MỤC LỤC

1. ĐẠI CƯƠNG VỀ CÁC THUỐC DÙNG TRONG GÂY MÊ.....1
2. CÁC THUỐC TIỀN MÊ.....2
3. THUỐC KHÁNG CHOLINERGIC.....6
4. THUỐC AN THẦN HỌ BENZODIAZEPINE.....8
5. THUỐC NGỦ NHÓM BACBITURATE.....11
6. THUỐC GÂY MÊ TĨNH MẠCH THUỘC NHÓM BARBITURIC.....12
7. ETOMIDAT (HYPNOMIDATE).....18
8. KETAMINE (KETALAR).....21
9. THUỐC MÊ PROPOFOL (DIPRIVAN).....25
10. HALOTHAN VÀ CÁC THUỐC THUỘC NHÓM HALOTHAN.....33
11. VÔI SODA.....45
12. THUỐC TÊ.....48
13. THUỐC HỒI SỨC.....56
14. THUỐC GIÃN CƠ.....66
15. CÁC THUỐC GIẢM ĐAU HỌ MORPHIN.....76
16. QUẢN LÝ CHẤT THẢI RẮN Y TẾ.....86
17. VÔ KHUẨN TIỆT KHUẨN TẠI KHU PHẪU THUẬT.....97
18. VẬN HÀNH SỬ DỤNG MỘT SỐ MÁY TẠI KHOA GÂY MÊ HỒI SỨC.....113
19. CÁC TRANG THIẾT BỊ DÙNG TRONG GÂY MÊ.....125
20. OXY- CÁC THIẾT BỊ CUNG CẤP KHÍ - LIỆU PHÁP OXY.....139
21. MỘT SÓ DỤNG CỤ THƯỜNG DÙNG TRONG PHÒNG MÓ.....149
22. MỘT SÓ LOẠI CHỈ KHÂU, GẠC BÔNG.....152
23. CẤU TẠO, VẬN HÀNH BẢO QUẢN BÀN MỔ.....155
24. ĐẶT TƯ THẾ TRONG GÂY MÊ VÀ PHẢU THUẬT.....159
25. VẬN CHUYỂN BỆNH NHÂN.....163
26. CHUẨN BỊ PHƯƠNG TIỆN, THUỐC CHO GÂY MÊ - GÂY TÊ.....165
27. CHUẨN BỊ MỔ PHIÊN VÀ MÓ CẤP CỨU.....170
28. CHUẨN BỊ NGƯỜI BỆNH MỔ PHIÊN VÀ MỔ CẤP CỨU.....173
29. KỸ THUẬT RỬA TAY - MẶC ÁO CHOÀNG MANG GĂNG VÔ KHUẨN.....177
30. GIỚI THIỆU CÁC PHƯƠNG TIỆN ĐẶT ỐNG.....181
31. NỘI KHÍ QUẢN VÀ CÁC LOẠI ỐNG THÔNG.....181
32. KỸ THUẬT ĐẶT NỘI KHÍ QUẢN.....186

33. GHI PHIẾU GÂY MÊ.....197
34. BẢNG VÉT MÔ, HÚT VÀ THEO DÕI DẪN LƯU.....204
35. KỸ THUẬT HÀ HƠI THỔI NGẠT, ÉP TIM NGOÀI LỒNG NGỰC.....209
36. KỸ THUẬT HÔ HẤP HỖ TRỢ VÀ HỒ HẤP CHỈ HUY.....212
37. HƯỚNG DẪN PHÒNG NGỪA CHUẨN VÀ PHÒNG NGỪA BỔ SUNG TRONG CÁC CƠ SỞ KHÁM, CHỮA BỆNH.....219
38. CẤP CỨU NGỪNG TUẦN HOÀN - HÔ HẤP.....266
39. ĐẠI CƯƠNG VỀ VÔ CẢM.....277
40. THEO DÕI BỆNH NHÂN Ở GIAI ĐOẠN HỒI TỈNH.....289
41. GÂY MÊ BỆNH NHÂN CÓ BỆNH KÈM THEO.....301
42. CHĂM SÓC BỆNH NHÂN SAU MỔ.....313
43. TAI BIẾN VÀ BIẾN CHỨNG CỦA GÂY MÊ.....321
44. GÂY MÊ HỒI SỨC CHO MỔ BỆNH NHÂN CHẤN THƯƠNG.....330
45. CÁC KỸ THUẬT GÂY TÊ THẦN KINH NGOẠI BIÊN.....336
46. KỸ THUẬT GÂY MÊ NỘI KHÍ QUẢN.....349
47. KỸ THUẬT GÂY MÊ TĨNH MẠCH.....358
48. KỸ THUẬT GÂY MÊ ĐƯỜNG HÔ HẤP.....364
49. GÂY MÊ HỒI SỨC TRONG PHẪU THUẬT VÙNG BỤNG.....371
50. GÂY MÊ HỒI SỨC TRONG MỔ CẤP CỨU.....380
51. ĐẠI CƯƠNG VỀ GÂY TÊ VÀ CÁC PHƯƠNG PHÁP GÂY TÊ.....387
52. KỸ THUẬT GÂY TÊ TĨNH MẠCH.....390
53. VÔ CẢM TRONG MỔ SẢN KHOA.....397
54. KĨ THUẬT GÂY TÊ TỦY SỐNG.....409
55. PHƯƠNG PHÁP GÂY TÊ ĐÁM RỐI THẦN KINH CÁNH TAY.....420
56. THIẾU OXY – THỪA CARBONIC TRONG GÂY MÊ.....427
57. TRIỆU CHỨNG GÂY MÊ, ĐÁNH GIÁ ĐỘ MÊ.....434
58. XỬ TRÍ SUY HÔ HẤP CẤP.....438
59. CHĂM SÓC NGƯỜI BỆNH SAU MỔ.....455
60. HỒI SỨC TRẺ SƠ SINH NGAY SAU KHI MỔ LẤY THAI.....471

ĐẠI CƯƠNG VỀ CÁC THUỐC DÙNG TRONG GÂY MÊ

Trong gây mê hồi sức thường sử dụng các nhóm thuốc sau:

- Các thuốc dùng để gây mê

+ Thuốc mê:

Thuốc mê tĩnh mạch: Thiopental, Ketamine, Propofol, Etomiddate, …

Thuốc mê hô hấp (thể bốc hơi): Halothan, Isofluran, Sevofluran, …

Thuốc mê hô hấp (thể khí): N_2O

+ Thuốc giảm đau:

Nhóm giảm đau trung ương: Morphin, Pethidin (dolarrgan), Fentanyl, Alfentanil, Suffentanil … Thường dùng giảm đau trong mổ.

+ **Thuốc giãn cơ:**

Giãn cơ khử cực: Succinylcholin, suxamethonium

Giãn cơ không khử cực: Pavulon, Arduan, Esmeron, Norcuron, …

- Các thuốc dùng để gây tê: Bao gồm các loại thuốc tê, có thể dùng một số thuốc trong nhóm giảm đau trung ương.

- Các thuốc hồi sức: Bao gồm dịch truyền (Điện giải, kiềm, dung dịch keo, dung dịch cao phân tử, đạm, ...), thuốc hồi sức.

CÁC THUỐC TIỀN MÊ

I. Mục tiêu

1. Liệt kê được tên các thuốc dùng tiền mê.

2. Liệt kê được tác dụng dược lý của các thuốc Droperidol, Aminazin, các thuốc kháng H1.

3. Trình bày được cách dùng thuốc tiền mê.

II. Nội dung

1. DROPERIDOL

Là thuốc an thần thuộc nhóm butyrophen.

1.1. Dược động học:

Hấp thu tốt qua đường tiêu hóa, nếu tiêm bắp thuốc hấp thu hoàn toàn trong 3 giờ. Tiêm tĩnh mạch thuốc có tác dụng ngắn thời gian bán thải là 60 – 90 phút. Thuốc phân phối mạnh ở vùng nhiều mạch máu. Thuốc qua nhanh hàng rào máu não và rau thai. Chuyển hóa 90% ở gan thành chất không hoạt động. Thải 75% qua thận và 25% qua phân.

1.2. Tác dụng dược lý

1.2.1. Trên hệ thần kinh trung ương

- An thần và làm dịu, chống rối loạn tâm thần
- Chống nôn
- Không có tác dụng giảm đau có tác dụng kéo dài tác dụng của thuốc giảm đau họ mocphin
- Ít gây ngủ nhưng làm tăng tác dụng của thuốc gây mê
- Giảm lưu lượng máu não, giảm tiêu thụ oxy não, giảm áp lực nước não tủy
- Giảm thân nhiệt
- Có thể gấy rối loạn ngoại pháp.

1.2.2. Tác dụng trên tim mạch

- Giảm huyết áp động mạch
- Ít làm thay đổi tần số tim

- Dãn mạch ngoại biên
- Ngăn cản được các rối loạn nhịp tim
- Tăng nhẹ hoặc ít làm thay đổi lưu lượng tim, giảm tiêu thụ oxy cơ tim.

1.2.3. Tác dụng trên hô hấp

Liều thấp không có ảnh hưởng

Liều cao làm giảm tần số thở có thể gây suy hô hấp.

1.2.4. Các tác dụng khác

- Tăng tiết nước bọt
- Giảm áp lực nhãn cầu
- Giãn mạch thận
- Phòng rét run sau mổ
- Thuốc tăng tác dụng khi dùng với thuốc ngủ, các barbituric, thuốc giảm đau, thuốc giãn cơ.

1.3. Cách dùng:

- Tiền mê:

  Người lớn 0,15 – 0,3 mg/kg

  Trẻ em 0,1 – 0,2 mg/kg
- Trong gây mê: Phối hợp với Fentanyl
- Trong hồi sức: Dùng sau mổ cho những bệnh nhân kích thích giãy giụa
- Dùng chống nôn.

  Đối với bệnh nhân già, suy gan, suy thận thì dùng giảm liều.

2. Các thuốc kháng Histamin: Có 3 loại thuốc kháng histamin

2.1. Các thuốc kháng histamin H1

- Mepyramin (Neo – Antergan)
- Antazolin (Antistin), elenizol.
- Diphenhydramin (Benadyl), Dimenhydriat, Doxylamin …
- Promethazin (Phenergan), Thiazinamin (Multergan), Oxomemazin (Primalan).
- Cloxyclizin, Cyclizin, Cinnarizin.

- Diphenylpiramin, Terfenadin, Astmizol.

2.2. Tính chất dược lý

- Tác dụng kháng histamin các thuốc kháng H1 có tác dụng dự phòng tốt hơn mà chữa.

- Các tác dụng khác:

  + Trên thàn kinh trung ương làm khả năng tập trung tư tưởng, ngủ gà, chóng mặt.
  + Thuốc có tác dụng kháng cholinergic (ức chế hệ M).
  + Thuốc có tác dụng chống say tàu xe, chống nôn, chống ho, chống ngứa.
  + Thuốc làm hạ huyết áp.

2.3. Cách dùng

- Dùng trong các trường hợp dị ứng.

- Dùng trong tiền mê theo từng loại thuốc có thể dùng tiêm bắp hoặc tiêm tĩnh mạch.

3. Aminazin

3.1. Dược động học

Thuốc hấp thu tốt qua đường tiêu hóa, thời gian bán thải từ 10 – 30 giờ. Thuốc qua rau thai. Đào thải qua nước tiểu 50%, qua phân 50% ở dạng đã chuyển hóa.

3.2. Tác dụng dược lý

3.2.1. Trên thần kinh trung ương

- Thuốc ức chế thần kinh trung ương gây trạng thái thờ ơ về tâm thần và vận động.
- Không có tác dụng gây ngủ.
- Thuốc làm giảm ảo giác, thao cuồng vật vã.
- Thuốc gây hội chứng ngoại tháp biểu hiện bằng động tác tăng trương lực cơ.
- Thuốc có tác dụng giảm đau nhẹ và tăng tác dụng của mocphin

3.2.2. Trên tim mạch: Thuốc có tác dụng làm giảm huyết áp nhất là khi thay đổi tư thế.

3.2.3. Trên hô hấp

- Có thể gây ức chế hô hấp
- Giảm tiết dịch phế quản

3.2.4. Các tác dụng khác

- Giảm tiết ADH
- Giảm áp lực nhãn cầu
- Chống nôn do ức chế trung tâm nôn ở sàn não thất IV
- Kháng Histamin nhẹ

3.3. Cách dùng:

- Tiền mê: Tiêm bắp trước khi gây mê 45 phút – 1 giờ thường dùng kết hợp với thuốc kháng histamin, thuốc giảm đau.
- Đông miên (Coktai): Phối hợp với thuốc kháng histamin và dolargan.
- An thần: Giảm kích thích:

  Người lớn 50 mg/lần

  Trẻ em dưới 5 tuổi 1 mg/kg/24 giờ

  Trẻ em trên 5 tuổi 10 - 15 mg/kg/24 giờ

  Những bệnh nhân già, suy gan, suy thận phải giảm liều.

THUỐC KHÁNG CHOLINERGIC

I. Mục tiêu

1. Trình bày được tác dụng dược lý, sử dụng lâm sàng của Atropin.

2. Trình bày được tác dụng dược lý, sử dụng lâm sàng của Scopolamin.

II. Nội dung

Thuốc kháng cholinergic còn gọi là thuốc phong bế hệ Muscarinic (phong bế hệ M) trong nhóm này có hai loại thuốc được dùng trong tiền mê và hồi sức là Atropin và Scopolamin.

1. Atropin (Thuốc độc bảng A)

Atropin là Alcaloid của lá cây belladol, cà độc dược, thiên niên tử … Dễ hấp thu qua đường tiêu hóa và tiêm dưới da, có thể hấp thu qua niêm mạc khi dùng tại chỗ, khoảng 50% thuốc bị thải trừ nguyên chất qua nước tiểu.

1.1. Tác dụng dược lý

- Làm giãn phế quản nhất là khi bị co thắt.
- Làm ngừng tiết nước bọt lỏng, giảm tiết mồ hôi, dịch vị, dịch ruột.
- Giảm nhu động ruột.
- Trên tim liều thấp gây kích thích dây thần kinh X làm chậm nhịp tim liều cao hơn gây ức chế làm cho tim đập nhanh.
- Atropin làm giãn mạch dưới da, trong điều kiện nóng thuốc ức chế bài tiết mồ hôi nên cơ thể không thoát được nhiệt qua đường mồ hôi gây sốt nhất là trẻ em.
- Thuốc gây giãn đồng tử, mất khả năng điều tiết, làm giãn cơ mi, tăng nhãn áp đối với mắt.

  Với liều độc gây kích thích não: Thao cuồng, ảo giác, sốt cuối cùng là hôn mê về chết.

1.2. Sử dụng trong lâm sàng

- Tiền mê

+ Thuốc có tác dụng làm giảm tiết dịch hô hấp, đờm dãi.
+ Đề phòng những phản xạ xấu của dây thần kinh X như chậm nhịp tim, ngừng tim, co thắt đường hô hấp.

- *Dùng tiêm tĩnh mạch hoặc dưới da*

Điều trị rối loạn dẫn truyền như tắc nhĩ thất hoặc tim đập chậm do ảnh hưởng của dây thần kinh X.

Các chỉ định khác: Đau bụng do co thắt cơ trơn, điều trị ngộ độc nấm, ngộ độc thuốc trừ sâu, trong chuyên khoa mắt.

1.3. Các dạng thuốc sử dụng trong lâm sàng

Loại thuốc tiêm có ống 0,25 mg trong 1 ml và ống 1 mg trong 1 ml loại này chỉ dùng trong điều tri ngô độc.

2. Scopolamin (Scopolaminum):

Là thuốc độc bảng A có tác dụng gần giống Atropin nhưng thời gian tác dụng ngắn hơn. Scopolamin còn có tác dụng ức chế thần kinh trung ương gây an thần. Tiền mê nên tránh dùng cho người già trên 60 tuổi vì gây cho bệnh nhân cảm giác bồn chồn khó chịu.

Thuốc có thể dùng tiêm dưới da hoặc tiêm tĩnh mạch.

THUỐC AN THẦN HỌ BENZODIAZEPINE

I. Mục tiêu

1. Liệt kê được tên các thuốc họ benzodiazepine.

2. Trình bày được tác dụng dược lý, ứng dụng lâm sàng của thuốc Diazepam.

3. Trình bày được tác dụng dược lý, ứng dụng lâm sàng của thuốc Midazolam.

II. Nội dung

Các dẫn chất của Benzodiazepine được sử dụng trong gây mê*:*

- Diazepam (valium, seduxen)
- Oxazepam
- Lozazepam
- Midazolam (hypnovel, dormicum)
- Flunitrazepam

Đặc điểm tác dụng chung của nhóm thuốc này là chống lo lắng, làm dịu, gây ngủ, thư giãn cơ nên được dùng trong quá trình gây mê và an thần kinh.

Benzodiazepine ít độc khoảng an toàn lớn sử dụng tốt cho người già và trẻ em.

1. Diazepam (valium, seduxen)

1.1. Dược động học

Thuốc được hấp thu hoàn toàn và nhanh qua đường tiêu hóa tiêm bắp gây đau chỗ tiêm và hấp thu không chắc chắn. Thuốc qua rau thai dễ dàng. Đào thải qua nước tiểu 90% dưới dạng không hoạt động và 10% qua mật. Thuốc thải trừ chậm.

1.2. Tác dụng dược lý

1.2.1. Trên hệ thần kinh trung ương

- Gây ngủ, làm dịu.
- Gây quên sau dùng thuốc
- Chống lo lắng, sầu uất

- Chống co giật, giảm ngưỡng gây co giật của thuốc tế
- Giảm tiêu thụ oxy não, có tác dụng bảo vệ não khi thiếu oxy.

1.2.2. Trên tim mạch

- Ít làm thay đổi tần số tim
- Giảm lưu lượng tim
- Giảm vừa áp lực động mạch
- Liều cao gây ức chế cơ tim nên có thể làm hạ huyết áp động mạch.
- Giãn mạch vành không làm thay đổi lưu lượng vành
- Giảm tiêu thụ oxy cơ tim.

1.2.3. Trên hô hấp

Ức chế hô hấp, tăng nhẹ tần số thở nếu tiêm nhanh hoặc dùng nồng độ cao có thể làm ngừng thở.

1.2.4. Các tác dụng khác

- Gây thư giãn, giãn cơ nhẹ, giảm trương lực cơ tử cung.
- Giảm nhẹ nhu động ruột
- Không gây tiết histamin.

1.3. Ứng dụng lâm sàng

- Tiền mê: Có thể dùng uống hoặc tiêm bắp, tiêm tĩnh mạch.
- Làm dịu, an thần trong hồi sức dùng tiêm bắp hoặc tiêm tĩnh mạch.
- Trong gây mê:
    + Khởi mê: 0,2 - 0,3 mg/kg tiêm tĩnh mạch
    + Duy trì mê 0,1 – 0,15 mg/kg tiêm tĩnh mạch.

Không dùng thuốc trong điều kiện không có phương tiện hồi sức hô hấp, dị ứng với thuốc, những người nhược cơ nặng.

2. Midazolam: Biệt dược hypnovel, dormicum

Thuốc hấp thu được qua đường tiêu hóa, trong gây mê dùng đường tiêm. Thời gian bán thải ở người lớn là 2 – 3 giờ, trẻ em là 1,5 – 1,8 giờ.

2.1. Tác dụng dược lý

2.1.1. Trên hệ thần kinh trung ương

- Gây ngủ, làm dịu.
- Gây quên về sau
- An thần, chống lo lắng, chống co giật
- Giảm tiêu thụ oxy tế bào não nên có tác dụng bảo vệ tế bào não.

2.1.2. Trên tim mạch

- Làm giảm áp lực động mạch nhất là khi thiếu thể tích tuần hoàn.
- Tăng nhẹ hoặc ít thay đổi tần số tim
- Giảm lưu lượng tim
- Không gây giãn mạch vành.

2.1..3. Trên hô hấp

Thuốc gây ức chế trung tâm hô hấp làm giảm thông khí phút, giảm thông khí phế nang, tăng $paCO_2$ nếu tiêm nhanh hoặc dùng nồng độ cao sẽ gây ngừng thở.

2.1.4. Các tác dụng khác

- Gây thư giãn
- Không gây tiết histamin
- Giảm áp lực nhãn cầu
- Có thể gây quen thuốc nếu dùng kéo dài.

2.2. Ứng dụng lâm sàng

- Tiền mê:
  + Người lớn: Uống 1 – 2mg trước khi khởi mê 45 phút.
    Tiêm bắp 0,1 – 0,15 mg/kg trước khi gây mê 30 phút.
    Tiêm tĩnh mạch 0,05 – 0,1 mg/kg trước khi gây mê vài phút.
  + Trẻ em: Tiêm bắp 0,2 mg/kg trước khi gây mê 30 phút.
    Tiêm tĩnh mạch 0,05 – 0,1 mg/kg trước khi gây mê vài phút.

  Làm dịu và an thần trong hồi sức có thể dùng tiêm bắp thịt hoặc tiêm tĩnh mạch.
- Gây mê:
  + Khởi mê: 0,2 – 0,3 mg/kg tiêm bắp, 0,05 – 0,1 mg/kg tiêm tĩnh mạch trong 30 giây.

+ Duy trì mê dùng bằng nửa liều đầu.

Thuốc đối kháng với benzodiazepine dung chất Flumazenil (Anexat)

THUỐC NGỦ NHÓM BACBITURATE

I. Mục tiêu

1. Trình bày được tác dụng dược lý của barbiturate.

2. Liệt kê được cách dùng, liều lượng của một số barbiturate.

II. Nội dung

Thuốc ngủ có tác dụng ức chế thần kinh trung ương tạo ra giấc ngủ gần giống giấc ngủ sinh lý. Thuốc ngủ chỉ có tác dụng gây ngủ không có tác dụng giảm đau.

Các thuốc ngủ nhóm Barbiturate

- Tùy theo cường độ và thời gian tác dụng các thuốc barbiturate được phân làm 4 nhóm như sau:

+ Loại có thời gian tác dụng dài 8 – 12 giờ có Phenobarbital biệt dược là (gardenal, luminal) thuốc được dùng trong gây mê hồi sức.
+ Loại có thời gian tác dụng trung bình.
+ Loại có thời gian tác dụng ngắn nhóm này có Hexobarbital (Evipan).
+ Loại có thời gian tác dụng rất ngắn (các thiobarbiturat) trong nhóm này có thiopental là loại thuốc mê đường tĩnh mạch được dùng hiện nay.
+ Thuốc hấp thu nhanh qua đường tiêu hóa (trừ thiobarbiturat, hexobarbital), thuốc chuyển hóa ở gan, thải trừ chủ yếu qua thận.

1. Tác dụng dược lý

1.1. Trên thần kinh

- Thuốc ức chế thần kinh trung ương tùy từng liều lượng mà có thể dùng an thần gây ngủ hoặc gây mê.
- Thuốc làm dịu được những phản ứng tâm thần do những cơn đau gây nên.
- Với liều gây mê thuốc làm ức chế tủy sống, liều cao làm giảm áp lực nước não tủy.

1.2.Trên hô hấp

- Thuốc gây ức chế trung tâm hô hấp, nếu dùng liều cao làm hủy hoại trung tâm này

- Khi dùng với các chế phẩm của thuốc phiện sẽ làm tăng tác dụng ức chế trung tâm hô hấp của thuốc.

- Với liều an thần gây ngủ tác dụng ức chế hô hấp không đáng kể.

1.3. Trên tuần hoàn

- Liều an thần ít ảnh hưởng đến tim mạch.
- Liều gây mê thuốc làm giảm lưu lượng tim, hạ huyết áp.
- Liều độc thuốc gây ức chế co bóp cơ tim.

2. Độc tính

- Với liều gấp 5 – 10 lần liều gây ngủ sẽ gây hôn mê.
- Nếu dùng kéo dài gây quen thuốc, nghiện thuốc.
- Đặc ứng sẽ có phản ứng bất thường ngay khi dùng liều đầu như mặt, mi mắt mẩn ngứa, ban đỏ, nhức đầu, nô, ỉa lỏng, có khi đau cơ khớp đau dây thần kinh.

3. Cách dùng

- Tiền mê: Dùng đường uống hoặc đường tiêm.
- An thần: Có thể dùng uống hoặc tiêm
- Chống co giật trong hồi sức thường dùng Phenobarbital tiêm bắp hoặ tiêm tĩnh mạch với liều 2 – 3 mg/kg/lần.

THUỐC GÂY MÊ TĨNH MẠCH THUỘC NHÓM BARBITURIC

I. Mục tiêu

1. Trình bày được dược lực học Thiopental, Methohexital.

2. Liệt kê được tính chất lý hóa, dược động học của Thiopental, Methohexital.

3. Trình bày được chỉ định và chống chỉ định, cách dùng của Thiopental, Methohexital.

II. Nội dung

Barbituric là thuốc mê tĩnh mạch gồm 2 nhóm chính: Thioparbituric (đại diện là Thiopental) và Oxybarbituric (đại diện là Methohexital). Là nhóm thuốc mê làm mất tri giác rất nhanh sau khi tiêm thuốc vào tĩnh mạch. Tác dụng khởi mê nhanh, êm dịu, thời gian tác dụng của thuốc phụ thuộc cách gây mê, liều lượng, nồng độ, tốc độ tiêm thuốc và sự phối hợp với các thuốc khác.

1. Thiopental

Là một Thiobarbituric có cấu trúc dạng vòng, tên lưu hành trên thị trường Pentotal, Nesdonal. Là thuốc mê tĩnh mạch sử dụng khởi mê rộng rãi nhất hiện nay.

1.1. Tính chất lý hóa

Thiopental hòa tan trong nước, dung dịch pha có kiềm mạnh, ở nồng độ 2,5% có PH = 10,5 do đó nó gây kích ứng mạnh vào tổ chức xung quanh khi thuốc thoát ra khỏi lòng mạch. Thuốc tan nhiều trong mỡ.

Thiopental được bảo quản ở dạng bột màu vàng đóng lọ 0,5 hoặc 1 gr khi sử dụng thì pha thuốc với nước cất hoặc nước muối sinh lý sau khi pha nên sử dụng trong 24 giờ.

1.2. Dược động học

Thuốc hấp thu kém qua đường tiêu hóa, nếu tiêm bắp thịt gây kích ứng mạnh tổ chức cơ có thể gây loét nên chủ yếu được dùng qua đường tĩnh mạch.

Khi vào máu gắn với protein huyết tương 85 – 90% (chỉ gắn với Albumin). Sự gắn thuốc vào protein phụ thuộc vào từng trường hợp ở PH = 7,8 thuốc gắn tối đa, giảm trong các trường hợp giảm albumin máu (suy dinh dưỡng, xơ gan, suy thận … do đó phải giảm liều).

Thuốc tan trong mỡ nên ngấm vào máu rất nhanh ngay từ phút đầu tiên khi tiêm tĩnh mạch, mặt khác lưu lượng máu đến não lớn thuốc có tác dụng gây mê nhanh, khởi mê nhanh.

Thiopental chuyển hóa chủ yếu ở gan, một phần rất nhỏ ở thận cơ và huyết tương. Thuốc thải trừ chủ yếu qua nước tiểu một phần qua mật. Thời gian thải trừ trung bình từ 5 – 12 giờ.

Các yếu tố ảnh hưởng đến dược động học của thuốc:

Xơ gan, suy thận làm tăng phần tự do của thuốc trong huyết tương nên tăng tác dụng gây ngủ của thuốc.

Những người nghiện rượu làm giảm nồng độ khởi đầu của thuốc trong huyết tương nên cần phải tăng liều cho bệnh nhân nghiện rượu nhưng cần phải theo dõi.

Thuốc qua rau thai rất sớm tuy vậy với liều dùng cho mẹ 3 – 4 mg/kg khi khởi mê thì không ảnh hưởng lớn đến con.

Ở người già và trẻ sơ sinh thì thời gian thải trừ thuốc kéo dài, cho nên cần giảm liều khi sử dụng.

Những bệnh nhân béo bệu hạn chế dùng liều nhắc lại và giảm liều trong duy trì mê vì thuốc tích lũy nhiều trong mỡ bệnh nhân sẽ lâu tỉnh.

1.3. Dược lực học

- Trên thần kinh trung ương: Thiopental ngấm rất nhanh vào tổ chức não ngay sau khi tiêm tĩnh mạch.

+ Gây ngủ.

+ Giảm tiêu thụ oxy não, trường hợp có tăng áp lực nội sọ thiopental làm giảm đáng kể, thuốc bảo vệ não trong tình trạng thiếu oxy.

+ Chống co giật.

+ Thuốc ức chế trung tâm hô hấp, vận mạch,điều nhiệt khi dùng liều cao.

+ Thuốc không có tác dụng giảm đau.

- Trên tim mạch: Ức chế co bóp cơ tim tương ứng với liều sử dụng của thuốc và thuốc còn gây giãn hệ tĩnh mạch làm giảm lượng máu tĩnh mạch trở về gây tụt huyết áp, sức cản ngoại vi ít bị thay đổi.

+ Thuốc có thể gây loạn nhịp tim nếu gây mê trong điều kiện ưu thán.

Trên huyết động thiopental không gây ảnh hưởng lớn đối với người tim bình thường và không thiếu khối lượng tuần hoàn nhưng những người thiếu khối lượng tuần hoàn hoặc có bệnh tim mạch thì lại rất nguy hiểm.

- Trên hô hấp: Thuốc gây ức chế hô hấp.

- Trên các cơ quan khác:

+ Trên thần kinh thực vật ức chế dẫn truyền thần kinh giao cảm ức chế giải phóng Acetylcholin ở sợi trước hạc dẫn đến tụ huyết áp động mạch.

+ Trên thận gây giảm lượng nước tiểu do giảm lưu lượng máu qua thận và do kích thích thùy sau tuyến yên bài tiết ADH.

+ Trên tử cung liều thông thường không làm thay đổi co bóp tử cung, thuốc dễ dàng qua hàng rào rau thai nhưng tái phân bố lại rất nhanh sang mẹ do đó với liều khởi mê không gây ức chế thai nhi.

+ Trên mắt gây ức chế cử động nhãn cầu, giảm áp lực nhãn cầu với liều cao mất phản xạ giác mạc.

+ Tụt nhiệt độ cơ thể

+ Gây giải phóng histamine.

1.4. Sử dụng lâm sàng

Chỉ định:

+ Gây mê dùng trong gây mê tĩnh mạc đơn thuần và gây mê toàn thể phối hợp.

+ Hồi sức bệnh nhân tăng áp lực nội sọ, thiếu oxy não.

+ An thần chống co giật cho bệnh nhân động kinh

Chống chỉ định:

<u>Chống chỉ định bắt buộc</u>:

Thiếu phương tiện hồi sức

Bệnh nhân dị ứng với nhóm barbituric

Bệnh nhân hen phế quản

Bệnh nhân ngoại trú

Rối loạn chuyển hóa porphyrine

<u>Chống chỉ định tương đối</u>:

Bệnh nhân xơ gan, suy thận thiếu khối lượng tuần hoàn, suy tim, suy mạch vành nặng … Bệnh nhân suy dinh dưỡng.

Liều lượng và cách dùng:

Thời gian chờ tác dụng của thuốc sau khi tiêm vào tĩnh mạch là 30 -60 giây thuốc có tác dụng kéo dài trong vòng 15 – 30 phút.

Trong gây mê:

- Khởi mê: Người lớn 3 – 5 mg/kg

Trẻ em 5– 6 mg/kg

Tiêm tĩnh mạch.

Trong duy trì mê: Thiopental có nguy cơ tích lũy thuốc do thải trừ chậm cho nên không được coi là thuốc tốt nhất để duy trì mê. Khi cần thiết dùng liều nhắc lại thì dùng với liều 20 – 30% liều đầu.

1.5. Tác dụng không mong muốn

Dị ứng nhẹ nổi mề đay, nặng sốc phản vệ tuuy nhiên rất hiếm gặp.

Cơn porphyrin cấp.

Thuốc tiêm trong da, dưới da, tiêm bắp thịt, tiêm thuốc ra ngoài tĩnh mạch gây kích ứng phù nề tại chỗ.

Thuốc tiêm vào động mạch rất nguy hiểm gây thiếu máu nặng tại chỗ tiêm và phần chi phía sau chỗ tiêm gây hoại tử chi.

2. Methohexital

Là một Oxy barbituric có cấu trúc dạng vòng tên lưu hành trên thị trường Berietal.

2.1. Dược động học

Thuốc kém hấp thu qua đường tiêu hóa nên được sử dụng chủ yếu bằng đường tĩnh mạch vào máu, thuốc chuyển hóa qua gan là thuốc gây cảm ứng men gan khi sử dụng kéo dài. Thuốc thải trừ qua thận chủ yếu dưới dạng chuyển hóa. Thuốc tan trong mỡ nên qua hàng rào rau thai dễ dàng.

2.2. Dược lực học

- Trên thần kinh trung ương: Tác dụng mạnh hơn thiopental 2,5 – 4 lần. Thuốc có thể hoạt hóa các ổ động kinh trên những bệnh nhân tiền sử động kinh khi sử dụng liều cao hoặc có những kích thích đột ngột lúc khởi mê. Tránh dùng cho những bệnh nhân có nguy cơ co giật (tiền sử co giật, nghiện rượu mạn tính).

+ Thuốc gây giảm áp lực nội sọ, giảm lưu lượng máu não và giảm nhu cầu tiêu thụ oxy não.

+ Thuốc ức chế trung tâm hô hấp, trung tâm điều nhiệt, trung tâm vận mạch khi sử dụng liều cao.

+ Không ức chế trung tâm nôn.

- Trên tim mạch: Giống như thiopental nhưng giảm liều hơn so với thiopental.

Bệnh nhân bị sốc hoặc suy tim rất kém chịu đựng với Methohexital. Những bệnh nhân suy mạch vành dùng thuốc này có nguy cơ thiếu máu cơ tim.

- Trên hô hấp: Gây ức chế hô hấp

- Các tác dụng khác:

+ Ít làm thay đổi chức năng gan, thân. Tuy nhiên hoạt hóa men gan khi sử dụng kéo dài.

+ Ít gây giải phóng histamine.

+ Không có tác dụng trên co bóp tử cung.

+ Trên mắt gây giảm áp lực nhãn cầu.

2.3. Sử dụng lâm sàng

Thời gian có tác dụng sau khi tiêm thuốc vào tĩnh mạch là 0,5 – 1 phút, nếu truyền tĩnh mạch liên tục là 3 – 4 phút. Thời gian tác dụng của thuốc từ 3 -6 phút.

+ Dùng tiền mê cho trẻ em.

+ Gây mê bệnh nhân ngoại trú.

+ Dùng trong duy trì mê.

+ Gây mê phẫu thuật thần kinh

Dùng giảm liều với bệnh nhân có bệnh mạch vành, bệnh nhân suytim, thiếu khối lượng tuần hoàn, người cao tuổi.

2.4. Tác dụng không mong muốn

Giống như thiopental.

ETOMIDAT (HYPNOMIDATE)

I. Mục tiêu

1. Trình bày được chất lý hóa và dược lực học của Etomidat.

2. Liệt kê được chỉ định và chống chỉ định của Etomidat.

3. Trình bày được sử dụng lâm sàng của Etomidat.

II. Nội dung

Etomidat là thuốc mê tĩnh mạch ít ảnh hưởng tới huyết động do đó thuốc được lựa chọn cho những bệnh nhân có biểu hiện và nguy cơ của bệnh tim mạch, thuốc không giải phóng histamine.

Tuy nhiên Etomidat có một số tác dụng không mong muốn như gây cử động bất thường, buồn nôn, nôn, đau chỗ tiêm.

Đây là thuốc mê có tác dụng ngắn khi sử dụng kéo dài thuốc gây ra ức chế tổng hợp Cortisol cho nên không được dùng kéo dài.

1. Tính chất lý hóa

- Etomidat tan trong mỡ sử dụng trong dung dịch nước cất hoặc dung dịch propylene glycol.

- Thuốc đóng ống ở 2 dạng: Dung dịch để khởi mê đóng ống 10 ml chứa 20 mg Etomidat và 3,5 dung môi propylene glycol PH của thuốc là 8,1. Dung dịch dể truyền đóng ống 1 ml (chứa 125 mg Etomidat hòa tan trong 1 ml ethanol) ống này pha dùng ngay.

2. Dược động học

Etomidat qua hàng rào máu não và qua rau thai rất nhanh. Nồng độ Etomidat ở thai nhi vừa phải.

Etomidat nhanh chóng thủy phân ở gan do Esterase.

Thải trừ nhanh, 90% trong 24 giờ trong đó qua nước tiểu 85%, phân 15%, 2% chuyển hóa ở dạng không đổi.

Một số thuốc có tác dụng ức chế chuyển hóa Etomidat ở gan như Fentanyl làm giảm độ nhanh thải toàn phần trong huyết tương của Etomidat.

3. Dược lực học

- Trên thần kinh trung ương: sau khi tiêm một liều mạnh Etomidat gây ra giấc ngủ ngay khi vào não đầu tiên.

+ Khi phối hợp với thuốc tiền mê tác dụng của thuốc kéo dài.

+ Là thuốc gây ngủ không có tác dụng giảm đau.

+ Etomidat không làm mất các phản xạ mắt, phản xạ ánh sáng và giác mạc, phản xạ hầu và phản xạ thanh quản, phản xạ nuốt.

+ Khi kết hợp với thuốc giảm đau họ morphin có thể giảm liều Etomidat tới 34% mà thời gian tỉnh của bệnh nhân không tăng

+ Etomidat giảm lưu lượng máu não do giảm tiêu thụ ôxy não, giảm áp lực nội sọ. Do đó Etomidat là loại thuốc sử dụng trong phẫu thuật thần kinh và chấn thương sọ não.

- Trên tim mạch:

+ Rất ít sự thay đổi về huyết động.

+ Nhịp tim tăng ít.

+ Trong phẫu thuật liều khởi mê áp lực động mạch trung bình, áp lực động mạch phổi, thể tích tâm thu, chỉ số tim và sức cản mao mạch ở mức ổn định.

+ Trên những bệnh nhân có tim bệnh lý tác động trên huyết động của thuốc thuốc không ảnh hưởng trầm trọng.

+ Etomidat gây tăng lưu lượng vành 19%.

+ Không làm tăng tiêu thụ lactate và glucose của cơ tim, hay đổi không nhiều tiêu thụ oxy của cơ tim, ít ức chế cơ tim. Có thể nói sự tuyệt vời của Etomidat trên huyết động học được giải thích bởi các tác dụng ít ức chế trên hệ thống thần kinh tự động.

- Trên hô hấp:

+ Ít ức chế hô hấp so với Thiopental. Sự ức chế phụ thuộc vào liều lượng sử dụng và tốc độ tiêm.

Nếu không có tiền mê tiêm tĩnh mạch liều 0,3 mg/kg làm tăng tần số thở tác dụng nếu kéo dài 3-4 phút.

+ Liều 0,3 mg/kg phối hợp tiền mê với Diazepam ngừng thở gặp trong 40% trường hợp.

+ Trên bệnh nhân có tiền mê bằng morphin và benzodiazepine xuất hiện ngừng thở ngắn (dưới 1 phút).

+ Thuốc gây nấc, ho.

+ Gây co thắt thanh quản, không làm co thắt phế quản.

