tiếp tục thở máy vài giờ cho đến khi tỉnh hẳn. Một số trường hợp hiếm gặp, người bệnh cần phải chăm sóc ở phòng chăm sóc đặc biệt, kéo dài điều trị đến khi người bệnh có thể tự thở.

### 3.5.9 **Hít sặc/viêm phổi:**

- Đây là một biến chứng nghiêm trọng xảy ra do dịch và thức ăn hít vào phổi trước, trong hay sau phẫu thuật. Do người bệnh hôn mê và được đặt ống thở, nên dễ dàng bị hít các vật lạ vào phổi. Bình thường chúng ta có thể ho để loại bỏ các vật lạ ra khỏi đường thở, hay còn gọi là “sặc”. Trong phẫu thuật, phản xạ ho bị mất, kể cả khi vật lạ rơi vào đường thở, dẫn đến người bệnh có thể hít các chất nôn vào phổi.
- Tình trạng này gây viêm phổi sau mổ và là một biến chứng nặng cần điều trị kháng sinh, thậm chí cần phải nhập viện lại trong một số trường hợp. Chính vì vậy mà bác sỹ gây mê thường dặn dò người bệnh không được ăn uống một thời gian trước khi vào phòng mổ.

### 3.5.9 **Mê sảng, loạn thần sau mổ:**

Mê sảng (delirium) tương tự khái niệm “trở nên điên loạn - becoming mad” là mô tả một rối loạn ý thức cấp tính và dao động. Có dạng mê sảng tăng động, thường được đặc trưng bởi bồn chồn, kích động, ảo giác và hoang tưởng. Ngược lại, dạng mê sảng giảm hoạt động, được đặc trưng bởi cử động giảm, nói ngọng và không phản ứng.... Mê sảng rất phổ biến ở bệnh nhân nhập viện; tỷ lệ ở bệnh nhân trưởng thành là 10–24%, và 37–46% bệnh nhân ngoại khoa nói chung. Tại khoa chăm sóc đặc biệt (ICU), tình trạng mê sảng đã được báo cáo ở 87% bệnh nhân.

Mê sảng sau phẫu thuật (Post-Operative Delirium - POD) là một dạng mê sảng biểu hiện ở những bệnh nhân đã trải qua các thủ thuật phẫu thuật và gây mê, thường đạt đỉnh điểm trong khoảng từ một đến ba ngày sau khi phẫu thuật. Tỷ lệ mê sảng sau phẫu thuật rất khác nhau, từ 9 đến 87% tùy thuộc vào tuổi của bệnh nhân và loại phẫu thuật. (Cần phải phân biệt với mê sảng xuất hiện, xảy ra ở 8 đến 20% bệnh nhân sau khi tỉnh lại sau khi gây mê toàn thân, đặc biệt ở lứa tuổi nhỏ hơn).

Nguyên nhân và khả năng có mối liên hệ giữa mê sảng xuất hiện, POD, suy giảm nhận thức sau phẫu thuật và sa sút trí tuệ do sự cố sau phẫu thuật vẫn chưa được làm sáng tỏ đầy đủ.

Các loại thuốc điều trị mê sảng được nghiên cứu tốt nhất là những loại thuốc chống loạn thần điển hình và không điển hình. Thuốc chống loạn thần thế hệ thứ nhất haloperidol và chlorpromazine, cũng như thuốc chống loạn thần thế hệ thứ hai olanzapine và risperidone, tất cả đều có vẻ là phương pháp điều trị hiệu quả như nhau đối với chứng mê sảng.



