



BỘ MÔN GÂY MÊ HỒI SỨC

GIÁO TRÌNH GÂY MÊ-HỒI SỨC VỚI BẬC BÁC SĨ ĐA KHOA

Anesthesia-Resuscitation Curriculum with
Qualifications of General Practitioners

MED 613



LỜI NÓI ĐẦU

Cuốn "GIÁO TRÌNH GÂY MÊ-HỒI SỨC VỚI BẠC BÁC SĨ ĐA KHOA" được biên soạn theo nội dung được quy định trong thông tư số 01/2012/TT-BGDĐT v/v Ban hành Bộ Chương trình khung giáo dục đại học khối ngành Khoa học Sức khỏe, trình độ đại học; và theo Chương trình khung 7 năm bậc bác sĩ đa khoa của trường đại học Duy Tân.

Giáo trình này không nhằm mục đích hướng dẫn kỹ thuật chuyên khoa gây mê-hồi sức, mà chủ yếu là giới thiệu cho sinh viên y khoa, bác sĩ đa khoa & phẫu thuật viên về những nội dung qui định của 2 Bộ (Giáo Dục Đào Tạo & Y Tế) trong tín chỉ đào tạo GMHS cho bậc bác sĩ đa khoa.

Tập bài giảng "GIÁO TRÌNH GÂY MÊ-HỒI SỨC VỚI BẠC BÁC SĨ ĐA KHOA" gồm có 7 chương và 25 bài. Mỗi bài giảng đều nêu rõ mục tiêu, nội dung chính và phần tự lượng giá; là tài liệu sử dụng giảng dạy và học tập dành cho sinh viên ngành Y Đa Khoa năm thứ 6, Trường Đại học Duy Tân.

Giáo trình xuất bản nội bộ & được gửi trong website cá nhân, với phần nội dung của các chương, phần mềm trắc nghiệm của từng chương và hướng dẫn để dùng trên smartphone. (<https://www.nguyenphuchoc199.com/med613.html>)

Tuy có nhiều cố gắng, nhưng trong quá trình biên soạn lần đầu cho các đối tượng nêu trên về các nội dung qui định trong tín chỉ, nên tác giả không thể tránh khỏi những sai sót, rất mong được sự đóng góp ý kiến của bạn đọc, để giáo trình được thường xuyên chỉnh sửa tốt hơn. Xin chân thành cảm ơn.

Đà Nẵng, tháng 11 năm 2019

Chương 5

CHĂM SÓC, HỒI SỨC BỆNH NHÂN Ở KHU HỒI TỈNH & MỘT SỐ KỸ NĂNG HỒI SỨC TĂNG CƯỜNG TRONG GMHS

Mục tiêu - chương này nhằm giới thiệu cho sinh viên y khoa, bác sĩ đa khoa & các phẫu thuật viên biết về các cách chăm sóc bệnh nhân ở khu hồi tỉnh; cách xử trí-hồi sức các tai biến hay gặp ở khu hậu phẫu & một số kỹ năng hồi sức tăng cường, gồm có các nội dung:

I. Chăm sóc bệnh nhân ở khu hồi tỉnh sau phẫu thuật

A. Tổng quan

B. Chăm sóc chung

C. Ngăn ngừa các rối loạn thường gặp sau mổ

II. Hồi sức, xử trí các biến chứng ở khu hồi tỉnh sau mổ

A. Tổng quan

B. Phát hiện & xử trí các biến chứng trong thời kỳ hồi tỉnh hậu phẫu

1. Biến chứng hô hấp

2. Các rối loạn tuần hoàn

3. Các biến chứng về thần kinh

4. Các biến chứng về nhiệt độ

5. Rối loạn chức năng thận

6. Rối loạn đông chảy máu

III. Giới thiệu một số kỹ năng hồi sức tăng cường

A. Các dịch truyền tĩnh mạch

B. Truyền máu trong GMHS

C. Đo huyết áp động mạch xâm lấn

D. Đặt Mash thanh quản

I. CHĂM SÓC BỆNH NHÂN Ở KHU HỒI TỈNH SAU PHẪU THUẬT

A. Tổng quan

Sự thành công của cuộc mổ tùy thuộc một phần lớn vào sự chăm sóc sau mổ.

- Giai đoạn sau mổ là giai đoạn có nhiều rối loạn về sinh lý bao gồm các biến chứng về hô hấp, tuần hoàn, kích thích, đau, rối loạn chức năng thận, rối loạn đông máu, hạ nhiệt độ...gây ra do gây mê hoặc do phẫu thuật.
- Để phát hiện sớm các biến chứng này cần có những nhân viên được huấn luyện, có kinh nghiệm, cần có các phương tiện để theo dõi bệnh nhân sau mổ.
- Điều quan trọng trong giai đoạn này là *không bao giờ được để bệnh nhân chưa tỉnh thuốc mê nằm một mình.*

Thời kỳ sau mổ chia làm 2 giai đoạn:

- 24 giờ đầu: thời gian thoát mê (hồi tỉnh)
- Sau 24 giờ: thời gian săn sóc tại khoa

Tiến triển sau mổ chia làm 2 loại:

- Không có biến chứng: tiến triển sau mổ bình thường, không có biểu hiện rối loạn các cơ quan hoặc hệ cơ quan.
- Có biến chứng: khi cơ thể bệnh nhân có những phản ứng lại với các chấn thương của cuộc mổ, xuất hiện các rối loạn lớn về chức năng của các cơ quan & hệ cơ quan.

Dự phòng tốt nhất các biến chứng sau mổ gồm: thực hiện chuẩn bị trước mổ chu đáo (nội dung trong chương 3, 4) & điều trị tốt các rối loạn và biến chứng.

B. Chăm sóc chung

1. Vận chuyển bệnh nhân, thay đổi tư thế

- Sau mổ khi thay đổi tư thế đột ngột có thể gây tụt huyết áp, trụy mạch, choáng. Do đó nên đặt xe chuyển bệnh nhân cạnh bàn mổ và chuyển bệnh nhân nhẹ nhàng sang xe đẩy.
- Trong trường hợp nặng bệnh nhân cần cho thở oxy từ phòng mổ đến hậu phẫu, có thể dùng loại tấm cuộn để chuyển bệnh nhân từ bàn mổ qua xe rất tiện lợi.

2. Giường, phòng bệnh nhân

- Giường nằm phải có thể đặt tư thế đầu cao, tư thế Fowler, tư thế đầu thấp.
- Trời rét phải có đủ chăn ấm, có túi nước nóng đặt xung quanh, có thể dùng máy sưởi, bố trí sẵn các đệm hơi nóng. Mùa nóng phải phòng thoáng và tốt nhất có máy điều hòa.
- Nếu bệnh nhân chưa tỉnh, phản xạ ho chưa có phải đặt bệnh nhân nằm nghiêng đầu sang một bên hoặc cho nằm ngửa có một gối mỏng lót dưới vai cho cổ và đầu ngửa ra sau.

3. Dấu sinh tồn

- Hô hấp (tần số thở, biên độ hô hấp, độ bão hoà oxy theo mạch đập (SpO_2), màu da, niêm mạc). Tuần hoàn (mạch, nhịp tim, huyết áp, áp lực tĩnh mạch trung ương). Thần kinh (bệnh nhân tỉnh dần hay mê man tiếp)
- Theo dõi mạch, nhiệt, huyết áp, nhịp thở 15-30 phút một lần cho đến khi ổn định (huyết áp trên 90/60mmHg), sau đó mỗi giờ một lần.
- Những trường hợp đặc biệt cần theo dõi sát: rối loạn hô hấp, tím tái, chảy máu ở vết thương.
- Ngày nay tại các phòng hồi tỉnh có các phương tiện theo dõi, nhưng thăm khám, kiểm tra không nên hoàn toàn tin tưởng vào các chỉ số trên màn hình.

4. Vận động

- Thực hiện y lệnh nằm tại giường hoặc đi lại. Thường sau gây mê bệnh nhân phải được xoay trở mỗi 30 phút cho đến khi tự cử động được.
- Tập thở sâu, tập ho, tập cử động hai chân, hai tay sớm để tránh các biến chứng.

5. Lượng xuất nhập

- Ghi lại lượng dịch vào, ra trong 24 giờ, tính bilan dịch vào ra, trong một số trường hợp tính bilan dịch vào ra mỗi 6 giờ.
- Cho chỉ thị nhịn hay chế độ ăn sớm. Cân BN trong một số trường hợp cần thiết.

6. Nước tiểu

- Theo dõi lượng nước tiểu sau mổ đặc biệt một số trường hợp bệnh nặng hoặc chưa có nước tiểu 6 - 8 giờ sau mổ, dùng thuốc lợi tiểu.

7. Ống dẫn lưu

- Phải có chỉ thị theo dõi các ống dẫn lưu nước tiểu, lồng ngực, bụng từ 1-2 giờ một lần.
- Trường hợp đặc biệt cần phải theo dõi các rối loạn về hô hấp, chảy máu ở vết thương, vết mổ hay máu chảy qua ống dẫn lưu.

8. Thuốc

- Thường dùng các loại thuốc giảm đau, chống nôn, kháng sinh...phải chú ý thuốc đặc biệt dùng trước mổ như insulin, digitalis...
- Trước khi cho thuốc phải:
 - + Đánh giá lại tình trạng bệnh nhân sau mổ, khám lâm sàng, hỏi bệnh.
 - + Xem lại bảng gây mê hồi sức, các thuốc, dịch, máu, huyết thanh đã dùng trong mổ.

9. Liệu pháp oxy (thở oxy qua sond, mask hay thở máy...)

C. Ngăn ngừa các rối loạn thường gặp sau mổ

Các rối loạn thường gặp sau mổ:

- Rối loạn chuyển hoá đường: 90% có tăng đường huyết, kéo dài 3-4 ngày ngay sau mổ, sau đó giảm dần về bình thường.
- Rối loạn chuyển hoá đạm: Gặp ở tất cả ca mổ, tăng nitơ, giảm protein, về bình thường sau mổ 5-6 ngày nhưng các nặng phải từ 15-30 ngày sau mổ.
- Rối loạn chuyển hoá nước & điện giải: mất nước do ra mồ hôi nhiều, thở nhanh, sốt... cần bổ xung ít nhất 2-3 lít/ngày và cho Ringer lactat để phòng rối loạn điện giải.
- Biến đổi thành phần máu sau mổ:
 - + Bạch cầu tăng 11000-12000/ml trong 4-5 ngày và giảm dần đến ngày 9-10 thì về bình thường.
 - + Hồng cầu giảm 5-7% ở case trung phẫu & 10-20% ở case đại phẫu, thường trở về bình thường sau 4-6 ngày.
 - + Giảm đông máu ở 65-70% case do tăng độ nhớt của máu;
 - + Dữ trữ kiềm giảm (do tăng thông khí...trong mổ) phải đến cuối ngày 2-3 mới trở về bình thường, dẫn đến mất bù toan máu sau mổ, nên bệnh nhân thường có các triệu chứng như buồn nôn, nôn, chướng bụng, đau đầu, mất ngủ, mệt mỏi...
 - + Nhiễm độc: Do tiêu huỷ tổ chức ở vết mổ

Theo dõi và chăm sóc bệnh nhân sau mổ nhằm đạt được 3 yêu cầu cơ bản sau:

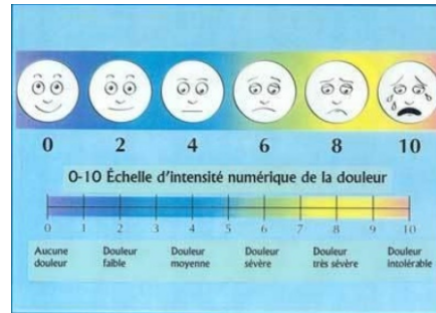
- Duy trì tình trạng cân bằng của cơ thể.
- Ngăn ngừa không để xảy ra các biến chứng, tai biến.
- Chẩn đoán sớm, xử trí kịp thời các suy thoái của các cơ quan quan trọng.