+ Không gây tiết histamine là thuốc sử dụng tốt cho bệnh nhân hen phế quản.

- Tác dụng khác:

+ Không gây hậu quả đặc biệt trên bệnh nhân có tiền sử dị ứng.

+ Không gây tiết Histamin.

+ Thuốc làm giảm trương lực cơ nhai, tụt lưỡi, giảm áp lực nhãn cầu giống Thiopental và Propofol.

+ Trong trường hợp thiếu men Cholinesterase Etomidat có thể tăng hoạt động của Succinylcholin.

+ Không ảnh hưởng đến chức năng gan thận nhưng thuốc ức chế sự bài tiết của bỏ thượng thận khi dùng kéo dài.

- Các tác dụng không mong muốn:

+ Thuốc gây kích thích hưng phấn, có các cử động bất thường khi khởi mê.

+ Kích thích co cơ có thể xảy ra ngay sau khi tiêm thuốc đường tĩnh mạch, các triệu chứng này có thể gặp ở giai đoạn hồi tỉnh và có thể vật vã khi tỉnh.

+ Buồn nôn, có thể nôn khi tỉnh (20-30%) triệu chứng này tăng khi phối hợp với thuốc dòng họ morphin.

+ Gây đau khi tiêm trên 30-80% trường hợp thường đau dọc mu bàn tay 44% trước cánh tay 8%. Để gảm bớt đau đớn người ta có thể tiêm tiền mê bằng morphin hoặc tiêm xylocain trước khi tiêm Etomidat.

KETAMINE (KETALAR)

MỤC TIÊU:

1. Trình bày được tính chất lý, hóa, dược động học và dược lực học của ketamine.

2. Liệt kê được chỉ định và chống chỉ định của ketamin.

3. Trình bày được cách sử dụng ketamine.

NỘI DUNG:

Ketamine là thuốc mê tĩnh mạch không phải barbituric có tác dụng ngắn và là thuốc mê duy nhất có tác dụng giảm đau được sử dụng rộng rãi nhiều năm nay.

1. TÍNH CHẤT LÝ HÓA

Thuốc tan trong dung dịch nước, độ hòa tan trong mỡ rất cao, dung dịch sử dụng trên lầm sàng ở dạng Clorure và PH rất acid thay đổi từ 5,5 đến 3,5 tùy theo nồng độ của thuốc.

Thuốc được trình bày ở dạng dung dịch 1%, 5%, 10%.

2. DƯỢC ĐỘNG HỌC

Đặc tính tan trong mỡ nên thuốc phân phối rất nhanh vào não nhưng kém hơn Thopental. Thời gian tác dụng ngắn giống thiopental và cũng bị kiểm soát bởi sự phân phối lại của tổ chức.

Thuốc hấp thụ nhanh qua đường bắp thịt, phân phối của ketamine tương tự như thiopental. Khi tiêm thuốc gắn với Protein máu nhưng chỉ gắn với Albumin.

Thời gian bán hủy của thuốc ở người lớn 125-160 phút, ở trẻ em 80-120 phút thời gian bán hủy kéo dài nếu dung kết hợp với halothan, Diazepam.

Thuốc qua rau thai nhanh.

Chuyển hóa chủ yếu ở gan 90%. Thải trừ chủ yếu qua đường nước tiểu và một ít thải trừ qua phân.

3. DƯỢC LỰC HỌC

- Trên thần kinh trung ương: tùy theo liều lượng thuốc gây ra tình trạng mê phân li đưa bệnh nhân vào tình trạng phối hợp giữ nguyên vẹn của giảm đau bề mặt và giấc ngủ nông.

- Trên lâm sàng biểu hiện: mắt đỏ đồng tử giãn, rung giật nhãn cầu chóng mặt khi khởi mê và khi tỉnh. Người ta quan sát thấy trương lực cơ tăng có một số cử động như ho, tăng tiết nước bọt, chảy nước mắt… không ảnh hưởng do kích thích của phẫu thuật.

+ Ketamin gây chứng quên sau mổ giống như các thuốc liệt thần kinh, gây mơ mộng, ảo giác hay gặp ở phụ nữ và trẻ em. Các ảnh hưởng này có thể đề phòng hoặc hạn chế bằng nhóm thuốc Benzodiazepine.

+ Tăng áp lực nội sọ, tăng lưu lượng máu não, làm tăng tiêu thụ ôxy não.

+ Ketamine có tác dụng giảm đau ngoại biên hơn nội tạng.

- Trên tim mạch:

+ Tăng áp lực động mạch tâm thu và tâm trương, tăng áp lực động mạch phổi.

+ Tăng nhịp tim và lưu lượng tim, tăng sức cản ngoại biên và tăng tiêu thụ ôxy của cơ tim.

- Trên hô hấp:

+ Thuốc ít gây ức chế hô hấp.

+ Thuốc làm tăng trương lực cơ giảm độ giãn nở ngực - phổi.

+ Ketamin không làm mất phản xạ đường thở, tăng tiết nước bọt nhất là trẻ em do đó có thể gây co thắt thanh quản tắc nghẽn hô hấp, cho nên khi tiền mê cần phải dùng thuốc chống cholinergic (Atropin).

- Trên các cơ quan khác:

+ Gan, thận khi suy gan, thân ít ảnh hưởng đến dược lực học của Ketamin.

+ Trên tử cung thuốc qua rau thai, không làm mất trương lực cơ tử cung, không làm suy hô hấp và tim mạch với thai nhi.

+ Trên mắt gây tăng áp lực nhãn cầu, giảm phản xạ mi mắt và đồng tử, rung giật nhãn cầu.

- Một số tác dụng khác:

+ Kéo dài tác dụng của thuốc giãn cơ không khử cực.

+ Tăng trương lực cơ lan tỏa có thể sử dụng cho bệnh nhân nhược cơ.

+ Thuốc không làm tụt lưỡi.

+ Không gây giải phóng histamine.

+ Thuốc làm tăng đường máu do tăng trương lực cơ, tăng tiết catecholamine, cortisol.

+ Tăng áp lực nước não tủy.

4. CHỈ ĐỊNH VÀ CHỐNG CHỈ ĐỊNH

Chỉ định:

+ Gây mê toàn thân

+ Các phẫu thuật nhỏ ngắn.

+ Thay băng bỏng.

+ Bệnh nhân hen phế quản

+ Phẫu thuật sản khoa phụ khoa trường hợp giảm khối lượng tuần hoàn và co thắt phế quản cấp.

+ Phối hợp trong gây tê vùng.

+ Sốc nặng.

+ Bệnh nhân cao tuổi, trẻ em, các thủ thuật thăm dò gây đau.

Chống chỉ định:

Chống chỉ định tuyệt đối:

+ Rối loạn porphyrine.

+ Thiếu phương tiện hồi sức.

+ Tai biến mạch máu não tăng áp lực nội sọ.

+ Phình mạch não.

+ Suy mạch vành nặng, cao huyết áp, mới nhồi máu cơ tim.

+ Tiền sản giật, sản giật.

Chống chỉ định tương đối:

+ Cường giáp trạng nghiện rượu, nghiện ma túy.

+ Động kinh tâm thần phân liệt.

+ Phẫu thuật mắt có tăng nhãn áp.

+ Phẫu thuật tạng sâu.

+ Phẫu thuật phế quản và ngã ba hầu thanh quản.

5. SỬ DỤNG LÂM SÀNG

Thời gian chờ tác dụng 15-60 giây nếu tiêm tĩnh mạch, 2-4 phút nếu tiêm bắp thịt.

Thời gian tác dụng 5-10 phút tiêm tĩnh mạch, 15-20 phút nếu tiêm bắp thịt.

Tiền mê: phối hợp với Atropin, thuốc an thần kinh và Benzodiazepine.

Ketamin 2-3 mg/kg tiêm bắp thịt.

Gây mê:

Khởi mê 1-4 mg/kg tiêm tĩnh mạch, 6-13 mg/kg tiêm bắp thịt.

Duy trì mê ½ liều khởi mê.

Truyền kéo dài:

Người lớn: khởi mê 2-5 mg/kg tĩnh mạch hoặc 0,12 mg/kg/phút tĩnh mạch. Duy trì 0,08 mg/kg/phút.

Trẻ em: khởi mê 2 mg/kg tĩnh mạch, 5-8 mg/kg tiêm bắp thịt. Duy trì 1 mg/kg tĩnh mạch.

6. TÁC DỤNG KHÔNG MONG MUỐN:

Nôn và buồn nôn có thể gặp, có khi giảm hô hấp ngừng thở, ảo giác, kích thích rối loạn tâm thần, đôi kho có cơn động kinh. Nổi ban ở da ít gặp, ho nấc, co thắt thanh quản hay gặp ở trẻ em.

THUỐC MÊ PROPOFOL (DIPRIVAN)

I. Mục tiêu

1. Trình bày được một số điểm cơ bản về dược động học và tác dụng của Propofol trên các cơ quan trong cơ thể.

2. Nêu được chỉ định, chống chỉ định, cách dùng của Propofol trong gây mê hồi sức.

II. Nội dung

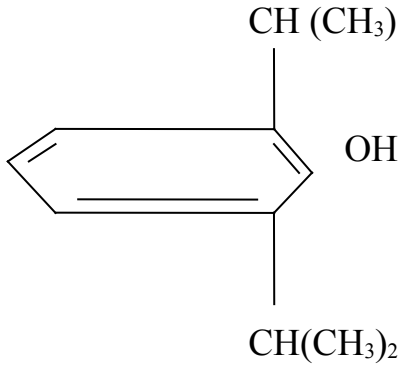
Propofol là loại thuốc mê tĩnh mạch, được sử dụng lần đầu tiên trên người vào tháng 7 năm 1983 bởi bác sỹ Nigel Kay ở Oxford.

Đây là loại thuốc mê tĩnh mạch tác dụng nhanh và tỉnh cũng nhanh ngay cả khi dùng thuốc kéo dài.

1. Tính chất lý hóa

Propofol (Diprivan) là hợp chất Phenol, Diisopropyl – 2,6 – phenol. Có cấu trúc vòng.

Công thức hóa hoc:



Ở nhiệt độ thường, Propofol là dung dịch không màu hoặc vàng rơm.

Trọng lượng phân tử 178d, rất ít hòa tan trong nước, thuốc rất hòa tan trong mỡ với tỷ lệ dầu/nước là 40,4 có thể so sánh với Methohexital và kém Thiopental. Chất hòa tan là lipid dạng sữa nền tảng dầu đỗ tương.

Diprivan được bào chế dưới dạng nhũ dịch 1% gồm dầu đỗ tương 10%, 1,2% các chất Phosphatid trứng và 2,25% glycerol. Hỗn hợp nhũ dịch này có dạng sữa.

Propofol có pH là 6 – 8,5 và pka là 11.

Thuốc trình bày dưới dạng ống loại 20 ml, 50 ml và 100 ml (10 mg/ml); Bảo quản ở nhiệt độ 25 ^{0}C.

Có thể pha Propofol trong dung dịch glucose để tiêm truyền. Không được pha Propofol với dung dịch khác và các thuốc khác. Nhưng có thể pha lẫn Xylocain với Propofol để giảm đau khi tiêm thuốc. (Vì khi tiêm Propofol vào mạch máu gây đau).

2. Dược động học

Propofol chuyển hóa nhanh trong máu. Tỷ lệ Propofol được ghi lại không quá 39% sau 10 phút, 14% sau 60 phút và 5% sau 6 giờ. Gan là nơi chuyển hóa chủ yếu. Qua các nghiên cứu không thấy sự thay đổi chuyển hóa thuốc ở gan tổn thương so với người bình thường. Một số nghiên cứu cho rằng có thể còn có đường đào thải ngoài gan của Propofol nhưng chưa được chứng minh cụ thể.

Chất chuyển hóa chủ yếu là Glucoronid và Sulfo kết hợp. 90% liều sử dụng được thải trừ qua đường nước tiểu, dưới dạng chuyển hóa, 0,3% ở dạng không chuyển hóa. Chuyển hóa ở mật không đáng kể. Thải trừ qua phân là 2%.

Trong máu Propofol gắn với Protein là 98 – 99% ở người khỏe mạnh. Mức độ gắn không thay đổi trong trường hợp suy gan và suy thận. Thuốc thấm dễ dàng trong hồng cầu và nồng độ Propofol trong máu toàn phần rất với nồng độ trong huyết tương.

Trên người khỏe mạnh, sau khi tiêm thuốc đường tĩnh mạch thuốc khuếch tán trong máu đầu tiên nhan sau rất chậm.

Trong thực tế, tốc độ thải trừ thuốc nhanh hơn tốc độ trở lại dòng tuần hoàn của thuốc, sự quay lại này làm hạn chế phần nào tốc độ thải trừ của thuốc.

Độ thanh thải chuyển hóa của Propofol tăng cao trên những người khỏe mạnh.

Khi tiêm Fentanyl trước Propofol, Fentanyl làm giảm gần 30% thể tích phân phối của Propofol mà không làm tăng độ thanh thải, trong điều kiện đó nồng độ trong máu của Propofol rất tăng.

2.1. Ảnh hưởng cơ địa trên chuyển hóa thuốc

Trẻ em trên 4 tuổi đặc tính dược động học gần như không có gì khác với người trẻ tuổi. Người cao tuổi độ thanh thải giảm so với người trẻ tuổi.

Trong xơ gan, được động học ít thay đổi so với người bình thường. Không có sự khác nhau có ý nghĩa giữa người suy thận và người khỏe mạnh.

2.2. Thay đổi nồng độ thuốc trong máu

Nồng độ thuốc trong máu phụ thuộc theo cách sử dụng. Truyền với lưu lượng thay đổi, nồng độ trong máu không thay đổi. Khi thay đổi thể tích truyền, nồng độ trong máu thay đổi. Thí dụ: 9 mg/kg/giờ, nồng độ trong máu là 6,2 mcg/ml; 6 mg/kg/giờ, nồng độ trong máu là 3 mcg/ml; 2 mg/kg/giờ, nồng độ trong máu là 1,35 mcg/ml. Khi tiêm liều độc nhất, đậm độ trong máu lúc tỉnh là 1,1 ± 0,2 mcg/ml.

Truyền liên tục đậm độ trong máu lúc mở mắt là 0,75 - 2,2 mcg/ml. Lúc bệnh nhân nhớ được ngày sinh của mình, đậm độ trong máu là 0,6 mcg/ml.

Trong mổ, nếu không kết hợp với thuốc dòng họ Morphin, liều cần thiết để làm mất các phản xạ khi đặt nội khí quản là 5 – 7 mcg/ml.

Thuốc tan trong mỡ, qua được rau thai dễ dàng, tỷ lệ giữ con và mẹ trung bình là 0,7. Tỷ lệ nồng độ máu động mạch và tĩnh mạch xấp xỉ 1 trong thời điểm sinh. Từ đó cho thấy sự phân phối lại rất nhanh trong tuần hoàn của thai nhi và chuyển hóa ở thai nhi chậm hơn so với người lớn.

3. Tác dụng dược lý (dược lực học)

3.1. Trên thần kinh trung ương

Propofol có tác dụng không đặc hiệu trên màng lipid. Trong In vitro, Propofol làm thay đổi chức năng của các kênh điện giải và làm tăng kiểm soát ức chế của các tế bào thần kinh hệ GABA, các tế bào thần kinh hệ Dopamin ở chuột.

Propofol chủ yếu gây buồn ngủ, làm mất tri giác nhanh và ngắn, song song với tốc độ tiêm.

Tỉnh rất nhanh và chất lượng tốt (4 phút sau khi tiêm nhắc lại, 20 phút sau khi truyền liên tục).

Tác dụng trên lưu lượng máu não, tiêu thụ oxy não chưa rõ, sau khi tiêm tĩnh mạch 2 mg/kg và tiếp tục truyền tĩnh mạch 150 mcg/kg/phút, thuốc làm giảm áp lực nội sọ, giảm lưu lượng máu não và áp lực tưới máu não.

Propofol làm giảm áp lực dịch não tủy và áp lực nội nhãn.

Propofol hầu như không có tác dụng giảm đau.

3.2. Tác dụng trên hệ tim mạch

Trên người, khởi mê bằng Propofol luôn gây giảm huyết áp động mạch, trung bình vào khoảng 23 – 30%. Giảm huyết áp tâm thu lớn hơn huyết áp tâm trương.

Sự phục hồi lại huyết áp động mạch phụ thuộc theo từng cá thể, theo tuổi. Dưới 60 tuổi, huyết áp động mạch tụt dưới 20 mmHg trong 58% số trường hợp và trên 40 mmHg trong 4%. Trên 60 tuổi tụt 20 mmHg trong 20% và 40 mmHg trong 39% trường hợp. Do vậy sau 60 tuổi phải giảm liều thuốc Propofol.

Propofol gây tụt huyết áp khi khởi mê, khi tiêm nhắc lại không có tụt huyết áp kèm theo.

Tần số tim có xu thế giảm, đôi khi có nhịp chậm xoang trên người lớn tuổi.

Không có rối loạn nhịp tim, ức chế cơ tim vừa phải.

Giảm sức cản thành mạch ngoại vi. Thường giảm từ 6 – 22%.

Giảm vừa phải lưu lượng tim, giảm lưu lượng mạch vành và tiêu thụ oxy cơ tim giảm.

Propofol ít ảnh hưởng tới huyết động trong thủ thuật đặt ống nội khí quản.

3.3. Tác dụng trên hô hấp

Propofol gây ức chế hô hấp, giảm tần số thở và thể tích khí lưu thông. Ngừng thở xảy ra trung bình trong 50% số trường hợp. Khi khởi mê cùng với thuốc họ morphin ngừng thở càng dễ dàng hơn và suy thở kéo dài.

So sánh với Thiopental (liều 4 mg/kg), Propofol (liều 2,5 mg/kg) gây ức chế hô hấp kéo dài hơn và có thể còn kéo dài ngay khi có vẻ đã hồi tỉnh hoàn toàn.

Ngừng thở do Propofol gặp nhiều hơn so với một số thuốc mê toàn thân khác. Trong một số nghiên cứu cho thấy Propofol ngừng thở trên 45 giây trong 40% trường hợp, Thiopental là 15%.

Propofol không gây co thắt phế quản khi khởi mê. Thuốc không có tác dụng trên trương lực phế quản và không làm co thắt phế quản do giải phóng histamin. Thuốc làm giảm tính kích thích của thanh quản, cho phép đặt ống nội khí quản không cần dùng thuốc giãn cơ.

Propofol không làm ảnh hưởng tới phản xạ co mạch máu phổi do thiếu oxy nhưng làm giảm trương lực mạch máu phổi và mạch máu chung của cơ thể.

4. Tác dụng khác trên người

4.1. Tác dụng tại chỗ

Propofol được pha trong lipid, tiêm thuốc đôi khi gây đau chỗ tiêm, đặc biệt tiêm nhanh vào các tĩnh mạch nhỏ.

Nếu tiêm vào lưng/mu bàn tay 50% bệnh nhân có cảm giác lại, 30% có cảm giác đau rõ ràng. Trong một số nghiên cứu so sánh với Thiopental, Propofol gây đau hơn 3 – 5 lần.

Khi tiêm Fentanyl trước tiêm Propofol, cảm giác đau giảm đi 2 – 3 lần.

Để tránh đau đơn khi tiêm có thể dùng Xylocain 0,1 mg/kg, làm giảm đáng kể tỷ lệ đau nơi tiêm. Khi tăng Xylocain 0,4 mg/kg cũng không cải thiện chất lượng giảm đau.

Tiêm ra ngoài mạch máu bệnh nhân rất đau đớn nhưng không gây hoại tử.

Tiêm nhầm vào động mạch có thể gây đau đớn dữ dội. Nếu bị ở tay, đau đớn lan tỏa ra khắp cánh tay và bàn tay. Sau đó mất màu vùng da phía dưới phần trước cánh tay, 30 phút sau hồng trở lại 4 giờ sau tất cả trở lại bình thường.

Có thể nói tiêm nhầm vào động mạch có thể gây cơn đau nặng, không để lại di chứng.

4.2. Giải phóng Histamin

Trong hình thái lipid nhũ tương, Propofol không gây giải phóng Histamin trên động vật. Ở người giải phóng Histamin rất yếu, rất hiếm thấy các phản ứng:

Co thắt phế quản, nổi ban, tụt huyết áp ngay cả trên những bệnh nhân có nguy cơ giải phóng Histamin.

4.3. Chức năng gan – thận – đông máu

Không gây độc với gan, thận sau gây mê Propofol.

Không thấy rối loạn đông máu hoặc rối loạn tiêu sợi huyết (ở liều cho phép sử dụng trên lâm sàng).

4.4. Ảnh hưởng tới tổng hợp Cortissol

Sau khi tiêm Propofol 30 phút (liều 2,5 mg/kg), lượng Cortissol giảm 12 – 30%. Nếu truyền 2 giờ, sau ngừng truyền 1 giờ Cortissol trở lại bình thường.

4.5. Một số tác dụng khác

Propofol không nguy hại khi sử dụng cho các bệnh nhân có nguy cơ sốt cao ác tính.

Thuốc không làm biến đổi tác dụng của các thuốc giãn cơ.

Thuốc không có tác dụng gây đột biến thai, không làm thay đổi tiến triển của nang trứng. Chưa nên dùng cho phụ nữ có thai và trẻ em dưới 3 tuổi do chưa đủ cơ sở nghiên cứu lâm sàng.

Propofol không làm thay đổi lưu thông ruột.

Thuốc có tác dụng chống nôn.

Rất hiếm gặp các biến chứng nấc, tắc trương lực cơ và run rẩy.

5. Chỉ định và chống chỉ định

5.1. Chỉ định

- Gây mê cho bệnh nhân ngoại trú.

- Dùng để khởi mê và duy trì mê trong các phẫu thuật, tốt nhất là các phẫu thuật ngắn và trung bình (nhổ răng, nội soi, tai mũi họng …)

- Phối hợp làm an thần trong gây tê tủy sống, tê ngoài màng cứng, tê tại chỗ, tê đám rối thần kinh (phải giảm liều).

5.2. Chống chỉ định

- ***Tuyệt đối:***

+ Thiếu phương tiện hồi sức

- Tương đối:

+ Động kinh chưa ổn định

+ Phụ nữ có thai, trẻ em dưới 3 tuổi

+ Thận trọng với những bệnh nhân có rối loạn lipid và Propofol là dung dịch lipid tự nhiên.

6. Cách sử dụng

- Thời gian chờ tác dụng: 30 – 40 giây tiêm tĩnh mạch

- Thời gian tác dụng: 5 - 10 phút tĩnh mạch.

6.1. Gây mê

Liều khởi mê

- Người lớn: 2 – 2,5 mg/kg tĩnh mạch (tiêm chậm trong 30 giây).

- Trẻ em: 2,5 - 3 mg/kg tĩnh mạch (trong 20 - 30 giây).

Liều duy trì

- Người lớn: 1/3 liều khởi mê tĩnh mạch hoặc truyền liên tục liều 6 – 12 mg/kg/giờ bằng bơm tiêm điện (SE).

- Trẻ em: 9 - 15 mg/kg/giờ, giảm dần theo thời gian.

6.2. An thần hoàn toàn

Truyền tĩnh mạch 100 - 200 mcg/kg/phút.

6.3. An thần trong hồi sức

Tiêm tĩnh mạch 1 – 2 mg/kg/giờ, bơm tiêm điện (SE).

6.4. Giảm liều

Trong các bệnh nhân có suy gan, suy thận và người cao tuổi (giảm 20%).

Giảm liều khi phối hợp với thuốc dòng họ Morphin.

Thận trọng trên những bệnh nhân suy thở, suy tim, và những bệnh nhân thiếu khối lượng tuần hoàn.

7. Tương tác thuốc

Tăng tiềm lực lởi Fentanyl

Không có tác dụng qua lại giữa Propofol và các thuốc giãn cơ.

Không trộn lẫn với các chất khác. Có thể pha với dung dịch glucose 5% và có thể trộn lẫn với Xylocain (làm giảm đau khi tiêm).

8. Hướng xử trí khi dùng thuốc quá liều

Suy hô hấp: Hô hấp nhân tạo

Suy tim mạch: Điều trị theo triệu chứng

Không có thuốc đối kháng.

LƯỢNG GIÁ

1. Nêu chỉ định và chống chỉ định của Propofol, cách dùng, liều dùng của Propofol.

2. Trình bày tác dụng của Propofol trên thần kinh trung ương, hô hấp, tim mạch.

HALOTHAN VÀ CÁC THUỐC THUỘC NHÓM HALOTHAN

I. Mục tiêu

1. Nêu được dược lực học, chỉ định – chống chỉ định, cách dùng của thuốc mê Halothan.

2. Nêu được dược lực học, chỉ định – chống chỉ định, cách dùng của thuốc mê Sevofluran.

3. Nêu được dược lực học, chỉ định – chống chỉ định, cách dùng của thuốc mê Isofluran.

II. Nội dung

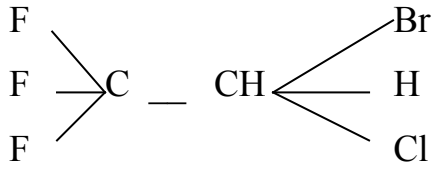
Từ năm 1951 một thuốc mê bốc hơi thuộc nhóm Halogen đã được dùng trên lâm sàng: Halothan (1956), Enfluran (1966), Isofluran (1971) ... và dần đây là Desfluran, Sevofluran.

Nói chung các thuốc nhóm Halogen đều có tác dụng làm mất tri giác, đôi khi giảm đau, đồng thời chúng có ảnh hưởng không mong muốn đặc biệt trên hệ tim mạch và hệ hô hấp do đó phải cân nhắc khi sử dụng.

1. Halothan

Halothan được phát hiện từ năm 1951. Được nghiên cứu về dược lý bởi James Raventos. Thuốc được dùng trong lâm sàng năm 1956 bởi M. Johnstone, sau đó là Bryce-Smith và O'Brien ở Oxford. Thuốc là dẫn xuất của ethyl, công thức hóa học :

CF_3 – CBr HCL (2-bromo-2 chloro- 1,1,1- trifluoroethan).



1.1. Tính chất lý hóa

Halothan là chất lỏng không màu, mùi dễ chịu, vị ngọt nên không gây kích thích khi ngửi.

Trọng lượng phân tử: 197,39; Trọng lượng riêng ở 25^0C là 1,87; Nhiệt độ sôi 50^0C; Áp lực hơi bão hòa ở 20^0C là 243 mmHg. Dung dịch ổn định khi pha thêm Thymon 0,01%.

Do bị phá hủy bởi ánh sáng nên Halothan phải được lưu giữ trong lọ thủy tinh màu hổ phách. Khi bị phá hủy, Halothan tạo một số acid như HCl, HBr, ion clo, phosgene rất độc và gây hỏng máy.

Halothan tương đối ổn định với sự có mặt của vôi soda, tuy nhiên một phần rất nhỏ (khoảng 0,2%) bị bẻ gãy tạo thành chất độc $CF_2 = CBrCl$.

Ở nồng độ gây mê, hỗn hợp thuốc với oxy không gây cháy nổ, có thể sử dụng giao diện trong phẫu thuật. Đây chính là một ưu điểm của Halothan so với các thuốc mê thời trước nó.

Halothan bị hòa tan nhiều trong cao su. Thuốc phản ứng với hầu hết các kim loại trừ Niken, Tital.

1.2. Chuyển hóa và thải trừ thuốc

Halothan được hấp thu nhanh vào máu qua đường hô hấp (hệ số phân ly máu/khí = 2,4).

Vào máu, Halothan nhanh chóng phân phối vào các cơ quan nhiều mạch máu như: Tim, gan, não, thận, lách, phổi; Thuốc phân bố vào cơ, xương ít hơn.

Thuốc hòa tan trong máu yếu (hệ số phân ly não/máu = 2,6), tích lũy chậm trong mỡ.

Đây là thuốc khởi mê nhanh và mạnh, tỉnh nhanh, người gây mê dễ dàng điều khiển độ sâu của mê.

Hầu hết Halothan thải trừ nguyên vẹn qua đường phổi, khoảng 12% - 20% thuốc được chuyển hóa ở gan. Khi thuốc chuyển hóa trong điều kiện thiếu oxy sẽ tạo một số chất độc cới cơ thể.

Halothan làm tăng độc tính của Isoniazit.

1.3. Dược lực học

1.3.1. Trên thần kinh trung ương

Halothan là thuốc mê mạnh, khởi mê và thoát mê nhanh. Thuốc không gây kích thích khi ngửi, tan chậm trong máu và não nên có khả năng tích lũy nhanh, áp lực riêng phần trong máu động mạch và não cho phép điều khiển linh hoạt độ nông sâu của mê và thoát mê nhanh.

Thuốc ức chế thần kinh trung ương mạnh gấp 4 – 5 lầm ether, MAC = 0,7 (nồng độ tối thiểu trong phế nang).

Halothan làm tăng dòng máu não, tăng áp lực mước não tủy (có thể phòng ngừa bằng cách tăng thông khí trước khi sử dụng thuốc).

Không có tác dụng giảm đau.

Halothan là thuốc thích hợp để đặt nội khí quản không dùng thuốc giãn cơ ở trẻ em.

1.3.2. Trên hô hấp

Thuốc không gây kích thích khi ngửi nên được dử dụng rộng rãi trong khởi mê.

Tác dụng ức chế hô hấp xảy ra rất sớm chỉ sau ức chế trung tâm vận mạch. Sự giảm hô hấp diễn ra bằng cách giảm nhiều thể tích khí lưu thông, bù lại bằng tăng tần số hô hấp. Nguyên nhân là do thuốc làm giảm chức năng tham gia hô hấp của các cơ liên sườn và một phần của cơ hoành. Vì vậy khi gây mê với Halothan cần sẵn sàng các điều kiện hô hấp hỗ trợ hay hô hấp chỉ huy.

Halothan gây giãn phế quản do làm thay đổi hoàn toàn kháng nguyên gây ra co thắt phế quản. Thuốc làm giảm phản xạ hầu họng, giảm tiết dịch phế quản – hầu họng. Vì vậy Halothan được sử dụng trong gây mê bệnh nhân hen phế quản.

Halothan làm giảm đáp ứng của hô hấp với khí carbonic khi tăng độ mê sâu. Với cùng một đậm độ khí carbonic thở ra, bệnh nhân được gây mê bằng Halothan tăng hô hấp ít hơn người không gây mê bằng Halothan. Sự ức chế hô hấp này được khắc phục bằng các kích thích trong mổ hoặc khi có thể tự thở với một mức độ ưu thán chấp nhận được.

1.3.3. Trên tuần hoàn

Halothan gây hạ huyết tương đương với độ sâu của mê.

Thuốc ức chế co bóp cơ tim, gây chậm nhịp tim, khi gây mê sâu kéo dài hơn 5 giờ thì sự suy yếu của cơ tim sẽ không thấy nữa.

Rối loạn nhịp thất thường liên quan sự thiếu oxy khí thở vào và tình tạng thừa khí carbonic.

Thuốc làm giảm sức cản mạch vành, có thể do Halothan tác dụng trực tiếp lên mạch vành.

Thuốc beta – blocquant làm tăng khả năng ức chế cơ tim của Halothan. Vì vậy ở bệnh nhân đã dùng thuốc beta- blocquant, cần cho Atropin trước khi dùng Halothan.

Thuốc làm tăng mẫn cảm cơ tim với Catecholamine, do đó dễ loạn nhịp tim khi dùng với Adrenalin.

1.3.4. Trên các cơ quan khác

- Trên hệ cơ vân: Halothan làm giãn cơ vừa phải, tăng tiềm lực của các thuốc giãn cơ khử cực và thuốc giãn cơ không khử cực.

- Run sau gây mê bằng Halothan liên quan tới sự mất nhiệt do giãn mạch ngoại vị.

- Trên hệ tiêu hóa: Halothan không kích thích sự tiết nước bọt và dịch dạ dày, nhu động ruột giảm.

Bệnh nhân buồn nôn và nôn vừa phải.

Thuốc làm giảm áp lực đường mật.

- Trên tử cung – thai nhi: Halothan dễ dàng qua hàng rào rau thai và làm suy thai. Thuốc làm giãn cơ tử cung phụ thuộc vào liều lượng, lợi dụng tính chất này trong ngoại xoay thai. Thuốc làm giảm sự co hồi tử cung với dẫn xuất nấm cựa gà như Ocytoxin, Ergostamin, Ergotoxin, Ergometrin …

- Trên gan: Halothan có nguy cơ gây viêm gan sau mổ với tỷ lệ 1/70.000 – 1/10.000. Đa số các trường hợp viêm gan không có biểu hiện lâm sàng, chỉ được phản ánh bằng độ tăng thoáng qua của men gan. Các thể viêm gan nặng thường bắt đầu bằng sốt không giải thích được, sau đó là triệu chứng vàng da rõ dần. Hậu quả thường trầm trọng. Thời gian từ khi gây mê đến khi xuất hiện các triệu chứng đầu tiên thay đổi từ 6 – 14 ngày sau lần gây mê đầu tiên, vài giờ sau các lần gây mê nhắc lại.

Cơ chế chính xác gây viêm gan chưa rõ ràng. Có 4 thuyết về sự tổn thương gan khi gây mê bằng Halothan:

+ Thuyết dị ứng: Cho rằng vàng da là hậu quả của phản ứng dị ứng của cơ thể đối với Halothan, vì vậy không nên dùng lặp lại Halothan trong vòng 3 – 12 tháng.

+ Thuyết chuyển hóa: Một số sản phẩm chuyển hóa của Halothan có nguồn gốc gây độc cho gan. Khi thuốc chuyển hóa bình thường theo đường oxy hóa thì sản phẩm chuyển hóa thường không độc.Trong một số trường hợp thiếu oxy, Halothan chuyển hóa theo đường khử khuẩn, dẫn đến chất chuyển hóa có phản ứng gây độc cho gan như: CF_3CH_2Cl và gốc CF_3CHCL. Ở động vật có thể gây viêm gan do nhiễm độc nếu gây hoạt hóa Cytorom P-450 từ trước bằng Phenobarbital, Carbuahydro đa vòng (Benzopyren, Methylcholantren) hoặc trong điều kiện thiếu oxy máu.

+ Thuyết tổn thương cấu trúc: Ở người, Halothan luôn tạo nên những tổn thương nhỏ siêu cấu trúc của tế bào gan làm tăng men gan.

+ Thuyết miễn dịch độc tế bào: Nhiều chất chuyển hóa của Halothan gắn vào thành phần của màng tế bào tạo phản ứng miễn dịch độc với tế bào gan để chống lại những thành phần màng bị hủy.

- Trên thận: Halothan làm giảm dòng máu tới thận, giảm mức lọc cầu thận. Sản phẩm chuyển hóa của thuốc (ion flo) thấp hơn ngưỡng gây độc cho thận. Không dùng Halothan với Isoniazit (INH) vì INH kích thích sự giáng hóa làm tăng lượng ion flo có thể đạt đến ngưỡng độc thận.

- Trên mắt: Thuốc làm giảm áp lực nội nhãn do giảm tưới máu nhãn cầu và làm giãn các cơ vận nhãn.

- Sốt cao ác tính: Tất cả các thuốc mê nhóm Halothan đều có nguy cơ gây sốt cao ác tính ở những người có cơ địa dễ bị sốt cao ác tính.

1.4. Chỉ định – Chống chỉ định

1.4.1. Chỉ định

Dùng gây mê cho các phẫu thuật: Thường là trong duy trì mê phối hợp với các thuốc khác (mê tĩnh mạch, giảm đau, giãn cơ), ít dùng trong khởi mê cho người lớn và trong gây mê đơn thuần.

1.4.2. Chống chỉ định

- Sốt cao ác tính (người đang bị hoặc có tiền sử sốt cao ác tính hoặc gia đình có người nhạy cảm với sốt cao ác tính).

- Sản khoa (vẫn có thể sử dụng trong mổ lấy thai với nồng độ thấp dưới 0,5% và thời gian sử dụng ngắn).

- Phẫu thuật thần kinh có tăng áp lực nội sọ.

- Bệnh nhân đang trong tình trạng sốc.

- Suy gan.

- Gây mê nhiều lần.

1.5. Cách dùng

- Sử dụng Halothan qua máy gây mê có hệ thống bình bốc hơi đặc biệt. Có thể dùng hệ thống bốc hơi mở, nửa hở, nửa kín, kín. Phải có hệ thống hút khí thải để bảo vệ môi trường và sức khỏe của nhân viên y tế.

Dùng hệ thống vòng kín tốn ít thuốc hơn 10 lần hệ thống vòng mở, không bị ô nhiễm môi trường, không gây hại cho nhân viên y tế. Khi lưu lượng khí yếu cũng có thể dùng được. Tuy nhiên khi dùng hệ thống vòng kín bắt buộc phải theo dõi điện tim, FiO_2, CO_2, SaO_2, $EtCO_2$.

- Tiền mê cần có Atropin (Thuốc ức chế phó giao cảm, sử dụng với mục đích thuốc làm giảm tiết dịch đường hô hấp, giảm co thắt thanh-khí-phế quản, nâng tần số tim).

- Khởi mê bằng mask với trẻ em, người lớn nên khởi mê bằng gây mê đường tĩnh mạch.

- Liều thuốc khi khởi mê có thể lên tới 3 – 4% rồi căn cứ vào tình trạng/độ mê để điều chỉnh hạ dần xuống 1%,0,75%, 0,5% …

- Trong khi sử dụng Halothan phải theo dõi sát mạch, huyết áp, điện tim (nếu có điều kiện) để điều chỉnh lượng thuốc mê cho phù hợp: Sau đó tăng liều dần dần với tốc độ chậm hơn, thường xuyên kiểm tra việc cung cấp oxy.

Chú ý: Halothan không có tác dụng giảm đau nên phải phối hợp đủ thuốc giảm đau; Halothan làm tăng tiềm lực của thuốc giãn cơ nên phải chú ý liều lượng của thuốc giãn cơ. Sau duy trì mê kéo dài bằng Halothan bệnh nhân

thường rét run, buồn nôn. Cần ủ ấm, cho bệnh nhân thở oxy, có thể dùng thuốc an thần như Seduxen, Hypnoven.

2. Isofluran

Isofluran được tổng hợp vào năm 1965, sử dụng vào gây mê từ năm 1971. Thuốc có công thức hóa học:

CF_3- CFCl- O- CHF_2

(1- chloro-2,2,2 trifluoroethyl difluorommethyl ether)

2.1. Tính chất lý học

Isofluran là một chất lỏng không màu, mùi cay nhẹ, ổn định ở nhiệt độ phòng, không cần chất bảo quản. Thuốc có trọng lượng phân tử: 184 dalton; Nhiệt độ sôi: 48,5 ^{0}C; Áp lực hơi bão hòa tại 20 ^{0}C là 238 mgHg.

Thuốc không gây cháy nổ, không phản ứng với kim loại.

2.2. Chuyển hóa và thải trừ thuốc

Isofluran hấp thu vào máu qua đường hô hấp. Thuốc hòa tan trong máu kém Halothan nên khởi mê và thoát mê nhanh hơn.

Isofluran được thải trừ hầu hết qua phổi (99,5%), chỉ còn một lượng rất nhỏ (0,3 – 0,5%) được chuyển hóa ở gan. Sản phẩm cuối cùng là acid trifluoroacetic và ion flo thải trừ qua thận. Trifluoroacetic là một chất có tính kháng nguyên và có liên quan tới độc tính của gan.