### 3.5.10 *Liệt ruột sau mổ:*

- Liệt ruột sau phẫu thuật tiếp tục là một vấn đề lâm sàng quan trọng. Căn nguyên của quá trình này là đa yếu tố. Các cơ chế liên quan đến liệt ruột sau phẫu thuật bao gồm ức chế giao cảm; giải phóng hormone, chất dẫn truyền thần kinh, và các chất trung gian khác; một phản ứng viêm; và tác dụng của thuốc giảm đau...
- Ruột không hoạt động lại một thời gian sau mổ gây ra liệt ruột, thường người bệnh sẽ không xì hơi (rắm, địt) được sau mổ làm bụng chướng, gây khó chịu cho người bệnh. Vấn đề này thường tự khỏi một vài ngày sau mổ, nếu vẫn không hết sau vài ngày thì nên tìm những nguyên nhân khác hoặc dùng thuốc làm tăng nhu động ruột.
- Nhiều phương pháp đã được sử dụng trong một nỗ lực để giảm bớt liệt ruột sau phẫu thuật, nhưng không thành công nhiều.
- Phương pháp điều trị tốt nhất hiện nay là phác đồ đa phương thức gồm giảm đau sau mổ bằng tê ngoài màng cứng liên tục, dinh dưỡng và cho ăn uống sớm, Cisaprid (Cisapride là một chất chủ vận serotonin tạo điều kiện thuận lợi cho việc giải phóng acetylcholine từ đám rối nội tạng) và điều trị nhuận tràng bằng magesi, tốt nhất là việc hạn chế sử dụng ma túy và sử dụng thuốc giảm đau thay thế như thuốc chống viêm không steroid và gây tê ngoài màng cứng, gây tê cục bộ khi có thể. Sử dụng chọn lọc giải áp thông mũi dạ dày và điều chỉnh sự mất cân bằng điện giải cũng rất quan trọng trong phương pháp tiếp cận đa phương thức để điều trị liệt ruột sau phẫu thuật.

### 3.5.11 **Buồn nôn và Nôn mửa sau phẫu thuật**

(Post-operative Nausea and Vomiting-PONV)

Buồn nôn và nôn (PONV) sau phẫu thuật hiện nay được xem là một trong bốn vấn đề nóng của lĩnh vực Gây mê hồi sức đó là: Đau sau phẫu thuật, buồn nôn và nôn sau phẫu thuật, tỉnh trong phẫu thuật và ERAS (Phục hồi nâng cao sau phẫu thuật-Enhanced Recovery After Surgery).

Buồn nôn và nôn sau phẫu thuật hoặc PONV là bất kỳ cảm giác buồn nôn, nôn mửa hoặc nôn nao trong 24-48 giờ đầu tiên sau phẫu thuật. Đây là một trong những tác dụng phụ phổ biến nhất của thuốc mê, xảy ra ở 30% tổng số bệnh nhân sau phẫu thuật.

Nó có thể gây ra các biến chứng như chảy máu vết thương, mất cân bằng điện giải, tăng đau, mất nước và hít. Nói chung, PONV không biến chứng hiếm khi vượt quá 24 giờ sau khi mổ. Tuy nhiên, PONV có vấn đề có nguồn gốc đa yếu tố hơn và có thể khó điều trị hiệu quả. Những bệnh nhân có nguy cơ này nên được bác sĩ gây mê xác định và có thể được điều trị dự phòng chống nôn.

Thang điểm Apfel dự đoán nguy cơ PONV ~ dựa trên 4 yếu tố dự đoán: giới tính (nam 0, nữ 1), tiền sử PONV hoặc say tàu xe (có 1, không 0), hút thuốc (có 0, không 1) và sử dụng opioids hậu phẫu (có 1, không 0). Điểm Apfel/Nguy cơ PONV trong 24 giờ: 0/10%; 1/21%; 2/39%; 3/61%; 4/79%.

Các chiến lược được khuyến cáo để giảm nguy cơ bao gồm:

- (1). Tránh gây mê toàn thân bằng cách sử dụng các phương pháp gây mê vùng;
- (2). Lựa chọn gây mê tĩnh mạch với propofol cho những bệnh nhân có nguy cơ cao;
- (3). Tránh gây mê hô hấp;
- (4). Tối thiểu hóa opioid phẫu thuật;
- (5). Truyền dịch đủ.