1. *Thở oxy đúng kỹ thuật*

- Ở giai đoạn sau mổ thiếu oxy hay gặp, do những thay đổi hô hấp xảy ra khi gây mê, do còn tác dụng của thuốc mê, do đau bệnh nhân thở yếu, do run lạnh tăng tiêu thụ oxy.
- Cung cấp oxy chống giảm oxy sau mổ, giảm các biến chứng tim mạch, thần kinh, giảm buồn nôn, nôn và tỷ lệ nhiễm trùng vết mổ. Nên cho oxy sau mổ một cách hệ thống.
- Cách cho thở oxy chính: Dùng mặt nạ cho bệnh nhân chưa tỉnh hoặc bệnh nhân chỉ thở bằng miệng. Dùng ống thông mũi đơn hay ống thông mũi hai nòng cho những bệnh nhân thở được cả miệng-mũi tạo cho bệnh nhân dễ chịu, có thể nói chuyện được.
- Liều lượng cần 3-10 lít/phút.

2. *Giảm đau sau mổ thoả đáng* (Xem chi tiết thêm ở chương 6)

- Đau sau mổ do nhiều nguyên nhân: tổn thương mô, giãn các tạng hay chính bệnh lý phải mổ, biểu hiện trên lâm sàng bằng các dấu hiệu bất thường của thần kinh tự động, tình trạng rối loạn tinh thần. tùy thuộc tính nết bệnh nhân ...
- Là vấn đề lớn trong chăm sóc sau mổ, nhiều kỹ thuật có thể áp dụng tùy theo mức độ đau đánh giá được mà có thể áp dụng riêng rẽ hay phối hợp các kỹ thuật.
- Cần nhớ rằng thuốc giảm đau nên được cho theo giờ không đợi đến lúc xuất hiện cảm giác đau mới tiêm.
- Đánh giá mức độ đau là dựa vào lâm sàng: Dùng thang điểm EVS (Echelle Verbale Simple). Hoặc đánh giá định tính bằng thang điểm VAS/EVA (Visual Analog Scale/ Echelle Visuelle Analogique)



* Sử dụng: Bệnh nhân sẽ dùng con chạy để chỉ mức độ đau bằng hình khuôn mặt. Thầy thuốc sẽ kiểm tra để cho điểm đau trên mặt thước có chia độ..

* Điều trị đau khi EVS > 2 và/hoặc EVA > 30.

- Các thuốc có thể dùng hiện nay:

+ Paracetamol: Prodafalgan 1g, dùng liều 15mg/kg/6giờ không dùng quá 6g/ngày.

+ Prodafalgan là tiền chất của paracetamol sau khi tiêm 1g prodafalgan sẽ bị thủy phân cho 0,5g paracetamol.

+ Diclofenac (Voltarene 75mg) liều lượng 3mg/kg/ngày.

+ Morphine được sử dụng sau các phẫu thuật mà mức độ đau nhiều, vẫn còn đau nhiều sau khi dùng các thuốc giảm đau như trên.

- Bậc thang dùng thuốc giảm đau của Tổ chức y tế thế giới.

I. Không thuộc nhóm thuốc phiện: aspirine, paracetamol.

Ia. Thuốc phiện tác dụng yếu: codein, dextropropoxyphen (Diantalvic).

Ib. Thuốc phiện tác dụng trung bình: temgésic, nubaine, topalgic, contramal.

IIIa. Thuốc phiện tác dụng mạnh: morphine, fentanyl.

IIIb. Thuốc phiện mạnh dạng tiêm: morphine.

3. Truyền dịch, điện giải sau mổ phù hợp nhu cầu

- Truyền dịch sau mổ để bù thể tích dịch thiếu do nhịn ăn, uống, dịch truyền cung cấp một ít năng lượng để giảm dị hoá.
- Người lớn trọng lượng 60kg lượng dịch cung cấp từ 2000-2500ml/ngày hoặc cho 35-40ml/kg/ngày, nếu thời tiết nóng hoặc bệnh nhân sốt có thể tăng lên 3000ml.
- Nhu cầu Na^+ , K^+ : 1mmol/kg/ngày.
- Các loại dịch có thể dùng sau mổ trong điều kiện hiện nay:
 - + Dung dịch ringer lactate, dung dịch NaCl 0,9%, dung dịch glucose 5%, 10%.
 - + Có thể cho 500ml dung dịch ringer lactate, 500ml dung dịch NaCl 0,9%, 1000ml glucose 5%.
 - + Không nên cung cấp quá nhiều dung dịch NaCl 0,9% vì thận sẽ không thải hết natri.
 - + Không cung cấp quá nhiều dung dịch glucose vì bệnh nhân có nguy cơ ngộ độc nước nhất là ở trẻ em.
- Nếu can thiệp phẫu thuật lớn trong mổ đã cung cấp đủ dịch sau mổ ngày đầu chỉ cho 2000ml. Ngày tiếp theo có thể cho 3000ml sau khi bệnh nhân có nước tiểu bình thường.
- Bù Kali: Nên thêm 1g dung dịch KCl 10% (10ml) vào mỗi chai dịch trên. Chỉ cho kali khi bệnh nhân có nước tiểu bình thường, lượng kali duy trì tối đa 80mmol/ngày. Không nên dùng kali bơm tĩnh mạch trực tiếp.
- Bù dịch mất qua xông dạ dày đồng thể tích với dung dịch NaCl 0,9% hút ra, nếu hút ra 500ml dịch dạ dày thì bù thêm 20mmol K^+ vào dịch truyền tĩnh mạch.

4. Các biện pháp chăm sóc, ngăn ngừa khác cần làm:

- Hạn chế nằm bất động kéo dài, thay đổi tư thế thường xuyên.
- Tập thở sâu để tăng cường hoạt động cơ hoành. Tập ho khạc.
- Tránh truyền quá nhiều dịch
- Trừ một số trường hợp đặc biệt (nhiễm trùng cấp tính, viêm phổi nặng, suy tin...). BN sẽ được yêu cầu ngồi dậy vào buổi tối của ngày phẫu thuật, đứng dậy cạnh giường vào chiều ngày thứ 2 sau mổ và đi lại vào ngày hôm sau. Sau 3-5 ngày sau mổ bệnh nhân đi lại bình thường là tối ưu.
- Ăn uống: Cho ăn ngay khi BN tỉnh táo hoàn toàn và đường tiêu hoá bắt đầu hoạt động (R+ = xì hơi). Cho uống dịch loãng khi có nhu động ruột & thấy đói bụng; có R+ cho ăn đặc tăng dần số lượng và khối lượng.
- Thông tiêu được rút khi bệnh nhân bắt đầu ngồi dậy (nếu không có chỉ định khác).
- Phối hợp điều dưỡng chăm sóc vết mổ, dẫn lưu, tâm lý & tinh thần...

5. Theo dõi các biến chứng ở cơ quan được phẫu thuật & thông báo kịp thời với phẫu thuật viên để phối hợp xử trí:

- Chảy máu, máu tụ sau mổ
- Bục, xì rò miệng nối
- Cong-gãy-sai lệch đinh cố định ...
- Viêm phúc mạc sau mổ
- Tắc ruột sớm hoặc muộn
- Nhiễm trùng vết mổ, toác vết mổ



II. HỒI SỨC, XỬ TRÍ BIẾN CHỨNG Ở KHU HỒI TỈNH HẬU PHẪU

A. Tổng quan

- Thời gian hậu phẫu có thể được tính từ khi chấm dứt động tác cuối cùng của phẫu thuật cho đến lúc bệnh nhân đạt được những tiêu chuẩn để rời khỏi phòng săn sóc đặc biệt.
- Thời gian hậu phẫu kéo dài bao lâu thì rất khó xác định vì nó phụ thuộc vào tính chất của phẫu thuật, những bệnh nội khoa mà người bệnh bị từ trước, cũng như những biến chứng có thể xảy ra trong quá trình phẫu thuật và gây mê.
- Trong phạm vi bài này chúng tôi chỉ đề cập đến việc chăm sóc, theo dõi và xử trí những biến chứng có thể xảy ra từ lúc phẫu thuật chấm dứt cho đến khi bệnh nhân tỉnh hoàn toàn (thường là 24h).
- Khi vừa mổ xong, người bệnh trong tình trạng dễ xảy ra các biến chứng và tai biến do nhiều nguyên nhân khác nhau:
 - + Tương tác của các thuốc mê, thuốc hồi sức dùng trong lúc mổ và lúc tỉnh mê.
 - + Chấn thương do phẫu thuật gây ra.
 - + Tính chất của tổn thương cần được giải quyết bởi phẫu thuật và kết quả đã đạt được sau phẫu thuật (giải quyết triệt để hay một phần).
 - + Nếu người bệnh có kèm theo những bệnh lý nội khoa từ trước thì cũng làm gia tăng tần suất của biến chứng.
- Tất cả những nguyên nhân kể trên có thể gây ảnh hưởng và làm suy yếu các cơ quan sinh tồn của bệnh nhân.
- Trong giai đoạn này thường gặp nhất là các biến chứng về hô hấp và tuần hoàn

B. Phát hiện & xử trí các rối loạn, biến chứng trong thời kỳ hồi tỉnh hậu phẫu

1. Các biến chứng về hô hấp

Trong giai đoạn sau mổ có thể có các biến chứng sau: tắc nghẽn đường hô hấp trên, giảm oxy máu động mạch, giảm thông khí phế nang, hít dịch dạ dày.

1.1. Tắc nghẽn đường hô hấp trên

- Đây là nguyên nhân thường gặp ở phòng hồi sức sau mổ
- Thường hay gặp ở những phẫu thuật vùng cổ, đặc biệt là phẫu thuật tuyến giáp

- Nguyên nhân:

- + Tụt lưỡi gây tắc hầu; Ứ đọng dịch, chất tiết trong hầu họng
- + Co thắt thanh quản, tổn thương trực tiếp thanh quản. Co thắt thanh quản, phù thanh quản. Liệt dây thanh
- + Chèn ép từ bên ngoài: tắc nghẽn hay xảy ra sau phẫu thuật đầu, mặt cổ.