2.3. Dược lực học

2.3.1. Trên thần kinh trung ương

Là thuốc khởi mê và thoát mê nhanh hơn Halothan, khả năng kiểm soát độ sâu của mê dễ hơn. MAC = 1,2.

Thuốc không có tác dụng giảm đau.

So với Halothan, Isofluran làm lưu lượng máu não giảm hơn, áp lực nước não tủy không tăng, nhu cầu tiêu thụ oxy não giảm nhiều, ổn định trên điện não đồ tốt hơn. Vì vậy, thuốc có giới hạn an toàn cao hơn Halothan và Isoflurandược lựa chọn cho bệnh nhân động kinh. Isofluran được chọn trong gây mê – phẫu thuật sọ não vì ít có tác dụng trên lưu lượng máu não và áp lực nội sọ.

2.3.2. Trên hô hấp

Isofluran làm giảm hô hấp rõ rệt bằng cách giảm thể tích khí lưu thông và tăng tần số hô hấp như khi dùng Halothan. Kích thích của phẫu thuật sẽ làm mất tác dụng của giảm hô hấp lúc đầu.

Isofluran có mùi cay nhe, gây kích thích phế quản, gây ho nên bất lợi cho khởi mê bằng mask ở trẻ em.

Isofluran làm giảm co thắt phế quản tương đươgn Halothan. Thuốc giảm đáp ứng khi thiếu oxy.

Khi mê nông hoặc lúc thoát mê có thể gây nấc.

2.3.3. Trên tuần hoàn

Isofluran gây tụt huyết áp tỷ lệ với nồng độ thuốc mê do giãn mạch ngoại vị.

Isofluran làm giãn mạch vành mạnh hơn Halothan, thuốc có thể tạo ra ở bệnh nhân suy vành một sự tái phân bố tuần hoàn vành và tạo nên sự "ăn cắp máu vành". Hiện tượng này xảy ra ở các vùng cơ tim nằm ở phía sau chỗ hẹp mà chỉ dược tưới máu từ các vòng nối phụ đến từ đọng mạch. Mức độ nặng thực sự của hiện tượng ăn cắp tuần hoàn rất khó đánh giá trên lâm sàng, bệnh nhân mạch vành dễ bị hiện tượng này hình như gặp chủ yếu ở bệnh nhân đã mổ làm cầu nối chủ - vành, rất hiếm gặp trong phẫu thuật chung.

Thuốc ít làm mẫn cảm cơ tim với Catecholamine.

Isofluran làm giãn động mạch gan nên đảm bảo sự cung cấp oxy cho gan tốt hơn Halothan. Isofluran duy trì sự điều chỉnh bù trừ giữa động mạch gan và tĩnh mạch cửa trong khi Halothan thì ngược lại làm mất sự điều chỉnh bù trừ này.

Các thuốc beta – blocquant làm tăng khả năng ức chế sợi cơ tim của thuốc.

2.3.4. Trên các cơ quan khác

- Trên hệ cơ vân, cơ xương: Isofluran có đặc tính làm giãn cơ, hiệu quả làm giãn cơ gấp khoảng 2 – 3 lần Halothan. Thuốc làm tăng tác dụng của các thuốc giãn cơ khử cực và thuốc giãn cơ không khử cực.

- Trên tử cung: Isofluran gây giãn cơ tử cung phụ thuộc vào liều lượng. Thuốc làm giảm tuần hoàn tử cung – rau, làm giảm trương lực cơ tử cung và sự co hồi tử cung với các thuốc là dẫn xuất nấm cựa gà.

- Trên gan: Isofluran làm giảm sự tưới máu toàn bộ gan. Tuy nhiên nó đảm bảo sự cung cấp oxy cho gan tốt hơn Halothan. Do tỷ lệ thuốc được chuyển hóa qua gan là ít (0,3 – 0,5%) nên sự nguy hiểm đối với chức năng gan là tối thiểu.

- Trên thận: Thuốc làm giảm dòng máu qua thận, giảm mức lọc cầu thận. Ở nồng độ gây mê lượng ion flo (sản phẩm chuyển hóa của thuốc) không đạt đến ngưỡng độc thận. Trên thực tế coi như Isofluran không gây độc cho thận.

- Trên mắt: Thuốc làm giảm áp lực nội nhãn do giảm tưới máu nhãn cầu và làm giãn các cơ vận nhãn.

- Sốt cao ác tính: Thuốc có thể gây sốt cao ác tính.

2.4. Chỉ định – Chống chỉ định

2.4.1. Chỉ định

Isofluran dùng trong duy trì mê cho các loại mổ, kể cả mổ sọ não (cần tăng thông khí để hạn chế tăng áp lực nội sọ của Isofluran), mổ lấy thai.

2.4.2. Chống chỉ định

- Sốt cao ác tính

- Khởi mê bằng mask: Isofluran co mùi khó chịu gây kích ứng đường thở dẫn đến co thắt thanh quản.

- Sốc.

2.5. Cách dùng

- Sử dụng Isofluran qua máy gâ mê có hệ thống bình bốc hơi đặc biệt. Có thể dùng hệ thống bốc hơi mở, nửa hở, nửa kín, kín. Phải có hệ thống hút khí thải để bảo vệ môi trường và sức khỏe của nhân viên y tế.

- Liều dùng tùy theo từng bệnh nhân và thuốc phối hợp. Thường duy trì mê ở liều 1- 3%.

3. Sevofluran

Sevofluran là thuốc mê bốc hơi nhóm Halogen, mới được sử dụng gần đây. Được tìm ra năm 1986, sử dụng trên lâm sàng tại Nhật năm 1990, tại Mỹ năm 1995. Sevofluran có đặc tính thuận lợi như: Mùi dễ chịu, ít gây kích thích đường hô hấp, độ hòa tan trong máu thấp, không kích thích thần kinh, ổn định huyết động, ổn định nhịp tim – là thuốc mê có đặc tính tốt trong các thuốc mê bốc hơi nhóm Halogen.

3.1. Chuyển hóa và thải trừ thuốc

Sevofluran được hấp thu qua đường hô hấp. Phần lớn thuốc được thải trừ hầu nguyên vẹn qua phổi, chỉ khoảng (1 – 5%) được chuyển hóa tại gan, các sản phẩm chuyển hóa của nó hầu như không độc với gan

3.2. Dược lực học

3.3.1. Trên thần kinh trung ương

Thuốc có tác dụng khởi mê và thoát mê nhanh, người gây mê dễ dàng kiểm soát độ sâu của mê.

Thuốc không có tác dụng giảm đau.

Đôi khi bệnh nhân gặp bồn chồn, kích thích lúc thoát mê có thể do sự thoát mê nhanh mà thuốc lại không có tác dụng giảm đau.

Sevofluran làm tăng nhẹ lưu lượng máu não và tăng áp lực nội sọ tại mức khí carbonic bình thường. Nhu cầu tiêu thụ oxy não giảm nhiều so với Halothan và tương đương với Isofluran.

3.3.2. Trên hệ thống hô hấp

Sevofluran được chọn để khởi mê đường hô hấp do thuốc không có mùi khó chịu.

Sevofluran làm suy yếu cơ hô hấp và giảm sự co thắt cơ trơn phế quản tương đương Isofluran.

Thuốc làm ức chế hô hấp giống Isofluran. Các biểu hiện ngừng thở, tiết dịch hô hấp, co thắt thanh quản, phản xạ ho ít gặp và gặp ở mức độ vừa phải, nhẹ hơn Halothan, Isofluran. Đây là đặc điểm tốt để dùng Sevofluran khởi mê cho người lớn và trẻ em.

3.3.3. Trên hệ thống tuần hoàn

Sevofluran không làm thay đổi tần số tim, cung lượng tim có xu hướng giữ nguyên. Sự tụt huyết áp động mạch và sự giảm sức cản động mạch hệ thống ít hơn Isofluran.

3.3.4. Trên các cơ quan khác

- Trên thần kinh cơ Sevofluran làm tăng tiềm lực tác dụng của thuốc giãn cơ khử cực và thuốc giãn cơ không khử cực.

Thuốc làm giãn cơ mức độ vừa phải đủ để đặt nội khí quản ở trẻ em mà không cần thuốc giãn cơ.

- Trên hệ tiêu hóa: Buồn nôn và nôn sau mổ ở bệnh nhân duy trì mê bằng Sevofluran gặp tương đối ít, sau các phẫu thuật chung khoảng 2 – 20%, sau phẫu thuật thần kinh 30%.

- Trên tử cung: Thuốc làm giãn cơ tử cung ứng với liều sử dụng, làm giảm sự đáp ứng co hồi tử với dẫn xuất nấm cựa gà.

- Trên gan: Sevofluran ưu điểm hơn Halothan và Isofluran là duy trì ổn định dòng máu qua gan và sự cung cấp oxy cho gan.

- Trên thận: Sevofluran làm giảm nhẹ dòng máu qua thận, giảm mức lọc cầu thận. Lượng ion flo (sản phẩm chuyển hóa của thuốc) không đạt đến ngưỡng độc thận.

- Thuốc Sevofluran bị hấp thu và biến đổi bởi vôi Soda hay Baralym thành chất vinyl ether hay hợp chất A, hợp chất này có độc tính cao cho chức năng thận, chức năng gan và thần kinh não bộ. Sự tạo thành hợp chất A tăng khi sử dụng Sevofluran trong hệ thống kín hoặc lưu lượng khí mới thấp hơn 2 lít/phút hoặc trong bình vôi quá nóng và quá khô. Vì vậy nên tránh gây mê Sevofluran với lưu lượng khí mới dưới 02 lít/phút, gây mê thời gian dài vài giờ, gây mê trên bệnh nhân có chức năng thận kém.

- Thuốc có khả năng gây sốt ác tính cao.

3.3. Chỉ định – Chống chỉ định

- *Chỉ định:* Dùng trong khởi mê, duy trì mê cho các loại phẫu thuật, thường dùng trong phẫu thuật thời gian ngắn.

- *Chống chỉ định:*

- Thiếu khối lượng tuần hoàn
- Nhạy cảm với sốt cao ác tính.
- Tăng áp lực nội sọ.

3.4. Cách dùng

- Sử dụng Sevofluran qua máy gây mê có hệ thống bình bốc hơi đặc biệt. Có thể dùng hệ thống bốc hơi mở, nửa hở, nửa kín, kín. Phải có hệ thống hút khí thải khi dùng hệ thống hở.

- Liều dùng tùy theo cách gây mê, tùy theo từng bệnh nhân và thuốc phối hợp.

LƯỢNG GIÁ

1. Trình bày được dược lực học của thuốc mê Isofluran? Nêu chỉ định – chống chỉ định, cách sử dụng của thuốc?
2. Trình bày được dược lực học của thuốc mê Sevofluran? Nêu chỉ định – chống chỉ định, cách sử dụng của thuốc?
3. Trình bày được dược lực học của thuốc mê Halothan? Nêu chỉ định – chống chỉ định, cách sử dụng của thuốc

VÔI SODA

MỤC TIÊU

Nêu được tác dụng, phân loại và yêu cầu của vôi soda.

NỘI DUNG

1. TÁC DỤNG CỦA VÔI SODA

Vôi soda là những chất có tác dụng hấp thu khí carbonic (CO_2). Trong gây mê hệ thống vòng và hệ thống vòng kín, người ta sử dụng vôi soda để loại trừ khí CO_2 trong khí thở ra của bệnh nhân. Như vậy, sau khi loại trừ CO_2 thì lượng khí còn lại trong hệ thống mê chỉ còn oxy và thuốc mê, có thể sử dụng hít thở lại. Quá trình hấp thu khí CO_2 của vôi soda còn tỏa nhiệt và hơi nước, nên làm ấm và ẩm khí thở.

2. CÁC LOẠI VÔI SODA

2.1. Soda lime

Là một hỗn hợp gồm 93% $Ca(OH)_2$, 5% NaOH và 1% KH. Nó còn được pha thêm silica để tăng độ rắn. Nhưng hiệu quả hấp thu lại tỷ lệ nghịch với độ rắn. Trong vôi soda lime NaOH đóng vai trò xúc tác. Tăng NaOH thì hấp thu CO_2 tốt nhưng gây nóng quá và dễ đóng bánh.

- Soda lime là chất hấp thu thường được dùng. Nó có khả năng hấp thu 14- 23 lít CO_2 trên 100gram chất hấp thu. Phản ứng xảy ra như sau:

$$CO_2 + H_2O \rightarrow H_2CO_3.$$

Phản ứng nhanh:

$$H_2CO_3 + 2NaOH \rightarrow Na_2CO_3 + 2H_2O + Q$$

Phản ứng chậm:

$$Na_2CO_3 + Ca(OH)_2 \rightarrow CaCO_3 + 2NaOH.$$

Một phần nhỏ CO_2 tác dụng trực tiếp với $Ca(OH)_2$ nhưng xảy ra chậm hơn:

$$CO_2 + Ca(OH)_2 \rightarrow CaCO_3 + H_2O + Q.$$

2.2. Bary hydroxit lime:

- Thành phần của Bary hydroxit lime bao gồm 80% $Ca(OH)_2$ và 20% Bary hydroxit $Ba(OH)_2.8H_2O$. Hỗn hợp này đủ rắn vì có pha với nước kết tinh nên không cần chất làm rắn.

Bảng so sánh 2 loại vôi soda lime và bary hydroxit lime.

	Soda lime	Bary hydroxit
Cỡ sàng	4- 8	4- 8
Cách làm rắn	Thêm silica	Nước kết tủa
Thành phần	$Ca(OH)_2$ và NaOH	$Ca(OH)_2$ và $Ba(OH)_2$
Chỉ thị màu thường dùng	Tím Etyl	Tím Etyl
Dung tích hấp thu (lít CO_2/ 100g hạt vôi)	14- 23	9- 18

3. CHẤT CHỈ THỊ MÀU:

Trong vôi soda có pha chất chỉ thị màu. Sự đổi màu của các thuốc chỉ thị là dấu hiệu vôi đã hết khả năng hấp thu CO_2. Chất hấp thu CO_2 có thể phải được thay thế khi 50- 70% đã đổi màu. Nếu dùng vôi soda không có chất chỉ thị màu thì không thể dựa vào sự đổi màu.

Bảng sự thay đổi màu chỉ thị báo hiệu sự hấp thu đã hết.

Chỉ thị màu	**Màu khi chưa hấp thu**	**Màu khi sự hấp thu đã hết**
Tím Etyl	Trắng	Tía (tím)
Hồng Fenol	Trắng	Hồng
Vàng Clayton	Đỏ	Vàng
Da cam Etyl	Da cam	Vàng
Mimosa 2	Đỏ	Trắng

- Các hạt vôi đã hết khả năng hấp thu CO_2 có thể phục hồi lại màu nguyên thủy của nó khi được nghỉ ngơi. Nhưng công suất hấp thu không có nghĩa.

4. YÊU CẦU CỦA VÔI SODA

- Có hình thù và kích thước nhất định: hình thù và kích thước có ảnh hưởng đến sự hấp thu CO_2. Nếu hạt vôi có kích thước quá nhỏ, tổng diện tích bề mặt lớn nhưng sự cản lớn dễ đóng bánh. Nếu các hạt vôi lớn thì sức cản nhỏ nhưng diện tích bề mặt nhỏ. Chính vì vậy để tăng hiệu quả làm việc của vôi soda người ta trộn lẫn hạt nhỏ và hạt lớn.

- Vôi phải đảm bảo thành phần vôi. Số hạt rắn phải đạt ít nhất 75%, độ ẩm vôi phait đạt 14- 19%. Khi đổ vôi vào 1 bình thể tích 500ml thì trọng lượng vôi là 370gram. Thực tế người ta quan tâm đến khoảng trống không khí của bình khi đổ đầy hạt vôi. Đó là khoảng trống giữa các hạt vôi và khoảng trống của bình chứa. Bình thường khoảng 40- 47% thể tích của bình.

- Phải có chỉ thị màu.

Để kiểm tra lượng vôi, người ta cho 1 luồng khí với 5% CO_2, lưu lượng 30lít/ phút đi qua bình. Sau khi qua bình soda, sượng khí còn lại chỉ được phép chứa 0-0,03% CO_2. Khi tỷ lệ này tới 0,5% là vôi hết thời gian sử dụng.

- Khoảng thời gian từ lúc CO_2 còn từ 0,5-0% là khoảng thời gian an toàn (khoảng 2- 3giờ).

- Ngày nay nhờ có máy phân tích CO_2 ở đường thở, cần thay đổi vôi soda khi $FiCO_2$ (tỷ lệ CO_2 khi thở vào) lớn hơn hoặc bằng 3 mmHg (chứng tỏ vôi đã hết tác dụng hấp thu CO_2).

Các hạt vôi soda có thể hấp thu và làm giảm một số lượng đáng kể thuốc mê bốc hơi. Do đó có thể làm chậm sự khởi mê và thoát mê. Khi vôi soda lime bị khô quá sẽ có thể hấp thu và phân ly thuốc mê bốc hơi tạo thành chất độc cho thần kinh (tricloroetylen) khi phơi ra ánh sáng và làm nóng soda lime sẽ phân ly thành fosgen có tác dụng độc với thần kinh.

THUỐC TÊ

MỤC TIÊU:

1. Trình bày được khái niệm về thuốc tê, cơ chế tác dụng và tính chất dược lý chung của thuốc tê.

2. Liệt kê được tính chất dược lý, chỉ định, chống chỉ định, cách dùng của các thuốc tê Cocain, Novocain, Lidocain, Bupivacain.

NỘI DUNG

1. ĐẠI CƯƠNG VỀ CÁC THUỐC TÊ

1.1 Khái niệm về các thuốc tê

Thuốc tê là thuốc làm mất cảm giác (đau, nóng, lạnh…) của một vùng cơ thể tại nơi dùng thuốc. Trong khi đó chức năng vận động không bị ảnh hưởng.

Khác với thuốc mê: thuốc tê làm mất cảm giác của bệnh nhân chỉ ở những vùng dùng thuốc và bệnh nhân tỉnh táo không bị mê.

1.2 Cơ chế tác dụng của thuốc tê

Các thuốc tê tổng hợp làm giảm tính thấm của màng tế bào với ion Na^+, nó gắn vào receptor của kênh Na^+ ở mặt trong của màng tế bào. Do đó làm biến đổi điện thế hoạt động và sự dẫn truyền điện thế hoạt động trên suốt dọc sợi thần kinh.

Nếu đậm độ thuốc tê ở xung quanh thần kinh cao, sợi thần kinh trở nên mất kích thích, không còn điện thế hoạt động. Chỉ khi đậm độ thuốc tê giảm xuống một mức độ nhất định thì sợi thần kinh mới được kích thích trở lại. Ngưỡng cửa của đậm độ thuốc tê này được gọi là đậm độ ức chế tối thiểu, viết tắt là Cm. Đây cũng chính là độ mạnh của các thuốc tê.

Các sợi thần kinh có bọc Myelin kém nhạy cảm với thuốc tê hơn các sợi thần kinh nhỏ, không bọc myelin.

Tốc độ ức chế thần kinh của một thuốc tê phụ thuộc vào tính tan trong mỡ và pH của nó. Thời gian tác dụng của thuốc tê phụ thuộc vào tính tan trong mỡ và tính gắn vào huyết tương của thuốc.

1.3 Tiêu chuẩn của một thuốc tê tốt

Một thuốc tê tốt cần đạt được các yêu cầu sau:

- Ngăn cản hoàn toàn và đặc hiệu sự dẫn truyền cảm giác.
- Sau tác dụng của thuốc, chức phận thần kinh được phục hồi hoàn toàn.

- Thời gian bắt đầu tê ngắn, thời gian kéo dài tác dụng thích hợp.

- Không độc, không kích thích mô, không gây dị ứng.

- Tan trong nước, bền vững dưới dạng dung dịch.

- Sau khi khử khuẩn không ảnh hưởng tới hoạt tính của thuốc.

1.4 Tác dụng dược lý chung của các loại thuốc tê

1.4.1 Tác dụng tại chỗ

Tác dụng: có tác dụng trên tất cả các sợi thần kinh: vận động, cảm giác, thực vật. Lần lượt từ sợi bé đến sợi to tùy nồng độ của thuốc.

Thứ tự mất cảm giác là: đau, lạnh, nóng, xúc giác nông, cuối cùng là xúc giác sâu. Khi hết tác dụng, hồi phục theo thứ tự ngược lại.

1.4.2 Tác dụng toàn thân: chỉ dẫn xuất hiện khi thuốc tê thấm được vào vòng tuần hoàn với nồng độ hiệu dụng.

Thuốc gây tác dụng trên thần kinh: bồn chồn, lo âu, run cơ, cơn co giật, mất định hướng.

Ức chế dẫn truyền thần kinh - cơ, gây nhược cơ.

Làm giãn cơ trơn do tác dụng liệt hạch.

Trên tim mạch: thuốc làm giảm tính kích thích, giảm tính dẫn truyền của tim, giảm co bóp cơ tim gây loạn nhịp tim, có thể rung thất.

1.4.3 Tác dụng không mong muốn và độc tính

Do thuốc ngấm vào tuần hoàn đạm độ cao gây ra những biểu hiện

+ Buồn nôn, nôn, mất định hướng, cơn rung giật

+ Liệt hô hấp

+ Rối loạn dẫn truyền ở tim, bloc nhĩ thất

Phản ứng quá mẫn hay dị ứng thuốc: tùy thuộc từng cá thể

Tác dụng đặc hiệu: gây tê tủy sống gây ngừng hô hấp

Tiêm vào thần kinh gây tổn thương thần kinh.

1.5 Tương tác thuốc

Khi phối hợp thuốc tê (trừ cocain) với Adrenalin. Nhất là trong gây tê thâm nhiễm Adrenalin làm co mạch, ngăn cản sự ngấm thuốc tê vào tuần hoàn chung, kéo dài được thời gian tê.

Thuốc giảm đau loại Morphon, thuốc an thần kinh Chlophromazin làm tăng tác dụng thuốc tê.

Quinidin thuốc phong tỏa β-Adrenergic dễ làm tăng độc tính của thuốc tê.

Thuốc tê có tác dụng hợp đồng với Cura.

2. CÁC THUỐC TÊ

2.1 Cocain

Là thuốc độc bảng A gây nghiện. Thuộc nhóm Aminoester.

Tính chất lý hóa: bột khô, không màu hoặc màu hoặc màu trắng, không mùi có vị đắng. Làm tê lưỡi, không hòa tan trong nước tan trong rượu, ete. Nếu dưới dạng Cocain clohydrat thì rất tan trong nước.

Tính chất dược lý:

Thuốc có tác dụng gây tê tại chỗ: niêm mạc mắt, mũi, họng, bàng quang tác dụng tê sau khi dùng 2 phút, kéo dài được 15 phút.

Đối với tim mạch, liều thấp làm mạch nhanh, dùng liều cao có thể gây ngưng tim. Thuốc làm cường giao cảm gián tiếp làm tim đập nhanh, co mạch tăng huyết áp.

Gây nghiện: Thuốc kích thích thần kinh, kích thích trung tâm tâm lý, cảm giác làm khoan khoái, dễ chịu, làm cảm giác mệt nhọc.

Chỉ định cách dùng: Chỉ dùng trong một số chuyên khoa

Gây tê tại chỗ trong chuyên khoa mắt: phẫu thuật mắt, nhỏ mắt dung dịch 1- 2%

Gây tê tại chỗ trong chuyên khoa tai mũi họng: nhỏ giọt dung dịch 10-20%.

Chống chỉ định:

- Tăng nhãn áp

- Bệnh tim
- Trẻ em dưới 10 tuổi
- Hiện nay ít dùng thuốc này

2.2. Novocain (Procain, Syncain): là thuốc độc bảng B. Thuốc thuộc nhóm Aminoeter tác dụng gây tê kém Cocain 4 lần, ít độc hơn Cocain 3 lần.

2.2.1. Tính chất lý hóa: kết tinh dạng tinh thể, không màu, không mùi, vị đắng. Nếu để lâu ngoài ánh sáng thì ngả màu vàng. Hòa tan trong nước. Thấm qua niêm mạc rất chậm (có người cho răng thuốc không thấm qua được niêm mạc) nên không dùng để gây tê bề mặt.

2.2.2.Tính chất dược lý

Có tác dụng gây tê các loại nhưng không có tác dụng gây tê bề mặt

Có tác dụng giãn mạch nhẹ và hạ huyết áp nhẹ

Không gây nghiện như Cocain

Có thể gây dị ứng, gây co giật, ức chế thần kinh trung ương

Thuốc kháng Cholinnesterase gây tăng độc tính thuốc tê nhóm Aminoester

Thuốc tranh chấp gắn vào protein huyết tương làm tăng độc tính thuốc tê nhóm Aminoamid

2.2.3. Chỉ định, cách dùng

Gây tê tại chỗ từng lớp (còn gọi là gây tê thâm nhiễm): tiêm vào dưới da, trong da để thuốc ngấm vào tận đầu cùng thần kinh. Dung dịch 0,1-1%.

Gây tê tĩnh mạch hoặc gây tê trong xương: tiêm vào tĩnh mạch hoặc đầu xương xốp.

Gây tê đám rối thần kinh (gây tê dẫn truyền): dùng dung dịch 2% tiêm thuốc vào vùng có nhiều dây thần kinh đi qua (đám rối thần kinh). Dùng không quá 3 mg/kg cân nặng cơ thể.

Gây tê ngoài màng cứng: dùng dung dịch 2% tiêm vào khoang ngoài màng cứng.

Gây tê tủy sống: dùng dung dịch 4-5% tiêm vào khoang dưới nhện.

Tùy theo độ gây tê mà cách sử dụng khác nhau, liều lượng cũng khác nhau. Vì thuốc có tác dụng làm giãn mạch, hạ HA nên khi dùng có thể pha thêm một chút Adrenalin vào thuốc tê để làm hạn chế tác dụng xấu và kéo dài thời gian tê.

2.3. Lidocain (xylocain): là thuốc tê nhóm amino amid tổng hợp năm 1994. Là thuốc tê được sử dụng rất rộng rãi hiện nay.

2.3.1. Tính chất lý hóa: bột kết tinh trắng, không màu, hơi đắng, dễ tan trong cồn, không tan trong ete. Thải trừ chậm, bền vững hơn Novocain. Có thể hấp ở t^0=120^{0}C. Thuốc thấm qua nhiều niêm mạc nên dùng được trong gây tê bề mặt.

2.3.2. Tính chất dược lý.

Thuốc có tác dụng gây tê các loại, tác dụng tê mạnh gấp 3 lần Novocain, thời gian gây tê cũng kéo dài hơn Novocain: tổng thời gian tê là khoảng 90-120 phút. Thuốc tê có tác dụng gây tê bề mặt. Thời gian bắt đầu tê cũng nhanh. Nếu phối hợp với Adrenanin thì thời gian kéo dài hơn mà lại giảm được độc tính.

Trên thần kinh trung ương có thể gây an thần, giảm đau nhẹ.

Trên tuần hoàn: Thuốc ức chế và kéo dài thời gian dẫn truyền xung động thần kinh trong tim vì vậy làm tim đạp chậm lại dùng để điều trị loạn nhịp tim. Nếu dùng liều cao gây ức chế hoạt động cơ tim gây giảm huyết áp.

Trên hô hấp: liều dùng bình thường trên lâm sàng không ảnh hưởng. Nếu dùng liều cao gây thở nhanh sâu có thể liệt trung tâm hô hấp.

Có thể gây dị ứng

Độc tính:

+ Trên thần kinh: gây lo âu, vật vã, buồn nôn, nhức đầu, run, co giật ở đậm độ thuốc cao trong máu.

+ Trên hô hấp: thở nhanh rồi khó thở.

+ Trên tuần hoàn lúc đầu tim đập nhanh, tăng HA sau đó là tim đập chậm, giảm HA.

Tác dụng đối với mạch máu: ở đậm độ thấp, thuốc làm tăng trương lực mạch máu, còn ở đậm độ cao nó gây giãn mạch. Khi tiêm trực tiếp vào mạch máu với liều ít hơn 3 mg/kg không gây thay đổi đáng kể về huyết động. Nếu

dùng liều 4-8 mg/kg Lidocain gây ức chế đáng kể hệ tim mạch, nếu trên 8 mg/kg sẽ gây nguy hiểm. Nếu bệnh nhân có suy tim, ngưỡng biểu hiện độc hại thấp hơn.

2.3.3. Chỉ định, cách dùng

- Gây tê bề mặt: phun hoặc bôi vào về mặt niêm mạch dung dịch 3-10%

- Gây tê thấm lớp: dung dịch 0,5-1% tiêm tại vùng định gây tê.

- Gây tê tĩnh mạch, gây tê trong xương tiêm vào tĩnh mạch hoặc đầu xương xốp.

- Gây tê đám rối thần kinh: tiêm thuốc vào đám rối dung dịch 2% liều tối đa 5 mg/kg.

- Gây tê ngoài màng cứng: tiêm thuốc vào khoang ngoài màng cứng dung dịch 2%.

- Gây tê tủy sống tiêm thuốc vào khoang dưới nhện dung dịch 4-5%.

- Trong điều trị loạn nhịp nhanh xoang: có thể tiêm hoặc truyền tĩnh mạch nhưng phải theo dõi mạch.

2.4. Thuốc Bupivacin (marcaine):

Là thuốc tê nhóm aminoamid được sử dụng năm 1963 là loại thuốc tê mạnh gấp 4 lần so với Lidocain. Thời gian bán thải là 3,5 giờ, hệ số thanh thảo là 0,47 lýt/phút hệ số này giảm khi tuổi trên 50, tỷ lệ gắn vào protein huyết tương cao 95%, thuốc chuyển hóa ở gan thải trừ qua nước tiểu.

2.4.1. Tác dụng dược lý:

- Thuốc có tác dụng gây tê gấp 4 lần lidocain thời gian chờ tác dụng cũng dài hơn (20 phút) thời gian tác dụng tê khoảng từ 2-3 giờ. Thuốc tạo ra ức chế không đồng đều thể hiện bằng sự ức chế cảm giác có thể phối hợp hoặc không phối hợp với ức chế vận động. Nếu gây tê theo đường ngoài màng cứng với liều lượng tương đương, Bupivacain có tác dụng ức chế cảm giác giống với Lidocain. Còn ức chế vận động rất ít ở đậm độ thuốc 0,25%, mức trung bình ở đậm độ 0,5% và ức chế vận động nhiều 0,75%. Khi trộn thêm Adrenalin làm tăng ức chế vận động.

- Tác dụng tuần hoàn: Dùng liều cao sẽ gây ngộ độc vì vậy cần phải thận trọng với những bệnh nhân có nhịp tim chậm hoặc rối loạn dẫn truyền trong tim và ngộ độc Digital.

- Thuốc qua rau thai.

- Độc tính: Phụ thuộc vào đậm độ trong huyết tương và tốc độ để đạt đậm độ đó.

+ Đối với thần kinh ngưỡng độc trên hệ thần kinh trung ương là rất thấp, với đậm độ 1,6 microgram/1ml huyết tương đã có biểu hiện ngộ độc, choáng váng, chóng mặt, ù tai, lo lắng, nhìn mờ, rung giật nhãn cầu, nói lắp nhanh, co giật (xảy ra ở đậm độ cao hơn 4 microgram/mg). Điều trị bằng tăng thông khí đủ oxy.

+ Chống co giật: Diazepam tiêm tĩnh mạch, có thể dùng Thiopental tĩnh mạch hoặc dùng thêm thuốc giãn cơ.

+ Tác dụng độc với tim: Ái tinh của Marcain mạnh với cơ tim hơn thần kinh trung ương nên khi ngộ độc sẽ biểu hiện tim mạch trước. Độc tính của Bupivacain trên tĩnh mạch cao gấp 15-20 lần Lidocain. Thuốc làm ức chế co bóp cơ tim, gây rối loạn dẫn truyền trong tim. Kết quả là giảm huyết áp, chậm nhịp tim, loạn nhịp tim có thể gây ngừng tim. Có một số yếu tố làm nặng thêm độc tính của Buvipacain trên tim là: thiếu oxy, tan máu, tăng kali máu, hạ natri máu, tụt nhiệt độ…

2.4.2. Chỉ định cách dùng, liều dùng:

- Gây tê ngoài màng cứng 2 mg/kg dùng dung dịch 0,2-0,5. Khi gây tê cho mổ đẻ phải giảm 1/3 liều. Tiêm vào khoang màng ngoài màng cứng.

- Gây tê tủy sống liều 0,2-0,3 mg/kg dung dịch 0,5% tiêm vào khoang dưới nhện. Không nên dùng quá 10 mg cho một bệnh nhân.

- Gây tê đám rối thần kinh cánh tay 150 mg dung dịch 0,5% tiêm vào vùng đám rối cánh tay.

- Gây tê thâm nhiễm (tại chỗ, từng lớp). Nồng độ 0,1 – 0,5% tổng liều không quá 400 mg/ngày.

2.4.3. Chống chỉ định:

- Không dùng để gây tê tĩnh mạch.
- Dị ứng với thuốc tê.
- Thận trọng trên bệnh nhân có rối loạn nhịp tim, bệnh gan, thận, trẻ em, người già.

2.5. Một số thuốc tê khác:

- Mepivacain tác dụng gần giống Lidocain.
- Tetracain chỉ dùng trong gây tê tủy sống.
- Etidocain.
- Ropivacain.

THUỐC HỒI SỨC

MỤC TIÊU:

1. Kể được tên, tác dụng của các thuốc hồi sức tim mạch và hô hấp.

2. Trình bày được chỉ định, tác dụng các thuốc hồi sức tim mạch và hô hấp.

NỘI DUNG

1. CÁC THUỐC TRỢ TIM VÀ THUỐC HỒI SỨC TIM MẠCH.

1.1. Uabain (strophatin G) độc bảng A là Glucosid trợ tim.

1.1.1. Tác dụng của thuốc:

- Làm tăng sức co bóp cơ tim, tăng lưu lượng tim nhất là trong những trường hợp cơ tim bị suy yếu.

- Ít làm giảm nhịp tim.

- Làm giảm tiền gánh và hậu gánh.

1.1.2. Chỉ định: Uabain dùng trong các trường hợp.

- Suy tim trái.

- Nguy cơ phù phổi cấp, phù phổi cấp.

- Mạch nhanh, nhịp nhanh nhĩ.

1.1.3. Cách dùng, liều lượng:

Tiêm tĩnh mạch chậm: ống 0,25mg trong 1ml thuốc, dùng 1 ống 1 lần, không quá 4 ống trong 1 ngày

Thuốc tác dụng nhanh chỉ sau khi tiêm tĩnh mạch 5-10 phút.

Không dùng đường ống và tiêm bắp vì thuốc không có tác dụng.

1.2. Dikoxin (lamoxin): Độc bảng A, là một glucosid trợ tim được dùng rộng rãi trên lâm sàng hiện nay.

1.2.1. Tác dụng:

- Thuốc làm tăng co bóp cơ tim, tiêu thụ oxy cơ tim tăng (ở tim không suy).

- Đối với bệnh nhân bị suy tim ứ máu Digoxin làm giảm nhịp tim làm tăng thể tích tâm thu, giảm sức cản mạch máu ngoại vi, tiêu thụ oxy cơ tim giảm.

1.2.2. Chỉ định:

- Rung nhĩ với nhịp thất nhanh.
- Suy tim ứ máu mãn tính.
- Loạn nhịp tim nhanh trên thất (trừ ở W.P.W)

1.2.3. Cách dùng, liều lượng.

- Đường ống hoặc tiêm bắp trong trường hợp không phải cấp cứu.
- Đường tĩnh mạch thường dùng trong cấp cứu.
- Liều lượng:

+ Đối với người lớn liều tấn công (tiêm tĩnh mạch hoặc tiêm bắp): từng liều 0,25-0,5mg (tổng liều 1-1,25mg hoặc 10-15 microgram/kg/ngày). Liều duy trì 0,225-0,250mg/ngày dựa vào tình trạng lâm sàng và nồng độ thuốc trong máu.

+ Trẻ em tùy theo tuổi.

Giảm liều khi bệnh nhân suy thận.

1.2.4. Ngộ độc thuốc:

Ngộ độc Digitalis (dioxin) là một vấn đề thường gặp và nguy hiểm. Dấu hiệu ngộ độc là loạn nhịp tim (các loại loạn nhịp) với nôn, ỉa chảy, nhìn đôi, mệt mỏi, bồn chồn. Các yếu tố làm tăng ngộ độc là: hạ kali, calci, mgie máu, tăng thông khí, kiềm máu… Khi nghi ngờ ngộ độc phải dừng thuốc ngay và điều trị ngộ độc.

1.3. Calci:

Calci là một chất vô cơ và có tác dụng sinh lý chỉ dưới dạng Ca^{2+}.

1.3.1. Tác dụng:

- Ca^{2+} làm tăng co bóp cơ tim có tác dụng trợ tim nhưng không làm tăng nhịp tim (có thể làm giảm nhịp tim do phản xạ phó giao cảm).
- Tăng lưu lượng tim.
- Tăng huyết áp, tăng sức cản mạch máu ngoại vi, ít thay đổi tiền gánh.

Thuốc có tác dụng nhanh và kéo dài trong 10-15 phút.

1.3.2. Chỉ định:

- Hạ kali máu.

- Điều trị ngộ độc cơ tim do tăng kali mái (chẹn nhĩ thất hoặc ức chế cơ tim).

- Quá liều thuốc mê, nhất là khi bị ức chế cơ tim do dùng thuốc mê họ Halogen.

- Hạ huyết áp di giảm co bóp cơ tim.

- Tăng Mg^{2+} máu.

1.3.3. Cách dùng, liều lượng:

Tiêm tĩnh mạch chậm. Đối với $CaCl_2$ nên cùng đường tĩnh mạch trung tâm.

Liều: Người lớn từ 250mg-1000mg.

Trẻ em từ 10-20mg/kg thể trọng.

1.4. Dopamine (Intropin)

Là Catecholain, là tiền chất của 2 chất Nor-epinephrine (nor-adrenanin) và Epinephrine (adreanin).

1.4.1. Tác dụng:

Thuốc có tác dụng trực tiếp trên các thụ cảm thể α, β và Dopaminergic của hệ Adrenergic tác dụng gián tiếp gây phóng thích Norpinephrine khỏi tận cùng thần kinh giao cảm. Tùy theo liều lượng dùng khác nhau mà thuốc có tác dụng tương ứng.

- Với liều 1-3microgram/kg/phút là tăng hoạt hóa Receptor Dopaminergic làm tăng máu tới thận và mạc treo.

- Với liều 3-10microgram/kg/phút là tăng hoạt hóa Receptor $\beta(\beta 1 + \beta 2)$ và cả Dopaminergic làm tăng nhịp tim, tăng co bóp cơ tim, tăng lưu lượng tim, làm giảm sức cản mạch máu ngoại vi, có thể làm tăng sức cản mạch máu phổi.

- Với liều trên 10 microgram/kg/ phút là tăng hoạt hóa Receptor α, β và cả Dopaminergic làm sức cản mạch máu ngoại vi, tăng sức cản mạch máu phổi, giảm máu tới thận tăng nhịp tim, loạn nhịp tim, hậu gánh tăng, có thể làm giảm lưu lượng tim.