Một số thuốc được sử dụng trong dự phòng và điều trị PONV:

- (1). Ondansetron - thuốc đối kháng thụ thể 5-HT<sub>3</sub>. Ondansetron được dùng riêng lẻ hoặc kết hợp với các thuốc khác để ngăn ngừa buồn nôn và nôn do dùng các thuốc điều trị ung thư, ngăn ngừa và điều trị buồn nôn và nôn sau phẫu thuật. Liều: 4mg (TM), trước khi kết thúc phẫu thuật 30 phút. Thuốc gây kéo dài khoảng QT do đó thận trọng trên bệnh nhân có khoảng QT kéo dài;
- (2). Aprepitant - là thuốc đối kháng thụ thể NK-1, thời gian bán hủy 40 giờ. Liều: Aprepitant 40-80 mg (Uống trước phẫu thuật);
- (3). Corticosteroid ~ Dexamethasone có tác dụng ngăn ngừa buồn nôn và nôn hiệu quả ở bệnh nhân sau phẫu thuật. Liều: 4mg (TM) sau khi gây mê;
- (4). Dimenhydrinate ~ là thuốc kháng histamine có tác dụng chống nôn. Liều khuyến cáo: 1 mg / kg IV (tối đa 400mg/24 giờ);
5. Scopolamine xuyên da: Kháng cholinergic miếng dán ngăn ngừa hiệu quả buồn nôn và nôn sau phẫu thuật đến 24 giờ, có thể dán vào buổi tối trước khi phẫu thuật hoặc 2 đến 4 giờ trước khi bắt đầu gây mê. Hoặc Metoclopramide là thuốc chống nôn yếu có tác dụng chống nôn khi dùng với liều lớn hơn 20 mg;
- (6). Propofol ~ với liều lượng nhỏ (20-30mg) có thể được sử dụng như một liệu pháp cứu hộ cho bệnh nhân khi các phương pháp khác không hiệu quả.

### 3.5.12 **Run/ớn lạnh:**

- Đây là phản ứng tự nhiên với các thuốc được dùng trong quá trình phẫu thuật và sẽ hết khi đào thải hết thuốc.
- Triệu chứng này cũng có thể do thân nhiệt hơi hạ thấp trong quá trình phẫu thuật, có thể cải thiện nhanh khi được ủ ấm. Nếu người bệnh bị sốt cũng có thể bị lạnh run nhưng ít gặp hơn sau phẫu thuật trừ khi người bệnh có nhiễm trùng trước đó.

### 3.5.13 **Đau sau phẫu thuật**

- Đau sau phẫu thuật là một trong những nỗi sợ hãi lớn nhất đối với bệnh nhân, và là một trong những lưu ý quan trọng nhất đối với bác sĩ gây mê. Đau cấp tính sau phẫu thuật là do tổn thương mô, cơ quan thụ cảm nhạy cảm và kích hoạt các đường dẫn trung tâm. Đau sau phẫu thuật phụ thuộc vào cơ địa và loại phẫu thuật, tuổi, giới tính, trọng lượng cơ thể, và cấu trúc tâm lý của bệnh nhân.
- Ảnh hưởng của đau sau phẫu thuật có nhiều. Đau sau phẫu thuật không được kiểm soát tạo ra các phản ứng nội tiết thần kinh, dẫn đến tăng natri và giữ nước, tăng đường huyết, tăng axit béo tự do, thể ceton, và lactat. Nó cũng sản xuất khả năng đông máu. Đáp ứng giao cảm tăng lên làm tăng nhu cầu oxy của cơ tim.
- Chức năng hô hấp cũng bị ảnh hưởng, đặc biệt là trong các ca phẫu thuật vùng bụng trên. Ảnh hưởng mãn tính của đau sau phẫu thuật bao gồm sự phát triển của cơn đau mãn tính và sự phục hồi chức năng bị trì hoãn.
- Opioid, NSAIDS, thuốc gây tê cục bộ và các phương pháp không dùng thuốc như áp lạnh, TENS (Kích thích dây thần kinh bằng điện qua da), châm cứu và liệu pháp tâm lý được sử dụng trong khi xử trí đau sau phẫu thuật.

### 3.5.14 **Ngứa:**

Những thuốc dùng trong và sau phẫu thuật có thể gây ra ngứa. Các thuốc giảm đau, đặc biệt là các thuốc nhóm morphine gây ra ngứa nhiều hơn là các thuốc khác dùng trong gây mê.