- Triệu chứng lâm sàng:

- + Khó thở thì thở vào. Nghe âm thở ồn ào
- + Phập phồng cánh mũi. Rút lõm hòm trên xương ức, các khoảng gian sườn
- + Co cơ bụng, cơ hoành dữ dội.

- Xử trí:

- + Dự phòng: Trước khi rút ống NKQ cần soi thanh quản trực tiếp để đánh giá vận động của dây thanh.
- + Ngửa đầu ra sau
- + Kéo hàm ra trước làm kéo lưỡi ra xa thành họng sau.
- + Đặt Airway nhưng có nguy cơ kích thích làm bệnh nhân nôn, ọe.

1.2. Hạ oxy máu động mạch

- Nguyên nhân:

- + Còn tác dụng của thuốc mê
- + Đau làm hạn chế hô hấp nhất là sau phẫu thuật bụng, ngực.
- + Xẹp phổi gây nên shunt phải-trái trong phổi là nguyên nhân chung nhất. Xẹp phổi do tắc các phế quản nhỏ do chất tiết. Giảm chỉ số thông khí tươi máu, giảm thể tích dự trữ cặn chức năng.
- + Hít dịch dạ dày: đóng các đường dẫn khí phản xạ, mất chất surfactant, tổn thương mạch máu.
- + Tắc mạch phổi do khí. Giảm cung lượng tim. Phù phổi do suy tim trái
- + Tràn khí màng phổi
- + Bệnh nhân lớn tuổi, béo phì là yếu tố thuận lợi của hạ oxy máu động mạch

- Chẩn đoán hạ oxy máu

- + Đòi hỏi làm khí máu, gọi là hạ oxy máu khi $PaO_2 < 60\text{mmHg}$, cần theo dõi độ bão hòa oxy để phát hiện.
- + Các dấu hiệu lâm sàng thường không đặc hiệu: tăng huyết áp, hạ huyết áp, nhịp tim nhanh, nhịp tim chậm, loạn nhịp tim, kích thích.
- + Hemoglobin thấp làm khó phát hiện dấu tím tái.

- Xử trí:

- + Cho thở oxy hỗ trợ
- + Điều trị nguyên nhân, nếu không hiệu quả phải thở máy chế độ PEEP (thở máy áp lực dương cuối kỳ thở ra)

1.3 Giảm thông khí phế nang: Dẫn đến tăng PaCO₂ thường xảy ra sớm ở giai đoạn sau mổ.

- Nguyên nhân:

- +Ức chế trung tâm hô hấp
- +Ảnh hưởng của thuốc giãn cơ
- +Đau sau mổ
- +Bị bệnh tắc nghẽn đường hô hấp từ trước

- Chẩn đoán & xử trí: làm khí máu: PaCO₂ > 44 mmHg để xử trí chính xác

1.4 Tụt lưỡi ra sau

- Nguyên nhân: Tụt lưỡi thường gặp ở những bệnh nhân được gây mê, sau rút nội khí quản mà bệnh nhân vẫn còn ngủ do các tác dụng của thuốc mê, tụt lưỡi ra sau làm tắc các đường hô hấp, mức độ tắc có thể là:

- +Tắc không hoàn toàn: thường bệnh nhân thở rống, thở ồn ào.
- +Tắc hoàn toàn: làm cho bệnh nhân thở không hiệu quả, có sự không đồng bộ giữa ngực và bụng khi thở.

- Xử trí:

+ Cho bệnh nhân nằm nghiêng: dễ làm đối với trẻ em, những vùng phẫu thuật tai – mũi – họng, nhưng sẽ khó với những phẫu thuật vùng bụng ngực hoặc chi dưới.

+ Đặt một chặn lưỡi (Cannule Guédel). Nâng hàm dưới bệnh nhân lên.

Cần phải chú ý việc tắc đường hô hấp, còn có thể do dị vật (răng), chất tiết hoặc do máu, mủ chảy sau phẫu thuật mắt, tai – mũi – họng, sọ não (vỡ sàng sọ trước) hoặc có thể do gạc còn sót lại. Vì vậy trong quá trình phẫu thuật hoặc gây mê có nhét gạc vào miệng bệnh nhân thì phải ghi rõ số lượng vào phiếu gây mê.

1.5 Co thắt thanh quản (Laryngospasme)

Co thắt thanh quản toàn bộ: hiếm gặp nhưng nặng, có thể đưa tới ngưng tim.

* Hoàn cảnh xuất hiện:

- Co thắt thanh quản thường xảy ra lúc vừa hồi 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.
- Sau phẫu thuật vùng dương vật: cắt hẹp bao qui đầu, hẹp lỗ tiểu (Hypospadias).
- 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.

* Đề phòng:

- + Nằm nghiêng. Thở oxy 100%.
- + Hút nhẹ nhàng chất tăng tiết, không kích thích thanh quản.
- + Cho đắp gạc nóng trên cổ.
- + Corticoide không hiệu quả trong trường hợp này.

* Xử trí : Có bốn biện pháp được đề nghị :

- + Gây tê dây thanh âm bằng xịt lidocain qua miệng hay chích qua màng sụn giáp nhân.
- + Tiêm succinylcholine tĩnh mạch hoặc bắp thịt.
- + Dùng catheter 14- 16 G chích qua màng giáp nhân cung cấp oxy (thải CO₂ kém).
- + Đặt NKQ khi dây thanh âm đã mở.

1.6 Phù thanh quản :

Có bệnh cảnh lâm sàng giống như co thắt thanh quản không hoàn toàn.

- Nguyên nhân có thể là do: Dị ứng với ống NKQ, chất bôi trơn, thuốc tê hay các thuốc khác hoặc do kích thích tại chỗ của ống NKQ quá lớn.
- Chẩn đoán : Bằng cách soi thanh quản.
- Xử trí : Dùng corticoide , dùng toàn thân và tại chỗ (khí dung).

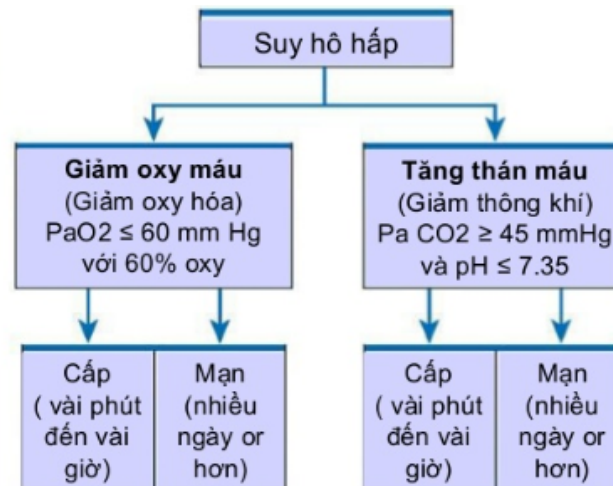
1.7. Suy hô hấp

- Suy hô hấp thường là do giảm đáp ứng với thiếu oxy do tác dụng của thuốc mê (đặc biệt là Halothane) hay quá liều Morphin hoặc do tác dụng ứ đọng của thuốc dẫn cơ.

Đây là một tai nạn thường gặp và nặng nhất.

- Suy hô hấp có thể là do rút ống nội khí quản quá sớm hoặc do tác dụng của thuốc dẫn cơ trên bệnh nhân dùng kháng sinh Aminocide hoặc Metronidazol.

- Suy hô hấp cũng có thể gặp trong gây tê ngoài màng cứng, tủy sống quá cao, hoặc tiêm nhắc lại của gây tê ngoài màng cứng gây thủng màng cứng.
- Suy hô hấp cũng có thể gặp ở những người có bệnh lý tim phổi mãn hoặc bệnh lý thần kinh. Đôi khi do liệt cơ hoành do gây tê đám rối cao.
- Dự phòng: cần phải theo dõi tần số hô hấp, SpO₂, theo dõi tác dụng của dẫn cơ.
- Điều trị: giúp thở, tùy theo mức độ mà có thể giúp thở qua masque hay phải đặt NKQ...



Copyright © 2004, 2000, Mosby, Inc. All Rights Reserved.

1.8. Hít vào phổi

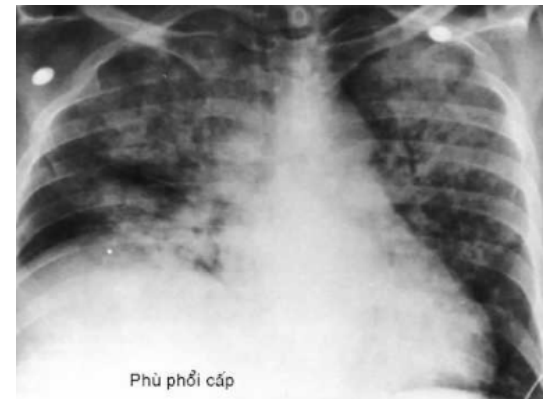
- Có thể hít vào phổi các chất nôn, máu, mủ gây nên tắc phế quản và nhiễm trùng muộn.
- Cần phải nhân mạnh trường hợp hít vào phổi dịch dạ dày, nó có thể là kín đáo xảy ra lúc dẫn mê hay trong mổ, hay lúc rút nội khí quản mà bệnh nhân chưa phục hồi đầy đủ phản xạ ho nuốt.
- Nguy cơ này thường gặp ở những bệnh nhân có dạ dày đầy, thoát vị cơ hoành hay có túi thừa thực quản.
- Nếu hít phải lượng lớn thì đưa đến hội chứng Mendelson.

1.9. Co thắt khí quản

- Co thắt khí quản có thể là toàn bộ hay từng phần.
- Nguyên nhân có thể do: hít phải chất nôn, dị ứng kích thích đường thở, thuyên tắc phổi, do dùng thuốc nhóm Bloquant hoặc Prostiqlmine không có Atropine.
- Ngoài ra có thể xuất hiện cơn hen lúc tỉnh.
- Về điều trị chủ yếu là điều trị triệu chứng.

1.10. Phù phổi

- Phù phổi có thể là do nguyên nhân huyết động hay gặp trong suy tim, do truyền quá nhiều dịch (quá tải)
- Hoặc không phải do nguyên nhân huyết động như: hậu quả của hít phải chất nôn, thuyên tắc phổi do khí hoặc do mỡ (trong đóng đinh xương đùi...)



1.11. Ứ chất tiết trong phổi

- Thường gặp ở những người có bệnh phổi phế quản tắc nghẽn mãn tính (COPD), những người có rối loạn nuốt hay liệt dây thanh âm một bên.

1.12. Xẹp phổi

- Thường gặp do di chuyển ống nội khí quản trong mổ, thông thường là do xẹp phổi trái, đôi khi xẹp thùy phổi, có gặp trong phẫu thuật lồng ngực hoặc bụng cao.