Đáp ứng của cơ thể với Dopamine so với các thuốc vận mạch khác là rất khác biệt. Do đó phải điều chỉnh liều lượng thuốc dựa vào hiệu quả của huyết động trên bệnh nhân.

1.4.2. Chỉ định:

- Huyết áp thấp do lưu lượng tim giảm hoặc sức cản mạch máu ngoại vi giảm.

- Suy thận.

- Điều trị tạm thời thiếu thể tích tuần hoàn cho tới lúc bù đủ.

- Cách dùng: chỉ dùng đường tĩnh mạch trung tâm.

Pha 1 hoặc 2 ống Dopamine (200mg/ ống) trong 150ml Dextrose 5% tốc độ truyền ban đầu là 1-5 μg/ kg/ phút. Có thể tăng liều cho tới khi cải thiện được huyết áp, nước tiểu và các dấu hiệu của tăng tưới máu cơ quan. Liều thường dùng từ 5- 20microgram/kg/phút. Để giảm tối thiểu tác dụng phụ cần dùng liều Dopamine thấp nhất mà vẫn đạt được sự cải thiện huyết động.

Tốt nhất dùng Dopamine qua bơm tiêm điện cho chính xác. Phải theo dõi huyết động sát, chính xác ngay từ khi bắt đầu dùng Dopamine: huyết áp động mạch, huyết áp tĩnh mạch trung tâm, số lượng nước tiểu, sự tưới máu tổ chức cơ quan.

1.5. Dobutamin: Là một Catecholamin tổng hợp.

1.5.1. Tác dụng:

- Gây kích thích receptor α_1 và β_1 Adrenergic trên cơ tim làm tăng co bóp cơ tim ít làm tăng nhịp tim.

- Trên mạch máu Dobutamin làm giãn mạch máu.

- Tăng cung lượng tim và làm giảm sức cản mạch máu ngoại vi, giảm sức cản mạch máu phổi.

1.5.2. Chỉ định:

Các tình trạng lưu lượng tim thấp (sốc tim) nhất là có tăng sức cản mạch máu ngoại vi hoặc sức cản mạch máu phổi. Dobutamin được chọn để điều trị suy tim có rối loạn huyết động nặng ở bệnh nhân nhồi máu cơ tim cấp.

1.5.3. Cách dùng, liều lượng.

- Cách dùng: chỉ dùng đường tĩnh mạch (đường tĩnh mạch trung tâm tốt hơn).

- Liều lượng: Dobutamin có thể hiệu quả ở liều thấp 0,5 microgram/kg/phút.

Liều thông thường từ 2- 20microgram/kg/phút.

Cách dùng: Pha thuốc vào dung dịch Dextrose 5% truyền nhỏ giọt.

Tiêm thuốc qua bơm tiêm điện là tốt nhất.

Chú ý: Dobutamin có thể gây nhịp nhanh, loạn nhịp và huyết áp giao động. Nó có thể gây thiếu máu cơ tim nhất là khi xuất hiện tăng nhịp tim các tác phụ khác. Đau đầu, buồn nôn, run cơ và hạ kali máu.

1.6. Nor-epinephrin (nor- adrenalin) là catecholamin được chiết xuất từ tự nhiên, là thuốc độc bảng A.

1.6.1. Tác dụng:

Tác dụng lên receptor anpha ít ảnh hưởng lên receptor beta.

- Làm tăng co bóp cơ tim (do áp dụng lên beta 1 Adrenergic).

- Co mạch: gồm cả động mạch và tĩnh mạch.

- Tăng huyết áp.

- Làm tăng nhu cầu oxy của cơ tim cho nên có thể làm tăng thiếu máu cơ tim, có thể làm co thắt mạch vành trên bệnh nhân thiếu máu cơ tim.

1.6.2. Chỉ định:

Dùng để điều trị các trường hợp tụt huyết áp nặng mà các thuốc khác không kết quả. Dùng tốt trong các trường hợp tụt huyết áp mà sức cản ngoại biên thấp thường gặp trong sốc nhiễm trùng và sốc có cơ thể thần kinh. Việc điều trị bằng nor- Adrenalin cần được xem xét như một phương pháp tạm thời vì kết quả không chỉ đơn thuần phụ thuộc vào việc có nâng được huyết áp hay không mà còn đòi hỏi điều chỉnh các bất thường khác kèm theo trong trạng thái sốc.

1.6.3. Cách dùng, liều lượng:

- Pha thuốc vào dung dịch Dextrose 5% hoặc dung dịch muối đẳng trương truyền nhỏ giọt tĩnh mạch (tĩnh mạch trung tâm).

- Tốt nhất là dùng bơm tiêm điện lắp vào đường tĩnh mạch trung tâm.

- Liều ban đầu là 0,5- 1 microgram/phút sau đó chỉnh liều dần để đạt tác dụng mong muốn (huyết áp tâm thu ít nhất là 90mmHg) với liều nhỏ nhất có thể được. Liều trung bình ở người lớn là 2-12 microgram/phút bệnh nhân sốc nặng có thể lên tới 30 microgram/phút. Cần giảm liều từ từ để tránh tụt huyết áp đột ngột.

Chú ý:

- Chống chỉ định dùng thuốc này khi có tụt huyết áp do giảm thể tích máu.

- Không được tiêm vào bắp hoặc dưới da vì gây co mạch, hoại tử.

- Khi đo huyết áp để theo dõi tốt nhất đo huyết áp trực tiếp chính xác hơn đo huyết áp gián tiếp.

1.7. Epinephrin (Adrenalin): Là thuốc độc bảng A là Catecholamine được chiết xuất từ tự nhiên do tủy thượng thận sản xuất.

1.7.1. Tác dụng: đáp ứng theo liều (ở người lớn).

- Với liều 1-2microgram/phút làm hoạt háo receptor bêta: tăng nhịp tim, tăng co bóp cơ tim, tăng lưu lượng tim, tăng huyết áp. Giãn và làm tăng lưu lượng động mạch vành, tăng hoạt động và chuyển hóa cơ tim, giãn phế quản, có thể giảm sức cản mạch máu ngoại vi.

- Với liều 2-10/phút làm hoạt hóa receptor bêta và cả anpha làm thay đổi sức cản mạch máu ngoại vi.

+ Hoạt hóa receptor bêta có tác dụng như nêu trên.

+ Hoạt hóa receptor anpha: gây co mạch ở một số vùng da, niêm mạc, thận và một số tạng, làm giảm lưu lượng máu tới thận, giảm nước tiểu.

- Thuốc làm tăng co bóp cơ tim và tăng cả nhịp tim ở mọi liều lượng, sức cản mạch máu ngoại vi có thể không đổi hoặc giảm, tăng là tùy liều lượng. Lưu lượng tim thường tăng.

- Thuốc có tác dụng giãn phế quản tốt để điều trị co thắt phế quản nặng hoặc điều trị sốc phản vệ.

1.7.2. Chỉ định, cách dùng:

- Cấp cứu ngừng tim (đặc biệt là không tâm thu, rung thất) tiêm vào buồng tim hoặc tiêm vào tĩnh mạch, xịt vào ống nội khí quản.

- Điều trị sốc phản vệ hoặc các phản ứng dị ứng toàn thân khác đây là thuốc đầu tay để điều trị.

+ Tiêm dưới da trong sốc phản vệ.

+ Tránh bơm tiêm hoặc tiêm tĩnh mạch, truyền tĩnh mạch trong sốc.

- Co thắt phế quản tiêm dưới da hoặc xịt qua ống nội khí quản và khí quản.

- Pha với thuốc tê trong gây tê.

- Đắp tại chỗ trong một số trường hợp chảy máu niêm mạc.

1.7.3. Liều dùng:

- Tiêm dưới da 10microgram/kg (tối đa 400microgram/kg) để điều trị phản ứng dị ứng nhẹ, vừa hoặc co thắt phế quản.

- Tiêm tĩnh mạch:

+ Liều thấp và vừa để điều trị sốc, tụt huyết áp tiêm 2-8microgram/ kg vào tĩnh mạch sau đó truyền 1-10/kg/phút hoặc 0,05/kg/phút ở trẻ em.

+ Liều cao điều trị ngừng tim 0,5-1mg tiêm tĩnh mạch. Gần đây dùng 3mg tiêm tĩnh mạch cứ 3 phút một lần (trẻ em 5-15 microgram/kg) nếu xịt vào ống nội khí quản liều gấp 3 lần liều tiêm tĩnh mạch.

Khi dùng thuốc cần theo dõi dấu hiệu co mạch, nước tiểu, tưới máu chi, thêm thuốc giãn mạch để tưới máu tạng.

1.8. Isoproterenol (Isuprel, Novodrin, Isuprenalin) là Catecholamine tổng hợp.

1.8.1. Tác dụng:

Là thuốc kích thích beta mạnh nhất:

- Tăng nhịp tim, tăng co bóp cơ tim, tăng thể tích tâm thu, giảm hậu gánh do đó làm tăng lưu lượng tim.

- Giãn mạch máu phổi.

- Giảm sức cản mạch máu ngoại vi, thường giảm huyết áp.

- Giãn phế quản.

1.8.2. Chỉ định:

- Nhịp tim chậm không đáp ứng với Atropin (nếu chưa có máy tạo nhịp tim).

- Lưu lượng tim thấp trong sốc (khi nhịp tim nhanh không có hại và tim bóp yếu).

- Cơn hen ác tính dùng thuốc hoặc ngậm dưới lưới, xông họng, tiêm tĩnh mạch.

- Tăng áp lực động mạch phổi hoặc suy tâm thất phải.

1.8.3. Cách dùng, liều lượng:

- Truyền tĩnh mạch bằng bơm tiêm điện:

+ Liều đầu 0,05microgram/kg/phút.

+ Liều giới hạn người lớn 0,5-20 microgram/kg/phút, trẻ em 0,05-0,5 mrcrogram/kg/phút.

Nguyên tắc dùng các catecholamine:

- Đường tĩnh mạch trung tâm.

- Tăng hoặc giảm liều từ từ.

- Dùng liều thấp nhất có tác dụng mong muốn.

- Không dùng chung đường với dung dịch kiềm vì mất tác dụng.

- Phải bù đủ thể tích tuần hoàn.

1.9. Ephedrin

1.9.1. Tác dụng:

- Tăng co bóp cơ tim, tăng nhẹ nhịp tim, tăng lưu lượng tim, tăng huyết áp, tăng nhẹ sức cản của mạch máu ngoại vi, tăng tiền gánh giãn mạch vành.

- Giãn cơ trơn phế quản kéo dài hơn Adrenalin.

- Làm co mạch thận.

1.9.2. Chỉ định và cách dùng:

- Huyết áp thấp trong các trường hợp giảm lưu lượng tim nhất là khi nhịp tim chậm.

Dùng tiêm tĩnh mạch hoặc pha vào dịch truyền tĩnh mạch:

- Huyết áp tụt do gây tê tủy sống, gây tê ngoài màng cứng. Tiêm bắp thịt, tiêm dưới da, tiêm tĩnh mạch hay truyền tĩnh mạch cùng với dịch truyền.

- Hen phế quản dùng uống, tiêm bắp thịt, tiêm dưới da hoặc tiêm tĩnh mạch.

- Điều trị tạm thời khi thiếu khối lượng tuần hoàn.

1.10. Metaraminol (aramine).

Là thuốc tổng hợp không phải catecholamine.

1.10.1. Tác dụng:

Có tác dụng giống Noradrenalin làm tăng hoặc giảm nhẹ nhịp tim, tăng co bóp cơ tim, giảm lưu lượng tim, tăng huyết áp, tăng rõ sức cản mạch máu ngoại vi (dùng tốt trong tình trạng giảm sức cản mạch máu ngoại vi). Thuốc duy trì lượng máu não và vành những phải giảm máu tới các cơ quan khác. Có thể gây hoại tử thận, da, tạng.

1.10.2. Chỉ định- cách dùng- liều lượng.

- Chỉ định:

+ Huyết áp thấp, có sức cản mạch máu ngoại vi thấp trong các trường hợp nhiễm trùng máu, quá liều thuốc giãn mạch, gây tê vùng.

+ Điều trị tạm thời thiếu thể tích tuần hoàn cho đến khi bù đủ.

- Cách dùng: tiêm tĩnh mạch, tiêm dưới da, tiêm bắp thịt.

- Liều dùng:

Truyền tĩnh mạch 20- 50 microgram/ phút.

Tiêm tĩnh mạch từng liều 100- 500 microgram.

Tiêm bắp và tiêm dưới da 1-10 mg.

2. THUỐC HỒI SỨC HÔ HẤP

2.1. Caphein: nguồn gốc từ thực vật, có nhiều trong chè, cà phê.

2.1.1. Tác dụng:

- Kích thích vỏ não, làm tăng hưng phấn vỏ não.

- Làm tim đập nhanh, mạch, tăng lưu lượng tim và lưu lượng mạch vành.

- Kích thích trung tâm hô hấp ở hành não nhất là khi trung tâm hô hấp bị ức chế do thuốc mê, ngủ hay morphin.

- Làm giãn nhẹ phế quản và giãn mạch phổi.

- Làm tăng thải nước tiểu ở thận.

2.1.2. Chỉ định, cách dùng:

- Dùng sau khi gây mê (thời kỳ thoát mê).

- Dùng khi trung tâm hô hấp bị ức chế do thuốc ức chế: ngộ độc thuốc ngủ, mê.

- Dùng khi vỏ não giảm hưng phấn uống hoặc tiêm.

2.2. Long não: có nguồn gốc từ thực vật.

2.2.1. Tác dụng: Kích thích vỏ não và trung tâm hô hấp, khi các trung tâm này bị ức chế như sau gây mê, ngộ độc Morphin, ngộ độc thuốc ngủ.

2.2.2. Chỉ định, cách dùng:

- Sau gây mê.

- Ngộ độc thuốc ngủ Morphin.

Tiêm bắp hoặc tiêm tĩnh mạch.

2.3. Strycnin: Là thuốc độc bảng A.

2.3.1. Tác dụng:

- Kích thích hành não, vỏ não làm tăng tần số và biên độ hô hấp.

- Tăng phản xạ tủy tăng hoạt động các cơ.

- Gây co mạch, chậm nhịp tim.

- Nếu dùng liều cao gây co giật.

2.3.2. Chỉ định, cách dùng:

- Dùng sau gây mê, sau mổ.

- Trong một số chuyên khoa khác.

Tiêm bắp hoặc tiêm tinh mạch.

THUỐC GIÃN CƠ

I. Mục tiêu

1. Nêu được khái niệm thuốc giãn cơ, cách phân loại thuốc giãn cơ theo cơ chế tác dụng.

2. Trình bày được tính chất dược lý, chỉ định, chống chỉ định, cách dùng của thuốc giãn cơ khử cực.

3. Trình bày được tác dụng dược lý, cách dùng, liều dùng của một số thuốc giãn cơ không khử cực. (Pancuronium, Pipecuronium Bromid, Vecuronium Bromid, Atracurium, Rocuronium).

II. Nội dung

1. Khái niệm về thuốc giãn cơ

Thuốc giãn cơ là loại thuốc gây ức chế sự dẫn truyền xung động thần kinh cơ. Thuốc tác động chủ yếu vào các receptor đặc hiệu ở màng sau synap. Theo cơ chế tác dụng, thuốc giãn cơ chia làm 2 nhóm chính:

- Giãn cơ khử cực (còn gọi là giãn cơ không cạnh tranh, giãn cơ ngắn) Succinylcholin.

- Giãn cơ không khử cực (còn gọi là giãn cơ cạnh tranh, giãn cơ dài) Rocuronium (Esmeron), Pancuronium, Atracurium, …

2. Cơ chế tác dụng của thuốc giãn cơ

2.1. Tóm tắt hoạt động bình thường của synap thần kinh cơ

Một synap thần kinh cơ bao gồm 3 bộ phận: Màng trước synaps (cúc tận cùng), khe synap, màng sau synap. Synap thần kinh cơ có tác dụng dẫn truyền các xung động thần kinh từ ngoại vi về trung tâm và ngược lại.

Các xung động thần kinh từ ngoại vi như nóng, lạnh, đau … được dẫn truyền dọc theo thần kinh tới cúc tận cùng làm giải phóng Acetylcholin vào khe synap. Các Acetylcholin tới gắn vào các receptor đặc hiệu sau synap gây ra hiện tượng khử cực. Như vậy, xung động thần kinh được tiếp tục dẫn truyền.

Acetylcholin ở khe synap bị phá hủy nhanh bởi men Acetylcholinesterase, khi nồng độ Acetylcholin trong khe synap giảm xuống một mức độ nhất định thì điện thế màng trở lại bình thường, cơ trở về trạng thái ban đầu. Đây là quá trình

tái khử cực. Nồng độ Acetylcholin trong khe synap giảm sẽ kích thích ngược lại màng trước synap điều khiển quá trình tổng hợp Acetylcholin mới.

2.2.Tóm tắt cơ chế tác dụng của thuốc giãn cơ

Dựa vào cơ chế hoạt động thần kinh cơ, người ta sử dụng thuốc giãn cơ với mục đích chiếm chỗ các receptor đặc hiệu sau synap của Acetylcholin gây ra quá trình giãn cơ. Có 2 cơ chế tác dụng chính của thuốc giãn cơ:

2.2.1. Cơ chế tác dụng của thuốc giãn cơ khử cực

Thuốc giãn cơ khử cực có công thức hóa học gần giống như Acetylcholin nên có tác dụng như Acetylcholin. Thuốc sau khi vào cơ thể sẽ gắn lên màng sau synap gây khử cực kéo dài, làm cơ trơ ỳ với mọi kích thích trong nhiều phút. Sự rung giật cơ trước khi làm liệt cơ là do sự khử cực tương ứng.

Thuốc giãn cơ khử cực bị phá hủy nhanh bởi men Pseudocholinesterase do gan tổng hợp dẫn đến nồng độ thuốc giảm nhanh trong khe synap. Thời gian phong bế ngắn nên gọi là thuốc giãn cơ ngắn.

2.2.1. Cơ chế tác dụng của thuốc giãn cơ không khử cực

Thuốc giãn có cấu tạo khác Acetylcholin nhưng trong phân tử có 2 nhóm amino bậc bốn nên giúp cho thuốc gắn chặt vào receptor màng sau synap.

Sau khi vào cơ thể, nồng độ thuốc trong khe synap cao hơn hẳn nồng độ Acetylcholin dẫn đến thuốc sẽ cạnh tranh với Acetylcholin và gắn vào các receptor đặc hiệu sau synap. Kết quả màng sau synap không bị khử cực, cơ bị giãn mà không có hiện tượng rung giật cơ. Khi trên 75% receptor màng sau synap bị thuốc chiếm giữ sẽ gây hiện tượng giãn cơ; 90 – 95% màng sau synap bị thuốc chiếm giữ thì cơ hoành bị liệt hoàn toàn.

Khi hết thời gian tác dụng, nồng độ thuốc giãn cơ giảm dần, nồng độ Acetylcholin trong khe synap tăng lên tới một mức độ (có thể dùng thuốc giải giãn cơ giúp cho nồng độ Acetylcholin tăng lê nhanh chóng) sẽ cạnh tranh với thuốc. Kết quả, Acetylcholin lại gắn vào các receptor đặc hiệu màng sau synap, cơ phục hồi hoạt động.

3. Thuốc giãn cơ khử cực: *Succinylcholin*

Succinylcholin bắt đầu sử dụng trong lâm sàng năm 1951, trên thị trường lưu hành một số tên gọi khác như Suxamethonium, Brevidil, Succinyl, Celocurin …

3.1. Dược động học

Thuốc hấp thu qua đường tĩnh mạch, đường tiêm bắp. Vào máu, thuốc gắn protein huyết tương 30%. Thuốc qua được rau thai nhưng không qua hàng rào máu não.

Succinylcholin bị phá hủy nhanh bởi men Pseudocholinesterase do gan tổng hợp, do đó ở bệnh nhân suy gan, xơ gan, viêm gan, suy dinh dưỡng sẽ kéo dài tác dụng của thuốc.

Thuốc được đào thải qua thận dưới dạng đã chuyển hóa.

3.2. Dược lực học

- Tác dụng trên thần kinh cơ:

Sau tiêm thuốc tĩnh mạch đủ liều khoảng 20 – 30 giây xuất hiện sự rung giật cơ, rồi liệt cơ theo thứ tự: Cơ mi mắt, cơ nhãn cầu, cơ nhai, các cơ cổ, các cơ chi trên, các cơ chi dưới, cơ bụng, các cơ liên sườn và cuối cùng là cơ hoàng. Khi hết tác dụng các cơ hồi phục theo thứ tự ngược lại.

Thời gian tác dụng kéo dài khoảng 7 – 10 phút. Phụ thuộc vào sự giảm nồng độ của thuốc trong khe synap và gián tiếp là độ giảm nồng độ của thuốc trong huyết tương.

Thông thường sau khi dùng Succinylcholin không cần thuốc giãn cơ. Nhưng khi sử dụng kéo dài, tiêm nhắc lại nhiều lần sẽ làm các receptor màng sau synap có thể mất nhạy cảm cới acetylcholin, kết quả là thuốc chuyển sang tác dụng như cạnh tranh "pha hai". Cần phải sử dụng thuốc giải giãn cơ nếu sau mổ bệnh nhân chậm tỉnh trở lại.

- Tác dụng trên thần kinh trung ương:

Thuốc không qua hàng rào máu não. Thuốc gây tăng áp lực nội sọ, tăng nhu cầu tiêu thụ oxy não.

- Tác dụng trên tim mạch:

Thuốc gây nhịp xoang chậm, đặc biệt ở trẻ em. Thuốc có thể gây loạn nhịp thất, gây ức chế cơ tim, làm tăng lưu lượng tim khi rung cơ.

- Tác dụng trên hô hấp:

Thuốc gây liệt cơ hô hấp, làm ngừng hô hấp, có thể gây co thắt phế quản.

Các tác dụng khác:

- Thuốc gây rung cơ, bệnh nhân đau cơ khi tỉnh lại.
- Thuốc gây tiết histamin, gây phản ứng quá mẫn.
- Tăng kali máu.
- Thuốc gây sốt cao ác tính (hiếm gặp).
- Thuốc gây tăng áp lực nhãn cầu, tăng áp lực ổ bụng, …

3.3. Chỉ định và chống chỉ định

- Chỉ định:

+ Succinylcholin được sử dụng trong các trường hợp đặt nội khí quản cấp cứu, đặt nội khí quản trong mổ cấp cứu có dạ dày đầy, đặt nội khí quản trong hồi sức, đặt khí quản khó, đặt nội khí quản trong mổ lấy thai.

+ Trong các thủ thuật, phẫu thuật cần giãn cơ trong một thời gian ngắn.

+ Trong nội soi đường hô hấp.

+ Trong duy trì mê (hiện nay hầu như không áp dụng vì đã có thuốc giãn cơ dài thay thế).

- Chống chỉ định:

+ Tuyệt đối:

Không có phương tiện, không có thiết bị hô hấp nhân tạo.

Bệnh nhân liệt cơ.

Bệnh nhân thiếu hụt men Pseudocholinesterase bẩm sinh.

+ Tương đối:

Bệnh nhân suy chức năng gan, suy chức năng thận, suy dinh dưỡng.

Bệnh nhân có tiền sử dị ứng với Succinylcholin, cơ địa dễ bị dị ứng.

Bệnh nhân trong tình trạng tăng kali máu: Suy thận, bỏng rộng, đa chấn thương, chấn thương tủy, …

Bệnh nhân suy tim, đang có rối loạn nhịp tim nặng.

Bệnh nhân nhiễm độc thai nghén, tiền sản giật, sản giật.

Trong phẫu thuật mắt.

3.4. Cách sử dụng, liều lượng

- Liều khởi mê đặt nội khí quản: 0,8 – 1 mg/kg, tiêm tĩnh mạch (trẻ em từ 1 - 2 mg/kg) hoặc 3 - 5 mg/kg tiêm bắp (ít tác dụng).

Duy trì mê: Tiêm ngắt quãng (7 – 10 phút một lần tiêm, liều lượng giống liều đầu) hoặc truyền liên tục tĩnh mạch (pha thuốc vào dung dịch muối đẳng trương, truyền một đường riêng).

Hiện nay thuốc hầu như không được sử dụng trong duy trì mê do thời gian tác dụng ngắn. Thuốc gây đau cơ khi bệnh nhân tỉnh lại nên cũng dần có xu hướng ít dùng trong khởi mê trừ trường hợp bất lợi khi sử dụng giãn cơ không khử cực.

4. Thuốc giãn cơ không khử cực

Còn gọi là thuốc giãn cơ phong bế, giãn cơ dài. Thuốc có công thức hóa học khác hẳn Acetylcholin nhưng trong công thức hóa học có chứa hai nhóm amino bậc bốn, do đó thuốc gắn chặt vào receptor màng sau synap.

4.1. Chuyển hóa và đào thải

Thuốc được chuyển hóa chủ yếu ở gan và đào thải chủ yếu qua thận dưới dạng nguyên vẹn, một phần thải qua mật. Thuốc ít qua rau thai.

Thời gian tác dụng của các loại giãn cơ không khử cực khác nhau, phụ thuộc trực tiếp vào sự giảm nồng độ của thuốc trong khe synap và trong huyết tương.

4.2. Một số thuốc giãn cơ không khử cực

4.2.1. Pancuronium (pavulon): Được sử dụng trong lâm sàng năm 1967

- Tác dụng:

+ Thuốc có tác dụng làm giãn cơ mạnh, không gây rung giật cơ. Thời gian chờ tác dụng sau khi tiêm thuốc tĩnh mạch khoảng 2 – 3 phút, tác dụng kéo dài trong 45 – 60 phút.

+ Thuốc làm tăng nhịp tim, tăng cung lượng tim, tăng huyết áp.

+ Pancuronium là thuốc không gây giải phóng Histamin, không gây co thắt thanh – phế quản, rất hiếm khi gặp dị ứng.

+ Thuốc làm giảm áp lực nhãn cầu, gây hạ thân nhiệt.

+ Thải trừ chủ yếu qua thận.

- Liều lượng và cách dùng

Liều khởi mê 0.08 – 0.1mg/kg. Duy trì mê bằng 1/2 liều đầu, tiêm tĩnh mạch.

Thuốc được trình bày dạng ống 2 ml hàm lượng 4 mg, bảo quản ở nhiệt độ 2 – 8 ^{0}C.

4.2.2. Pipecuronium bromide (Arduan):

Được sử dụng trong lâm sàng năm 1980.

- Tác dụng:

+ Thuốc có tác dụng giãn cơ mạnh, không gây rung giật cơ. Thời gian chờ tác dụng sau khi tiêm thuốc tĩnh mạch khoảng 3 – 5 phút, tác dụng kéo dài trong 40 – 60 phút.

+ Thuốc không gây thay đổi nhiều đến tuần hoàn, có thể gây nhịp tim chậm không thay đổi cung lượng tim và sức co thành mạch nên không gây tăng huyết áp, vì thế thuốc khá an toàn cho bệnh nhân tim mạch.

+ Thuốc không giải phóng histamin.

- Liều lượng và cách dùng

Liều khởi mê 0.08 – 0.1mg/kg tĩnh mạch. Duy trì mê bằng 1/2 liều đầu.

Thuốc được trình bày dạng ống 4 ml bột khô. Khi sử dụng phải pha với nước cất, nước muối sinh lý.

4.2.3. Vecuronium Bromid (Norcuron):

Được sử dụng trong lâm sàng năm 1980.

- Tác dụng:

+ Thuốc có tác dụng làm giãn cơ mạnh, không gây rung giật cơ. Thời gian bắt đầu tác dụng sau khi tiêm tĩnh mạch khoảng 1 phút, sau 2,5 – 3 phút đặt ống nội khí quản tốt. Thuốc tác dụng kéo dài 20 - 30 phút.

+ Thuốc không qua hàng rào máu não, không có tác dụng giảm đau, gây giảm áp lực nội sọ.

+ Vecuronium Bromid ít ảnh hưởng đến huyết áp động mạch và lưu lượng tim. Tuy nhiên có nguy cơ gây chậm nhịp tim.

+ Thải trừ chủ yếu qua đường mật, khoảng 10 – 15% qua nước tiểu do đó ở người suy thận tốc độ thải trừ thuốc không khác ở người bình thường.

- Liều lượng và cách dùng

Liều khởi mê 0.08 – 0.1mg/kg. Duy trì mê giảm so với liều đầu 40.

Chú ý: Giảm liều cho bệnh nhân xơ gan, suy dinh dưỡng, người già. Thuốc dùng được cho trẻ em trên 7 tuần.

Thuốc được trình bày dạng ống 10 ml hàm lượng 10 mg, lọ 20 ml hàm lượng 20 mg.

4.2.4. Atracurium (Tracrium): Sử dụng trong lâm sàng năm 1980

- Tác dụng:

+ Thuốc có tác dụng làm giãn cơ mạnh, không gây rung giật cơ. Thời gian chờ tác dụng sau khi tiêm thuốc tĩnh mạch là 2 – 3 phút, tác dụng kéo dài trong 20 30 phút.

+ Với liều lượng sử dụng thông thường thuốc ít ảnh hưởng đến hệ tim mạch, liều cao gây tăng nhịp tim, tăng cung lượng tim.

+ Thuốc ít thay đổi áp lực nhãn cầu.

+ Tracrium gây giải phóng Histamin yếu, ít gây co thắt phế quản.

+ Tracrium chuyển hóa bởi men Pseudocholinesterase, thải trừ qua đường thoái biến tự nhiên trong cơ thể không phụ thuộc vào gan, thận do đó nó thích hợp với bệnh nhân suy gan, suy thận, trẻ em hoặc người già.

- Liều lượng và cách dùng

Người lớn: Liều khởi mê 0.2 – 0.6mg/kgtiêm tĩnh mạch. Liều duy trì 0.1 – 0.2 mg/kg, nhắc lại sau 20 -30 phút hoặc truyền tĩnh mạch 0.3 – 0.6 mg/kg/giờ.

Trẻ em trên 3 tháng tuổi: 0.4 – 0.5 mg/kg.

Trẻ em dưới 3 tháng tuổi: 0.2 – 0.3 mg/kg.

4.2.5. Rocuronium (Esmeron): Được sử dụng trên lâm, sàng từ năm 1990.

- Tác dụng:

+ Thuốc có tác dụng giãn cơ kém, không rung giật cơ. Thuốc bắt tác dụng sau tiêm thuốc tĩnh mạch khoảng 1 phút, tác dụng kéo dài trong 30 – 40 phút, nếu tăng liều sẽ kéo dài thời gian giãn cơ (liều 0.6 mg/kg: thời gian tác dụng kéo dài khoảng 30 phút; liều 0.8 - 1mg/kg: thời gian tác dụng kéo dài khoảng 60 phút; liều 0.45 mg/kg: Sau 90 giây có thể đặt được NKQ kéo dài tác dụng được khoảng 20 phút).

+ Thuốc không gây ảnh hưởng đến huyết động khi dùng liều dưới 1mg/kg. Không gây tiết Histamin.

+ *Rocuronium* chuyển hóa tại gan và đào thải qua mật là chính.

- Liều lượng và cách dùng

Với liều 0.6 mg/kg tiêm tĩnh mạch, sau 60 giây tác dụng giãn cơ tốt, có thể đặt được ống nội khí quản. Đây là thuốc được chọn dùng khi đặt ống nội khí quản vì thời gian chờ tác dụng ngắn. Nếu dùng liều 0.45 mg/kg sau 90 giây có thể đặt được NKQ. Khi dùng gây mê với thuốc nhóm Halogen có thể dùng liều thấp hơn.

Liều duy trì bằng 1/4 liều đầu.

3.3. Chỉ định và chống chỉ định của thuốc giãn cơ không khử cực

- Chỉ định:

+ Đặt ống nội khí quản

+ Giãn cơ tạo điều kiện tối ưu cho phẫu thuật

+ Kéo nắn xương khớp trong gãy xương, sai khớp.

+ Duy trì thở máy trong hồi sức.

+ Hạn chế tình trạng co thắt cơ trong bệnh uốn ván, bệnh động kinh.

- Chống chỉ định:

+ Tuyệt đối:

Không có phương tiện hồi sức, hô hấp hỗ trợ.

Người sử dụng không có kinh nghiệm.

Người bệnh dị ứng với thuốc giãn cơ.

Bệnh nhược cơ.

+ Tương đối:

Bệnh nhân suy gan, suy thận, suy dinh dưỡng, người già, trẻ sơ sinh.

5. Tương tác thuốc

- Các thuốc mê nhóm halogen đều làm tăng tác dụng của các thuốc giãn cơ, trong đó Enfluran có ảnh hưởng rõ hơn Isofluran và Halothan.

- Một số loại kháng sinh như nhóm Aminozid, Tetracyclin, Polymicin có thể làm tăng tác dụng của thuốc giãn cơ.

- Các thuốc tê tại chỗ hình như làm tăng tác dụng của các thuốc giải giãn cơ do một cơ chế phức tạp hoặc do làm giảm lượng Acetycholin được giải phóng ra ở thân thần kinh hoặc cơ.

- Procain có thể ức chế hoạt tính men Pseudocholinesterase trong huyết tương, do vậy làm kéo dài tác dụng của Mivacurium, Atracurium.

6. Thuốc giải giãn cơ

Thuốc giải giãn cơ còn gọi là thuốc kháng Cholinesterase, một số tên thường gọi như: Protigmin, Neostigmin …

6.1. Cơ chế tác dụng

Thuốc kháng Cholinesterase ức chế men Acetylcholinesterase trong khe synap dẫn đến tăng số lượng Acetylcholin sẽ tranh chấp với thuốc giãn cơ không khử cực tại receptor màng sau synap.

6.2. Tính chất

- Đối với thần kinh thuốc không qua hàng rào máu não, không có tác dụng giảm đau.

- Trên tim mạch, thuốc có thể gây nhịp chậm, gây rối loạn dẫn truyền cơ tim. Thuốc duy trì lưu lượng tim, không gây huyết áp.

- Trên hô hấp, thuốc gây tưng tiết dịch khí phế quản, có thể co thắt phế quản.

- Thuốc làm giảm áp lực nhãn cầu, làm tăng nhu động ruột, niệu đạo, bàng quang.

Thuốc có thể gây buồn nôn, nôn.

6.3. Chỉ định và chống chỉ định thuốc giải giãn cơ

Chỉ định:

- Giải giãn cơ không khử cực sau mổ.
- Điều trị giảm nhu động ruột, bàng quang sau mổ.
- Điều trị bệnh nhược cơ.

Chống chỉ định:

- Bệnh nhân dị ứng với thuốc.
- Bệnh nhân có tiền sử hen có suy giảm chức năng hô hấp nặng và không đáp ứng với thuốc giãn phế quản kinh điển.
- Bệnh nhân đau thắt ngực, bệnh suy mạch vành có kèm theo chức năng tim hạn chế hoặc suy tim mất bù chưa điều trị.
- Bệnh nhân tắc đường tiêu hóa cơ học.
- Bệnh Parkinson.

6.4. Liều lượng và cách dùng

- Liều giải giãn cơ sau mổ:

Neostigmin 40 mcg/kg pha loãng tiêm chậm tĩnh mạch.

Atropin 10 mcg/kg tiêm tĩnh mạch trước khi tiêm Neostigmin hoặc pha lẫn với Neostigmin.

LƯỢNG GIÁ

1. Nêu khái niệm thuốc giãn cơ? Phân loại thuốc giãn cơ theo cơ chế tác dụng?
2. Trình bày tính chất dược lý của thuốc giãn cơ khử cực?
3. Nêu và phân tích chỉ định, chống chỉ định, cách dùng của thuốc giãn cơ khử cực?
4. Trình bày tính tác dụng, liều lượng cách dùng của một số thuốc giãn cơ không khử cực. (Pancuronium, Pipecuronium Bromid, Vecuronium Bromid, Atracurium, Rocuronium)?
5. Nêu và phân tích chỉ định, chống chỉ định dùng của thuốc giãn cơ không khử cực?

CÁC THUỐC GIẢM ĐAU HỌ MORPHIN

MỤC TIÊU

1. Kể được tên, tính chất dược lí của các thuốc họ morphin.

2. Liệt kê được tính chất dược lí, chỉ định, liều lượng cách dùng thuốc giảm đau họ Morphin trong gây mê hồi sức

3. Liệt kê được tính chất dược lí, chỉ định, liều lượng, cách dùng Pethidin.

4. Liệt kê được tính chất dược lí, chỉ định, liều lượng, cách dùng Fentanyl

NỘI DUNG

- Morphin được phân lập từ nhựa khô của cây thuốc phiện (Opium) có thể sản xuất ra các dẫn chất có tác dụng giảm đau khác như Cocain… Hiện nay các loại Morphin bán tổng hợp và tổng hợp đã ra đời với cấu trúc đơn giản hơn nhưng có tác dụng mạnh hơn, nhanh hơn.

- Đây là loại giảm đau trung ương mạnh nhất được sử dụng nhiều trong mổ, sau mổ, trong gây tê vùng, gây tê đám rối thần kinh và trong các chứng đau mãn tính như ung thư giai đoạn cuối.

- Họ Morphin chia làm hai loại:

+ Loại có nhân Piperidin – Phenanthren gồm có: Morphin, Codein, Heroin… có tác dụng trên thần kinh trung ương.

+ Loại có nhân Benzyn – Isopinolein có: Papaverin không có tác dụng giảm đau, không gây ngủ làm giãn cơ trơn.

1. DƯỢC ĐỘNG HỌC CỦA THUỐC

1.1. Hấp thu của thuốc

- Thuốc hấp thu nhanh qua ống tiêu hóa, qua hệ thống cửa đến gan và bị phân hủy nhanh trước khi vào tuần hoàn chung. Do đó nếu dùng đường uống liều gấp 2 – 3 lần liều tiêm mới có tác dụng.

- Theo các đường khác nhau như đặt hậu môn, đặt dưới lưỡi, tiêm dưới da… thuốc có tác dụng nhanh, mạnh hơn nhưng khác nhau về cường độ, thời gian và cơ địa bệnh nhân, khác nhau về liều thuốc và tốc độ đưa thuốc vào cơ thể.

1.2. Phân phối thuốc

- Thuốc họ Morphin phân phối nhanh ở khu vực nhiều tuần hoàn như: Não, gan, thận… sự phân phối của thuốc vào hệ thống thần kinh trung ương và đào thải phụ thuộc vào tính tan trong mỡ tỷ lệ dầu/nước của thuốc.

- Morphin tan trong mỡ yếu qua hàng rào máu não khó khăn chỉ có tỷ lệ nhỏ của liều (0.1 – 0.01%) tác dụng trên hệ thần kinh trung ương, có tác dụng chậm, đào thải chậm nên có tác dụng kéo dài.

- Fentanyl tan nhiều trong mỡ, phân phối nhanh vào hệ thần kinh trung ương, tác dụng nhanh, thời gian ngắn do tan trong mỡ nhiều nên tái phân phối của thuốc chậm từ thần kinh trung ương về tuần hoàn nên thời gian bán thải, đào thải chậm.

- Alfentanyl có thời gian bán thải ngắn nhất nên có tác dụng nhanh, ngắn.

Các loại Morphin đều qua hàng rào nhau thai.