### 3.5.15 **Cục máu đông:**

Bất động ở một tư thế suốt nhiều giờ trong mổ có thể tăng nguy cơ hình thành cục máu đông, còn gọi là “thuyên tắc huyết khối tĩnh mạch sâu sau mổ”. Chúng thường xuất hiện ở các chi, đặc biệt là ở cẳng chân. Từ đó cục máu đông có thể trôi về trung tâm gây thuyên tắc các mạch máu khác, đặc biệt là động mạch phổi dễ dẫn đến tử vong.

Người bệnh sau mổ thường được các nhân viên y tế yêu cầu vận động lại sớm ngay khi có thể để phòng ngừa hình thành cục máu đông và các biến chứng hô hấp khác.

**QA Risk & Complications During Anesthesia:** <https://forms.gle/v367XpfYDj8yxYNS9>



## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ môn gây mê hồi sức trường đại học y Hà nội (Hà nội 2006) Bài giảng gây mê hồi sức dùng cho đại học và sau đại học. Tập I, II, Nhà xuất bản y học.
2. Bộ môn gây mê hồi sức trường đại học y dược thành phố Hồ Chí Minh, Gây mê hồi sức (2004), nhà xuất bản y học.
3. Bộ môn gây mê Học viện quân y (Hà nội 2012) Giáo trình gây mê dùng cho đại học, Nhà xuất bản quân đội nhân dân.
4. Hồ Khả Cảnh và cộng sự (Huế 2008), Giáo trình gây mê-hồi sức cơ sở, Nhà xuất bản đại học Huế.
5. Vũ Văn Đính và cộng sự. (Hà nội 2007) Hồi sức cấp cứu toàn tập. Nhà xuất bản y học.
6. Phan Thị Hồ Hải. (2004) Chuẩn bị bệnh nhân trước mổ. Nhà xuất bản y học.
7. Thông tư 13\_2012\_TT\_BYT. Hướng dẫn công tác gây mê hồi sức, Bộ Y Tế
8. Ronald Miller, Lars Eriksson, Lee Fleisher, Jeanine Wiener-Kronish, William Young; (2009) Miller's Anesthesia seventh edition; Churchill livingstone.
9. Clinical Anaesthesia Lecture Notes, Fourth Edition. Carl Gwinnutt and Matthew Gwinnutt. 2012 John Wiley & Sons, Ltd. Published 2012 by John Wiley & Sons, Ltd.
10. Keith Allman, Iain Wilson, Barry Baker, Anna Batchelor, Mark Bellamy, Simon Berg... (2009) Oxford Handbook of Anaesthesia ; Oxford University Press, USA
11. David E. Longnecker, David L. Brown, Anesthesiology (2008). The McGraw – Hill Companies.

12. Clinical anesthesia procedures of the Massachusetts general hospital (2010). Lippincott williams & wilkins.
13. Richard D. Urman; Jesse M. Ehrenfeld . Pocket Anesthesia (2013). Lippincott williams & wilkins.
13. Protocoles Anestheise reanimation (2010). Mappar Editions
14. References : Emergency Medicine Secrets.
15. Committee on Standards and Practice Parameters, Apfelbaum JL, Connis RT, et al. Practice advisory for preanesthesia evaluation: an updated report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Preanesthesia Evaluation. Anesthesiology 2012; 116:522.
16. Cohen MM, Duncan PG, Tate RB. Does anesthesia contribute to operative mortality? JAMA 1988;
17. Cohen MM, Duncan PG, Tate RB. Does anesthesia contribute to operative mortality? JAMA 1988; 260:2859.
18. Makary MA, Segev DL, Pronovost PJ, et al. Frailty as a predictor of surgical outcomes in older patients. J Am Coll Surg 2010; 210:901.
19. Kim SW, Han HS, Jung HW, et al. Multidimensional frailty score for the prediction of postoperative mortality risk. JAMA Surg 2014; 149:633.
20. Bagnall NM, Faiz O, Darzi A, Athanasiou T. What is the utility of preoperative frailty assessment for risk stratification in cardiac surgery? Interact Cardiovasc Thorac Surg 2013; 17:398.