1.13. Tràn khí – tràn máu màng phổi

- Tràn khí màng phổi: thường gặp do đặt catheter trung tâm qua đường dưới đòn, gây tê đám rối thần kinh cánh tay đường trên xương đòn hoặc gặp trong những phẫu thuật dưới cơ hoành (thận, lách, tuyến thượng thận) làm rách màng phổi.
- Tràn máu màng phổi: hay gặp trong các phẫu thuật lồng ngực.

1.14. Thuyên tắc phổi: Thuyên tắc phổi có thể do khí hoặc do mỡ.

1.15. Tràn khí dưới da

- Hay gặp tràn khí dưới da ở vùng cổ, đây là dấu hiệu đầu tiên cho biết có một vết thương khí quản hoặc thực quản, có thể do đặt nội khí quản.
- Tràn khí dưới da có thể đi kèm theo tràn khí màng phổi, tràn khí trung thất.
- Nguyên nhân: do biến chứng của phẫu thuật vùng mặt cổ, phẫu thuật phổi hay bụng

2. Các biến chứng về tuần hoàn

2.1. Hạ huyết áp

- Nguyên nhân: Giảm tuần hoàn trở về và giảm thể tích là những nguyên nhân hay gặp nhất
 - + Giảm co bóp cơ tim
 - + Nhiễm trùng
 - + Tràn khí màng phổi + Tràn dịch màng tim
- Xử trí: Tùy theo nguyên nhân
 - + Bù dịch + Giải quyết nguyên nhân
 - + Dùng thuốc vận mạch

2.2. Tăng huyết áp

- Nguyên nhân: Đau là nguyên nhân thường gặp
 - + Tiền sử tăng huyết áp: 50% số bệnh nhân bị tăng HA sau mổ có tiền sử tăng HA
 - + Các nguyên nhân khác do truyền quá nhiều dịch, tăng phân áp CO₂ máu động mạch, giảm phân áp oxy máu động mạch.
- Xử trí: Tùy theo nguyên nhân

2.3 Thiếu máu cơ tim: (tham khảo chương 4)

- Thường phát hiện trên monitoring ST chênh lên hoặc xuống.
- Nguyên nhân có thể do thiếu oxy, giảm nhiệt độ, giảm huyết áp.
- Hậu quả: có thể xảy ra nhồi máu cơ tim.
- Dự phòng: dùng dẫn chất Nitride hay ức chế Canxi, giảm đau tốt, cung cấp đầy đủ oxy.

2.4. Loạn nhịp tim

- Nguyên nhân: Phân áp oxy máu động mạch thấp là nguyên nhân đầu tiên
 - + Giảm thể tích tuần hoàn
 - + Đau
 - + Hạ nhiệt độ
 - + Dùng thuốc kháng cholin
 - + Thiếu máu cơ tim
 - + Rối loạn điện giải đồ. Toan hô hấp
 - + Tăng huyết áp. Có loạn nhịp từ trước
- Xử trí: chủ yếu là giải quyết nguyên nhân

2.5 Suy tim

Suy tim có thể là hậu quả của một bệnh tim có từ trước hoặc sau cơn cao huyết áp, do truyền quá nhiều dịch, nguy cơ cũng sẽ tăng lên nếu là phẫu thuật nặng và kéo dài.

2.6 Shock

- Shock giảm thể tích: thường gặp nhất, do biến chứng chảy máu sớm. Cần phải mổ lại để cầm máu.
- Shock nhiễm trùng: có thể gặp trong các phẫu thuật bụng, niệu, xoang, răng hàm mặt.
- Shock tim: thường gặp ở những bệnh nhân có bệnh tim mạch từ trước.
- Shock phản vệ: do các thuốc dùng sau mổ.

3. Các biến chứng về thần kinh

3.1 Tỉnh chậm

- Tỉnh chậm thường khó xác định được nguyên nhân, nó có thể là do quá liều thuốc mê, giảm nhiệt độ, rối loạn chuyển hóa suy hô hấp, suy thận, suy tim. Đôi khi nó là một biến chứng không thể lường trước được trên một bệnh nhân bình thường.
- Ngoài những nguyên nhân bệnh học như trên, khi xuất hiện một tình trạng chậm tỉnh sau gây mê cần phải nghĩ:
 - + Thiếu oxy não trong lúc mổ do nguồn khí sử dụng không có oxy hoặc do tụt ống nội khí quản mà không biết.
 - + Do tai biến mạch máu não, thuyên tắc khí hoặc mỡ.
 - + Hôn mê do rối loạn chuyển hóa, thường gặp trong bệnh lý gan, thận, nội tiết hay thần kinh.
 - + Rối loạn về nhiệt độ, điện giải, rối loạn chuyển hóa đường, ngộ độc nước (do truyền quá nhiều làm phù não).
- Đứng trước một bệnh nhân tỉnh chậm (so với bình thường của một cuộc gây mê) thì phải tiến hành chụp scanner để tìm những tổn thương trong não do biến chứng của phẫu thuật (hoặc không phải) làm các xét nghiệm về đường huyết, Ion đồ .vv...để tìm nguyên nhân.

3.2.Tai biến mạch máu não

- Thường gặp lúc tỉnh, nhất là ở những bệnh nhân có cao HA không được điều trị hệ thống.
- Dự phòng: Điều trị cao huyết áp trước, trong và sau mổ

3.3. Co giật

- Nguyên nhân có thể do : thiếu oxy tụt huyết áp,ứ nước(mô u tiền liệt tuyến qua ngã nội soi) rối loạn chuyển hóa đường, canxi.
- Thường gặp ở trẻ em
- Điều trị :
 - + Chống co giật
 - + Đảm bảo oxy
 - + Tùy theo nguyên nhân mà điều trị.

3.4. Kích thích vật vã

- Nguyên nhân : Có thể do đau, thiếu oxy, hoặc bệnh lý về thần kinh bệnh nhân có từ trước.
- Hậu quả của kích thích vật vã có thể làm nặng thêm các bệnh lý tim mạch, hô hấp, não, nó có thể làm sai lệch kết quả chỉnh hình (nắn xương ...)
- Điều trị: cần tìm nguyên nhân và điều trị theo nguyên nhân.

3.5. Đau

- Đau có thể là do :mô, tư thế, do hậu quả của dùng Succinylcholine v.v..
- Hậu quả của đau.:
 - + Tăng chuyển hóa, tăng tiết catécholamine, tăng huyết áp, loạn nhịp tim v.v..
- Điều trị tùy theo nguyên nhân .

4. *Các biến chứng về tiêu hoá*

4.1. Nôn và buồn nôn :

- Nguyên nhân: có thể do đau, do thuốc mê ,do phẫu thuật .
- Hậu quả :
 - + Nếu bệnh nhân còn mê thì có thể là hít phải chất nôn gây viêm phổi .
 - + Tăng huyết áp ,tăng nhãn áp, tăng áp lực nội sọ .
- Điều trị: Droperidol.

4.2. Dẫn dạ dày :

- Ít gặp ở giai đoạn tỉnh .
- Thường muộn xảy ra muộn & hay gặp trong phẫu thuật đường tiêu hoá .

5. *Các biến chứng về nhiệt độ* (Tham khảo thêm ở chương 4).

5.1 Giảm nhiệt độ

- Gọi là giảm nhiệt độ khi nhiệt độ trung ương $< 36,5^{\circ}\text{C}$.
- Là một bệnh lý khó đánh giá tất cả những bệnh nhân mổ đều có nguy cơ giảm nhiệt độ.
- Giảm nhiệt độ hay gặp ở những cuộc mổ kéo dài $> 1\text{h}$ hoặc những phẫu thuật bụng, lồng ngực, hoặc những bệnh nhân được truyền một lượng dịch lớn.
- Tác dụng nguy hiểm của giảm nhiệt độ, chủ yếu là với tim mạch.
 - + Khi nhiệt độ giảm từ $33 - 35^{\circ}\text{C}$ thì cơ thể gây rối loạn nhịp tim: nhịp nhanh trên thất, rối loạn dẫn truyền, rung thất trở với shock điện. Đặc biệt là hay xảy ra ở những bệnh nhân có sẵn bệnh tim từ trước.

- Dự phòng: theo dõi nhiệt độ bệnh nhân trong và sau mổ để điều trị kịp thời (dùng mền để ủ ấm, điều chỉnh nhiệt độ trong phòng mổ).

- Điều trị:

+ Nếu nhiệt độ trung ương $> 35^{\circ}\text{C}$ (ở bệnh nhân không có bệnh lý tim mạch) thì có thể dùng các biện pháp ngoài như đắp mền ủ ấm, drap, sưởi đèn v.v...

+ Nếu nhiệt độ trung ương $< 35^{\circ}\text{C}$ ở những bệnh nhân có bệnh tim mạch thì phải:

· Dùng an thần để chống run. Làm ấm khí thở vào.

Đặt túi chườm ấm (túi này không được nóng quá $42-45^{\circ}\text{C}$).

5.2 Tăng nhiệt độ

- Tăng nhiệt độ sớm thường là do nhiễm trùng trước phẫu thuật, hoặc muộn thì thường liên quan đến phẫu thuật; viêm phúc mạc, viêm đường tiết niệu, viêm phổi v.v...

- Sốt cao ác tính cũng phải nghĩ đến nếu bệnh nhân được gây mê bằng Halothane.

6. Rối loạn chức năng thận

Có thể do nguyên nhân trước thận như bù dịch chưa đủ trong mổ, nhưng cũng có thể do nguyên nhân thực thể vì vậy phải tìm kiếm nguyên nhân cụ thể để có biện pháp điều trị hợp lý.

7. Rối loạn đông chảy máu

Nếu không có bệnh lý của máu thì nguyên nhân thường là do mất nhiều máu ở thời gian trước, trong mổ hoặc sau mổ còn tiếp tục chảy máu.

III. MỘT SỐ KỸ NĂNG HỒI SỨC TĂNG CƯỜNG NỘI & NGOẠI KHOA (Truyền dịch - Truyền máu - Đo huyết áp động mạch xâm lấn - Đặt mask thanh quản)

A. CÁC DỊCH TRUYỀN TĨNH MẠCH SỬ DỤNG TRONG GÂY MÊ HỒI SỨC

- Có hai nhóm dung dịch truyền tĩnh mạch được sử dụng phổ biến tại khoa GMHS là:
 - Dung dịch tinh thể
 - Dung dịch keo (tự nhiên và tổng hợp).
- Chọn lựa để sử dụng các dung dịch này cần phải dựa vào tính chất sinh hóa, tính chất dược động học, dược lực học và những tác dụng phụ của dung dịch ...

1. Dịch truyền tinh thể

1.1. Dịch truyền tinh thể đẳng trương

a. Dung dịch NaCl 0,9%

- Thành phần gồm 154mmol Na⁺ và 154mmol Cl⁻, áp lực thẩm thấu 308 mOsm/l.
- Natri là ion chủ yếu của dịch ngoại bào, tạo ra 90% áp lực thẩm thấu của khoang này. Cung cấp Na⁺ là cần thiết vì thiếu Na⁺ sẽ dẫn đến giảm thể tích ngoại bào.
- Dung dịch NaCl 0,9% khi truyền vào máu chỉ giữ lại trong lòng mạch 25% thể tích truyền.