1.3. Chuyển hóa và thải trừ

Tất cả các Morphin đều được chuyển hóa ở gan, các chất chuyển hóa tan trong nước được thải trừ qua mật, qua nước tiểu, một phần nhỏ qua mồ hôi, sữa, nước bọt…

2. DƯỢC LỰC HỌC

2.1. Tác dụng trên thần kinh trung ương

Các thuốc họ Morphin có thể gây ức chế hoặc kích thích hệ thần kinh trung ương, nếu ức chế sẽ đạt tác dụng giảm đau, ức chế hô hấp, gây ngủ. Nếu kích thích sẽ gây co đồng tử buồn nôn…

- Tác dụng gây ngủ nhưng không làm mê ngay cả khi cho liều cao.

- Trên điện não đồ nếu dùng 100 μg Fentanyl hoặc Sufentanyl để khởi mê mổ tim sẽ xuất hiện sóng α chậm, sóng gama nhanh và rải rác có sóng δ .

- Các tác dụng khác: An thần, sảng khoái, co đồng tử… ở liều cao gây co giật, rối loạn í thức….

2.2. Tác dụng trên hô hấp

Thuốc gây ức chế hô hấp theo liều lượng khác nhau do ức chế trung tâm hô hấp ở hành tủy làm mất nhạy cảm ở trung tâm hô hấp với CO_2 gây thở chậm

thở ra kéo dài thở kiểu Cheyne – Stokes rồi ngừng thở. Làm giảm thể tích khí lưu thông bởi các tác dụng lên thần kinh vận động cơ hô hấp gây thở gấp thở nông nhất là khi tiêm thuốc vào tủy sống.

- Thuốc có thể gây co cứng lồng ngực khi dùng lâu, kéo dài, quá liều nhất là những Morphin mạnh như Fentanyl, Sufentanyl.

- Tác dụng ức chế hô hấp còn phụ thuộc vào lứa tuổi.

- Thuốc gây ức chế trung tâm ho.

- Thuốc gây tiết Histamin nên gây co thắt cơ phế quản.

2.3. Tác dụng trên tim mạch

- Có thể gây nhịp chậm xoang, điều trị bằng Atropine.

- Có thể gây giãn mạch, tụt huyết áp nhất là khi có giảm khối lượng tuần hoan.

2.4. Tác dụng trên tiêu hóa

Có thể gây nôn, buồn nôn do kích thích trung tâm nôn nhất là thời kỳ sau mổ do giảm trương lực dạ dày và tăng trương lực cơ thắt môn bị cơ Oddi.

2.5. Tác dụng trên mắt

Gây co đồng tử, giảm áp lực nhãn cầu, rối loạn điều tiết mắt, rung giật nhãn cầu.

2.6. Tác dụng trên hệ tiết niệu

Các thuốc gây tăng trương lực cơ thắt bàng quang, giảm trương lực và hoạt động cơ dọc bàng quang nên gây bí đái nhất là trong gây tê tủy sống

3. TƯƠNG TÁC THUỐC

- Các thuốc ngủ làm tăng tác dụng suy hô hấp và tụt huyết áp của các loại Morphin.

- Phối hợp với các thuốc an thần kinh như Aminazin làm tăng tác dụng giảm đau của các loại Morphin.

- Khi phối hợp các loại Morphin với IMAO sẽ gây phản ứng mạnh như: run, rung giật nhãn cầu, thở nhanh, sốt cao có thể tăng huyết áp đột ngột, vã mồ hôi, giãn đồng tử do kích thích thần kinh nhất là khi phối hợp Pethidin với IMAO.

- Phối hợp các Morphin với thuốc hủy giao cảm như Resecpin, Aldomet có thể gây tụt huyết áp nặng.

- Phối hợp với Scopolamin làm tăng tác dụng giảm đau, giảm lo lắng, tăng tác dụng suy hô hấp, tăng tình trạng mất trí nhớ của Morphin.

- Phối hợp với các thuốc mê làm tăng suy hô hấp.

4. MỘT SỐ DẪN CHẤT CỦA MORPHIN SỬ DỤNG TRÊN LÂM SÀNG

4.1. Morphin (Độc bảng A gây nghiện)

4.1.1. Tính chất lí hóa

Là thuốc ít tan trong mỡ, tính kiềm yếu, trọng lượng phân tử 285 hệ số phân li dầu/nước = 6, gắn với huyết tương 30-35% chủ yếu với albumin.

4.1.2. Dược động học

Morphin có thời gian bán thái T/2β khoảng 25 giờ thể tích phân bố Vd = 3.2 lít/kg, độ thanh thải = 15 ml/phút thuốc qua rau thai tốt, chuyển hóa chủ yếu ở gan (80%) thành chất không hoạt động. Đào thải chủ yếu qua thận 70-80% trong 48 giờ đầu một số ít qua mật và phân.

4.1.3. Tính chất dược lí học

- Tác dụng lên thần kinh trung ương: Morphin có tác dụng giảm đau mạnh và ổn định. Liều cao có thể gây hôn mê co giật, ảo giác, rối loạn í thức, ít làm thay đổi lưu lượng máu não, thuốc gây tăng áp lực sọ não.

- Tác dụng trên tim mạch: Gây giảm áp lực động mạch ở liều cao (3-5 mg/kg). Làm chậm nhịp tim do ức chế trung tâm hoặc ức chế Vagal. Làm giãn mạch ngoại vi, tăng nhẹ lưu lượng vành, ở liều thấp ít gây thay đổi lưu lượng tim. Liều cao sẽ ức chế trung tâm vận mạch. Ở người suy tim thuốc không gây ức chế cơ tim, có tác dụng cải thiện co bóp cơ tim.

- Tác dụng trên hô hấp: Thuốc gây ức chế hô hấp ở liều thông thường, làm giảm tần số thở và thể tích khí lưu thông, thuốc làm tăng trương lực cơ, giảm độ giãn của phổi, làm co phế quản.

- Tác dụng khác:

+ Có thể gây buồn nôn, nôn, táo bón.

+ Tăng trương lực cơ vòng oddi, làm tăng áp lực đường mật.

+ Liều cao gây đái ít do tăng ADH.

+ Co đồng tử, giảm áp lực nhãn cầu.

+ Giảm co cơ tử cung.

+ Gây giảm thân nhiệt ở liều cao.

+ Tăng đường máu do tăng Catecholamin.

+ Bí đái do tăng áp lực cơ thắt bàng quang.

+ Tiết Histamin gây mẩn ngứa, giảm nhu động ruột…

+ Gây sảng khoái gây nghiện nếu dùng kéo dài.

4.1.4. Chỉ định, cách dùng, liều lượng

- Tiền mê: Tiêm dưới da hoặc tiêm tĩnh mạch liều 0,1 mg/kg.

- Giảm đau trong mổ Tiêm tĩnh mạch 0,2 – 0,3 mg/kg.

- Giảm đau sau mổ: Tiêm dưới da, tĩnh mạch hoặc ngoài màng cứng 2-3 mg/lần tùy theo bệnh nhân.

- Giảm đau trong một số bệnh đau mạn tính: Ung thư giai đoạn cuối, nhồi máu cơ tim, phù phổi cấp, gãy xương… 0,1 mg/kg tiêm dưới da hoặc tiêm tĩnh mạch.

4.1.5. Chống chỉ định

- Tuyệt đối:

+ Đau bụng cấp chưa rõ nguyên nhân.

+ Tăng nhạy cảm với Morphin.

+ Trẻ em dưới 7 tuổi.

- Tương đối:

+ Các bệnh hô hấp mạn tính: hen phế quản suy hô hấp…

+ Dị ứng.

+ Suy gan thận.

+ Chấn thương sọ não, tăng áp lực nội sọ.

+ Sốc chảy máu giảm thể tích.

+ Ngộ độc thuốc ngủ, rượu…

4.2. Pethidin (Dolacgan, Dolosal…) Độc bảng A gây nghiện.

4.2.1. Dược động học

Thời gian bán thải 3,2 giờ, độ thanh thải 16 ml/phút ở người xơ gan hoặc viêm gan virus thì thời gian bán thải tăng tới 7 giờ, độ thanh thải giảm. Thuốc chuyển hóa chủ yếu ở gan, thải trừ qua thận 30%, qua mật 70%... Thuốc gây tích lũy nên khi dùng liều cao hoặc khi suy thận sẽ nguy hiểm cho cơ thể.

4.2.2. Tính chất dược lí

- Tác dụng giảm đau kém Morphin 10 lần, tác dụng giảm đau sau khi tiêm tĩnh mạch 5 phút và kéo dài 3 giờ.
- An thần, gây sảng khoái.
- Nếu dùng liều cao sẽ gây hưng phấn, co giật.
- Làm tăng nhịp tim và lưu lượng tim.
- Gây tiết Histamin, làm giảm sức cản động mạch nên gây tụt huyết áp.
- Giảm tiết dịch phế quản và nước bọt.
- Có thể gây buồn nôn, nôn.
- Ức chế hô hấp yếu hơn Morphin.
- Làm mềm cổ tử cung, giảm cường tính cơ tử cung.

4.2.3. Chỉ định, cách dùng, liều lượng

- Tiền mê: Tiêm bắp hoặc tĩnh mạch 1-2 mg/kg.
- Giảm đau trong và sau mổ: Tiêm bắp hoặc tĩnh mạch 1-2 mg/kg.
- Giảm đau, an thần trong nội khoa 1 -2 mg/kg 4 giờ tiêm 1 lần.
- Trong sản khoa: 50-100 mg/lần.
- Gây tê tủy sống: 1,2-1,4 mg/kg tiêm vào khoang dưới nhện.
- Gây tê NMC: 2 mg/kg tiêm vào khoang ngoài màng cứng

4.2.4. Chống chỉ định

- Tăng nhạy cảm với thuốc.
- Đau bụng cấp chưa rõ nguyên nhân.
- Suy hô hấp, dị ứng, suy gan, suy thận, sốc chảy máu, chấn thương sọ não, tăng áp lực nội sọ.

4.3. Fentanyl

Là một trong những dẫn chất của Morphin được sử dụng nhiều trong GMHS, có tác dụng giảm đau mạnh, là thuốc độc bảng A gây nghiện.

4.3.1. Dược động học

- Dễ hấp thu qua các đường, hấp thu tốt qua đường tiêu hóa nhưng lại bị phân hủy nhiều ở han. Fentanyl phân phối nhanh ở những vùng có nhiều mạch máu như thận, não, phổi, lách… nồng độ ít ở những vùng ít tuần hoàn.

- Thời gian bán thải của thuốc khoảng 3,7 giờ ở người lớn và 2 giờ ở trẻ em.

- Thuốc tan trong mỡ, qua hàng rào máu não nhanh nên tác dụng nhanh và ngắn.

- Khi dùng liều cao và nhắc nhiều lần gây hiện tượng tích lũy và tái phân phối dẫn đến suy ho hấp thứ phát.

- Thuốc chuyển hóa ở gan 70-80%.

- Thuốc đào thải qua nước tiểu, một phần qua mật.

4.3.2. Tính chất dược lí

- Tác dụng trên thần kinh trung ương:

+ Tác dụng giảm đau mạnh hơn Morphin từ 50 -100 lần. Sau tiêm tĩnh mạch 30 giây có tác dụng giảm đau, tác dụng tối đa sau 3 phút và kéo dài 20-30 phút. Nếu tiêm bắp có tác dụng giảm đau 120 phút.

+ Có tác dụng làm dịu, thờ ơ, không gây ngủ gà, làm tăng tác dụng gây ngủ của các thuốc mê khác. Ở liều cao có thể gây quên.

- Tác dụng trên hô hấp:

+ Ức chế hô hấp do ức chế trung tâm ngay ở liều điều trị làm giảm tần số thở, giảm thể tích khí lưu thông nếu ở liều cao, xảy ra sau tiêm tĩnh mạch 1 – 2 phút, nhưng cũng có thể xảy ra muộn.

+ Gây tăng trương lực cơ, giảm độ giãn nở của phổi.

+ Gây co cứng cơ hô hấp, co cứng lồng ngực, suy hô hấp nếu dùng liều cao và nhắc lại nhiều lần. Điều trị bằng Benzodiazepin.

- Tác dụng trên tim mạch:

+ Gây chậm nhịp xoang nhất là khi khởi mê, điều trị bằng Atropine.

+ Có thể gây giảm HA ở những bệnh nhân có thiểu khối lượng tuần hoàn, nhịp chậm.

- Tác dụng khác:

+ Gây buồn nôn, nôn nhưng ít hơn Morphin.

+ Tăng áp lực đường mật.

+ Gây táo bón, bí đái.

+ Giảm ho.

+ Co đồng tử, giảm nhãn áp.

+ Hạ thân nhiệt.

+ Tăng đường máu do tăng Catecholamin.

4.3.3. Chỉ định, cách dùng, liều lượng

- Chỉ dùng trong GMHS:

+ Tiền mê: Tiêm bắp hoặc tĩnh mạch 1-2 μg/kg.

+ Giảm đau trong mổ: 1-2 μg/kg tiêm bắp hoặc tĩnh mạch cứ 30 phút 1 lần.

+ Khởi mê: 2-5 μg/kg tiêm trước khi đặt ống NKQ 2-3 phút.

+ Giảm đau sau mổ: 1 -2 μg/kg tiêm bắp hoặc tĩnh mạch.

+ Phối hợp với thuốc tê trong gây tê tủy sống hoặc màng cứng 1,2 -2 μg/kg tiêm vào khoang dưới nhện hoặc khoang màng cứng.

4.3.4. Dạng thuốc

Lọ 10ml chưa 500 μg dùng để tiêm.

4.4. Alfetanyl (Rapifen)

4.4.1. Tác dụng dược lí

- Giảm đau: Yếu hơn Fentanyl, có tác dụng nhanh và ngắn chỉ bằng 1/3 Fentanyl.

Tiêm tĩnh mạch có tác dụng tối đa sau 1 phút, kéo dài 8-10 phút (nếu dùng liều 5-10 μg/kg) 20 phút (nếu dùng liều 20-40 μg/kg).

- Ức chế hô hấp mạnh làm giảm tần số thở, có thể gây ngừng thở nếu dùng liều cao và tiêm nhanh.

- Làm chậm nhịp tim vừa, giảm tiêu thụ O_2 cơ tim.

- Co thắt cơ phế quản.

- Gây buồn nôn, nôn.

- Tiết Histamin.

- Gây co đồng tử, giảm nhãn áp.

4.4.2. Chỉ định, cách dùng, liều lượng

- Chỉ định giảm đau trong mổ cho tất cả các loại gây mê, gây tê.

- Liều lượng và cách dùng:

+ Nếu để bệnh nhân tự thở: Khởi mê 5-10 μg/kg, duy trì 2,5-10 μg/kg, cứ 8-10 phút tiêm nhắc lại 1 lần.

+ Nếu hô hấp hỗ trợ.

+ Thời gian gây mê khoảng 30 phút: người lớn 20-40 μg/kg, trẻ em 14-20 μg/kg. Duy trì mê cho người lớn 15 μg/kg, trẻ em 7-14 μg/kg cứ 15-20 phút tiêm nhắc lại một lần.

+ Thời gian mổ 30-60 phút: Khởi mê 80-150 μg/kg, duy trì 1-1,5 μg/kg/phút.

- Tê ngoài màng cứng: 15-20 μg/kg tiêm vào khoang ngoài màng cứng.

4.4.3. Chống chỉ định

- Trẻ em dưới 2 tuổi.

- Suy gan nặng.

- Dị ứng với thuốc.

4.5. Sufentanyl

- Là thuốc giảm đau dẫn chất của Fentanyl. Có tác dụng giảm đau mạnh gấp 5-10 lần Fentanyl, gấp 300 lần Morphin.

- Có tác dụng giống như Fentanyl.

- Chỉ định: Trong GMHS: Giảm đau, phối hợp trong gây mê, gây tê NMC.

- Chống chỉ định giông như Fentanyl

5. THUỐC ĐỐI KHÁNG VỚI THUỐC HỌ MORPHIN

Có hai nhóm thuốc đối kháng là:

- Nhóm cạnh tranh đối kháng gồm: Nalorphin, Benzomorphin…

- Nhóm đối kháng thực sự: Naloxon (Narcan).

5.1. Nhóm đối kháng thực sự

5.1.1. Dược động học

- Naloxon rất tan trong mỡ.
- Thời gian bán thải 60 phút.
- Chuyển hóa nhanh ở gan và đào thải qua nước tiểu.

5.1.2. Tính chất dược lí

- Không có tác dụng đặc thù đối kháng cạnh tranh ở liều thông thường nhưng trong một số trường hợp gây tăng Endomorphin do một số tác dụng (châm cứu, đau răng…) có thể tạo ra tác dụng đối kháng.

- Tính chất đối kháng: Liều thấp (0,1 – 0,4 mg) tiêm bắp hoặc tiêm tĩnh mạch sẽ khử nhanh tác dụng giảm đau, suy hô hấp, nôn. Làm bệnh nhân tỉnh nhanh, đột ngột, rét rung, thở nhanh, tăng nhịp tim, tăng HA, tăng tiêu thụ O_2 ở cơ tim…

- Tác dụng tối đa sau 2 phút và kéo dài 45 phút nếu tiêm tĩnh mạch. Nếu tiêm bắp tác dụng kéo dài 2 giờ.

5.1.3. Chỉ định, cách dùng, liều lượng

- Giải các thuốc họ Morphin sau mổ: Liều 1 -2 μg/kg (pha 1 ống thuốc với 9 ml nước cất) 3 phút tiêm tĩnh mạch 1 lần đến khi tần số thở đạt 12-14 lần/phút. Vì thời gian bán thải của thuốc ngắn nên có thể sau khi ngừng thuốc có nguy cơ tái tác dụng của họ Morphin. Để phòng hiện tượng này người ta tăng cường bằng 1 liều tiêm bắp hoặc nhỏ giọt tĩnh mạch 2-3 μg/phút.

- Dùng cho trẻ sơ sinh bị ức chế hô hấp sau đẻ do mẹ dùng họ Morphin.
- Liều cao dùng trong sốc nhiễm trùng.

5.2. Nalorphin (Thuốc này hiện nay hầu như không dùng nữa).

- Tác dụng: Có tác dụng đối kháng cạnh tranh với Morphin. Có 2 tác dụng.

+ Tác dụng cạnh tranh: Có tác dụng giống như Morphin nhưng cường độ yếu, thời gian ngắn (15 phút).

+ Tác dụng đối kháng: Đối kháng với các tác dụng của Morphin nhưng yếu hơn 10 lần so với Naloxon.

- Chỉ định, cạch dùng:

+ Dùng để giải họ Morphin sau mổ.

+ Liều 2-5 mg tiêm bắp hoặc tĩnh mạch.

QUẢN LÝ CHẤT THẢI RẮN Y TẾ

MỤC TIÊU HỌC TẬP: *Sau khi học xong bài này, học viên có khả năng:*

1. Trình bày được khái niệm cơ bản chất thải rắn trong các cơ sở y tế

2. Liệt kê được 5 nhóm chất thải rắn y tế và 4 nhóm chất thải lây nhiễm.

3. Nêu được nguyên tắc phân loại chất thải rắn trong cơ sở y tế.

4. Thực hiện đúng quy trình thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải rắn y tế.

NỘI DUNG

Bệnh viện là nơi phát sinh ra một lượng chất thải lớn mỗi ngày, bao gồm chất thải rắn, chất thải lỏng và chất thải khí. Chất thải rắn được phân ra 5 nhóm, nhóm chất thải lây nhiễm có khả năng lây nhiễm và tổn hại đến môi trường. Vì thế, việc xử lý chất thải là một trong những thực hành việc quan trọng của công tác KSNK trong tất cả các cơ sở y tế. Nhân viên y tế phải có kiến thức và phân loại đúng chất thải rắn y tế trong bệnh viện ngay từ khi phát sinh.

1. Một số khái niệm cơ bản

1.1. Chất thải trong các cơ sở y tế là các chất thải phát sinh từ các hoạt động khám chữa bệnh, phòng bệnh, chăm sóc, xét nghiệm, nghiên cứu, đào tạo và sản xuất -pha chế thuốc… tại các sơ sở y tế Nhà nước, tư nhân, và các dịch vụ chăm sóc sức khỏe tại nhà. Chất thải y tế là vật chất ở thể rắn, lỏng và khí. Trong phạm vi bài này chỉ đề cập đến xử lý chất thải rắn y tế.

1.2. Chất thải y tế nguy hại: Là chất thải y tế chứa yếu tố nguy hại cho sức khỏe con người và môi trường như dễ lây nhiễm, gây ngộ độc, chất phóng xạ, chất dễ cháy, nổ hoặc các đặc tính nguy hại khác nếu những chất thải này không được tiêu hủy an toàn.

1.3. Quản lý chất thải y tế là các hoạt động quản lý việc phân loại, xử lý ban đầu, thu gom, vận chuyển, lưu giữ, giảm thiểu, tái sử dụng, tái chế, xử lý, tiêu hủy chất thải y tế và kiểm tra, giám sát việc thực hiện.

1.4. Giảm thiểu chất thải y tế là các hoạt động làm hạn chế tối đa sự phát triển chất thải y tế, bao gồm: giảm lượng chất thải y tế tại nguồn, sử dụng các sản phẩm có thể tái chế, tái sử dụng, quản lý tốt, kiểm soát chặt chẽ quá trình thực hành và phân loại chất thải chính xác.

1.5. Tái sử dụng là việc sử dụng một sản phẩm nhiều lần cho đến hết tuổi thọ sản phẩm hoặc sử dụng sản phẩm theo một chức năng mới, mục đích mới

1.6. Tái chế là việc tái sản xuất các vật liệu thải bỏ thành những sản phẩm mới

1.7. Thu gom chất thải tại nơi phát sinh là quá trình phân loại, tập hợp, đóng gói và lưu giữ tạm thời chất thải tại địa điểm phát sinh chất thải trong cơ sở y tế.

1.8. Vận chuyển chất thải là quá trình chuyên chở chất thải từ nơi phát sinh, tới nơi xử lý ban đầu, lưu giữ hoặc tiêu hủy.

1.9. Xử lý ban đầu là quá trình khử khuẩn hoặc tiệt khuẩn các chất thải có nguy cơ lây nhiễm cao tại nơi chất thải phát sinh trước khi vận chuyển tới nơi lưu giữ hoặc tiêu hủy

1.10. Xử lý và tiêu hủy chất thải là quá trình sử dụng các công nghệ nhằm làm mất khả năng gây nguy hại của chất thải đối với sức khỏe của con người và môi trường

1.11. Hồ sơ chất thải y tế nguy hại là những chứng từ đi kèm với chất thải nguy hại từ nguồn thải, tới nơi lưu giữ, xử lý và nơi tiêu tiêu huỷ cuối cùng.

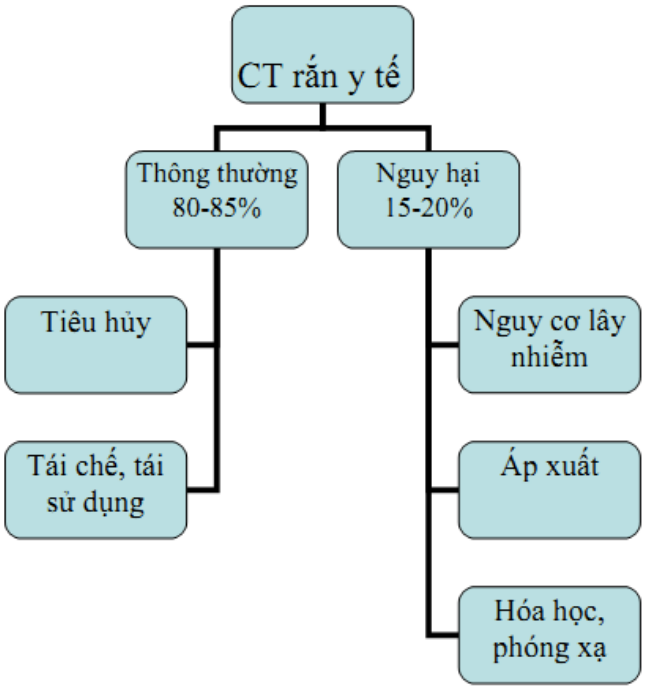
2. Phân nhóm chất thải rắn y tế

- Chất thải y tế lây nhiễm
- Chất thải hoá học nguy hại
- Chất thải phóng xạ
- Bình áp suất
- Chất thải thông thường

3. Phân loại và nhận dạng các chất

3.1. Phân loại chất thải lây nhiễm:

- **Chất thải sắc nhọn** (loại A) bao gồm: Bơm kim tiêm, đầu sắc nhọn của dây truyền, lưỡi dao mổ, đinh mổ, cưa, các ống tiêm, mảnh thuỷ tinh vỡ và các vật sắc nhọn khác sử dụng trong các hoạt động y tế.
- **Chất thải lây nhiễm không sắc nhọn (loại B)** bao gồm: Chất thải thấm máu, thấm dịch sinh học của cơ thể và các chất thải phát sinh từ buồng bệnh cách ly.



Sơ đồ: Phân loại chất thải rắn y tế

- Chất thải có nguy cơ lây nhiễm cao (loại C) bao gồm: Chất thải phát sinh trong các phòng xét nghiệm như: Bệnh phẩm và dụng cụ đựng/dính bệnh phẩm.

- Chất thải giải phẫu (loại D) bao gồm: Các mô, cơ quan, bộ phận cơ thể người; rau thai, bào thai và xác động vật thí nghiệm.

3.2. Nhận dạng chất thải hóa học nguy hại:

- Dược phẩm quá hạn, kém phẩm chất không còn khả năng sử dụng

- Chất hóa học nguy hại sử dụng trong y tế

- Chất gây độc tế bào, gồm: vỏ các chai thuốc, lọ thuốc, các dụng cụ dính thuốc gây độc tế bào và các chất tiết từ người bệnh được điều trị bằng hóa trị liệu (phụ lục 2)

Hình 15. Sử dụng hộp an toàn và túi thu gom chất thải trên xe tiêm

- Chất thải chứa kim loại nặng: thủy ngân (từ nhiệt kế, huyết áp kế thủy ngân bị vỡ, chất thải từ hoạt động nha khoa) cadimi (Cd) (từ pin, ắc quy), chì (từ tấm gỗ bọc chì hoặc vật liệu tráng chì sử dụng trong ngăn tia xạ từ các khoa chẩn đoán hình ảnh, xạ trị).

3.3. Chất thải phóng xạ:

Chất thải phóng xạ: gồm các chất thải phóng xạ rắn, lỏng và khí phát sinh từ các hoạt động chẩn đoán, điều trị, nghiên cứu và sản xuất như:

- Chất thải rắn có chứa phóng xạ: gồm các vật liệu sử dụng trong các xét nghiệm, chuẩn đoán, điều trị: ống tiêm, bơm tiêm, kim tiêm, kính bảo hộ, gạc sát khuẩn, ống nghiệm, chai lọ đựng chất phóng xạ…

- Chất thải lỏng có chứa phóng xạ gồm: dung dịch có chứa phóng xạ phát sinh trong quá trình chẩn đoán và điều trị: như nước tiểu, chất bài tiết, nước xúc rửa các dụng cụ có chứa chất phóng xạ…

- Chất thải phóng xạ khí: các chất áp dụng trong lâm sàng như Xe 133, các khí thoát ra từ kho chứa các chất phóng xạ,…

3.4. Bình chứa áp suất:

Bao gồm bình đựng ô xy, C 2, bình ga, bình khí dung. Các bình này dễ gây cháy, gây nổ khi thiêu đốt vì vậy phải thu gom riêng.

3.5. Nhận dạng chất thải y tế thông thường

Chất thải y tế thông thường là chất thải không chứa các yếu tố lây nhiễm, hóa học nguy hại, phóng xạ, dễ cháy nổ, bao gồm

- Chất thải sinh hoạt phát sinh từ các buồng bệnh (trừ các buồng bệnh cách ly).

- Chất thải phát sinh từ các hoạt động chuyên môn y tế: Các chai lọ thuỷ tinh, chai huyết thanh, các vật liệu nhựa, các loại bột bó trong gẫy xương kín. Những chất thải này không dính máu, dịch sinh học và các chất hoá học nguy hại.

- Chất thải phát sinh từ các công việc hành chính: Giấy, báo, tài liệu, vật liệu đóng gói, thùng các tông, túi nilon, túi đựng phim.

- Chất thải ngoại cảnh: Lá cây và rác từ các khu vực ngoại cảnh.

4. Hệ thống mã màu các dụng cụ đựng chất thải

- Màu vàng đựng chất thải lây nhiễm

- Màu đen đựng chất thải hóa học nguy hại và chất thải phóng xạ.

- Màu xanh đựng chất thải thông thường và các bình áp suất nhỏ.

- Màu trắng đựng chất thải tái chế

5. Nguyên tắc phân loại chất thải

- Người làm phát sinh ra chất thải phải phân loại ngay tại nguồn theo đúng quy định

- Chất thải rắn y tế phải phân loại riêng theo đúng quy định.

- Mỗi nhóm/loại chất thải rắn phải được đựng trong các túi và thùng có mã màu và biểu tượng theo quy định

- Các chất thải y tế nguy hại không được để lẫn trong chất thải thông thường. Nếu vô tình để lẫn chất thải y tế nguy hại vào chất thải thông thường, thì hỗn hợp chất thải đó phải được xử lý như chất thải y tế nguy hại

6.Thu gom và lưu giữ chất thải

- Đặt thùng, hộp đựng chất thải phải gần nơi chất thải phát sinh. Hộp an toàn phải để ngay cạch các xe tiêm, nơi làm thủ thuật.

- Từng nhóm/loại chất thải phải để trong các thùng, túi riêng, không đựng quá ¾ túi thùng.

- Thu gom tối thiểu ngày 1 lần và khi cần

- Thời gian lưu giũ chất thải trong các cơ sở y tế không quá 48 giờ. Lưu giữ chất thải trong các nhà bảo quản lạnh và thùng lạnh có thể đến 72 giờ, chất thải giải phẫu phải chuyển đi chôn hoặc tiêu hủy hàng ngày.

7. Vận chuyển chất thải trong cơ sở y tế

- Vận chuyển rác thải từ các khoa phòng về nơi lưu giữ chất thải của cơ sở khám bênh, chữa bệnh ít nhất 1 lần/ ngày và khi cần.

- Cơ sở y tế phải quy định đường vận chuyển và giờ vận chuyển chất thải. Tránh vận chuyển qua các khu vực chăm sóc người bệnh và các khu vực sạch khác.

- Vận chuyển bằng xe chuyên dụng; không được làm rơi, vãi chất thải, nước thải và phát tán mùi hôi trong quá trình vận chuyển.

8. Nơi lưu giữ chất thải rắn trong cơ sở khám chữa bệnh:

- Lưu giữ riêng chất thải y tế nguy hại và chất thải thông thường

- Cách xa nhà ăn, buồng bệnh, lối đi công cộng và khu tập trung đông người tối thiểu 100 mét.

- Có đường để xe chuyên chở chất thải từ bên ngoài đến.

- Nhà lưu giữ chất thải phải có mái che, có hàng rào bảo vệ, có cửa và có khóa. Không để súc vật, các loài gậm nhấm và người không có nhiệm vụ tự do xâm nhập.

- Diện tích phù hợp với lượng chất thải phát sinh của cơ sở khám chữa bệnh.

- Có phương tiện rửa tay, phương tiện bảo hộ cho nhân viên, có dụng cụ hóa chấtlàm vệ sinh.

- Có hệ thống cống thoát nước, tường và nền chống thấm, thông khí tốt.

- Khuyến khích các cơ sở khám bệnh, chữa bệnh lưu giữ chất thải trong nhà có bảo quản lạnh.

9. Các phương pháp tiêu hủy chất thải rắn y tế:

9.1. Tiêu hủy chất thải lây nhiễm:

a) Tiêu hủy chất thải lây nhiễm sắc nhọn

- Cô lập trong hộp an toàn và thiêu đốt trong lò đốt

+ Cách 1: Cho cả bơm tiêm có gắn kim vào thùng đựng vật sắc nhọn bằng bìa cát tông an toàn của WHO-UNICEP (hình 11B) có khả năng kháng thủng là biện pháp an toàn nhất cho người đi tiêm. Treo hộp an toàn trên các xe tiêm hoặc bàn tiêm, khi hộp đầy 3/4 dán kín miệng chuyển đi thiêu đốt cùng chất thải lây nhiễm ở nơi thiêu đốt tập trung ngoài cơ sở khám, chữa bệnh.

+ Cách 2: Cho cả bơm tiêm có gắn kim vào thùng đựng vật sắc nhọn vào thùng đựng bơm kim tiêm bằng chất liệu nhựa hoặc inox (hình 11a), khi đầy ¾ theo quy định, người thu gom chất thải vận chuyển về nơi tập trung chất thải chuyển bơm kim tiêmsang hộp cát tông không có khả năng xuyên thủng, đóng gói vào túi màu vàng đem thiêu đốt theo quy định. Thùng nhựa hoặc inox khử khuẩn và cấp phát cho các khoaphòng tái sử dụng phù hợp với nguồn lực hiện nay, tuy nhiên người thu gom chất thải phải mặc đủ phương tiện phòng hộ (Hình 11a).

+ Cách 3: Gạt kim tiêm ở miệng của thùng đựng vật sắc nhọn chuyên biệt có chỗ gạt kim riêng. Nếu không có thùng này, tách kim tiêm ra khỏi bơm tiêm bằng kìm, sau đó cô lập kim tiêm vào hộp an toàn / các chai nhựa sẵn có. Bơm tiêm sau tiêm cho ngay vào túi nilon mầu vàng chứa chất thải lây nhiễm và vận chuyển cùng chất thải lây nhiễm đem đi thiêu đốt.

Hình 16.a Thùng nhựa đựng vật sắc nhọn

Hình 16.b. Thùng cát tông an toàn

Chú ý: việc tách rời kim tiêm khỏi bơm tiêm sau tiêm không được khuyến cáo và ần phải cân nhắc kỹ điểm lợi và điểm hại, khi tháo kim có thể dẫn tới nguy cơ bị tai nạn rủi ro do kim đâm vào tay cho NVYT.

+ Cách 4: Cắt bơm tiêm và kim tiêm bằng thiết bị cắt: (áp dụng cho trạm y tế xã) Thiết bị cắt kim để trên xe tiêm hoặc bàn tiêm; túi nilon mầu vàng đựng bơm tiêm; ố chôn kim được xây bằng bê tông, có nắp bằng bê tông và trên nắp có thiết kế một ống kim loại đường kính 15 cm để thải bỏ kim tiêm vào trong hố.

* Quy trình cắt và xử lý kim tiêm:

+ Đặt thiết bị cắt kim chắc chắn trên bàn tiêm hoặc xe tiêm (hình 12a)

+ Cắt ngay từng bơm kim tiêm sau mỗi lần tiêm.

+ Vị trí cắt là điểm khớp giữa đốc kim và đầu ambu.

+ Cho bơm tiêm sau khi đã cắt vào trong túi nilon mầu vàng đựng chất thải nhiễm khuẩn, vận chuyển đến điểm thu gom chất thải gần nhất để thiêu đốt hoặc hấp tiệt khuẩn sau xử lý như chất thải thông thường

+ Tháo hộp đựng kim tiêm sau khi đã được chứa đầy 2/3 hộp từ thiết bị cắt kim, sau đó đậy kín nắp hộp (chú ý tháo cẩn thận để kim tiêm không văng ra khỏi hộp).

+ Chuyển ngay hộp đựng kim tiêm ra hố chôn kim, mở nắp hộp, đổ kim tiêm đã cắt vào hố và đậy kín nắp hố chôn kim.(hình 12b)

+ Khử khuẩn hộp đựng kim để dùng lại.

Hình 17. xử lý kim tiêm bằng máy cắt kim và chôn lấp sau cắt

* Chú ý: Thiết bị cắt kim phải lau chùi hàng ngày sau mỗi buổi tiêm và hàng tháng cần tháo rời từng bộ phận để bảo dưỡng.

b) Tiêu hủy chất thải lây nhiễm không sắc nhọn

- Cách 1: Thiêu đốt trong lò đốt chuyên dụng.

- Cách 2: Khử khuẩn bằng hơi nóng trong máy khử khuẩn chuyên dụng hoặc bằng thiết bị vi sóng để tiêu diệt các tác nhân vi sinh. Chất thải lây nhiễm sau khi khử khuẩn được xử lý như chất thải thông thường. Hiện nay, Bộ Y tế khuyến cáo thay thế dần công nghệ đốt chất thải sang công nghệ khử khuẩn để phòng ngừa phát tán các khí có chứa dioxin và fuaran vào không khí.

- Cách 3: Chôn lấp hợp vệ sinh, áp dụng tạm thời đối với các cơ sở y tế các tỉnh miền núi và trung du chưa có cơ sở xử lý chất thải y tế nguy hại đạt tiêu chuẩn tại địa phương. Nơi chôn lấp tại địa điểm theo quy định của chính quyền và được sự chấp thuận của cơ quan quản lý môi trường tại địa phương. Hố chôn lấp phải có hàng rào vây quanh, cách xa giếng nước, xa nhà ở tối thiểu 100 m, đáy hố cách mức nước bề mặt tối thiểu 1,5 mét, miệng hố nhô cao và che tạm thời để tránh nước mưa, mỗi lần chôn chất thải phải đổ lên trên mặt hố lớp đất dầy từ 10-25 cm và lớp đất trên cùng dầy 0,5 mét. Không chôn chất thải lây nhiễm lẫn với chất thải thông thường. Chất thải lây nhiễm phải được khử khuẩn trước khi chôn lấp.

c) Tiêu hủy chất thải giải phẫu

- Cách 1: Phân loại riêng, cô lập trong 2 túi nilon mầu vàng, thiêu đốt như chất thải y tế lây nhiễm.

- Cách 2: Phân loại riêng, cô lập trong 2 túi nilon mầu vàng, cho vào thùng và chuyển đi chôn tại nghĩa trang.

- Cách 3: Phân loại riêng, cô lập trong 2 túi nilon mầu vàng, chôn trong hố bê tông, có đáy và có nắp kín trong khu đất của cơ sở khám, chữa bệnh (chỉ áp dụng với các cơ sở khám, chữa bệnh miền núi, có khu đất rộng và chưa có điều kiện xử lý chất thải y tế theo tiêu chuẩn quy định.

d) Xử lý ban đầu chất thải có nguy cơ lây nhiễm cao

- Chất thải có nguy cơ lây nhiễm cao phải được xử lý an toàn ở gần nơi chất thải

phát sinh.

- Phương pháp xử lý ban đầu chất thải có nguy cơ lây nhiễm cao có thể áp dụng

một trong các phương pháp sau:

a) Khử khuẩn bằng hoá chất: Ngâm chất thải có nguy cơ lây nhiễm cao trong dung dịch Cloramin B 1-2%, Javen 1-2% trong thời gian tối thiểu 30 phút hoặc các hoá chất khử khuẩn khác theo hướng dẫn sử dụng của nhà sản xuất và theo quy định của Bộ Y tế.

b) Khử khuẩn bằng hơi nóng ẩm: Cho chất thải có nguy cơ lây nhiễm cao vào trong máy khử khuẩn bằng hơi nóng ẩm và vận hành theo đúng hướng dẫn của nhà sản xuất.