. Dung dịch ringer lactat

- Ringer lactat cũng được xếp vào nhóm dung dịch tinh thể đẳng trương, từ năm 1876 lần đầu tiên dung dịch Ringer được phát triển để truyền tĩnh mạch bởi Gs Sydney Ringer, bác sĩ người Anh, nhà sinh lý học tim mạch & dược sĩ, Đại học London.
- Dịch Ringer lactat khi truyền vào máu chỉ giữ lại trong lòng mạch 19% thể tích truyền.



bc. Dung dịch ngọt đẳng trương (glucose 5%)

- Cứ 100 ml có 5,5 gam gluco, chuyển hóa trong cơ thể tạo ra 20 Kcal. áp lực thẩm thấu 278 mOsm/l
- Các dung dịch tinh thể đẳng trương phân phối trong tất cả các khoang ngoài tế bào, điều này giải thích lý do tại sao dung dịch này có khả năng gia tăng thể tích huyết tương thấp và thời gian lưu giữ trong lòng mạch ngắn (khoảng 30 phút-60 phút).
- Khi truyền vào máu ngoài phân bố trong lòng mạch, nó cũng được phân bố trong khoang gian bào, sự tràn ngập khoang gian bào sẽ gia tăng hoạt động của dòng bạch huyết theo albumin hướng vào lòng mạch.
- Mặt khác, những nghiên cứu gần đây đã chứng minh có hiện tượng giảm chỉ số đào thải của những dung dịch này khi truyền cho những người tình nguyện gây giảm thể tích máu.
- Để khôi phục khối lượng máu lưu hành do mất máu, truyền dung dịch tinh thể đẳng trương thể tích cần cung cấp phải gấp ba đến bốn lần thể tích máu bị mất, nếu truyền kéo dài sẽ có nguy cơ thừa nước, muối và cũng sẽ không có hiệu quả để hồi phục thể tích tuần hoàn thật sự.

Tóm lại, sử dụng dung dịch tinh thể đẳng trương có những ưu, nhược điểm sau:

- Ưu điểm: có thể sử dụng cho tất cả các trường hợp giảm thể tích tuần hoàn; không ảnh hưởng đến quá trình đông máu; không có nguy cơ gây dị ứng; dễ pha chế và giá rẻ.
- Nhược điểm: làm tăng thể tích huyết tương kém, thời gian lưu giữ trong lòng mạch ngắn, thể tích bù phải gấp 3 - 4 lần thể tích máu mất dễ dẫn đến nguy cơ phù nề, đặc biệt là phù não, phù phổi ở những trường hợp bị giảm thể tích tuần hoàn nặng.

1.2. Dịch truyền tinh thể ưu trương

a. Dung dịch NaCl ưu trương

- Dịch truyền NaCl ưu trương có nồng độ NaCl 3%, 5%, 7,5%, 10%.
- Thời gian lưu giữ ở trong khoang mạch máu khoảng 1 giờ.
- Các dung dịch này có tác dụng gia tăng thể tích huyết tương cao bằng cách rút nước từ các tế bào gần khoang mạch máu (hồng cầu, tế bào nội mô mạch máu), và rút nước từ khoang gian bào.
- Dịch truyền NaCl ưu trương có hiệu quả để hồi phục thể tích tuần hoàn nhanh. Ngoài tác dụng làm tăng thể tích huyết tương, còn cải thiện tiền gánh thất trái. Sự cải thiện tiền gánh thất trái là do tác dụng co mạch ở cơ và dưới da, cũng như co tĩnh mạch, làm gia tăng tuần hoàn trở về.
- Ngoài ra còn có tác dụng giảm hậu gánh (phụ thuộc vào tốc độ truyền) do làm giảm sức đề kháng mạch máu hệ thống, do gây ra giãn mạch tiền mao mạch ở khu vực tạng, thận, và mạch vành.
- Tác dụng giãn mạch kết hợp với thay đổi thể tích hồng cầu và tế bào nội mô mạch máu tạo thuận lợi cho sự tưới máu ở mô và cung cấp oxy cho tế bào, đặc biệt hữu ích trong bối cảnh sốc giảm thể tích tuần hoàn.

b. Dung dịch ngọt ưu trương (glucose 10%)

- Cứ 100 ml có 11 gam gluco, chuyển hóa trong cơ thể tạo ra 40 Kcal. áp lực thẩm thấu 55 mOsm/l.
- Dung dịch gluco ưu trương: thông thường, hydrat carbon có thể làm nặng thêm các tổn thương thiếu máu, đặc biệt là các di chứng thần kinh do ngừng tim.

- Trong trường hợp thiếu máu não, truyền gluco ưu do chuyển hoá yếm khí, sẽ sản sinh một lượng lớn acid lactic. Lượng acid này tích tụ tại chỗ sẽ càng làm giảm lưu lượng máu não và làm nặng thêm các tổn thương thiếu máu (trong các nghiên cứu thực nghiệm, cho thấy việc truyền gluco trong hồi sức ngừng tim phổi làm tăng tỉ lệ tử vong).
- Tóm lại, khi không có các chỉ định đặc biệt, không nên truyền gluco ưu cho các bệnh nhân có nguy cơ thiếu máu não.

2. Dung dịch keo

2.1. Dung dịch keo tự nhiên

- Hiện nay chỉ còn albumin là dung dịch keo tự nhiên có nguồn gốc từ người, có thể sử dụng như là dung dịch truyền tĩnh mạch. Albumin chiếm khoảng 55% protein huyết tương và 70% áp lực keo, trọng lượng phân tử là 69 kDa.
- Dung dịch được sử dụng có nồng độ 4% (dạng keo thấp so với huyết tương) và nồng độ 20% (dạng keo ưu trương so với huyết tương). Thời gian bán thải của albumin là 18 ngày tương ứng thời gian cần thiết để nó được thoái hoá bởi hệ thống lưới võng nội mô. Ở người bình thường, khả năng gia tăng thể tích huyết tương từ 18 - 20 ml/gr.

2.2. Dung dịch keo tổng hợp

- Các dung dịch cao phân tử thuộc nhóm dung dịch này và được phân định từng loại khác nhau tùy thuộc vào tính chất sinh hoá của nó.

- Tùy theo cấu tạo của trọng lượng phân tử khác nhau và chỉ số đa phân tán (trọng lượng phân tử theo cân nặng/trọng lượng phân tử theo số lượng có hoạt tính thẩm thấu) mà nó được phân định loại có trọng lượng phân tử trung bình theo cân nặng và loại có trọng lượng phân tử trung bình theo số lượng phân tử có hoạt tính thẩm thấu.
- Dung môi của các chất dạng keo này là một dung dịch điện giải thuộc loại Ringer lactat hay NaCl 0,9%. Đặc tính sinh hoá chính của các dung dịch keo tổng hợp này được tóm tắt ở bảng 2.1

a. Dextran

- Những dung dịch dextran được pha chế từ các dung môi nuôi cấy các vi khuẩn *Lactobacillus leuconostoc mesenteroides*, trọng lượng phân tử trung bình tính theo cân nặng của dextran 40 (D₄₀) là 40 kDa, loại 60 (D₆₀) là 60 kDa và 70 (D₇₀) là 70 kDa.
- Dextran đào thải theo nhiều đường khác nhau nói lên tính phức tạp được động học của chúng. Sau khi truyền vào tĩnh mạch phần lớn dung dịch đào thải qua đường thận, một phần khác đi vào khoảng kẽ rồi hoặc trở lại trong khoang mạch máu thông qua đường bạch huyết hay được chuyển hoá trong một số cơ quan và sinh ra CO₂.
- Thời gian bán thải trong huyết tương của dextran liên quan chặt chẽ với chức năng của thận, với D₄₀ là 2 giờ trong khi đó của D₇₀ là 24 giờ.

b. Gelatin

- Các gelatin là những polypeptid có được từ thủy phân collagen của xương bò. Có hai loại gelatin: gelatin dung dịch được chuyển đổi (GFM) và gelatin có cầu nối urê (GPU). Trọng lượng phân tử theo cân nặng là khoảng 35 kDa và trọng lượng phân tử theo số lượng phân tử có hoạt tính thẩm thấu là 23 kDa.

- Những dung dịch này ít bị phân tán, ưu trương nhẹ, và độ thẩm thấu keo gần bằng độ thẩm thấu keo của huyết tương, không thay đổi ở nhiệt độ từ 4°C - 20°C. Dược động học của các dung dịch này chưa biết rõ một cách đầy đủ.
- Thời gian lưu giữ trong khoang mạch máu sau khi truyền khoảng 5 giờ và khoảng 20 - 30% liều dùng đi qua khoang gian bào. Đào thải chủ yếu qua đường thận và không tích lũy ở mô. Ở bệnh nhân thiếu khối lượng tuần hoàn, truyền 500ml thì làm gia tăng thể tích huyết tương lên 400ml - 500ml, nhưng chỉ còn 300ml ở thời điểm 4 giờ sau đó.

c. **Hydroxyethylamidon (HEA, HES)**

- Các HEA là các polysaccharid tự nhiên, dẫn xuất từ ngô, được hydroxyethyl hoá bằng cách thay thế trên phân tử gluco bởi một nhóm hydroxyethyl-ether ở vị trí C₂, C₃, C₆, chủ yếu ở C₂, C₆.
- Hydroxyethylamidon (HEA, HES) là dung dịch đẳng trương, với dung môi là NaCl 0,9%. Dung dịch đẳng trương có trọng lượng phân tử 200.000 daltons. Gia tăng thể tích huyết tương từ 100 - 140% thể tích được truyền (gần bằng albumin 4%), đào thải nhanh qua thận rồi bài xuất ra nước tiểu. Sự đào thải phụ thuộc rất nhiều vào độ thay thế trên phân tử gluco. Thời gian bán đào thải của chúng từ 18 - 24 giờ.
- Trên lâm sàng, dung dịch HES hay sử dụng là HAES - Steril 6%, 10%, mỗi lít chứa 60, 100gam Poly (0,2 Hydroxy Ethyl) Starch. Liều tối đa không quá 2g/kg/ngày. Mỗi gam HEA ở trong khoang mạch máu giữ khoảng 30ml nước.

Bảng 2.1: Hiệu quả gia tăng thể tích của các dung dịch truyền tĩnh mạch

Các loại dung dịch	Khối lượng tuần hoàn	Thời gian bán thải (giờ)
Dung dịch tinh thể		
Ringer lactat	19	0,5
NaCl 0,9%	25	0,5
NaCl 7,5%	700	0,5
Dung dịch keo tự nhiên		
Albumin 4%	80	6 - 8
Albumin 20%	400	6 - 8
Dung dịch keo tổng hợp		
Dextrans (rheomacrode)	140 □ 180	4 - 6
Dextrans (hemodex)		12 - 24
Gelofusine	80 - 100	3 - 4
Haemacel	80 □ 100	3 - 4
Hesteril	100 □ 140	4 - 8



Bảng 2.2: Chỉ định các dung dịch truyền tĩnh mạch trong gây mê hồi sức

Nguyên nhân giảm thể tích tuần hoàn	Dịch truyền
Chảy máu	Dung dịch tinh thể nếu mất < 20% khối lượng máu Dung dịch keo nếu mất > 20% khối lượng máu hay HATB < 80 mmHg
Mất nước	Dung dịch tinh thể Dung dịch keo nếu sốc kéo dài
Sốc nhiễm khuẩn	Dung dịch keo
Sốc phản vệ	Dung dịch tinh thể
Giảm thể tích do gây mê hay gây tê vùng	Dung dịch tinh thể Dung dịch keo
Sốc do bóng	Dung dịch tinh thể Dung dịch keo sau 24 giờ nếu diện tích bóng > 40% và giảm thể tích tuần hoàn kéo dài
Chấn thương sọ não	1. Dung dịch tinh thể ưu và đẳng trương và phối hợp dung dịch keo
Giảm thể tích tuần hoàn ở phụ nữ mang thai	1. Dung dịch tinh thể 2. Albumin

3. Chỉ định dùng các dung dịch truyền tĩnh mạch

- Theo nguyên tắc, khi giảm thể tích tuần hoàn mức độ nhẹ chỉ định tốt với dung dịch tinh thể.
- Ngược lại sử dụng rộng rãi dung dịch tinh thể đặc biệt dung dịch tinh thể đẳng trương với mục đích duy trì hay gia tăng thể tích huyết tương sẽ có nguy cơ gây phù kẽ.
- Dung dịch keo cần được sử dụng phối hợp khi bị giảm thể tích tuần hoàn nặng, hay kèm theo thay đổi tính thấm thành mạch như trong các trường hợp nhiễm khuẩn, phù não, chạy tuần hoàn ngoài cơ thể.
- Chọn lựa dịch truyền tĩnh mạch được tóm tắt ở bảng 2.2.

LOẠI DỊCH	NƠI KHUẾCH TÁN	THỂ TÍCH HỒI PHỤC
Máu	Trong lòng mạch	1/1
Huyết tương	Trong lòng mạch	1/1
Dextran	Trong lòng mạch	2/1
Gelatin, HES	Trong lòng mạch	1/1
Albumine	Trong lòng mạch	3/1
NaCl 0,9%	Ngoại bào	1/4
Lactate Ringer	Ngoại bào	1/4
Glucose 5%	Ngoại bào	1/10

4. Tác dụng phụ của các dung dịch truyền tĩnh mạch

4.1. Tác dụng phụ chung

a. Thừa khối lượng máu lưu hành

- Nguy cơ thừa khối lượng máu lưu hành có thể gặp cả dịch tinh thể cũng như dung dịch keo và có thể làm ảnh hưởng đến chức năng phổi.
- Đối với phổi lành, thì không làm thay đổi màng phế nang, ngưỡng xảy ra phù phổi thấp, nếu áp lực keo thấp. Khi thể tích tuần hoàn giảm nặng, hay có bệnh lý tim mạch thì biến chứng phù phổi có thể xảy ra trong quá trình truyền dịch.

b. Pha loãng máu

- Sử dụng quá mức dịch truyền sẽ dẫn đến tình trạng hoà loãng máu, làm giảm hematocrit và những yếu tố đông máu.
- Truyền một thể tích lớn dung dịch tinh thể và dung dịch keo có thể gây ra rối loạn quá trình đông máu. Đặc biệt khi phẫu thuật ở gan, phổi, tử cung và thân xương lớn.

4. 2. Tác dụng phụ đặc thù của từng loại dịch

a. Ảnh hưởng đến quá trình đông máu

- Dextran và đặc biệt dextran có trọng lượng phân tử cao làm kéo dài thời gian chảy máu và làm mềm hoá cục máu đông với liều cao hơn 1,5g/kg/ngày. Những tác dụng phụ này một phần do làm giảm yếu tố đông máu VIIIc và yếu tố von Willbrand (vWF) với sự làm giảm kết dính tiểu cầu, mặt khác làm thay đổi quá trình polyme hoá sợi fibrin. Chống chỉ định truyền dung dịch này ở những trường hợp rối loạn đông máu và giảm tiểu cầu và cũng thận trọng trong trường hợp có dùng thuốc chống đông kết hợp. Thường chỉ định dùng trong phẫu thuật ghép tạng hoặc nối ghép mạch máu.

- Gelatin làm giảm ngưng kết tiểu cầu, làm giảm sự tạo thành cục máu đông và giảm tổng hợp thrombin. Tuy nhiên, biểu hiện lâm sàng không rõ ràng và hiếm gặp.
- Các hydroxyethylamidon (HEA) gây ra các biến chứng xuất huyết là hiếm gặp, nhưng khi xảy ra thường là rất nặng, biến chứng này là do nó làm giảm yếu tố VIII và làm giảm quá trình polyme hoá cục máu đông để hình thành fibrin, kéo dài thời gian chảy máu, giảm thời gian của thrombin và nồng độ fibrinogen trong huyết tương.

b. Nguy cơ dị ứng

- Đối với albumin biến chứng phản ứng dị ứng của albumin là 0,0011%/lọ và 0,0099 %/bệnh nhân, những con số này thấp hơn so với gelatin và dextran, nhưng đáng kể so với các dung dịch HEA. Những phản ứng gây sốt, run lạnh cũng được mô tả như là tác dụng phụ, vì sự hiện diện của nội độc tố vi khuẩn không phát hiện được bởi tes
- Với dextran cơ chế của phản ứng dị ứng đã được biết rõ. Những phản ứng dị ứng là loại phản vệ đối với dextran có trọng lượng phân tử cao, nhưng tất cả các loại dextran cũng có thể gây phản ứng phản vệ dạng kháng nguyên - kháng thể (kháng thể được hình thành từ các vi khuẩn có trong đường tiêu hoá hay sau khi đã dùng những dextran có trong thực phẩm). Do đó, dextran chống chỉ định ở phụ nữ mang thai.
- Đối với gélatine nguy cơ phản ứng dị ứng là 6 lần cao hơn so với Albumine và HEA, cũng đáng kể so với dextran. Cơ chế của phản ứng dị ứng vẫn chưa được biết rõ. Phản ứng dị ứng xảy ra càng cao với gélatine có cầu nối urê (GPU).
- Đối với HEA dung nạp tốt hơn với miễn dịch dị ứng. Tuy nhiên người ta cũng đã mô tả gặp một số trường hợp phản ứng rất nặng mà sinh bệnh lý vẫn còn chưa được biết rõ.

B. TRUYỀN MÁU TRONG GÂY MÊ HỒI SỨC

Đại cương

- 1901 Dr Karl Landsteiner (Áo) phát hiện nhóm máu ABO. Với phát hiện này, ông đã được trao giải Nobel Y học hoặc Sinh lý học năm 1930. Trong cơ thể người, nhóm máu ABO là nhóm máu chính, quyết định cho sự tai biến trầm trọng và chết người do truyền máu. Vì trong máu luôn luôn có sẵn chất chống lại nhóm máu mà người đó không có nên tai biến đó xảy ra ngay tức khắc và ngay lần đầu truyền máu. Tỷ lệ nhóm máu ABO của người Việt Nam: O (42,15%), B (30,12%), A (21,15%), AB (6,57%).
- 1940 cũng Dr Karl Landsteiner & Dr Alexander Wiener phát hiện ra nhóm máu Rhesus, họ đã phát hiện ra nhóm máu này ở khỉ Rhesus và xác định chúng là nguyên nhân gây ra cái chết của một đứa trẻ sơ sinh hồi năm 1939.

Sự cần thiết phải truyền máu

- Cho đến nay máu vẫn được xem là dung dịch tốt nhất và không thể thiếu được trong điều trị khi bệnh nhân bị mất máu do bất kỳ nguyên nhân nào.
- Máu không những cung cấp huyết cầu tố để vận chuyển oxy mà còn mang theo các yếu tố đông máu (máu toàn phần) rất cần để hàn gắn các vết thương đang chảy máu.
- Vì vậy khi truyền máu phải có chỉ định chặt chẽ đúng nguyên tắc và kịp thời để tránh xảy ra tai biến do truyền máu gây nên



1. Chỉ định và chống chỉ định truyền máu

1.1 Chỉ định

Máu toàn phần: Được chỉ định rộng rãi, đặc biệt truyền trong những trường hợp mất máu nhiều trong thời gian ngắn như:

- Xuất huyết cấp tính.
- Thiếu máu kèm theo suy giảm lượng máu.
- Máu toàn phần tươi còn được chữa trị thiếu hoặc suy giảm yếu tố đông máu, để thay thế trong phẫu thuật tim mạch hoặc điều trị thiếu máu tiêu huyết ở trẻ sơ sinh.

Truyền hồng cầu khối: Hồng cầu khối là máu toàn phần đã rút bớt huyết tương sao cho dung tích hồng cầu còn 70%.

- Truyền hồng cầu khối nhằm nâng cao huyết sắc tố (Hb) mà có mục đích phục hồi thể tích máu, áp dụng trong các trường hợp sau:

Về ngoại khoa:

- Bệnh nhân chuẩn bị mổ nhưng thiếu máu.
- Cần khôi phục lượng huyết cầu tố trong các trường hợp sốc mất máu đã được điều trị phục hồi bằng huyết tương hoặc các dung dịch khác như các dung dịch keo...

Về nội khoa:

- Bệnh tim: Làm tăng độ nhầy (Vicosité) của máu mà ít làm tăng thể tích huyết tương.
- Bệnh khác: Thiếu máu mãn tính do thiếu sắt (ví dụ thiếu máu do giun móc), thiếu máu trong thời kỳ thai nghén.
- Thiếu máu ở trẻ con: trẻ con cần ít lần truyền nhưng phải có tác dụng phục hồi hồng cầu và tránh gây ứ nghẽn tuần hoàn.

Hồng cầu rửa

Tác dụng như hồng cầu khối và có những điểm tốt hơn:

- Chứa ít bạch cầu, tiểu cầu; truyền cho những người được truyền máu nhiều lần tốt hơn.
- Chứa ít huyết tương nên tránh được phản ứng gây ra do IgA có nhiều trong huyết tương.
- Giảm được nguy cơ gây ra viêm gan do virus.

Hồng cầu nghèo bạch cầu

- Tác dụng như hồng cầu khối nhưng đặc biệt dùng truyền cho bệnh nhân truyền máu nhiều lần để tránh được gây ra hiện tượng phản ứng do kháng thể chống bạch cầu.
- Ngoài ra còn được truyền cho bệnh nhân chuẩn bị ghép thận, nhằm giảm bớt hiện tượng miễn nhiễm do bạch cầu tạo ra.

Huyết tương

- Truyền huyết tương nhằm mục đích tăng thể tích máu mà không cần tăng lượng huyết sắc tố.