Chất thải có nguy cơ lây nhiễm cao sau khi xử lý ban đầu có thể đem chôn hoặc cho vào túi nilon mầu vàng để hòa vào chất thải lây nhiễm. Trường hợp chất thải này được xử lý ban đầu bằng phương pháp tiệt khuẩn bằng hơi nóng, bằng vi sóng hoặc các công nghệ hiện đại khác đạt tiêu chuẩn thì sau đó có thể xử lý như chất thải thông thường và có thể tái chế. 9.2. Xử lý, tiêu hủy chất thải hóa học nguy hại:

Có thể áp dụng một trong các phương pháp sau:

- Trả lại nhà cung cấp theo hợp đồng

- Thiêu đốt trong lò đốt có nhiệt độ cao

- Phá hủy bằng phương pháp trung hòa hoặc thủy phân kiềm

- Trơ hóa trước khi chôn lấp

9.3. Xử lý và tiêu hủy các bình áp suất:

Có thể áp dụng một trong các phương pháp sau:

- Trả lại nơi sản xuất

- Tái sử dụng

- Chôn lấp thông thường đối với các bình áp suất có thể tích nhỏ

9.4. Xử lý và tiêu hủy chất thải phóng xạ:

Cơ sở y tế sử dụng chất phóng xạ và dụng cụ thiết bị liên quan đến chất phóng xạ phải tuân theo các quy định hiện hành của pháp luật về an toàn bức xạ

9.5. Tiêu hủy chất thải thông thường

- Chôn lấp tại bãi chôn lấp chất thải trên địa bàn.

- Tái chế.

10. Tái chế, tái sử dụng chất thải thông thường

Nguyên tắc:

Danh mục chất thải thông thường được tái chế, tái sử dụng bao gồm các chai nhựa đựng huyết thanh (không lẫn thuốc gây độc hại tế bào), lọ đựng thuốc thông thường, bao túi bằng nilon và bằng cát tông. (phụ lục 3)

- Chất thải thông thường được tái chế phải bảo đảm không có yếu tố lây nhiễm và các chất hoá học nguy hại gây ảnh hưởng cho sức khoẻ.

- Chất thải được phép tái chế, tái sử dụng chỉ cung cấp cho tổ chức cá nhân có giấy phép hoạt động và có chức năng tái chế chất thải.

- Cơ sở khám, chữa bệnh giao cho một đơn vị chịu trách nhiệm tổ chức, kiểm tra, giám sát chặt chẽ việc xử lý chất thải thông thường theo đúng quy định để phụ vụ mục đích tái chế, tái sử dụng.

Việc quản lý chất thải y tế từ khâu phân loại tại nguồn đến việc thu gom, vận chuyển, xử lý và tiêu hủy là một quy trình khép kín. Để đảm bảo an toàn cho người bệnh, cán bộ y tế và cộng đồng, các cơ sở y tế cần tuân thủ nghiêm

túc quy chế quản lý chất thải y tế theo quyết định 43/2007/QĐ-BYT ngày 30 tháng 11 năm 2007 của Bộ Y Tế

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1.Quyết định số 43/2007/QĐ-BYT, ngày 30 tháng 11 năm 2007 của Bộ Y tế ban hành Quy chế quản lý chất thải y tế.

2. Tài liệu Đào tạo PNC của Bộ Y tế, 2010

3. Tài liệu đào tạo Tiêm an toàn của Hội Điều dưỡng Việt Nam, 2010

4. Tài liệu đào tạo Hướng dẫn phòng ngừa phổ cập trong các cơ sở chăm sóc sức khỏe sinh sản của Bộ Y tế, 2007.

VÔ KHUẨN TIỆT KHUẨN TẠI KHU PHẪU THUẬT

MỤC TIÊU

1. Nêu được những yếu tố gây nhiễm khuẩn khu phẫu thuật.
2. Nêu được một số qui định vô khuẩn trong khu phẫu thuật
3. Trình bày được các phương pháp khử khuẩn và tiệt khuân.
4. Nêu được các vấn đề trong tổ chức xây dựng và quy chế của khu phẫu thuật để đảm bảo vô khuẩn.

I. ĐẠI CƯƠNG

Vô khuẩn và tiệt khuẩn trong khu phẫu thuật là một trong những nhiệm vụ quan trọng của cán bộ y tế làm trong khu vực phòng mổ, ngoại khoa nói riêng và của tất cả mọi người nói chung. Nếu công tác này thực hiện tốt sẽ đóng góp vai trò lớn vào thành công của phẫu thuật.

Qua thực tế và nghiên cứu cho thấy vấn đề không đảm bảo vô khuẩn trong các khâu như dụng cụ, phương tiện, thiết bị dùng trong nhà mo, môi trường, không khí trong khu phẫu thuật .... thì nguy cơ nhiễm trùng sau phẫu thuật sẽ xảy ra, làm ảnh hưởng đến thành công của phẫu thuật, sự phục hồi sức khoẻ của người bệnh sau phẫu thuật. Nhiễm khuẩn sau phẫu thuật làm tăng chi phí điều trị, kéo dài thời gian và bệnh tật cho bệnh nhân.

Một NKVM đơn thuần làm kéo dài thời gian nằm viện thêm 7-10 ngày. Ngoài ra, NKVM làm tăng việc lạm dụng kháng sinh và kháng kháng sinh, một vấn đề lớn cho y tế cộng đồng và điều trị lâm sàng trên toàn cầu.

1. Tỷ lệ nhiễm khuẩn sau phẫu thuật

- Theo khuyến cáo của Bộ y tế, nhiễm khuẩn sau mổ là 0,3% là chấp nhận được.
- Nếu nhiễm khuẩn sau mổ là 1% là chỉ số báo động.
- Nếu nhiễm khuẩn sau mổ tỷ lệ là 2- 3% *"Phải đóng cửa nhà mổ"*

2. Những yếu tố gây nhiễm khuẩn khu phẫu thuật

2.1. Không khí trong nhà mổ bị nhiễm khuẩn:

- Mật độ vi khuẩn vượt quá tiêu chuẩn vi sinh vật cho phép, nguy cơ gây nhiễm khuẩn vết mổ.
- Không khí trong phòng mổ có thể bị nhiễm khuẩn do nhiều yếu tố:

+ Do thiết kế không theo tiêu chuẩn của khu phẫu thuật như: phòng mổ không theo 1 chiều, không đảm bảo diện tích, không đảm bảo khí lưu thông trong khu phẫu thuật...

+ Do phòng mổ lưu thông với các phòng điều trị hoặc những nơi nhiễm khuẩn khác như: phòng nhiễm khuẩn, khu điều trị nhiễm khuẩn, khu vệ sinh.

+ Do số lượng người trong mồi cas mổ vượt quá quy định cho phép.

2.2. Dụng cụ dùng trong phẫu thuật bị nhiễm khuẩn hoặc tiệt khuẩn không đạt yêu cầu.

Các dụng cụ dùng trong phẫu thuật bao gồm: kiml oại, đồ vải, cao su, nhựa... tiếp xúc trực tiếp với vùng mổ, nhiều loại phải dùng tái sử dụng. Nếu không xử lý dụng cụ đảm bảo đúng quy trình, là một trong nguy cơ gây nhiễm khuẩn vết mổ.

2.3. Phương tiện, dụng cụ dùng trong phòng mổ.

Bàn mổ, máy hút, đèn mổ, máy thở, máy mê, máy Monitor... nếu không xử lý đảm bảo đúng quy trình khử khuẩn và tiệt khuẩn là một trong yếu tố nguy cơ gây nhiêm khuân phòng mổ.

2.4. Ý thức tuân thủ nguyên tắc vô khuẩn của cán bộ y tế làm việc trong khu phẫu thuật.

Có thê coi đây là yếu tố quan trọng, mang tính chất quyết định để làm giảm nhiễm khuẩn vết mổ và khu phẫu thuật. Do vậy đòi hỏi mồi cán bộ y tế làm việc trong khu phẫu thuật phải có ý thức trách nhiệm cao, từ công tác vệ sinh chung tới các khâu vô khuẩn, khử khuẩn và tiệt khuẩn và các thao tác kỹ thuật trên mồi bệnh nhân.

2.5. Vệ sinh cho bệnh nhân trước và sau phẫu thuật, ý thức của người nhà bệnh nhân

II. MỘT SÓ QUY ĐỊNH TRONG KHU PHẪU THUẬT

1. Thông khí và môi truồng phòng mổ:

- Tất cả bề mặt môi trường và dụng cụ phải được chùi rửa và khử khuẩn sau khi tiếp xúc với máu hay những vật liệu, những vật dụng nhiễm trùng khác.
- Sát khuẩn sàn nhà bằng dung dịch khử khuẩn sau phẩu thuật cuối của mồi ngày hoặc ban đêm.
- Che phủ các dụng cụ còn để lại trong phòng mổ trong lúc lau rửa và khử khuẩn
- Nồng độ vi khuẩn trong phòng mổ trực tiếp tỉ lệ với số lượng của người di chuyển trong phòng mổ. Do vậy cần hạn chế tối thiểu số người đi lại trong phòng mô.
- Giữ cửa phòng mổ luôn luôn đóng, trừ khi cần phải vận chuyển dụng cụ, bệnh nhân hay nhân viên.
- Nồng độ vi sinh vật phải đạt tiêu chuẩn không khí tốt (Bảng 1)

Bảng 1: Tiêu chuẩn vi khuẩn cho không khí phòng mổ

* **Tiêu chuẩn VK cho phòng mổ thường:**
- Phòng mổ trống <35 / m3 (bcpm-3), phòng đang mổ <180 (bcpm-3)
* **Tiêu chuân VK cho phòng mố siêu sạch:**
- Khí lưu chuyển: 0.3 ms-1 (phòng kín), 0.2 (phòng hở)
- VK ở vị trí cách lmét từ sàn nhà tại phòng mổ trống: < 1 (bcpm-3)
- VK ở vị trí ngang bàn mổ trong khi đang mổ: < 10 (bcpm-3)
Nếu hệ thống phòng mổ không hoàn toàn kín, VK ở mỗi góc phòng < 20 (bcpm-3)

1.1. Lịch kiểm tra vi sinh:

- Đối với phòng mổ siêu sạch, bắt buộc phải kiểm tra định kỳ mỗi 3 tháng.
- Phòng mổ thường chỉ kiểm tra vi sinh sau mỗi đợt sửa chữa vận hành, hoặc khi nghi ngờ có dịch nhiễm khuẩn vết mổ

1.2. Thiết kế thông khí phòng mổ tối ưu đòi hỏi những tiêu chuẩn như sau:

- Diện tích phòng mổ: Diện tích tối thiểu là 37 m^2, tối thiểu cách 6 mét giữa kệ trong phòng mô và bàn mô. Đối với phòng mô tim, chỉnh hình, thần kinh: tối thiểu 58 m^2
- Phòng mổ duy trì ở áp lực dương đối với vùng kế cận và hành lang.
- Duy trì tối thiểu 15 luồng khí thay đổi mồi giờ, ba trong số những luồng không khí đó phải là không khí sạch. Lọc tất cả không khí, tươi và quay vòng lại bàng hệ thống lọc thích hợp. Đưa không khí vào từ trần nhà và hút ra dưới sàn.
- Hệ thống thông khí hay máy lạnh cần phải có hai lưới lọc với hiệu quả của lưói lọc 1 là 30% và lưới lọc 2 là 90%.

2. Làm sạch và khử khuan bề mặt môi trường

- Khi thấy vết nhiễm hay vấy máu rõ trên bề mặt môi trường hay dụng cụ trong quá trình phẩu thuật, cần lau chùi những bề mặt vấy bẩn bằng dung dịch khử khuẩn trước những phẩu thuật tiếp theo.
- Không sử dụng thảm dính đặt bên ngoài cổng vào của khu vực phòng mổ hay trước từng phòng mổ để chống nhiễm khuẩn.
- Lau chùi sát khuẩn sàn phòng mổ bằng dung dịch khử khuẩn sau phẩu thuật cuối của ngày hoặc đêm.
- Có thể dùng máy phun khử khuân môi trường trước phẫu thuật siêu sạch.

3. Quy định vệ sinh và xử lý dụng cụ tại phòng mổ

3.1 Vệ sinh phòng mổ

- Lau phòng bằng dung dịch khử khuẩn hàng ngày.
- Sử dụng dụng cụ vệ sinh riêng.
- Rác bỏ ra ngoài phòng sau mỗi cuộc mổ.
- Lau rửa lưới lọc của máy lạnh mồi 2 tuần một lần, chỉnh máy lạnh không đảo gió.
- Bảo trì, rửa thân máy lạnh hàng quý.
- Khi chất bài tiết của bệnh nhân bị rơi ra khỏi nơi đựng quy định, ví dụ: khi máu, phân, nước tiểu bị đổ ra sàn nhà, giường cần phải chùi rửa ngay tức khắc bằng dung dịch sát khuẩn.
- Hạn chế số người hiện diện trong phòng mổ, không được quá 8 người

3.2. Xử lý máy gây mê, máy thở, bình Oxy, máy hút

- Phải tuân thủ đúng các quy trình khử khuẩn máy gây mê, máy thở, máy hút theo quy trình.
- Tất cả các dụng cụ đã sử dụng cho bệnh nhân xong phải được khử khuân và tiệt khuẩn trước khi đem sử dụng cho bệnh nhân khác.
- Nước sử dụng cho bình Oxy, bình làm ẩm phải là nước vô khuẩn (nước cất), không dùng nước máy.
- Khi thấy dịch đọng ở các ống thở trong khi đang thở máy cần phải làm khô hoặc thay ống máy thở.

3.3. Qui trình kiểm soát nhiễm khuẩn trong phẫu thuật siêu sạch (Phẫu thuật tim hở, ghép thận)

3.3.1. Phòng tiền phẩu

- Lau rửa phòng bằng dung dịch sát trùng
- Phun khử khuẩn môi trường phòng 1 ngày trước khi cho bệnh nhân vào.

3.3.2. Phòng mổ

- Duy trì tối thiểu 15 luồng khí thay đổi mỗi giờ, ba trong số những luồng không khí đó phải là không khí sạch. Lọc tất cả không khí, tươi và quay vòng lại bằng hệ thống lọc thích hợp. Đưa không khí vào từ trần nhà và hút ra dưới sàn
- Lau rửa phòng bằng dung dịch sát trùng
- Lau rửa lưới lọc của máy lạnh, chỉnh máy lạnh không đảo gió
- Phun khử khuẩn môi trường phòng 1 ngày trước ngày phẫu thuật

- Các thuốc sử dụng để sát khuẩn da khi mổ như Alcool Idode, Betadine: Cần phải sử dụng chai mới nguyên.
- Nước rửa vết thương: dùng chai dịch truyền nước muối sinh lý 9%0, không dùng nước cất đóng chai sử dụng nhiều lần.

3.3.3. Phòng hậu phẫu cách ly

- Lau rửa phòng bằng dung dịch sát trùng.
- Phun khử khuẩn môi trường phòng trước phẫu thuật 1 ngày.

3.3.4. Vệ sinh bệnh nhân

- Cho bệnh nhân vào phòng tiền phẩu, hạn chế thăm nuôi
- Tắm bằng xà phòng Betadine. Súc miệng
- Cho bệnh nhân mặc quần áo vô trùng.
- Rửa vùng mổ bằng Betadine (chỉ sử dụng chai mới nguyên)

III. LÀM SẠCH, KHỬ KHUẨN VÀ TIỆT KHUẨN DỤNG CỤ VÀ ĐỒ VẢI PHẦU THUẬT.

- Tiệt khuẩn tất cả dụng cụ phẫu thuật.
- Tiệt khuẩn chớp nhoáng chỉ nên dùng khi cần sử dụng dụng cụ ngay lập tức (ví dụ: sử dụng lại dụng cụ bị rơi trong lúc phẫu thuật).
- Không nên sử dụng vì lý do để cho tiện lợi, hay để thay thế cho việc mua dụng cụ khác hay để tiết kiệm thời gian.

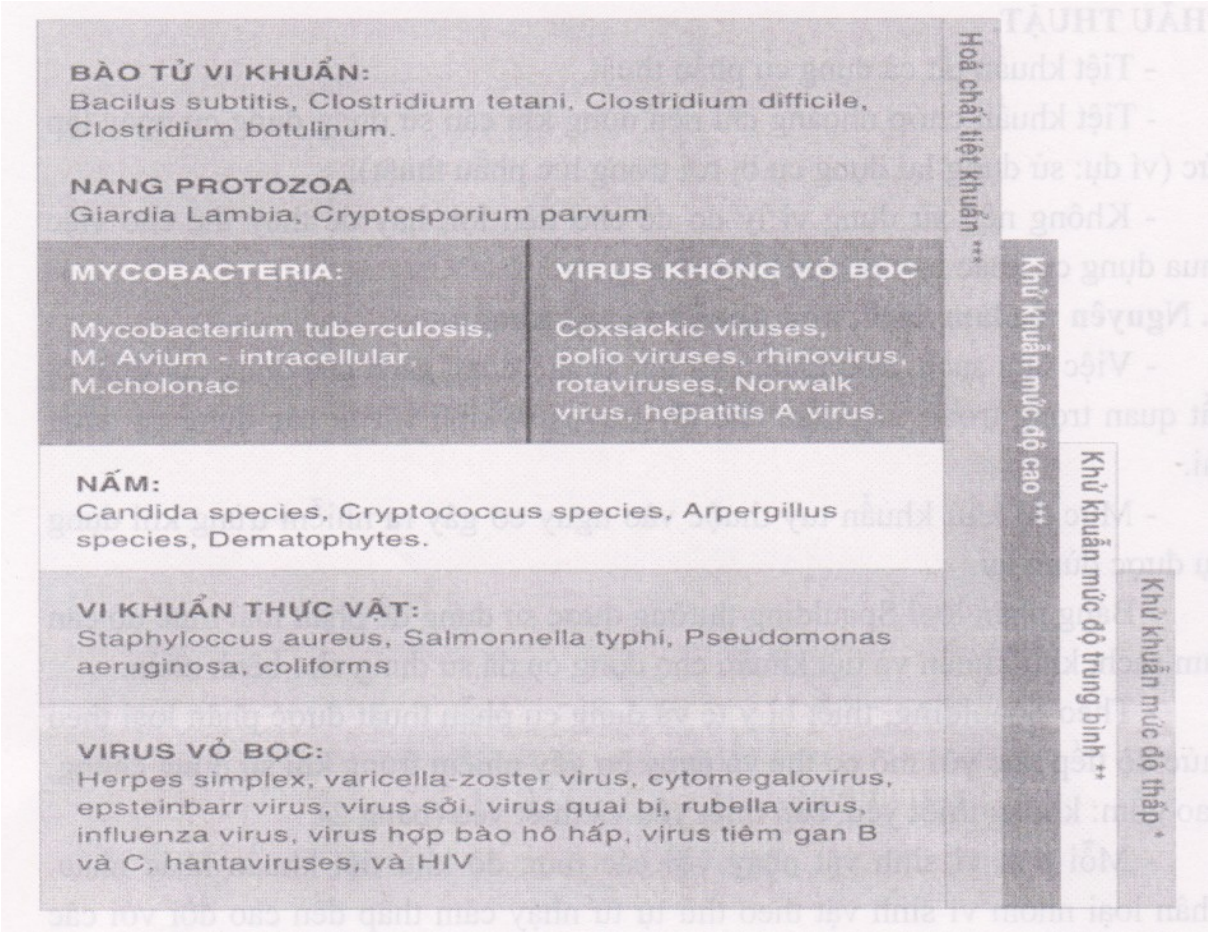
1. Nguyên tắc làm sạch, khử khuẩn và tiệt khuẩn:

- Việc làm sạch, khử khuẩn và tiệt khuẩn đúng cách các dụng cụ/ thiết bị rất quan trọng trong việc hạn chế lây truyền vi sinh vật từ các dụng cụ dùng lại.
- Mức độ khử khuẩn tuỳ thuộc vào nguy cơ gây ra nhiễm trùng khi dụng cụ được dùng lại.
- Bảng phân loại Spaulding thường được sử dụng để phân loại mức độ cần làm sạch, khử khuẩn và tiệt khuẩn cho dụng cụ đã sử dụng cho bệnh nhân.
- Theo Spaulding, thiết bị y tế và dụng cụ phẫu thuật được phân loại theo mức độ tiếp xúc với mô cơ thể và nguy cơ gây nhiễm trùng khi sử dụng chúng, bao gồm: không thiết yếu, bán thiết yếu và thiết yếu (bảng 2).
- Mỗi loại vi sinh vật nhạy với các mức độ khử tiệt khuân khác nhau. Phân loại nhóm vi sinh vật theo thứ tự từ nhạy cảm thấp đến cao đối với các mức độ khử khuẩn trình bày ở (bảng 3)

Bảng 2: Phân loại Spaulding

Loại dụng cụ	Mức độ tiếp xúc	Ví dụ	Mức độ xử lý
Dụng cụ không thiết yếu	Tiếp xúc với da lành	Ống nghe, máy đo huyết áp. bề mặt máy móc, băng ca, nạng	Làm sạch rồi khử khuẩn mức độ thấp đến trung bình.
Dụng cụ bán thiết yếu	Tiếp xúc với niêm mạc hay da không lành lặn	Dụng cụ hô hấp, ống nội soi mềm, ống nội khí quản, bộ phận hô hấp trong gây mê.	Khử khuẩn mức độ cao
Dụng cụ thiết yếu	Tiếp xúc với mô bình thường vô trùng hay hệ thống mạch máu hoặc những cơ quan có dòng máu đi qua.	Dụng cụ phẫu thuật, kính nội soi ổ bụng hay khớp, thiết bị chịu nhiệt và đèn nội soi cần tiệt khuẩn	Tiệt khuẩn

PHÂN LOẠI VI SINH VẬT THEO THỨ TỰ NHẠY CẢM ÍT ĐẾN NHIỀU VỚI HÓA CHẤT KHỬ KHUẨN HÓA HỌC



* Chất khử khuẩn mức độ thấp gồm: hợp chất ammonium bậc 4, Phenol, Hydrogen peroxide 3%

** Chất khử khuẩn mức độ trung bình bao gồm: Alcohols, Chlorines, Iodorphors.

*** Chất khử khuẩn mức độ cao bao gồm: Gluta - aldehydes, OPA, Peracetic acd, hydrogen peroxide 6% dụng hạn chế. Các hóa chất này có thể đạt khả năng tiệt khuẩn khi ngâm thời gian kéo dài theo quy định.

*** Một số nguyên tắc**

1. Dụng cụ tái sử dụng phải được làm sạch hoàn toàn trước khi khử khuẩn hay tiệt khuẩn.

2. Dụng cụ tái sử dụng được tráng và lau khô đúng cách trước khi khử khuẩn hay tiệt khuẩn và để khô trước khi lưu trữ.

3. Dụng cụ vô trùng được tiếp nhận phải được giữ vô trùng cho đến khi sử dụng.

4. Nên tuân theo những khuyến cáo của nhà sản xuất về các dịch vụ chăm sóc và bảo trì sản phẩm, bao gồm thông tin về: a) khả năng tương thích của thiết bị với các hóa chất sát trùng, b) liệu thiết bị có chịu được nước hay có thể ngâm trong nước để làm sạch không? c) thiết bị nên được khử khuẩn như thế nào?

5. Dụng cụ điều trị hô hấp và gây mê cần ít nhất được khử khuẩn mức độ cao(hoặc tiệt khuẩn)
6. Qui trình tiệt khuẩn phải được giám sát ở mỗi chu kỳ bằng các chỉ thị cơ học và hoá học.
7. Qui trình tiệt khuẩn phải được giám sát định kỳ bàng chỉ thị sinh học.
8. Sau khi tái xử lý phải duy trì độ tiệt khuẩn cho đến thời điểm sử dụng.
9. Nếu dùng lại dụng cụ sử dụng một lần, phải theo dõi độ an toàn.
10. Tiệt khuẩn chớp nhoáng không được khuyến cáo và chỉ nên sử dụng ở cấp cứu và không bao giờ dùng cho các thiết bị implant.
11. Lò vi sóng, máy tiệt khuẩn hạt thuỷ tinh và đun sôi tiệt khuẩn không nên sử dụng.

Phải có nhân viên được huấn luyện đặc biệt, thành thạo chịu trách nhiệm giám sát việc khử khuẩn và tiệt khuẩn

2. Làm sạch

Làm sạch là giai đoạn đặc biệt quan trọng trong quá trình tái xử lý dụng cụ, và quyết định hiệu quả của việc khử khuẩn và tiệt khuẩn sau đó.

Làm sạch là một hình thức khử bẩn nhằm loại bỏ các chất hữu cơ muối và các vết bẩn nhìn thấy được bằng nước, nhiệt, chất kháng khuẩn và bàn chải. Một số thiết bị (ví dụ: cây treo dịch truyền, xe lăn...) đôi khi không cần khử khuẩn hay tiệt khuẩn thêm sau khi làm sạch.

Nếu dụng cụ không thể làm sạch ngay thì có thể dùng khử nhiễm bước đầu để làm giảm nguy cơ lây truyền tác nhân gây bệnh. Nên phân loại dụng cụ và sau đó ngâm vào dung dịch khử khuẩn mức độ thấp đến trung bình (bảng 3)

Làm sạch có thể thực hiện bằng thuốc tẩy, chất làm sạch có enzym, hay nhiệt độ cao, hay sử dụng thiết bị cơ học như máy rửa tiệt khuẩn, máy làm sạch bằng sóng siêu âm, máy rửa chén, máy rửa dụng cụ hay máy rửa khử khuẩn. Dung dịch enzym giúp loại bỏ những vết bẩn bám chặt khi nước và/hay thuốc tẩy không hiệu quả.

Dụng cụ sau khi làm sạch phải được tráng và làm khô đúng cách trước khi khử khuẩn hay tiệt khuẩn.

Cần tráng để loại bỏ các chất bẩn và chất làm sạch trên dụng cụ để ngăn chất khử khuẩn không bị trung hoà. cần lau khô dụng cụ vì nước có thể làm giảm tác động của hoá chất khử khuẩn.

Nhân viên chịu trách nhiệm làm sạch dụng cụ bị nhiễm phải mang dụng cụ phòng hộ cá nhân thích hợp để tránh bị phơi nhiễm với các tác nhân gây bệnh tiềm tàng, hoá chất và cũng nên chích ngừa viêm gan B.

3. Khử Khuẩn

Khử khuẩn là phương pháp dùng những qui trình hoá học để loại bỏ hầu hết các vi sinh vật gây bệnh, các dạng vi khuẩn trên đồ vật được nhận biết, nhưng không loại bỏ hẳn tất cả (không diệt được nội bào tử vi khuẩn).

Có 3 phương pháp khử khuẩn chính: Hoá chất khử khuẩn, phương pháp Pasteur và tia cực tím.

Spaulding đề nghị 3 mức độ khử khuẩn dụng cụ và bề mặt, gồm mức độ cao, trung bình và thấp:

- Khử khuẩn mức độ cao diệt tất cả vi sinh vật, trừ một số bào tử vi khuẩn;

- Khử khuẩn mức độ trung bình diệt mycobacteria, hầu hết virus và vi khuân;

- Khử khuẩn mức độ thấp diệt một số virus và vi khuẩn (Bảng 2)

3.1 Yếu tố ảnh hưởng đến hiệu quả của quá trình khử khuẩn:

- Sức đề kháng của vi sinh vật

- Nồng độ của vi sinh vật

- Loại vật liệu (vô cơ hay hữu cơ)

- Cường độ và thời gian xử lý: nồng độ của chất khử khuẩn (sử dụng lần đầu và lần sau), nhiệt độ, thời gian tiếp xúc, pH dung dịch, độ cứng pha loãng và

chất cặn lắng còn lại sau làm sạch.

3.2 Các phương pháp Khử Khuân

3.2.1 Khử Khuẩn bằng hóa chất

- Phải tuân thủ khuyến cáo của nhà sản xuất về thời gian tiếp xúc, hòa loãng và trộn lẫn hóa chất. Nếu nồng độ của chất khử khuẩn quá thấp, hiệu quả sẽ giảm. Nếu nồng độ quá cao, sẽ tăng nguy cơ hư hại dụng cụ và gây độc cho người sử dụng.

- Nên sử dụng các que thử hoá học để xác định nồng độ của thành phần có hoạt tính đủ hiệu quả hay không, dù có tái sử dụng hay pha loãng. Tuy nhiên, không nên sử dụng những que thử hóa học này để gia hạn việc sử dụng hoá chất diệt khuẩn khi nó đã hết hạn sử dụng.

- Rửa sạch cẩn thận bằng nước tiệt khuẩn hay nước lọc sau khi ngâm hóa chất. Nếu không áp dụng được, có thể dùng nước máy hay nước lọc, rồi sau đó tráng bằng alcohol và thổi khô. Những qui trình chuyên biệt nên được thực hiện sau khi khử khuẩn hoá học, và để khô, tránh tái nhiễm trong quá trình đóng gói cho dụng cụ.

Bảng 4. Các phương pháp khử tiệt khuẩn

	Loại dụng cụ	**Mô tả dụng cụ**
Tiệt khuẩn: **Dụng cụ phẫu thuật**	Thiết yếu	Dụng cụ phẫu thuật Forceps sinh thiết trong nội soi
Khử khuẩn mức độ	Bán thiết	Ngáng miệng, ống mũi, mỏ vịt, đầu dò âm đạo,
cao: Glutaraldehyde, Peracetic acid Khử khuẩn Pasteur	yêu	ông dây máy thở
Khử khuẩn mức độ trung bình:	Không thiết yếu	
Cồn 70		Cửa tiêm TM, miệng chai thuốc đa liều
Phenol (POSE CRESOL)		Đầu dây nối ống thở. ngâm bình kìm
Chlorin (PRESEPT hoặc JAVEL hoặc CHLORAM1NB)		Khử khuẩn máu hay dịch tiết đọng trên bề mặt mội trường

Khử khuẩn mức độ thấp: Ammonium bậc 4 **Chlorin 1:500**		Làm vệ sinh sàn, trần, bàn làm việc, bề mặt các thiệt bị

3.2.2. Khử khuẩn theo phương pháp Pasteur

Khử khuẩn theo phương pháp Pasteur là quá trình khử khuân bằng nước nóng được thực hiện bằng việc sử dụng lò hấp Pasteur tự động hoá hay máy rửa khử khuẩn.

Những dụng cụ bán thiết yếu thích hợp với phương pháp khử khuấn Pasteur, bao gồm dụng cụ hô hấp và gây mê. Ngâm những dụng cụ này trong nước > 75^{0}c trong 30 phút là biện pháp có thể được chọn thay cho hoá chất khử khuẩn. Những dụng cụ được tiệt trùng theo phương pháp Pasteur phải được làm sạch bằng chất tẩy và nước trước khi đem khử khuẩn. Dụng cụ phải được ngâm hoàn toàn trong nước trong suốt quá trình xử lý.

* **Những thuận lợi** của phương pháp này là không độc, chu kỳ khử khuân nhanh, và chi phí máy móc và bảo dưỡng vừa phải.

* **Những bất lợi** chính của phương pháp này là:

-Không diệt được bào tử,

-Có thể gây bỏng,

-Thiếu trang thiết bị,

-Khó đánh giá được hiệu quả của quy trình. Sau khi khử khuân theo phương pháp Pasteur, dụng cụ phải được làm khô và ngăn tái nhiễm khuẩn trong suốt quá trình lưu trữ và vận chuyển.

3.2.3. Chiếu đèn cực tím

-Những vi sinh vật bị bất hoạt bởi ánh sáng cực tím ở bước sóng từ 250-280nm. Hiệu quả diệt khuẩn của đèn là nhờ vào bước sóng cũa đèn, do đó khảnăng diệt khuẩn phụ thuộc vào độ dài sóng, nhiệt độ, loại vi sinh vật và cường độ tia cực tím (bị ảnh hưởng bởi khoảng cách và ống dẫn).

-Nếu không có máy đo bước sóng của đèn thì nên thay đèn mồi 6 tháng cho dù đèn vẫn còn sáng.

-Chiếu tia cực tím diệt khuẩn là phương pháp làm sạch không khí có thể dùng để hỗ trợ các biện pháp kiểm soát lao hay một số vi sinh vật gây bệnh khác, nhưng không dùng để ngăn ngừa nhiễm trùng trong phòng mô

-Đèn cực tím có hiệu quả tốt hơn nếu được lắp đặt ở ống thông khí vì tạo ra sự phát tia cực tím mạnh, và vì ánh sáng cực tím ở trong ống nên nguy cơ phơi nhiễm với tia cực tím được giảm hay loại trừ. Gắn thêm đèn cực tím vào ống thông khí hay ở những khu vực nguy cơ cao như phòng soi phế quản, phòng

sinh thiết hay những khu vực nơi có thể gặp những bệnh nhân lao.

- Ánh sáng cực tím có thể gây bỏng da và mắt, và trên lí thuyết có thể gây đục thuỷ tinh thể và ung thư da

4. Tiệt Khuẩn.

4.1 Nguyên tắc tiệt khuẩn:

- Tất cả dụng cụ thiết yếu tiếp xúc với mạch máu, niêm mạc không nguyên vẹn hay những nơi vô trùng trên cơ thể, phải được tiệt khuẩn.

- Tiệt khuẩn nghĩa là sử dụng một quy trình vật lý hay hóa học để diệt tất cả các dạng vi khuẩn, bao gồm cả các nội bào tử vi khuẩn đề kháng cao.

- Tiệt khuẩn là một quy trình, và phải tuân theo các quy trình phù hợp đê đạt được và duy trì độ tiệt khuẩn. Ngoài ra, có nhiều loại chất khử khuẩn hoá học được dùng như chất tiệt khuẩn khi ở nồng độ cao hơn và thời gian tiếp xúc dài hơn tuỳ theo hướng dẫn của nhà sản xuất. Những chất khử khuẩn này được sử dụng để tái xử lý các dụng cụ dùng lại không đề đảm bảo tiệt khuẩn đúng cách, nhân viên y tế phải tuân theo các khuyến cáo của nhà sản xuất.

- Qui trình tiệt khuẩn hàng ngày phải được ghi vào sổ bởi chính nhân viên thực hiện. Sổ này sẽ được xem lại từng qui trình và bất cứ trục trặc nào cũng phải được ghi nhận lại.

4.2 Phương pháp tiệt khuẩn:

Những phương pháp tiệt khuẩn bằng máy thường được sử dụng trong bệnh viện:

- Hơi nóng ẩm bằng autoclave;
- Tiệt khuẩn bằng khí (sử dụng ethylene oxide hay formaldehyde);
- Tiệt khuẩn bàng Plasma
- Hơi nóng khô

Ưu điểm và nhược điểm của các phương pháp tiệt khuẩn được mô tả ở (bảng 5)

Bảng 5: Ưu và nhược điêm của các phương pháp tiệt khuân

Phương pháp	**Ưu điểm**	**Nhưoc điểm**
Tiêt khuẩnbằng hơi nước	1. An toàn cho môi trường và nhân viên y tế 2. Thời gian tiệt khuẩn ngắn 3. Không độc, không tốn kém 4. Không cần thông khí	1. Hiệu quả tiệt khuân bị suy giảm do khí đọng, dụng cụ ướt nhiều và chất lượng thấp của hơi nước. 2. Làm hư hại các bộ phận nhạy cảm với nóng và ấm
Tiệt khuẩn bằng hoi nóng khô	1. Độ ăn mòn thấp 2. Xuyên sâu vào chất liệu 3. An toàn cho môi trường 4. Không cần thông khí	1. Cần thời gian tiệt khuẩn dài 2. Các bộ phận nhạy cảm với nhiệt có thế bị hư hại
100%ETO	1. Xuyên qua vật liệu đóng gói và nhiều loại nhựa 2. Thích hợp với hầu hết vật liệu y tế 3. Giám sát và vận hành đơn giản	1. Cần thời gian thông khí, do đó cần thời gian tiệt khuẩn dài 2. Phòng tiệt khuẩn nhỏ 3. ETO là chất độc sinh ung thư và dễ cháy 4. Bình chứa ETO cần cất giữ trong kho chứ chất lỏng dễ cháy
Tiệt khuẩn bằng Hydrogen peroxide plasma	1. Nhiệt độ thấp 2. Thích hợp với dụng cụ nhạy cảm với nhiệt 3. Không cần thông khí 4. An toàn cho môi trường và nhân viên 5. Không có chất cặn độc hại 6. Vận hành, lắp đặt và giám sát đơn giản	1. Không thể tiệt khuẩn Cellulose, đồ vải và chất lỏng. 2. Không tiệt khuẩn được dụng cụ ống có một đầu bít thì 3. Phòng tiệt khuẩn nhỏ
Formaldehyde	1. Formaldehyde không	1. Khả năng tồn dư

	dễ cháy hay dễ nổ 2. Thích hợp với hầu hết vật liệu y tế	formaldehyde trên bề mặt 2. Formaldehyde độ và gây dị ứng 3. Cần thời gian tiệt khuẩn dài 4. Thời gian qui trình dài do phải loại bỏformaldehyde sau khi tiệt khuẩn

4.3 Hướng dẫn điều chỉnh nhiệt độ và thòi gian tiệt khuẩn.

4.3.1 Máy hấp ướt (autoclave):

- 121 °C trong 30 phút cho dụng cụ có gói hay 20 phút cho dụng cụ không gói với áp suất 1036 Bar

- Tiệt khuẩn nhanh: 134^{0}c trong 4 phút với áp suất 2026 Bar

4.3.2 Máy hấp khô:

- 170°C trong 2 giờ

- 180°C trong 1 giờ

4.3.3 Máy Ethylene oxide:

- Nồng độ khí: 450-1200 mg/1

- Nhiệt độ: 29-65°C

- Độ ấm: 45-85%

- Thời gian tiếp xúc: 2-5 giờ

4.3.4 Máy tiệt khuẩn bằng Plasma (Sterrad)

- Nhiệt độ: 50-55°C

- Thời gian một chu kỳ: 55- 75 phút

4.4 Duy trì sự tiệt khuẩn:

4.4.1 Đóng gói:

- Dụng cụ cần tiệt khuấn nên được đóng gói đúng cách trước khi tiệt khuẩn.

- Việc đóng gói dụng cụ có tác dụng như một hàng rào đối vói vi sinh vật hay chất khác (ví dụ: *bụi, động vật kí sinh}* sau khi quá trình khử khuấn hoàn tất, có độ bền với nhiệt, đủ độ mềm đe cho phép gói kín, bọc lại và mở ra; không chứa thành phần gây độc hay thuốc nhuộm; đảm bảo giữ được tình trạng vô

trùng của các dụng cụ được khử khuân và duy trì được tình trạng nguyên vẹn của gói đô.

- Thời hạn bảo quản dụng cụ phụ thuộc vào loại giấy gói sử dụng

4.4.2 Lưu trữ:

- Dụng cụ tiệt khuẩn phải được lưu trữ ở khu vực được bảo vệ, nơi dụng cụ hầu như không tiếp xúc với hơi ẩm, bụi, rác hay động vật ký sinh.

- Không nên dùng dụng cụ khi có nghi ngờ dụng cụ không vô khuân, như gói dụng cụ bị thủng, rách, hay bị ướt. Dụng cụ vô trùng mua nên được sử dụng trước khi hết hạn.

Nên cấy vi sinh vật khi lâm sàng gợi ý nhiễm trùng liên quan đến dụng cụ.Việc lưu trữ và vận chuyển phải duy trì được độ tiệt khuẩn cho đến thời điểm sử dụng

4.5 Giám sát quy trình tiệt khuẩn:

- Cần đánh giá cẩn thận tất cả các quá trình tiệt khuẩn với thời gian đều đặn.

- Nên kiểm tra hệ thống lọc xem có dò rỉ hay không. Các bộ phận tiệt khuẩn bằng khí nên được kiểm tra các yếu tố như nồng độ khí, nhiệt độ, và độ ẩm tương đối.

- Có ba phương pháp khác nhau để giám sát quy trình tiệt khuân:

+ **Cơ học:** biểu đồ, đồ thị thời gian và nhiệt độ

+ **Hóa học:** dây thử, giấy thử hay viên thuốc thử nhạy cảm thời gian/nhiệt độ và/hay độ âm

+ **Sinh học:** giấy thử hay chai thử chứa bào tử.

- Giám sát cơ học và hóa học chỉ cung cấp các chỉ thị để đạt sự tiệt khuẩn có thể nhìn thấy được, như thời gian, nhiệt độ và áp suất. Chỉ có chỉ thị sinh học mới cho biết hiệu quả thật sự của qui trình tiệt khuân, là nhằm diệt tất cả vi khuẩn, bao gồm cả các bào tử.

- Thời khóa biểu kiểm tra sinh học qui trình tiệt khuẩn như sau:

+ Tiệt khuẩn hơi nước: ít nhất mồi tuần, nhưng tốt nhất là mỗi ngày.

+ Gói chứa dụng cụ implant nên được giám sát và bất cứ khi nào có thể, dụng cụ implant phải được kiểm dịch cho đến khi kết quả test chỉ thị sinh học có giá trị.

+ Tiệt khuẩn bằng Ethylene oxide: mồi gói tiệt khuẩn.

+ Tiệt khuẩn bằng hơi nóng khô: ít nhất mồi tuần.

IV. KỸ THUẬT VÔ KHUẨN VÀ PHẪU THUẬT:

-Mang khẩu trang phẫu thuật che kín mũi miệng khi đi vào phòng mổ nếu

cuộc mổ đã bắt đầu hay đang tiến hành hay khi dụng cụ vô trùng đã được mở ra. Mang khẩu trang suốt cuộc mổ.

-Mang găng vô trùng khi là thành viên của nhóm phẫu thuật. Mang găng sau khi đã mặc áo choàng.

-Mang mũ che kín toàn bộ tóc trên đầu và mặt khi đi vào phòng mổ.

-Thay đồ mổ khi nhìn thấy rõ bị bẩn, nhiễm hay bị đâm thủng bởi những vật liệu vấy máu hay nhiễm trùng.

-Sử dụng áo choàng hay Drap giường có tính năng ngăn ngừa âm(Ví dụ: dùng vật liệu không thấm nước)

-Tuân thủ những nguyên tắc vô khuẩn khi đặt dụng cụ vào trong mạch máu(ví dụ: đặt tĩnh mạch trung tâm). Hay đặt Catheter gây tê dưới màng cứng, tủy sống hay khi tiêm thuốc đường tĩnh mạch.

-Lắp ráp các dụng cụ vo trùng và chuẩn bị dung dịch chỉ ngay trước khi sử dụng.

-Thao tác trên mô nhẹ nhàng, duy trì sự cầm máu hiệu quả, giảm thiêu các mô chết, và những vật ngoại lai(Ví dụ:Chỉ khâu, mô hoại tử) và loại bỏ các khoảng chết ở vị trí phẫu thuật.

-Nên trì hoãn việc đóng da thì đầu hay để hở vết mổ và sẽ đóng thì hai nếu vết thương bị nhiễm trùng nặng(Ví dụ: vết thương nhóm III và IV).

-Nếu cần thiết dẫn lưu, dùng dẫn lun kín. Đặt ống dẫn lưu ở vị trí xa với vết mổ. Rút bỏ ống dẫn lưu sớm khi có thể.

-Các dung dịch dùng cho phẫu thuật như sát khuân da như: Alcool Idode, Bethadine, nước rửa vết thương: cần dùng cho mồi bệnh nhân, không sử dụng cho bệnh cho mồi bệnh nhân, không sử dụng cho bệnh nhân khác.

V. QUẢN LÝ NHÂN VIÊN PHÒNG MỔ VÀ PHẢU THUẬT VIÊN BỊ NHIỄM TRÙNG HOẶC BỊ CỘNG SINH.

-Nhân viên phòng mổ và phẫu thuật viên có trách nhiệm báo cáo tình trạng bệnh lý của họ khi có những triệu chứng nhiễm trùng lây truyền.

-Hạn chế công việc(hoãn mổ) khi nhiễm bệnh có khả năng lây truyền(cúm, nhiễm trùng da, âm đạo...)

-Nhân viên có bệnh ngoài da phải chấp nhận cho cấy những tốn thương này và nghỉ công việc tại phòng mổ cho đến khi nhiễm trùng đã được loại bỏ hay đã nhận được điều trị thỏa đáng.

-Không ngừng công việc đối với nhân viên bị vi sinh vật cộng sinh, chẳng hạn như Tụ cầu vàng (ở mũi, ở tay hay vị trí khác trên cơ thể) hoặc là liên cầu nhóm A trừ khi đánh giá dịch tễ học cho thấy rằng những nhân viên này có liên quan đến việc lây truyền vi sinh vật.

VI. CHĂM SÓC VẾT THƯƠNG SAU PHẢU THUẬT.

- Bão vệ vêt mô đã đóng bằng băng vô trùng trong 24-48 giờ sau phẫu thuật. Băng này không được lấy ra để tắm hay làm ướt.

- Đối với những vết mổ hở để đóng thì hai, vết mổ phải được đắp gạc ẩm vô trùng và che phủ với băng vô trùng.

- Rửa tay trước và sau khi thay băng và khi có bất kỳ tiếp xúc nào với vị trí phẫu thuật.

- Giáo dục bệnh nhân và gia đình về cách chăm sóc vết thương đúng, biết những triệu chứng của nhiễm khuẩn vết mổ và việc cần thiết phải báo cáo những triệu chứng này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Giaó trình kiểm soát nhiễm khuẩn- Nhà xuất bản y học năm 2011
2. Quy trình kiêm soát nhiễm khuẩn- Nhà xuất bản y học năm 2005

VẬN HÀNH SỬ DỤNG MỘT SỐ MÁY TẠI KHOA GÂY MÊ HỒI SỨC

I. Mục tiêu

1. *Nêu được mục đích sử dụng các phương tiện: Máy thở, máy monitoring, bơm tiêm điện, máy truyền dịch.*
2. *Trình bày được nội dung chuẩn bị máy thở, máy monitoring, bơm tiêm điện, máy truyền dịch và chuẩn bị bệnh nhân trước khi sử dụng các loại máy.*
3. *Nêu được cách vận hành và bảo quản mảy thở, máy monitoring, bơm tiêm điện, máy truyền dịch.*

II. Nội dung

Đặc điểm bệnh nhân tại khoa Gây mê hồi sức luôn trong tình trạng nặng và nguy kịch, diễn biến người bệnh luôn thay đổi theo chiều hướng khác nhau. Để giúp các thầy thuốc theo dõi, nhận định và đưa ra hướng điều trị phù hợp. Vì vậy, việc sử dụng các phương tiện máy móc theo dõi, hỗ trợ trên người bệnh là vô cùng cần thiết và quan trọng.

Tuy nhiên việc vận hành, sử dụng, cũng như quản lý, bảo quản các phương tiện máy móc không đúng, theo dõi không tốt có thể gây ra nhiều sai số ảnh hưởng nhiều tới theo dõi và điều trị bệnh.

Một số máy, phương tiện sử dụng trong khoa Gây mê hồi sức áp dụng phổ biến đó là:

- Bơm tiêm điện
- Máy truyền dịch
- Máy theo dõi liên tục: Monitoring
- Máy thở
- Máy gây mê

Phần 1: SỬ DỤNG BƠM TIÊM ĐIỆN

1. Mục đích

Sử dụng bơm tiêm điện nhằm truyền liên tục và duy trì sự ổn định lượng thuốc rất nhỏ với độ chính xác cao vào cơ thể bệnh nhân. Cho phép thầy thuốc kiểm soát việc tiêm truyền bằng cách cài đặt thể tích dung dịch và thời gian tiêm truyền theo ý muốn; Hồ trợ đắc lực cho phương pháp tiêm truyền thủ công truyền thống.

Có 7 loại đơn vị tốc độ tiêm truyền: mh/h, mg/h, ug/h, mg/kg/h, mg/kg/min, ug/kg/h, ug/hg/min.

2. Chuẩn bị

2.1. **Chuẩn bị bệnh nhăn**

Cho bệnh nhân nằm ở tư thế thích hợp. Nếu bệnh nhân tỉnh, giải thích cho bệnh nhân để bệnh nhân hợp tác.

2.2. **Chuẩn bị dụng cụ, thuốc**

- Bơm tiêm điện, ổ cắm, dây nối.
- Bộ dụng cụ tiêm truyền: Kim luồn, dây truyền dịch, bơm tiêm cỡ 50 ml hoặc 20 ml, thuốc, dung dịch để pha thuốc, panh, kéo, khay chữ nhật, dây nối vô khuẩn, hộp bông cồn, gạc, găng tay, khóa ba chạc ...
- Dây garo, băng dính, nẹp, khay quả đậu hoặc túi nilon để đồ bẩn, cọc truyền.
- Thuốc tiêm: Loại thuốc tùy theo chỉ định.

2.3. **Nơi tiến hành**

Tại giường bệnh nhân.

3. Kỹ thuật tiến hành

3.1. Đặt cọc truyền ở vị trí thích hợp.

3.2. Lắp bơm tiêm điện vào cọc truyền, hoặc đặt ở vị trí chắc chắn.

3.3. Pha thuốc

+ Thực hiện 3 kiểm tra, 5 đối chiếu (5 đúng)

+ Điều dưỡng pha thuốc vào bơm tiêm theo chỉ định, đuổi khí và đậy nắp lại.

3.4. Cắm dây điện vào ổ điện, đèn "BATTERY" sáng. Trong trường hợp không có điện lưới thì máy chạy bằng pin (phải kiểm tra Pin của máy trước khi sử dụng).

3.5. Ấn và giữ nút "POWER" mở máy. Đèn nháy 3 lần, chuông kêu, bơm tự kiểm tra, kết quả bình thường, màn hình hiện 0.0

3.6. Chọn tĩnh mạch, thực hiện truyền dịch cho bệnh nhân bằng kim luồn, lắp vào dây nối hoặc qua khóa ba chạc.

3.7. Lắp bơm tiêm có thuốc đã pha vào bơm tiêm điện: Mở và kéo pittông, đặt bơm tiêm có thuốc đã pha vào đúng vị trí rồi cố định cho chặt, cỡ bơm tiêm sẽ được máy tự động nhận biết.

3.8. Cài đặt tốc độ truyền theo chỉ định (ml/h, hoặc tốc độ khác tùy theo chỉ định). (Đối với máy mới dùng phải nhập các dữ liệu của bệnh nhân, thuốc. Máy sẽ tự động tính). Đặt báo động theo y lệnh.

3.9. Khi hết thuốc, tắt máy bằng nhấn nút "POWER".

3.10. Thu dọn dụng cụ, ghi phiêu điêu dưỡng.

4. Tai biến, biến chứng

- Do kỹ thuật đặt đường truyền: Vỡ ven, chệch ven,khí vào trong lòng mạch ...

- Thuốc không vào được cơ thể: Đường truyền bị khóa, tắc đường truyền, máy không hoạt động.

- Tương tác giữa các thuốc gây mất tác dụng, gây kết tủa khi dùng đường truyền của bơm tiêm điện chung với đường truyền dịch và thuốc khác.

5. Theo dõi

- Bơm tiêm điện có hoạt động bình thường không?
- Đường truyền có liên tục không?
- Số lượng thuốc còn lại để thay kịp thời.
- Các báo động của đèn và chuông.

- Tình trạng bệnh nhân (dấu hiệu sinh tồn, các triệu chứng liên quan tới loại thuốc đang dùng) có đáp ứng với thuốc khi sử dụng qua máy hay không?

6. Kiểm soát nhiễm trùng

- Không lưu kim quá lâu nêu là đường truyên ngoại vi (không quá 72h khi sử dụng kim luồn).

- Thực hiện đúng nguyên tắc vô khuẩn như trong tiêm truyền.

7. Những điểm cần lưu ý khi đèn sáng và chuông báo động kêu

- Đèn "OCCLUSION" sáng, chuông kêu: Dây truyền bị tắc.
- Đèn "NEARLY EMPTY" sáng, chuông kêu: Dịch trong xy lanh sắp hết.
- Đèn "OCCLUSION" và Đèn "NEARLY EMPTY" cùng sáng: Hết thuốc.
- Đèn "LOW BATERY" sáng: Pin yếu, chưa cắm điện nguồn, phải nạp điện
- Đèn "SYRINGE, SIZE" sáng, chuông kêu: Đo hết tổng dịch
- Ấn nút "START" chuông kêu, bom tiêm chạy: Đặt liều lượng dung tích xylanh không phù hợp đặt lại cho phù hợp.
- Đèn "PUNGER/CLUCH" sáng, chuông kêu: Pittong của xylanh cài chưa đúng.
- Truyền nhanh: Ấn "STOP"-----> Ấn và giữ nút "PURGE"
- Điều khiển các thông số cho hiện lên bảng điều khiển bàng nút "DISPLAY" ON/OFF ...

8. Bảo quản

- Sau khi sử dụng cần phải tắt máy tháo bơm tiêm.
- Lau chùi sạch sẽ máy nếu hỏng hóc báo vật tư hoặc hãng.
- Bảo quản máy đúng nơi quy định (có nhiệt độ thích hợp).

Phần 2: SỬ SỤNG MÁY TRUYỀN DỊCH

1. Mục đích

- Sử dụng máy truyền dịch nhằm mục đích truyền chính xác một lượng dịch (giữ ven với lượng dịch nhỏ, hoặc cần truyền nhanh) trong một thời gian nhất định.
- Giúp điều dưỡng tính toán cân bằng dịch chính xác hàng ngày.

2. Chuẩn bị

2.1. Chuẩn bị bệnh nhăn

- Bệnh nhân nằm ở tư thế thích hợp, giải thích và động viên bệnh nhân/người nhà bệnh nhân giúp hợp tác.

2.2. Chuẩn bị dụng cụ

- Dụng cụ vô khuẩn: Dây truyền, bông, băng gạc, panh, kéo, khay, găng tay.
- Máy truyền dịch, cọc truyền, dây garo, nẹp (nếu truyền tĩnh mạch ngoại vi), băng dính, khay quả đậu hoặc túi nilong đựng đồ bẩn.

2.3. Nơi tiến hành

Tại giường bệnh nhân

3. Các bước tiến hành

1) Điều dường rửa tay, đội mũ, đeo khẩu trang
2) Thực hiện 3 kiểm tra, 5 đối chiếu (5 đúng)
3) Đặt cọc truyền ở vị trí thích hợp,lắp máy truyền dịch lên cọc truyền
4) Cắm điện cho máy truyền, đèn "CHARGE" sáng (đang sạc pin)
5) Ấn và giữ nút "POWER", cho máy tự kiểm tra (lúc này của máy vẫn mở và chưa lắp dây truyền. Nếu máy hoạt động bình thường thì tất cả đèn nháy, chuông kêu, màn hình hiện lên: 0 ml; 0 ml/h.
6) Điều dưỡng thực hiện kỹ thuật truyền dịch cho bệnh nhân sau đó khóa dây truyền.

Lắp dây truyền vào máy, đặt dây truyền thẳng, chú ý vị trí treo chai dịch truyền tránh nhỏ dịch vào máy.

7) Đóng cửa máy truyền dịch lại, mở khóa dây truyền.
8) Cài tốc độ (ml/h), thể tích dịch truyền (ml), cài đặt thời gian, báo động theo y lệnh.
9) Án nút "START/STOP/SILENCE" để bắt đầu truyền dịch, đèn này sáng xanh nhấp nháy là máy hoạt động tốt.
10) Khi hết dịch truyền:

Đèn "COMPLETION" bật sáng, chuông kêu.

Bơm tự động giữ ven bằng tốc độ 1 - 3 ml/h

Ấn nút "START/STOP/SILENCE" để tắt máy hoặc đặt lại tổng dịch.

4. Tai biến

- Do kỹ thuật đặt đường truyền: Vỡ ven, chệch ven, khí vào trong lòng mạch.
- Dịch không vào được cơ thể: Đường truyền bị khóa, tắc đường truyền, máy không hoạt động.

5. Theo dõi

Trong khi truyền dịch người điều dưỡng cần theo dõi các nội dung sau:

- Máy truyền dịch có hoạt động bình thường không
- Đường truyền có liên tục không
- Số lượng thuốc còn lại để thay kịp thời
- Đèn và chuông báo động gì
- Tình trạng bệnh nhân có đáp ứng với thuốc khi sử dụng qua máy để bác sỹ có hướng thay đổi liều lượng.

6. Kiểm soát nhiễm trùng

- Không lưu kim quá lâu nếu là đường truyền ngoại vi, thay đổi vị trí truyền mỗi 24 - 28 giờ hoặc khi thấy hiện tượng viêm đỏ tĩnh mạch.
- Thực hiện đúng nguyên tắc vô khuẩn trong tiêm truyền.

7. Những điểm cần lưu ý

Khi có chuông báo động cần kiểm tra lỗi trên máy báo

- Đèn "AIR" sáng: Có khí trong dây truyền, lắp dây truyền chưa đúng
- Đèn "OCCLUSION" sáng: Dây truyền bị tắc (gập hoặc múp lại)
- Đèn "EMPTY" sáng: Dịch trong chai hết, hoặc tắc đường truyền.
- Đèn "DOOR" sáng: Của mở
- Đèn "BATTERY" sáng: Pin yếu hoặc chưa cắm điện nguồn.

8. Bảo quản

- Khi sử dụng máy xong cần phải tắt máy tháo dây truyền.
- Lau chùi sạch sẽ máy, nếu hỏng hóc báo vật tư (hãng) sửa chữa.
- Bảo quản máy ở nơi quy định, đảm bảo nhiệt độ thích hợp, tránh hỏng

Phần 3: SỬ DỤNG MONITORING

1. Mục đích

Sử dụng Monitoring nhằm mục đích theo dõi liên tục hay hằng định thời gian các thông số của bệnh nhân.

2. Chuẩn bị

2.7. *Chuẩn bị bệnh nhân*

- Giải thích cho người bệnh hoặc người nhà giúp hợp tác.
- Tháo bỏ các vật kim loại trên người bệnh nhân, hoặc không tiếp xúc với kim loại: Điện thoại, nhẫn, cặp tóc ...
- Tư thế bệnh nhân: Nằm yên, thoải mái, cơ bắp mềm, nhắm mắt thư giãn. Bệnh nhân kích thích vật vã, co giật ... Có thể dùng an thần theo y lệnh.
- Để tăng tính dẫn điện khi đặt điện cực lên bệnh nhân:

+ Cắt hoặc cạo lông nếu cần

+ Lau sạch các tế bào chết,ghét, bẩn trên da (không lau bằng cồn, ete)

2.2. ***Dụng cụ***

- Monitoring, ô cắm, dây nối.
- Các điện cực theo dõi.
- Gels, nước muối

2.3. ***Nơi tiến hành***

Tại giường bệnh nhân

2.4. Điều dường đội mũ, đeo khẩu trang, rửa tay

3. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

3.1. Đặt Monitoring ở vị trí thích hợp, an toàn, kiểm tra máy.

3.2. Nối tiếp âm đất

3.3. Kết nối Monitoring với bệnh nhân

- Điện tim - ECG:

+ Xác định vị trí đặt điện cực: 3 điện cực hoặc 5 điện cực + Bôi gels lên các vị trí gắn điện cực.

+ Dán điện cực lên BN: Nơi da mỏng, không xây sát, không dántrên xương.

Huyết áp - NIBP: Vị trí quấn băng huyết áp ở 1/2 giừa cánh tay bệnh nhân hoặc trên nếp khuỷu 3-5 cm, đảm bảo độ chặt vừa phải.

- Bão hòa oxy - SP_2: đảm bảo tia hồng ngoại trên móng tay hoặc móng chân.

- Nhiệt độ - TEMP: Đặt tại hố nách, góc miệng, hậu môn ...

3.4. Cắm dây điện cào ổ điện, đèn "BATTERY" sáng.

3.5. Ấn và giữ "ON/OFF" mở máy.

3.6. Cài đặt các thông số trên máy: Cài đặt các thông số báo động giới hạn cho máy phù hợp với tình trạng, lúa tuổi bệnh nhân.

- ECG: Đạo trình (thường sử dụng đạo trình DII), chống nhiễu, giới hạn báo động tần số nhịp tim ...
- HA: Giới hạn báo dộng của HA tối đa, tối thiểu, trung bình; Thời gianauto
- SPO_2: Giới hạn báo động , độ nhạy
- Nhịp thở: Giới hạn báo động
- Nhiệt độ: Giới hạn báo động
- Ghi họ và tên, giới tính, tuổi, số giường trên monitoring

3.7. Thu dọn dụng cụ, ghi phiếu điều dưỡng.

5. Theo dõi

Khi theo dõi bệnh nhân điều dưỡng cần quan sát và theo dõi

- Monitoring hoạt động bình thường
- Đèn và chuông báo động gì.
- Kiểm tra các chỗ kết nối máy với bệnh nhân có bị lỏng, tuột...?
- Ghi lại và báo cáo số liệu theo dõi trên bệnh nhân.

6. Bảo quản

- Khi sử dụng máy xong cần phải tắt máy tháo dây.
- Lau chùi sạch sẽ máy nếu hỏng báo vật tư (hãng) sửa chừa.
- Bảo quản máy ở nơi quy định, đảm bảo nhiệt độ thích hợp, tránh hỏng máy.

Phần 4: SỬ DỤNG MÁY THỞ

1. Đại cương

Máy thở hay máy thông khí nhân tạo có tác dụng bom khí vào phổi bệnh nhân. Giúp hồ trợ/thay thê một phần hoặc thay thế hoàn toàn cho hô hấp của bệnh nhân khi bị suy yếu hoặc ngừng. Nhằm mục đích đảm bảo thông khí cho người bệnh.

Thông khí nhân tạo cơ học kinh điển hay quy ước có nhiều phương thức, nhưng thường chia làm 2 loại chính, đó là hô hấp nhân tạo thể tích và hô hấp nhân tạo áp lực.

Hô hấp nhân tạo thể tích (Volume cycle ventilation - VCV)

Đây là phương thức đưa vào người bệnh một thể tích lưu thông được ấn định trước trên máy.

Loại này bao gồm các phương thức:

- Thông khí nhân tạo kiểu điều khiển thể tích (Control mode ventilation -CMV).

- Thông khí nhân tạo bắt buộc ngắt quãng (Intermittent mandatory ventilation - IMV).

- Thông khí nhân tạo bắt buộc đồng thì (Synchronized Intermittent mandatory ventilation - SIMV).

Hô hấp nhân tạo áp lực: (Pressure cycle ventilation - PCV)

Là phương thức thông khí nhân tạo hồ trợ bàng áp lực (Pressure support ventilation - PSV) tạo nên một thể tích lưu thông Vt thay đổi tùy theo nội lực của người bệnh.

Hô hấp hỗ trợ toàn phần(Full ventilatory support - FVS) tạo ra phương thức không khí nhân tạo áp lực dương (Positive pressure ventilation - PPV) không bắt buộc người bệnh tham gia vào quá trình thông khí phế nang.

Hô hấp hỗ trợ một phần(Partial ventilatory support - PVS) tạo ra phương thức không khí nhân tạo áp lực dương bắt buộc người bệnh tham gia vào quá trình thông khí phế nang. PVS được thực hiện trong các phương thức IMV, SIMV và PSV.

2. Chuẩn bị

2.1. Chuẩn bị bệnh nhăn

- Đánh giá tình trạng chung đặc biệt về hô hấp và tuần hoàn, cân nặng của bệnh nhân.

- Xem chỉ định thông khí của bệnh nhân: Thông khí nhân tạo hỗ trợ một phần hay toàn bộ.

- Giải thích cho bệnh nhân (nếu tỉnh), người nhà bệnh nhân.

- Đặt bệnh nhân nằm ở tư thế thích hợp.

- Nếu bệnh nhân đã được đặt NKQ hoặc MKQ (thông khí xâm nhập), một số trường hợp có thể chụp Xquang tim phổi để xác định vị trí của ống NKQ.

***2.2.* Chuẩn bị dụng cụ:**

- Máy thở, ổ cắm, dây nối
- Bóng Ambu, đèn đặt ống NKQ
- Dây thở, phin lọc (khí, ẩm)
- Bình oxy hoạc oxy trung tâm, dây nối oxy, tanaka (đồng hồ điều chỉnh áp suất)
- Mask thở (nếu thở không xâm nhập)...

2.3. Nơi tiến hành . Tại giường bệnh nhân

2.4. Điều dưỡng: Đội mũ, đeo khẩu trang, rửa tay, đeo găng.

3. Các bước tiến hành

1) Đặt máy thở ở vị trí thích hợp, gọn gàng
2) Cắm điện nguồn
3) Lắp dây thở, phin lọc với máy thở
4) Khởi động máy: Bật công tắc máy
5) Test máy
6) Cài đặt các thông số theo y lệnh:
   - MODE thở: AC, SIMV, SPONT, CPAP-BiPAP ...
   - Phưcmg thức kiểm soát: vcv (kiểm soát thể tích); PCV (kiểm soát áp lực)

   Vt (ml): Tính theo kg/cân nặng

   - F: Tần số thở/phút
   - PEEP (cm^2 H_2O): Áp lực dương cuối thì thở ra
   - PEAK FLOW (L/min): Tốc độ dòng đỉnh thì thở vào
   - Tỷ lệ I/E: Tỷ lệ thời gian thở vào/thở ra
   - FiO_2 (%): Tỷ lệ phần trăm oxy khí thở vào
   - Ti: Thời gian thở vào
   - Trigger: Độ nhạy khởi động tạo nhịp
   - PS (cm^2 H_2O): Áp lực hồ trợ
   - APNEA: Cài đặt thông số dự phòng khi ngừng thở.

7) Kết nối máy thở với bệnh nhân.

8) Thu dọn dụng cụ, rửa tay, ghi hồ sơ bệnh án

4. Theo dõi

4. ỉ. Theo dõi máy

- Máy thở có hoạt động bình thường không?
- Các báo động của máy: Do máy? Do bệnh nhân?
- Hệ thống dây thở, bẫy nước, phin lọc, bộ phận làm ẩm làm ấm
- Các thông số cài đặt máy với các thông số của người bệnh có phù hợp không? Tình trạng bệnh nhân có được cải thiện không? Đe điều chỉnh.

***4.2.* Theo dõi bệnh nhăn thở máy**

- Kiểm tra các dấu hiệu sinh tồn: M, T°, HA, SPO_2, khí máu ...
- Đánh giá bệnh nhân có thở đáp ứng với thông khí nhân tạo thông qua dấu hiệu lâm sàng, thông số của bệnh nhân, báo động của máy ...
- Nếu người bệnh chổng máy: Cho thuốc an thần còn nếu chống máy do nguyên nhân khác (mode thở không đúng, bệnh nhân đau, ổng NKQ không đúng vị trí ...) phải báo cáo bác sỹ phối hợp xử trí kịp thời.

***4.3.* Những diểm cần chú ý khi đèn sảng và chuông báo động reo**

Tùy theo loại máy thở mà các báo động khác nhau:

- **Ví dụ: Máy thở Bennet 840**

+ **Báo động mức nguy hiểm cao:** Yêu cầu xử trí ngay lập tức

Đèn đỏ nhấp nháy liên tục (!!!)

* Âm thanh: 5 âm lặp lại
* Thông báo trên màn hình nhấp nháy

+ **Báo động mức trung bình:** Yêu cầu chú ý theo dõi

* Đèn vàng nhấp nháy chậm (!!)
* Âm thanh: 3 âm lặp lại
* Thông báo trên màn hình nhấp nháy

+ **Báo động mức thấp:** Cho biết có sự thay đổi trên bệnh nhân

* Đèn vàng nháy (!)
* Âm thanh: 2 âm không lặp lại
* Thông báo trên màn hình nhấp nháy ***4.4. Báo động và xử trí các tình huống báo động***

Báo động xuất hiện khi các thông số của bệnh nhân vượt quá thông số được cài đặt trên máy (ALARM SET UP) hoặc được mặc định trên máy.

Báo động áp lực thấp(LOW PRESSURE)

- Tuột ống
- Cuff nội khí quản dò rỉ

- Dây đo áp lực của máy bị lỗi, van thở ra rách
- Hệ thống dây bị dò khí tại các khớp nối ...

Bảo động áp lực cao(HIGH PRESSURE)

- Bệnh nhân kích thích chống máy, ho
- Tắc đờm dãi, gập ống
- Sự co giãn đàn hồi phổi BN kém, tràn khí màng phổi ...

Báo động tần số cao (ÍTOT)

Báo động thông khí phút tăng ($V_{ET}OT$)

Bảo động thê tích khí thở ra giảm (VTE)

Báo động oxy thấp(LOW OXY)

Báo động mất nguồn điện

Báo động ngừng thở(APNEA)

Bảo động ắc quy tích điện yếu(BATTERY LOW)

Báo động máy ngùng hoạt động.

5. Tai biến, biến chứng

5.7. Thông khí không xâm nhập

- Chướng bụng khi đặt PS > 20
- Sặc vào phổi
- Ù tai, khô mắt, viêm kết mạc
- Loét và hoại tử sống mũi
- Khô đờm, tràn khí màng phôi.

5.2. Thông khí xâm nhập

- Chấn thương do áp lực: Tràn khí màng phối, tràn khí trung thất và tràn khí dưới da.
- Chấn thương do thể tích: Tổn thương màng phế nang - mao mạch.
- Auto-PEEP: Xuất hiện khi tần số thở của tràn khí nhanh quá (Te ngắn), nhất là khi Vt cao làm tăng nguy cơ chấn thương áp lực và tăng công hô hấp.
- Rối loạn trao đổi khí
- Tăng thông khí quá mức: Nhiễm kiềm hô hấp
- Giảm thông khí quá mức: Nhiễm toan hô hấp
- FiO2 đặt thấp: Thiếu oxy máu
- FiO_2 đặt cao: Nguy cơ tổn thương phổi
- Chống máy: Thiếu oxy máu

- Xẹp phổi: Nguyên nhân chủ yếu là tắc đờm; Thông khí phế nang kém.
- Nhiễm khuẩn hô hấp:

+ Máy thở: Đường dẫn khí, bình làm ấm (nước trong bình), hệ thống khí dung không đảm bảo vô khuân.

+ Nhiễm khuẩn từ dụng cụ và tay chân nhân viên.

+ Nhiễm khuẩn từ môi trường và người xung quanh.

+ Nhiễm vi khuẩn từ trong cơ thể (đường ruột).

5.3. Biến chứng do ống NKQ

- Ống vào quá sâu (thường bên phải): Gây xẹp phổi, chấn thương phổi.
- Tắc ống do đờm dãi.
- Tuột ống.
- Tốn thương thanh - khí quản (phù nề, loét, sùi thanh - khí quản, tổn thương dây thanh).

5.4. Các biến chứng khác

- Tụt huyết áp: Giảm tưới máu não, phù não tạo thành một vòng xoắn
- Loét tiêu hóa do stress
- Chướng bụng
- Giảm tưới máu thận, tăng ADH ...
- Tăng áp lực nội sọ khi dùng PEEP
- Rối loạn tâm thần.

6. Lập kế hoạch chăm sóc, kiểm tra hoạt động máy thở, quản lý, bảo dưỡng, khử máy thường xuyên định kỳ

- Kiểm tra hệ thống điện nguồn, khí nén, oxy
- Kiểm tra hệ thống dây kết nối giữa máy và bệnh nhân
- Lập bảng hướng dẫn quy trình vận hành máy
- Bảo dưỡng định kỳ và khi có sự cố
- Vệ sinh khử khuẩn máy định kỳ, khi bẩn. Máy đã khử khuẩn phải để riêng
- Trước khi được sử dụng cho bệnh nhân máy phải đảm bảo: Sạch, vô khuẩn, test trước.
- Lập hồ sơ lý lịch máy, bảo dưỡng định kỳ máy khi vận hành đủ thời gian cho phép.

CÁC TRANG THIẾT BỊ DÙNG TRONG GÂY MÊ

Mục tiêu học tập

1. *Mô tả được một sổ trang thiết bị dùng trong gây mê.*
2. *Trình bày các ưu và nhược điểm của các thiết bị sử dụng trong gây mê.*
3. *Trình bày được các bước kiểm tra trang thiết bị trước gây mê và cách bảo quản sau khi gây mê.*

1. ĐẠI CƯƠNG

Các trang thiết bị gây mê là những phương tiện hỗ trợ cho người thầy thuốc trong quá trình gây mê. Từ những trang bị thô sơ ban đầu các trang thiết bị dùng trong gây mê ngày càng hiện đại và phức tạp. có rất nhiều kiểu, nhiều mẫu tuỳ theo đời sản xuất và nhà sản xuất. Các trang thiết bị này đã góp phần quan trọng giúp cho người gây mê thực hiện các cuộc gây mê an toàn và hiệu quả hơn. Tuy nhiên tất cả các máy móc. thiết bị đều có thể hư hỏng và trở nên nguy hiểm cho bệnh nhân.

Do đó bất kỳ người gây mê nào cũng cần phải nắm vững cách vận hành và sử dụng các trang thiết bị, máy móc hiện có đồng thời cũng phải thường xuyên kiểm tra, bảo quản định kỳ và sửa chữa những hư hỏng để đảm bảo gây mê cho bệnh nhân được an toàn và hiệu quả.

2. CÁC TRANG THIẾT BỊ GÂY MÊ

2.1. Các hệ thống mê hô hấp

Hệ thống mê hô hấp là hệ thống thông khí dùng trong gây mê, nó có thể dùng để hô hấp hồ trợ hoặc hô hấp chỉ huy cho các bệnh nhân được gây mê toàn thể bằng các thuốc mê khác nhau. Mỗi loại hệ thống mê đều có những ưu và nhược điểm khác nhau. Một số yêu cầu cơ bản về đặc tính của hệ thống mê hô hấp như sau:

- Có khả năng loại trừ co_2 khí thở ra.
- Có khoảng chết của hệ thống nhỏ.
- Cung cấp đầy đủ và chính xác nồng độ oxy khí thở vào.
- Sức cản nhỏ.
- Duy trì được độ ấm và độ ẩm của đường hô hấp.
- An toàn và tiện lợi khi sử dụng

Có nhiều cách phân loại các hệ thống mê hô hấp. Trước đây người ta phân loại các hệ thống mê hô hấp thành các loại như hệ thống hở, nửa hở, nửa kín và kín.

Ngày nay, các hệ thống mê hở hầu như không còn được sử dụng ở các nước phát triển nhưng nó vẫn còn ý nghĩa lịch sử và vẫn còn được sử dụng ở một số nước đang phát triển trong các thủ thuật ngắn, nhất là ở trẻ em.

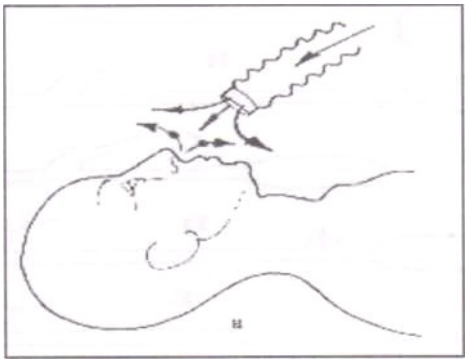
Một cách đơn giản hơn. dựa vào mục đích chủ yếu là loại trừ CO2 trong

khí thở ra người ta có thể phân loại các hệ thống mê như sau:

- Loại dùng lưu lượng khí cao: hệ thống hở và nửa hở (hệ thống Mapleson).
- Loại dùng van một chiều (ambu).
- Loại dùng chất hấp thu CO2 + van giảm áp (hệ thống vòng).

2.1.1. Hệ thống không thở lại (hệ thống hở hoàn toàn)

Hệ thống không thở lại là hệ thống mê có lưu lượng khí thở vào cao, khi bệnh nhân thở ra. khí thở ra đều bị đưa hoàn toàn ra ngoài hệ thống và khi bệnh nhân thở vào lại chu kỳ sau khí thở vào là hoàn toàn mới. Điển hình của hệ thống này là ống thở hay mặt nạ hở ’"Mask bà hoàng”. Hệ thống này hiện nay ít sử dụng, nó còn giữ lại có tính chất lịch sử về sự phát triển của ngành gây mê.

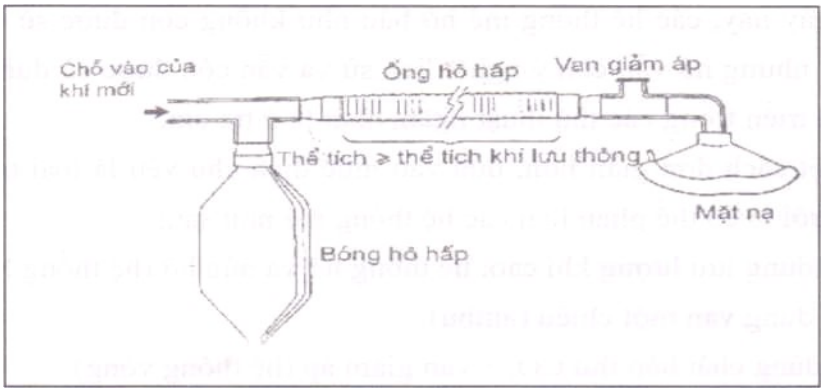


Hình 2.6. Kiểu thở’ theo kỹ thuật hở hoàn toàn bằng ống thở

2.1.2. Hệ thống nửa hở

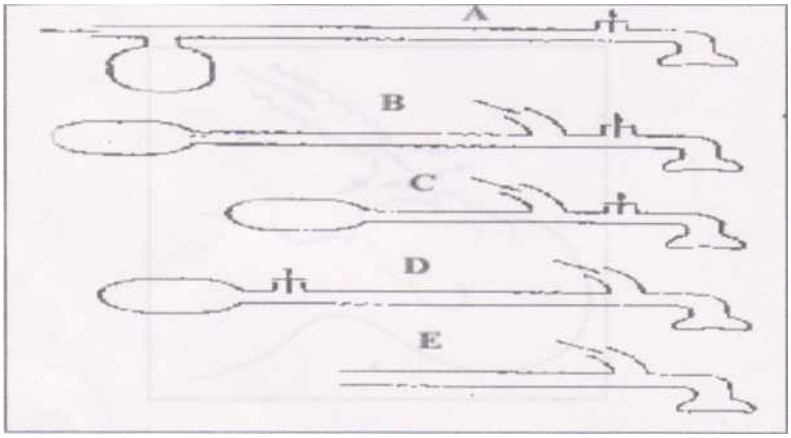
Điển hình cho hệ thống này là hệ thống Mapleson. Hệ thống này được mô tả năm 1954, còn gọi là hệ thống Magill, được đặc trưng bởi không có van một chiều nên khí vào và ra khỏi bệnh nhân một cách trực tiếp. Hệ thống không có thiết bị hấp thu co_2 nên đòi hỏi phải có lưu lượng khí mới cao để làm sạch co_2 ra khỏi hệ thống.