Huyết tương tươi:

- Chữa trị các tình trạng sốc do mất nhiều máu.
- Chữa bồng. Mất nước do tiêu chảy.
- Các trường hợp chảy máu do thiếu hụt hay suy giảm yếu tố đông máu.

Huyết tương khô: Chỉ định như trên.

Truyền tiểu cầu

- Khi bị giảm tiểu cầu. Truyền tiểu cầu phải thực hiện ngay, không được để quá 12 giờ kể từ khi pha chế đến khi sử dụng.



1.2. Chống chỉ định truyền máu

Chống chỉ định tuyệt đối

- Các chứng tắc mạch ở phổi, phù phổi cấp (OAP).
- Suy tim cấp.

Chống chỉ định tương đối

- Tình trạng viêm cuống phổi.
- Tăng huyết áp, xơ cứng động mạch. Những trường hợp này nếu có chỉ định phải rất cẩn thận, phải truyền lượng nhỏ và thật chậm.
- Đối với phụ nữ có thai và sau sinh hai tuần cũng phải thận trọng vì lúc này thể tích tuần hoàn còn tăng, dễ gây tình trạng quá tải tuần hoàn.

3. Nguyên tắc truyền máu

Nguyên tắc chung

- Chỉ truyền máu khi nào thật cần thiết (sốc do mất máu, thiếu máu nặng).
- Truyền máu cùng nhóm. Nếu không có cùng nhóm và nếu không truyền máu thì nguy hiểm đến tính mạng bệnh nhân mới truyền nhóm máu O.
- Lọ máu truyền phải đảm bảo kỹ thuật về lấy máu, giữ máu và các quy tắc truyền máu.

Định luật Landsteiner

- "Khi truyền máu nếu có phản ứng kháng nguyên và kháng thể thì chính do kháng nguyên của người cho (hồng cầu cho) bị ngưng kết với kháng thể người nhận (huyết tương người nhận)".
- Định luật đó là cơ bản nhưng ngày nay vấn đề truyền máu còn nhiều phức tạp nhất là khi truyền một số lượng lớn và truyền nhiều lần, người ta nhận thấy không phải an toàn 100%. Vì vậy truyền nhóm O, AB phải cẩn thận.

4. Chọn máu trước khi truyền

Đánh giá

- Xem chai máu có quá hạn không.
- Xem chai máu có bị vỡ hồng cầu, nhiễm khuẩn không.
- Đối chiếu chai máu với phiếu xin máu có phù hợp không.

Thử nghiệm phù hợp qua 3 giai đoạn

Chéo từng phần:

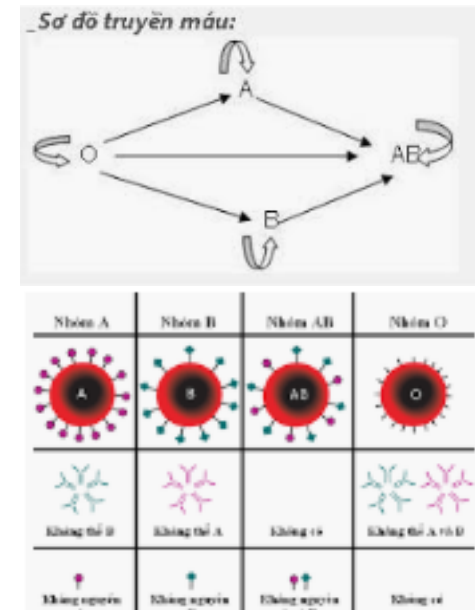
- Hồng cầu cho người cho + huyết tương người nhận.
- Hồng cầu người nhận + huyết tương người cho.

Chéo toàn phần:

- Máu người cho + máu người nhận.
- Xét nghiệm này cần soi dưới kính hiển vi mới có giá trị (xét nghiệm này thường do người truyền máu làm trước khi truyền.)

Chọn chai máu

- Nguyên tắc chung là hồng cầu người cho không ngưng kết bởi kháng thể trong huyết tương của người nhận, cụ thể là:
 - Bảo đảm hồng cầu sống bình thường của tế bào máu người cho.
 - Bảo vệ hồng cầu sống của tế bào máu người nhận.
- Ngăn chặn nguy cơ gây miễn dịch trong cơ thể người nhận do tác dụng của tế bào máu người cho thuộc về hệ: ABO. Hệ Rhésus
- Người có nhóm máu Rh dương chọn chai máu Rh dương để truyền.
- Người có nhóm Rh âm chọn chai máu Rh âm để truyền.



5. Biến chứng và tai biến truyền máu

5.1 Tai biến truyền nhầm nhóm máu

Nguyên nhân

- Do nhầm lẫn giấy tờ hồ sơ (gặp trong đa số trường hợp).
- Do kỹ thuật định nhóm máu và làm xét nghiệm phù hợp không tốt.

Triệu chứng

Phản ứng trực tiếp:

- Là phản ứng giữa hồng cầu người cho bị vỡ bởi kháng thể có trong huyết tương người nhận trong hệ ABO hoặc Rhésus, xảy ra rất nhanh sau khi truyền được 20-50ml đầu tiên.
- Đối với bệnh nhân không mê: Thấy khó thở, 1 tức ngực, mặt đỏ hồng, đau thắt lưng dữ dội là dấu hiệu đặc biệt nhất, mạch nhanh, huyết áp hạ. Sau nửa giờ bệnh nhân tiểu đỏ (có huyết sắc tố, có hồng cầu, trụ hạt), tiếp theo (sau 3 giờ) là triệu chứng viêm ống thận cấp tính, bệnh nhân tiểu ít rồi vô niệu. Urê máu tăng cao có thể lên đến 3-4g/l vào ngày thứ 7-8. Nếu điều trị tích cực qua được giai đoạn này thì đến giai đoạn hồi niệu, bệnh nhân đái nhiều, sẽ mất nhiều muối và nước. Sau đó bệnh nhân trở lại bình thường và không để lại di chứng gì.
- Đối với bệnh nhân mê: ngoài các triệu chứng như trên thấy: Máu đen đùn ra ở vết mổ và không đông. Tất cả vị trí nào có chọc kim đều có hiện tượng xuất huyết.

Phản ứng gián tiếp:

- Là phản ứng giữa huyết thanh người cho và hồng cầu người nhận do truyền máu có kháng thể, (nhiều hoặc máu có kháng thể ở chuẩn độ cao (nhóm máu O nguy hiểm).
- Triệu chứng thường bị vàng da nhẹ, thiếu máu tiêu huyết nhẹ.

Cách phòng

- Phân loại máu & làm chứng nghiệm phù hợp. Đối chiếu chai máu và phiếu xin máu.
- Thử phù hợp trên lam kính tại giường máu người nhận và chai máu.
- Truyền 25-50ml máu đầu tiên ngưng chút để theo dõi trạng thái của người được truyền máu. Ổn thì truyền tiếp ...

Xử trí

- Nếu có dấu hiệu phản ứng tiêu huyết thì ngưng truyền ngay. Xử trí tùy mức nặng-nhẹ



5.2. Biến chứng

Biến chứng sớm

Các phản ứng dị ứng: Nguyên nhân: Chưa rõ ràng.

- Triệu chứng: Nổi mề đay, phù Quinke, khó thở như hen suyễn, sốt, đau các khớp.
- Phòng và xử trí: Không lấy máu ở người hen suyễn, người đang dị ứng. Xử trí bằng các kháng histamin tổng hợp hoặc các corticoide.

Phản ứng sốt:

- Nguyên nhân: Có chất gây sốt trong dung dịch pha truyền hoặc nhiệt độ chai máu còn lạnh đem truyền. Do các nhóm phụ loại A của hệ ABO hoặc là các kháng thể chống bạch cầu ở người truyền máu nhiều lần.
- Triệu chứng: Sốt, sau đó có cơn rét run dữ dội nhưc đầu, nôn mửa... nhiệt độ sẽ giảm dần sau 30 phút đến 1 giờ.
- Phòng và xử trí: Đảm bảo vô trùng chai máu và dụng cụ truyền. Xử trí: Dùng các loại hạ sốt và kháng Histamin tổng hợp.

Quá tải tuần hoàn: Hay gặp ở người bệnh tim, người già, trẻ sơ sinh, bệnh phổi cấp tính.

Tắc mạch khí phế quản phổi: Do không khí tràn vào gây tắc mạch phổi, phế quản do khí.

- Truyền máu quá nhiều acide, potassium (K'), Ammonium (NH₄). Máu khó đông...

Truyền máu quá lạnh: Thường xảy ra ở trẻ em do truyền nhanh và số lượng nhiều, máu mới lấy ra ở tủ lạnh, có thể gây lạnh màng tim, có thể dẫn đến ngừng tim hoặc loạn nhịp.

Biến chứng muộn

- Những bệnh truyền nhiễm như: Bệnh giang mai, viêm gan do virus, sốt rét. Sida.
- Nhiễm sắt do truyền máu quá nhiều: Những người truyền máu nhiều lần, sau nhiều năm sẽ gây một chứng nhiễm sắc: da sạm, gan bị tổn thương, gan cứng.

C. ĐO HUYẾT ÁP ĐỘNG MẠCH XÂM LẤN

Tổng quan

- Đo huyết áp động mạch xâm lấn bằng Monitor theo dõi bệnh nhân là một phương pháp đo huyết áp động mạch xâm lấn IBP được sử dụng phổ biến hiện nay.
- Tuy trên thị trường có nhiều loại Monitor hay huyết áp kế theo dõi bệnh nhân khác nhau nhưng không phải hãng nào cũng có đo huyết áp động mạch xâm lấn (IBP) mà chủ yếu là đo huyết áp không xâm lấn (NIBP) đo bằng bao đo huyết áp.

Ưu thế của huyết áp động mạch xâm lấn (IBP)

- Huyết áp động mạch xâm lấn là tiêu chuẩn vàng để xác định huyết áp.
- Có thể heo dõi huyết áp liên tục, chính xác.
- Có thể điều chỉnh lượng dịch chống sốc thích hợp.
- Có thể lấy máu động mạch để xét nghiệm khí máu nhiều lần.
- Đo được huyết áp ở những trẻ béo phì, trẻ nhũ nhi... vì đo gián tiếp không chính xác.

Kỹ thuật đo huyết áp động mạch xâm lấn

Dụng cụ:

- Monitor
- 1chai NaCl 0,9% 500ml , Ống tiêm 1ml
- Brassá, thước thợ,...
- 1 dây Cable, bộ đo huyết áp động mạch xâm lấn
- Monitor theo dõi bệnh nhân có chức năng đo huyết áp động mạch xâm lấn

Kỹ thuật

- Bước 1: Gắn chai NaCl 0,9% có pha Heparin vào brassa và bơm brassa > 200mmHg.
- Bước 2: Mồi dịch vào bộ đo huyết áp động mạch xâm lấn gắn vào catheter.
- Bước 3: Định vị trí zero.
- Bước 4: Nối bộ cảm biến đo áp lực với dây cable.
- Bước 5: Nối dây cable vào monitor
- Bước 6: Định mức zero (CALIBRE)
- Sau đó, theo dõi sóng điện hình của huyết áp động mạch xâm lấn và sóng không đúng của huyết áp động mạch xâm lấn.
- Nếu nghi ngờ kết quả huyết áp động mạch xâm lấn nên kiểm tra lại toàn diện



Những yếu tố ảnh hưởng đến trị số huyết áp động mạch xâm lấn

- Calibre không đúng hay thay đổi tư thế bệnh nhân mà không calibre.
- Gập góc Catheter (thường gặp)
- Vị trí Sensor không đúng : ngay liên sườn IV đường nách giữa.
- Chọn kích thước Catheter không phù hợp (thường gặp)
- Tắc nghẽn trong catheter.

Cách xử trí

- Chọn Catheter thích hợp.
- Calibre khi thay đổi tư thế bệnh nhân.
- Chọn vị trí đặt Sensor đúng.
- Nếu nghi ngờ kết quả huyết áp nên kiểm tra lại toàn diện, có thể xem xét đặt lại Catheter khác nghi ngờ gập góc

Theo dõi huyết áp

- Chọn mức báo động cho huyết áp tâm thu, tâm trương.
- Theo dõi các ngón tay (chân) để đánh giá sự tưới máu, sưng phù, đỏ.
- Theo dõi báo BS ngay nếu chân kim bị chảy máu nhiều, bị máu tụ, bị thoát dịch.
- Kiểm tra lưu thông của catheter nếu huyết áp không dao động.
- Theo dõi các chỗ nối trên bộ đo HA động mạch xâm lấn tránh rút gây chảy máu ở ạt

Chăm sóc bệnh nhân huyết áp động mạch xâm lấn

- Thay băng nơi đặt catheter mỗi 2 ngày (hoặc khi ướt, khi dơ)
- Tuyệt đối không được bơm bất cứ dung dịch hoặc thuốc gì vào catheter.
- Điều chỉnh mức 0 (làm Zeroing) mỗi ngày.

Huyết áp động mạch xâm lấn là kỹ thuật mới cần áp dụng ở các khoa bởi:

- Theo dõi huyết áp liên tục, chính xác.
- Lấy máu xét nghiệm nhiều lần, giảm đau cho bệnh nhân.
- Rút ngắn thời gian điều trị, giảm chi phí cho bệnh nhân

D. ĐẶT MASH THANH QUẢN (laryngeal mask airway - LMA)

Đại cương

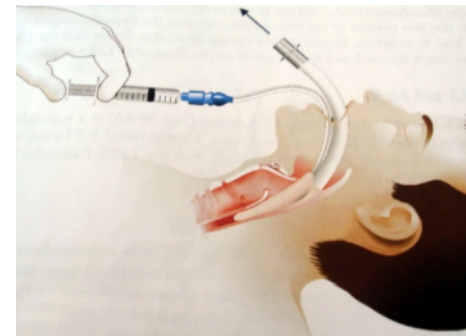
- 1983 Lần đầu tiên một mặt nạ thanh quản (LMA) được sử dụng để giải cứu đường thở, bởi bác sĩ Archie Ian Jeremy Brain trong một trường hợp khó đặt nội khí quản. Ông đã sử dụng phiên bản nguyên mẫu LMA cho một bệnh nhân béo phì bị tắc ruột, sau khi 2 bs gây mê có kinh nghiệm đã thất bại trong nỗ lực đặt ống nội khí quản cho bệnh nhân.
- Mask thanh quản là một phương tiện thông suốt đường thở trên, cấu tạo gồm một ống nòng to và đầu dưới có một bóng chèn hình elip. Sau khi đặt và bơm hơi, bóng này úp kín với áp lực thấp quanh lối vào thanh quản.

Chỉ định

1. Phẫu thuật ngắn và vừa (dưới 2 giờ).
2. Phẫu thuật người bệnh ngoại trú.
3. Phẫu thuật người bệnh nguy cơ tim mạch cao.
4. Một giải pháp khi đặt nội khí quản khó.

Chống chỉ định

1. Dạ dày đầy.
2. Bệnh lí ở họng.
3. Cần thông khí có áp lực đẩy vào trên 20cmH₂O (co thắt phế quản, nằm sấp...)
4. Chấn thương cột sống cổ.



Chuẩn bị

- Các phương pháp và thuốc hồi sức như đặt nội khí quản.
- Chọn cỡ Mask thanh quản, xác định lượng khí bơm, kiểm tra bóng không hở.
 - Cỡ 1: sơ sinh dưới 6,5 kg, bơm 3,5ml
 - Cỡ 2: trẻ 6,5 -15 kg, bơm 10ml.
 - Cỡ 2,5: trẻ 15-25 kg, bơm 15ml.
 - Cỡ 3: 25-40 kg, bơm 20ml.
 - Cỡ 4: trên 40 kg, bơm 30ml.
 - Cỡ 5: người lớn rất to, bơm 40ml.

Các bước tiến hành

1. Hút xẹp bóng, bôi trơn mặt sau mask.
2. Khởi mê đủ sâu (propofol > thiopental, có thể tê thần kinh vùng).
3. Ngừa đầu tối đa, há miệng.
4. Luồn mask thanh quản qua miệng, tì mặt sau mask trượt theo vòm hầu cứng, đặt đầu ngón trở tay thuận vào chỗ nối giữa ống và bóng, đẩy mask xuống sâu hạ họng tới khi cảm thấy sức cản tăng (vạch đen dọc ống luôn hướng lên môi trên). Bơm bóng đủ lượng khí trong khi không giữ ống để mask nằm đúng vị trí (ống sẽ tự lùi ra một chút).
5. Giữ ống, lắp bóng bóp oxy, kiểm tra: bóp nhẹ, ngực lên, nghe đều 2 bên phổi, nhìn EtCO₂ nếu có.
6. Duy trì mê đủ sâu. Có thể để tự thở qua mask hoặc thông khí cơ học (có thể giãn cơ) nếu áp lực đẩy vào dưới 20cmH₂O, hoặc luồn nội khí quản nhỏ hơn qua mask để thay thế.

Rút mask thanh quản

- Chỉ khi hồi phục phản xạ bảo vệ đường thở (nuốt, há miệng theo lệnh). Hút cho bóng xếp bót và rút, bóng sẽ kéo theo cả đờm dãi ở họng. Tránh hút họng, tháo bóng, rút mask thanh quản khi người bệnh chưa tỉnh.
- Cố định chắc chắn: luôn cuộn gạc hoặc canun Guedel cạnh ống, dùng băng dính dán ống, bên mép và ngang qua nhân trung.

Theo dõi

- Đảm bảo mask không tuột: vạch đen dọc ống luôn hướng lên môi trên, nghe ở cổ phát hiện hở khí
- Đo thể tích khí thở ra và theo dõi EtCO₂ nếu có.

Tai biến và xử lý

1. *Khó đặt*: không cố đẩy, kiểm tra đầu mask thanh quản không cuộn, tì vào thành sau họng. Để đầu ngửa tối đa, đẩy hàm dưới ra trước.
2. *Lệch, tắc mask thanh quản*: rút ra đặt lại.
3. *Tỉnh trong phẫu thuật và co thắt thanh quản*: do mê nông, thì phẫu thuật gây đau, di động mask thanh quản. Cần thông khí oxy 100%, nhanh chóng gây mê sâu hơn.
4. *Hít chất nôn vào phổi*: Hút kỹ ống sau khi bóp bóng oxy 100%. Thay ống mask thanh quản bằng ống nội khí quản, soi hút phế quản, thở PEEP

TÀI LIỆU THAM KHẢO CHÍNH

1. Bài giảng gây mê hồi sức dùng cho đại học và sau đại học-Bộ môn gây mê hồi sức, trường đại học y Hà nội, tập 1, nhà xuất bản y học 2006.
2. Giáo trình gây mê dùng cho đại học - Bộ môn gây mê, Học viện quân y,nhà xuất bản quân đội nhân dân 2012.
3. Gây mê hồi sức-Bộ môn gây mê hồi sức, trường đại học y dược thành phố Hồ Chí Minh, nhà xuất bản y học 2004.
4. Giáo trình gây mê hồi sức cơ sở - Đại học y dược Huế 2008
5. Bài giảng gây mê hồi sức tập 1 (2002). N. Thụ, Nhà xuất bản y học
6. Đỗ Ngọc Lâm. Chuẩn bị bệnh nhân trước mổ. Bài giảng gây mê hồi sức, tập I. Trường Đại học y Hà nội. Nhà xuất bản y học. Hà nội, 2002.
7. Phan Thị Hồ Hải. Chuẩn bị bệnh nhân trước mổ. Gây mê hồi sức. Đại học y dược thành phố Hồ Chí Minh. Nhà xuất bản y học, 2004.
8. Vũ văn Dũng: Gây mê tĩnh mạch – Áp dụng lâm sàng.
9. Nguyễn thị Quý: Một số khái niệm trong gây mê tĩnh mạch.
10. Nguyễn thị Bích Liên: Gây mê toàn thân bằng đường tĩnh mạch. Bài giảng GMHS tập I, trường đại học y Hà Nội 605-610.
11. Cấp cứu bệnh nhân đa thương. Tài liệu lưu hành nội bộ Bệnh Viện Bạch Mai
12. Cấp cứu bệnh nhân chấn thương. Tài liệu lưu hành nội bộ Bệnh Viện Chợ Rẫy
13. Thông tư 13_2012_TT_BYT. Hướng dẫn công tác gây mê hồi sức, Bộ Y Tế
14. Clinical anesthesia prosedures of the Massachusetts general hospital (2010). Lippincott williams & wilkins.
15. Protocoles Anestheise reanimation (2010). Mappar Editions

16. Anesthesiology (2008). David E. Longnecker, David L. Brown, The McGraw – Hill Companies.
17. Pocket Anesthesia (2013). Richard D. Urman; Jesse M. Ehrenfeld, Lippincott williams & wilkins.
18. Ebbell B (1937). *The Papyrus Ebers: The greatest Egyptian medical document*. Copenhagen: Levin & Munksgaard. Retrieved 18 September 2010.
19. Bisset NG, Bruhn JG, Curto S, Halmsted B, Nymen U, Zink MH (January 1994). "Was opium known in 18th Dynasty ancient Egypt? An examination of materials from the tomb of the chief royal architect Kha". *Journal of Ethnopharmacology*..
20. Kritikos PG, Papadaki SP (1967). "The history of the poppy and of opium and their expansion in antiquity in the eastern Mediterranean area". *Bulletin on Narcotics*. Retrieved 18 September 2010.
21. Dwarakanath SC (1965). "Use of opium and cannabis in the traditional systems of medicine in India". *Bulletin on Narcotics*. Retrieved 27 September 2010.
22. Fort J (1965). "Giver of delight or Liberator of sin: Drug use and "addiction" in Asia". *Bulletin on Narcotics*. Retrieved 27 September 2010.
23. Wang Z; Ping C (1999). "Well-known medical scientists: Hua Tuo". In Ping C (ed.). *History and Development of Traditional Chinese Medicine*. Retrieved 13 September 2010.