Các thành phần của hệ thống Mapleson bao gồm ống hô hấp, bóng hô hấp. chỗ vào khí mới, mặt nạ, van giảm áp và ống nối với mặt nạ hoặc ống nội khí quản.



Hình 2.7. Các thành phần của hệ thống Mapleson

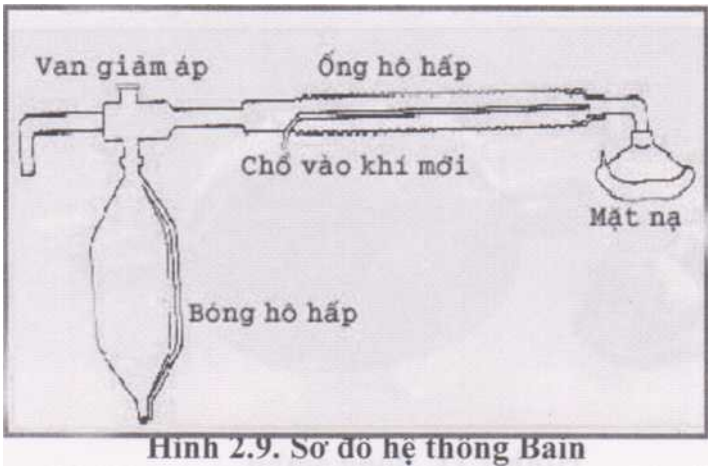
Việc phân loại các hệ thống Mapleson dựa vào vị trí tương ứng của các thành phân này.



Hình 2.8. Các hệ thống Mapleson

- Hệ thống Mapleson A được áp dụng khi gây mê với thông khí tự nhiên cho người lớn để tiết kiệm lưu lượng khí và loại trừ việc hít thở lại. Khi lưu lượng khí mới vào vượt quá thông khí phút của phế nang thì dòng khí mới sẽ đẩy những khí phế nang còn đọng lại trong ống hô hấp ra khỏi van giảm áp. tránh sự hít thở lại khí phế nang. Tuy nhiên, hệ thống Mapleson A chỉ có hiệu quả khi bệnh nhân thở tự nhiên. Nếu dùng để hô hấp áp lực dương thì cần phải có lưu lượng khí mới cao hơn 3 lần thông khí phế nang thì mới ngăn ngừa sự tích luỹ co_2.
- Hệ thống Mapleson D là sự biến đổi của hệ thống Mapleson A bằng cách đổi vị trí của van giảm áp và chỗ vào của khí mới. Hệ thống Mapleson D có hiệu quảtrong thông khí hỗ trợ hoặc hô hấp chỉ huy. Tuy nhiên, cũng cần một lưu lượng khí mới lớn hơn hoặc bằng 2 lần thể tích phút để tránh tích luỹ co_2.

- Hiện nay có hệ thống Bain là sự cải tiến của hệ thống Mapleson D, trong đó khí mới được đưa vào qua một ống nhỏ đồng trục nằm trong lòng ống hô hấp.

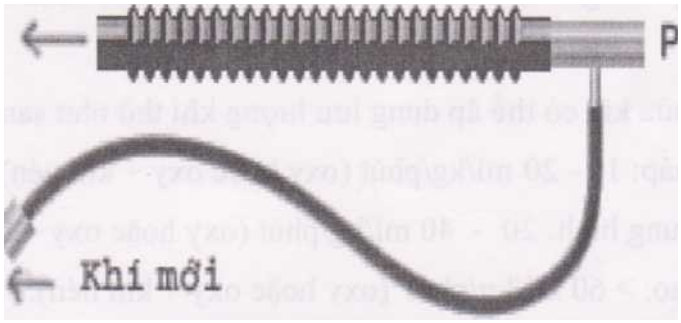


Hình 2.9. Sơ đồ hệ thống Bain

- Hệ thống chữ T: Là sự cải tiến của hệ thống Mapleson E. Khi sử dụng hệ thống chữ T, lưu lượng khí mới cung cấp cho hệ thống phải gấp 2 - 3 lần thông

khí phút của bệnh nhân trong trường hợp thông khí tự nhiên và gấp 3 lần thông khí phút của bệnh nhân khi hô hấp chỉ huy. Hệ thống chữ T thường được ứng dụng trong gây mê cho trẻ em.

Khí thở ra

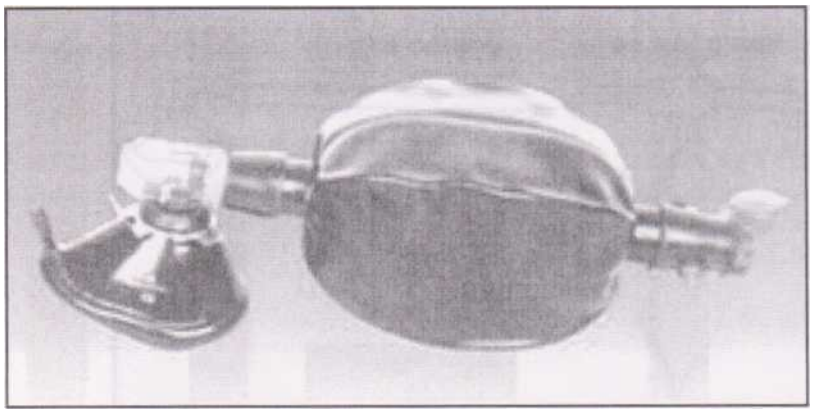


Hình 2.10. Hệ thống Mapleson E

2.1.3. Hệ thống nửa hở với van không hít thở lại

Đây là một hệ thống đòi hỏi lưu lượng khí cao, bao gồm một bóng hô hấp và một van được thiết kế để cho khí mới trực tiếp vào bệnh nhân và khí thở ra đi ra ngoài hệ thống. Hệ thống này đòi hỏi lượng khí mới ít nhất phải bằng thông khí phút của bệnh nhân. Hệ thống này có thể dùng để hô hấp áp lực dương, giúp loại trừ hoàn toàn co_2 nhưng có nhược điểm là tốn thuốc mê, mất nhiệt, van dễ dính và có thể tắc đường hô hấp nếu lưu lượng khí mới nhỏ hơn thông khí phút.

Hệ thống này được sử dụng chủ yếu trong hồi sức hô hấp với bóng hô hấp được thay bằng bóng ambu, bóng này có thể tự phồng lên sau khi bị ép. Thiết bị này sử dụng đơn giản, gọn nhẹ và có khả năng cung cấp oxy 100% qua mặt nạ hoặc qua ống nội khí quản.



Hình 2.11. Bóng ambu

2.1.4. Hệ thống thở lại một phần (hệ thống nửa kín)

Là hệ thống có lưu lượng khí mới cung cấp cho hệ thống thấp hơn thông khí phút của bệnh nhân nhưng cần có khí mới thở vào có nồng độ oxy, khí mê vượt quá nồng độ tiêu thụ của bệnh nhân. Một phần khí thừa (oxy, khí mê) được thoát ra ngoài hệ thống mê thông qua một van giảm áp phần còn lại vẫn ở trong hệ thống và được tái hấp thu bởi bệnh nhân hoặc được hấp thu qua bầu vôi sô đa (hấp thu **co_2),** vì thế khi gây mê với hệ thống mê, máy mê theo kiểu này nên có

bình vôi sô đa để hấp thu khí **co_2.**

Hệ thống nửa kín có thể áp dụng lưu lượng khí thở như sau:

- Lưu lượng thấp: 10-20 ml/kg/phút (oxy hoặc oxy + khí nén).
- Lưu lượng trung bình: 20 - 40 ml/kg/phút (oxy hoặc oxy + khí nén).
- Lưu lượng cao: > 60 ml/kg/phút (oxy hoặc oxy + khí nén).

ưu điểm:

- *An toàn hơn hệ thống kín (tránh ngộ độc CO2).*
- Có thể điều chỉnh nhanh nồng độ các thuốc mê.

Nhược điểm:

- Ít tiết kiệm được khí mê so với hệ thống kín.
- Vẫn có thể gây ô nhiễm môi trường vì thuốc mê có thể thải ra ngoài.

2.1.5. Hệ thống thở lại hoàn toàn (hệ thống kín, vòng)

Khi gây mê với hệ thống thở lại hoàn toàn (vòng kín) toàn bộ lưu lượng khí mới đưa vào hệ thống tương đương lưu lượng (oxy, khí mê) mà bệnh nhân đã hấp thu. Hay nói cách khác lưu lượng khí mới đưa vào hệ thống đủ để duy trì áp lực riêng phần của các khí mê và oxy trong phế nang. Lưu lượng khí mới này tuỳ thuộc vào tỷ lệ các khí được hấp thu và tiêu thụ oxy của bệnh nhân.

Thông khí với hệ thống thở lại hoàn toàn thì không có bất kỳ khí thở ra nào được đào thải qua van giảm áp. Với hệ thống này khi bệnh nhân thở ra tất cả khí thở ra đều nằm trong hệ thống mê. Hệ thống này có các van định hướng (van thở ra và van thở vào). Trên đường thở ra có gắn một bình vôi sô - đa để hấp thu khí co_2, còn khí mê được giữ lại trong hệ thống và bệnh nhân sẽ thở lại chu kỳ sau.

Các thành phần của hệ thống vòng bao gồm (Hình 2.5):

- Van thở ra một chiều
- Van thở vào một chiều
- Ống thở ra
- Ống thở vào
- Bình hấp thu co_2
- Chỗ vào của khí mới
- Bình dự trữ
- Van giảm áp.

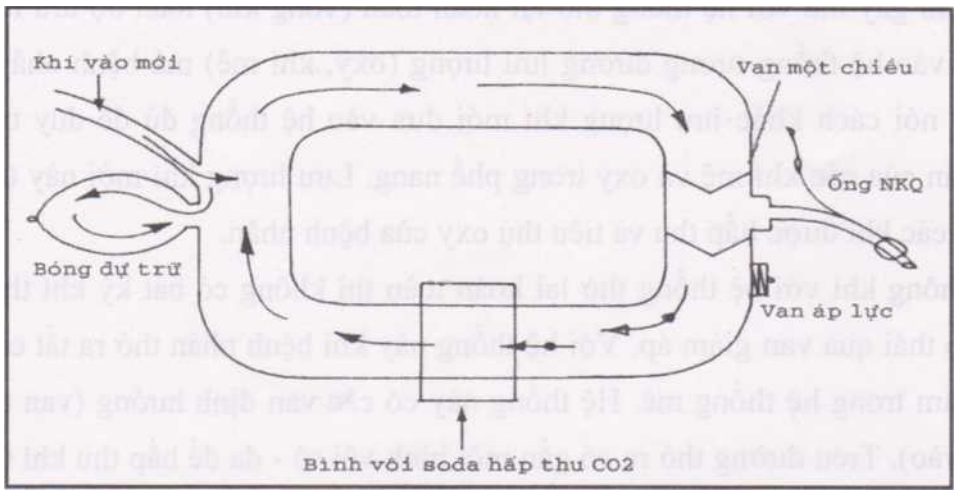
ưu điểm:

- Không làm ô nhiễm môi trường.
- Tiết kiệm được khí mê.

- ít gây nhược thán.
- Ổn định huyết động trong quá trình gây mê nếu áp dụng mê dòng thấp.
- Không gây mất thân nhiệt
- Không gây cháy nổ do hồn hợp khí mê và oxy.

Nhược điểm:

- Có thể gây ưu thán nếu bình vôi sô - đa hoạt động kém.
- Tăng thân nhiệt nếu gây mê ở nhiệt độ phòng cao.



Hình 2.12. Sơ đồ hệ thống vòng kín

2.2. Bình bốc hơi (Vaporizer)

Khi một chất lỏng muốn bốc hơi thì cần có nhiệt độ cung cấp cho quá trình bốc hơi. Nếu nhiệt độ này không được cung cấp từ môi trường thì chất lỏng sẽ tự lấy nhiệt độ của nó để bốc hơi, chất lỏng đó sẽ lạnh dần và sự bốc hơi sẽ kém hiệu quả.

Để khắc phục tác dụng này ở hầu hết các bình bốc hơi đều có bộ phận bù nhiệt hoặc đệm nhiệt hoặc có cả hai. Để cho chất lỏng bốc hơi người ta cho một luồng khí đi qua bình chất lỏng. Để tăng khả năng bốc hơi người ta làm tăng diện tích tiếp xúc bằng cách cho khí sủi qua chất lỏng.

Có rất nhiều loại bình bốc hơi khác nhau, mỗi loại bình sử dụng cho một loại khí mê hơi nhất định.

2.2.1.Bình đồng (Copper Kettle)

Là loại bình dẫn nhiệt tốt, có thể thu nhiệt từ môi trường để cung cấp cho khí mê bốc hơi. Khí mê được bốc hơi nhờ một luồng oxy sủi qua bình, khí đi ra gồm hồn hợp khí mê và oxy sẽ được đưa vào bệnh nhân thông qua hệ thống hô hấp.

2.2.2. Bình Fluotec

Là loại bình có bộ phận điều chỉnh theo nhiệt độ, có khả năng cung cấp nồng độ khí mê chính xác. Thường được dùng cho các thuốc mê hơi họ

Halogen, với nồng độ cung cấp từ 0.1 - 4%. Lưu ý trong thuốc mê Halothan có chất đệm thymol để tăng sự bền vững của thuốc. Chất này ít bay hơi nên sau một thời gian sử dụng có thể gây tích tụ thymol ở đáy bình Fluotec, tuy ít nguy hiểm nhưng có thể làm giảm khả năng bốc hơi của thuốc.

Do đó, thỉnh thoảng cần súc bình để làm sạch thymol, đảm bảo bình bốc hơi được hiệu quả.

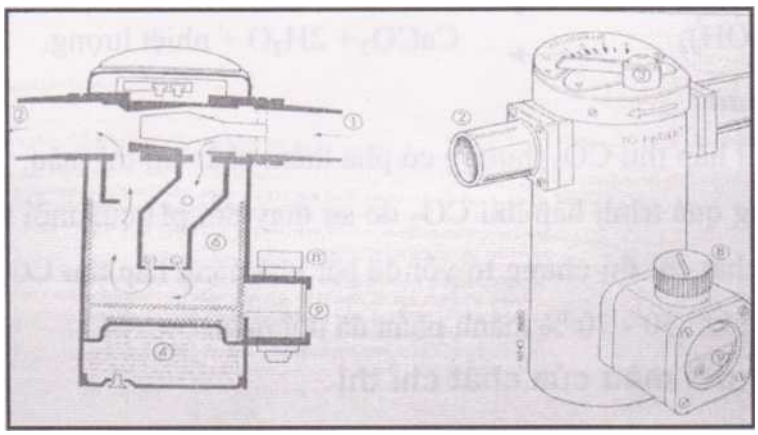
2.2.3. Bình EMO (Epstien Maclnstosh Oxford)

Bình này sử dụng cho khí mê bốc hoi là Ether. Bình có một lớp nước dày bao quanh có tác dụng như một đệm để cung cấp nhiệt cho khí mê bốc hơi.

2.2.4. Bình OMV (Oxford Miniature Vaporizer)

Là loại bình nhỏ làm bằng hợp kim không gì. Có thể dùng cho Halothan, Methoxyfluran hay Chlorofoc. Bình cũng có một lớp đệm nước xung quanh để giữ nhiệt. Bình có cân để điều chỉnh nồng độ thuốc mê bốc hơi, có thể dùng để khởi mê hoặc duy trì mê.Trong quá trình duy trì mê nếu cần có thể đổ thêm dung dịch thuốc mê bốc hơi.

Tuy nhiên, phải chỉnh cần điều chỉnh về vị trí zero trước khi mở chốt đổ thuốc. Nếu không khoá cần điều khiển không khí sẽ lọt vào bình làm một nồng độ thuốc cao đi vào bệnh nhân có thể gây nguy hiểm.



Hình 2.13. Cấu tạo bình bốc hơi

1. Cổng vào 2. Cổng ra 3. cần chỉnh nồng độ thuốc 4. Đệm nước 6. Buồng bốc hơi 8. Cửa đổ thuốc mê 9. Vị trí theo dõi mức thuốc trung bình.

2.3. Chất hấp thu khí carbonic (CO2)

Khi sử dụng hệ thống kín hoặc nửa kín thì sẽ có nguy cơ ứ đọng và tăng co_2. Để khắc phục nguy cơ này, người ta gắn vào hệ thống một bộ phận để hấp thu khí co_2. Các chất hấp thu co_2 thường dùng là vôi sô đa hoặc vôi Bary hydroxyde. Đây là những chất kiềm có khả năng trung hoà H_2CO_3 do khí co_2 kết hợp với H_2O tạo ra.

2.3.1. Vôi sô đa

Vôi sô - đa là một hỗn hợp gồm 94% $Ca(OH)_2$, 5% NaOH và 1% KOH. Trong thành phần có pha thêm một lượng nhỏ silicate để tăng độ rắn của vôi và

tránh sinh bụi. Trong vôi sô - đa, NaOH đóng vai trò là một chất xúc tác, khi tăng thành phần này thì tăng khả năng hấp thu co_2 nhưng sẽ tạo ra nhiều nhiệt và dễ gây đóng bánh. Khả năng hấp thu của vôi sô - đa là 14 - 23 lít co_2 /lOOg vôi. Phản ứng trung hoà xảy ra như sau:

- Phản ứng nhanh:

$co_2 + H_2O$ ► H2CO3

H2CO3 + 2NaOH --------► $Na_2CO_3 + 2H_2O$ + nhiệtlượng

- Phản ứng chậm:

$Na_2CO_3 + Ca(OH)_2$-------► $CaCO_3$ + 2NaOH

H2CO3 + $Ca(OH)_2$--------► $CaCO_3 + 2H_2O$ + nhiệtlượng.

2.3.2. Vôi bnry hydroxy de:

Thành phần gồm 80% $Ca(OH)_2$ và 20% $Ba(OH)_2$.$8H_2O$. Hỗn hợp này đủ rắn vì có pha nước kết tinh nên không cần thêm silicate. Bary hydroxyde đóng vai trò là chất xúc tác tương tự như NaOH nhưng không có khả năng tái sinh.

Phản ứng trung hoà như sau:

H2CO3 + $Ba(OH)_2$_____k $BaCO_3$ +2 H_2O + nhiệt lượng.

H2CO3 + $Ca(OH)_2$_____> $CaCO_3 + 2H_2O$ + nhiệt lượng.

2.3.3. Chất chỉ thị màu

Trong các chất hấp thu co_2 thường có pha thêm chất chỉ thị màu. Chất chỉ thị màu sẽ thay đổi trong quá trình hấp thu co_2 do sự thay đổi pH của môi trường. Khi có sự thay đổi màu chất chỉ thị chứng tỏ vôi đã hết khả năng hấp thu co_2. Chất hấp thu cần được thay thế khi 50 - 70 % thành phần đã đổi màu.

Bảng 2.2. Sự thay đổi màu của chất chỉ thị

Loại chỉ thị màu	Màu khi chưa hấp thu	Màu khi đã hấp thu
Tím ethyl	Trắng	Tím
Hồng phenol	Trắng	Hồng
Vàng clayton	Đở	Vàng
Da cam ethyl	Da cam	Vàng
Mimosa 2	Đỏ	Trắng

2.3.4. Lưu ý khi sử dụng chất hấp thu co_2

Hình thù và kích thước hạt vôi có ảnh hưởng đến khả năng hấp thu co_2. Nếu hạt vôi có kích thước nhỏ thì tăng diện tích tiếp xúc nhưng gây tăng sức cản đường thở và dễ đóng bánh. Ngược lại, nếu có kích thước lớn thì có thể giảm sức cản nhưng lại giảm diện tích tiếp xúc. Có thể trộn lẫn 2 loại hạt trên để vừa giảm sức cản vừa tăng diện tích tiếp xúc. Bình vôi hấp thu tốt nhất là bình có

khoảng không khí trong bình sau khi đổ đầy vôi phải đạt 48 - 55% thể tích bình. Bình vôi sô - đa khi hết khả năng hấp thu có thể hồi phục màu nguyên thuỷ nhưng khả năng hấp thu có thể không đạt được như dạng ban đầu.

Các hạt vôi có thể hấp thu một phần lượng khí mê nên có thể làm chậm sự khởi mê và thoát mê. Khi vôi sô - đa quá khô có thể hấp thu và phân huỷ khí mê thành các sản phẩm có độc tính đối với thần kinh. Các chất hấp thu là những kiềm mạnh, khi sử dụng tránh gây vướng vào da và mắt vì có thể gây bỏng da. mù mắt.

3. CÁC MÁY THEO DÕI CHỨC NĂNG SỐNG TRONG GÂY MÊ

3.1. Máy đo độ bão hoà oxy (pulse oxymeter)

3.1.1. Nguyên tắc hoạt động

- Máy đo độ bão hoà oxy ngoại vi (SpO_2) dựa trên nguyên lý của định luật Lambert Beer: "Độ hấp thu ánh sáng của một dung dịch phụ thuộc vào nồng độ dung dịch và chiều dày dung dịch mà ánh sáng đi qua cùng các chỉ số hấp thụ của các thành phần có trong dung dịch đó".
- Đầu đo của máy có hai phần: phần phát sáng và phần nhận cảm ánh sáng. Cường độ ánh sáng tới phần nhận sẽ thay đổi tuỳ thuộc vào sự hấp thu ánh sáng của lượng máu mà động mạch đưa tới. Sự hấp thu ánh sáng khác nhau giữa Hb và HbO_2. Các tín hiệu thu nhận được sẽ được xử lý và hiển thị lên màn hình. Ngoài đo độ bão hoà oxy máu ngoại vi, máy còn cho biết được tần số mạch liên tục.

3.1.2. Ứng dụng trong lâm sàng

- Máy này đặc biệt hữu ích trong các trường hợp sau:

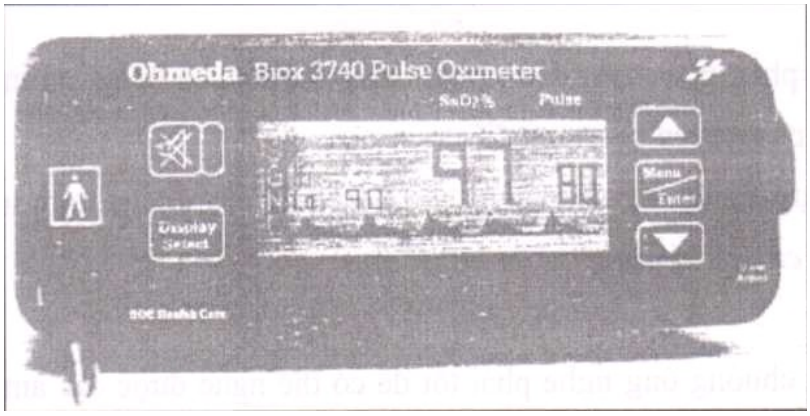
  + Gây mê trẻ em và trẻ sơ sinh

  + Gây mê trong điều kiện thiếu ánh sáng: phòng XQuang, nội soi can thiệp, các thủ thuật nội soi chẩn đoán...

  + Các giai đoạn dễ gây thiếu oxy như khởi mê, thoát mê.

  + Tiền mê, gây tê vùng có kết hợp thuốc an thần

  + Trong vận chuyển bệnh nhân nặng.



Hình 2.14. Máy đo độ bão hoà oxy (pulse oxymeter)

- Ngày nay, trên lâm sàng đo SpO_2 là phương pháp thông dụng nhất để theo dõi bệnh nhân trong mổ. Nó cho phép phát hiện sớm tình trạng thiếu oxy trong quá trình khởi mê, duy trì mê cũng như giai đoạn hồi tỉnh. Ngoài ra, còn được dùng để theo dõi trong vận chuyển bệnh nhân, theo dõi bệnh nhân tại phòng hồi tỉnh và theo dõi trong điều trị bệnh nhân nặng.

- Tuy vậy cũng cần phải lưu ý đến một số nhược điểm của phương pháp này:

+ Thông số đo không chính xác, nó có thể sai số khoảng 4% so với phương pháp đo trực tiếp (đo SaO_2). Độ bão hoà oxy càng thấp thì sai số càng lớn.

+ Máy không đo được khi không có mạch ngoại biên, đo không chính xác trong các trường hợp như hạ huyết áp, hạ nhiệt độ ngoại vi, dùng thuốc co mạch...

+ Không phân biệt được khi có hiện diện các thành phần khác trong máu như $HbCO_2$, MetHb, bilirubin tăng cao.

- Mặc dù có một số nhược điểm trên nhưng máy đo SpO_2 vẫn được ưu tiên sử dụng vì tính đơn giản và hiệu quả của nó. Đây là phương tiện rất hữu ích có thể trang bị được cho các bệnh viện huyện để giúp theo dõi bệnh nhân gây mê được tốt hơn.

3.2. Máy đo huyết áp bằng tay

Trong thực hành lâm sàng gây mê hồi sức thì việc đo huyết áp động mạch là rất quan trọng, dựa vào kết quả huyết áp có thể lượng giá được tình trạng tuần hoàn. Để kết quả đo huyết áp được chính xác thì cần phải có máy đo huyết áp tốt và cách đo đúng.

Huyết áp được đo dựa vào 4 phương pháp:

+ Phương pháp nghe của Korotkoff.

+ Phương pháp đo dao động của túi khí

+ Phương pháp phát hiện sự di chuyển của thành động mạch bằng sóng siêu âm.

+ Phương pháp phát hiện dòng máu trong lòng mạch bằng bắt mạch, siêu âm hoặc bằng nguyên lý quang điện.

Trong thực tế phương pháp nghe của Korotkoff là thường được sử dụng nhất.

3.2.1. Chọn và chuẩn bị dụng cụ đo huyết áp:

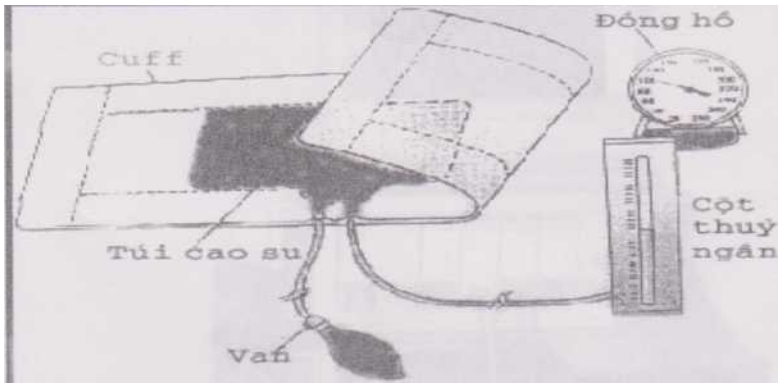
- Ống nghe:

Màng và chuông ống nghe phải tốt để có thể nghe được các âm trầm, tần số thấp. Hai nút tai vừa khít, hướng ra phía trước ống tai để tránh nghe những tạp âm bên ngoài. Dây truyền âm không nên dài quá 38 cm để đảm bảo truyền âm tốt.

- Máy đo huyết áp:

+ Máy đo huyết áp thuỷ ngân được xem là "tiêu chuẩn vàng" vì cho kết quả chính xác và đạt độ tin cậy cao nhất. Máy đồng hồ dễ vỡ, mau hư và thường cho kết quả không chính xác bằng máy thuỷ ngân. Tuy nhiên, máy đồng hồ lại gọn nhẹ nên cũng được dùng nhiều trong lâm sàng. Do đó ít nhất cứ 6 tháng các máy đồng hồ phải được so sánh với máy thuỷ ngân để điều chỉnh sao cho không chênh lệch quá 3mmHg.

+ Máy đo huyết áp thích hợp là máy có chiều dài túi hơi ít nhất phải bằng 80% chu vi vòng cánh tay (hoặc vòng đùi), chiều rộng túi hơi ít nhất phải bằng 40% chu vi vòng cánh tay (hoặc vòng đùi). Vì vậy cần có nhiều cỡ khác nhau cho người lớn và trẻ em. Chọn túi hơi lớn hơn chuẩn sẽ làm huyết áp thấp hơn bình thường và ngược lại.



Hình 2.15. Dụng cụ đo huyêt áp bằng tay

3.2.2. Cách đo

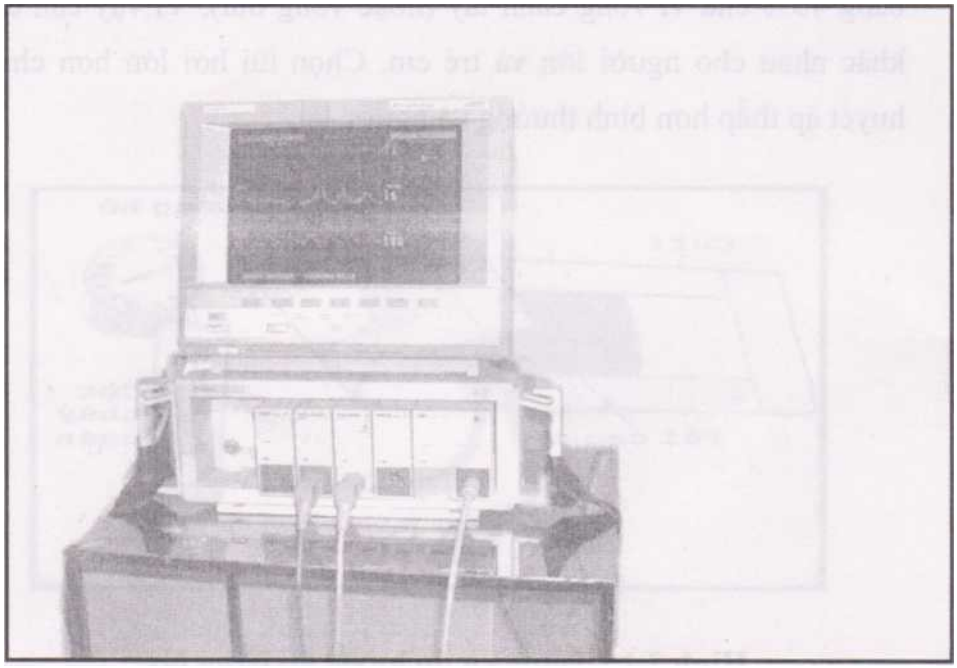
- Quấn băng tay: Túi hơi ở giữa so với vùng đập của động mạch cánh tay. Bờ dưới túi hơi ở phía trên nếp gấp khuỷu 2 cm.
- Xác định huyết áp tâm thu bởi sự biến mất của mạch quay.
- Bơm túi hơi lên trên huyết áp tâm thu 30 mmHg sau khi nghỉ từ 30 giây đến 1 phút.
- Đặt ống nghe vào vị trí đập của động mạch cánh tay rồi xả hơi với tốc độ đều đặn 2-3 mmHg/giây.
- Huyết áp tâm thu ghi nhận khi xuất hiện tiếng đập đầu tiên.
- Huyết áp tâm trương ghi nhận khi tiếng đập mất hoàn toàn

Đo huyết áp luôn kết hợp với nghe tim, nhất là các trường hợp có rối loạn nhịp. Có thể đo lại để kiểm tra, khoảng cách giữa các lần đo tối thiểu là 1 phút, thường là 2 phút.

3.3. Máy theo dõi huyết áp động mạch gián tiếp (Monitoring)

- Tương tự như dụng cụ đo huyết áp bằng tay, máy đo HAĐM gián tiếp dùng một băng chứa túi khí quấn vào đoạn chi có động mạch khá lớn (thường là động mạch cánh tay). Có nhiều băng chứa túi khí với các kích thước khác nhau tuỳ lứa tuổi. Nguyên tắc hoạt động của các máy này cũng dựa trên 4 phương

pháp đo tương tự như máy đo huyết áp bằng tay.



Hình 2.16. Monitor theo dõi huyết động

- Bộ phận nhận cảm của máy sẽ hoạt động dựa vào một trong bốn phương pháp trên. Tuy vậy, để giảm bớt sai số người ta có thể áp dụng hai phương pháp trên cùng một máy. Cũng như phương pháp đo HA bằng tay, chiều rộng của băng khí phải được chọn cho phù hợp với kích thước của bệnh nhân và vị trí đo để hạn chế sai số. Nhờ tiến bộ của hệ vi xử lý, việc điều khiển bơm xả khí được thực hiện ngày càng hoàn chỉnh. Người sử dụng điều chỉnh khoảng cách thời gian giữa các lần đo (lphút; 2 phút; 2,5 phút; 3 phút; 5 phút; 10 phút; 15 phút; 30 phút; 60 phút; 120 phút). Máy sẽ tự chọn tốc độ bơm và áp lực bơm. Thời gian đo trong vòng 20 - 40 giây.

- Ngoài các thông số về huyết áp tối đa, tối thiểu và trung bình, máy còn cho phép theo dõi nhịp tim liên tục. Độ chính xác của máy có thể đạt 95%. Nhờ có máy đo huyết áp tự động giúp cho người gây mê có thời gian để thay dịch, tiêm thuốc, truyền máu...

- Tuy nhiên, việc đo huyết áp thường xuyên, nhất là khoảng cách đo giữa các lần đo từ 1 - 3 phút có thể gây phù nề đầu xa của chi đang đo do bị ứ trệ tĩnh mạch trở về.

4. KIỂM TRA TRANG THIẾT BỊ TRƯỚC KHI GÂY MÊ

4.1. Kiểm tra nguồn oxy và khí nén

4.1.1. Bình oxy nén

- Mở khoá oxy để kiểm tra áp lực oxy trong bình. Nếu gần hết thì thay bình mới và đảm bảo có bình dự trữ.
- Mở đồng hồ đo lưu lượng, kiểm tra luồng oxy ra khỏi bình.

4.1.2. Máy tạo oxy

- Kiểm tra bộ lọc khí vào, nếu cần phải lau sạch.
- Bật công tắc điện, kiểm tra chuông báo.
- Đặt lưu lượng oxy 4 lít/phút và kiểm tra nồng độ oxy (phải đạt 90% oxy trong khí thở vào sau 5 phút khởi động máy).
- Kiểm tra hệ thống dự trữ phòng khi mất điện: bình oxy dự trữ hoặc nguồn điện dự trữ.
-

4.1.3. Các nguồn khí cung cấp trong gây mê

Cần kiểm tra các nguồn khí khác nếu có sử dụng như khí N_2O, không khí nén...

4.2. Kiểm tra các phương tiện gây mê

- Kiểm tra toàn bộ hệ thống mê hô hấp sẽ sử dụng.

- Mở nguồn oxy khẩn để làm căng bóng dự trữ, bóp bóng trong khi bịt van để kiểm tra dò khí. Đảm bảo các van thở ra, thở vào và van giảm áp hoạt động tốt.

- Kiểm tra bình bốc hơi: kiểm tra bình đã được đổ đầy thuốc mê hơi theo chỉ dẫn trên bình.

- Kiểm tra các ống dẫn nối bình bốc hơi với nguồn khí nén và hệ thống mê, đảm bảo không có dò khí. Chỉnh cần điều chỉnh lưu lượng về mức zero.

- Kiểm tra tất cả các bóng mềm, bóng ambu, đảm bảo không bị thủng, hư hỏng.

- Bật công tắc máy hút và kiểm tra áp lực máy hút.

- Kiểm tra tất cả các dụng cụ, phương tiện để đặt nội khí quản, gây tê vùng, thuốc, dịch truyền, bơm tiêm, catheter... tất cả đều phải được chuẩn bị sẵn sàng trên bàn gây mê.

- Kiểm tra hoạt động của các máy theo dõi các thông số huyết động, đảm bảo tất cả hoạt động tốt.

5. BẢO QUẢN TRANG THIẾT BỊ SAU KHI GÂY MÊ

Nếu không có sự kiểm tra và bảo quản thường xuyên cũng như định kỳ các phương tiện, dụng cụ gây mê thì việc gây mê sẽ trở nên nguy hiểm, khó khăn và có thể không thực hiện được. Người gây mê phải chịu trách nhiệm kiểm tra và bảo quản các máy móc thiết bị trong gây mê mà mình đang sử dụng. Một số biện pháp bảo quản phương tiện, dụng cụ như sau:

- Sau khi gây mê tắt tất cả các khoá áp lực của các bình khí nén. vặn nút lưu lượng kế về mức zero, tháo rời các dây dẫn oxy, N_2O ra khỏi bình nén.

- Đối với các phương tiện đã tiếp xúc trực tiếp với bệnh nhân như đèn soi thanh quản, mask, airway cần được rửa sạch bằng xà phòng, ngâm vào dung

dịch sát khuẩn rồi rửa sạch và để nơi khô ráo, không bụi. Trong trường hợp sử dụng cho bệnh nhân có nhiễm khuẩn đường hô hấp thì cần rửa sạch rồi tiệt khuẩn bằng hấp ẩm trong nồi hấp (autoclave) hoặc bằng dung dịch tiệt khuẩn theo sự hướng dẫn của nhà sản xuất.

- Ống nội khí quản: Tốt nhất là dùng nội khí quản một lần, trong hoàn cảnh chúng ta có thể dùng lại sau khi đã khử khuẩn. Sau khi đã sử dụng tiến hành đánh rửa nội khí quản bằng xà phòng, nếu nhiễm khuẩn phải ngâm formol, nước javen, xì hơi cho khô rồi để vào hộp kín có đựng trioxymethylen hoặc hơi formol trong 24 giờ để khử khuẩn, trước khi dùng phải rửa nội khí quản bằng nước muối vô khuẩn. Ngoài ra có thể gửi khử khuẩn tại nơi có máy khử khuẩn.

- Súc rửa ống hút và đổ bình hút. rửa sạch bình hút.

- Bình bốc hơi: Khoá cần điều chỉnh về mức zero. Tháo, đổ ether ra khỏi bình, bình bốc hơi cần được súc rửa bằng dung dịch thuốc mê bốc hơi sau 1 tuần không sử dụng hoặc khi thuốc trong bình đã đổi màu.

- Định kỳ lau chùi dụng cụ máy móc bằng các dung dịch sát khuẩn, làm sạch bụi bẩn ra khỏi hệ thống.

OXY- CÁC THIẾT BỊ CUNG CẤP KHÍ – LIỆU PHÁP OXY

Mục tiêu học tập

1. *Mô tả được nguyên tắc hoạt động và ưu nhược điểm của các thiết bị cung cấp oxy.*
2. *Trình bày được các chỉ định, nguyên tắc khi sử dụng các phương tiện cung cấp oxy.*
3. *Thực hiện được một số phương pháp cho bệnh nhân thở oxy thường dùng.*
4. *Trình bày ra được các biến chứng có thể xảy ra khỉ sử dụng các phương tiện trong liệu pháp oxy.*

1. MỞ ĐẦU

Năm 1727, Stephen Hale điều chế được oxy. Năm 1777, Priestly khám phá ra oxy và nhận ra tầm quan trọng của nó. Năm 1780 - 1789, Lavoisier và cộng sự đã chứng minh được rằng oxy được hấp thu qua phổi, chuyển hoá trong cơ thể và thải ra ngoài thành CO2 và H_2O. Từ đó giá trị của oxy trong điều trị tăng dần và những phương pháp sử dụng ngày càng cải tiến.

2. TÍNH CHẤT VẬT LÝ CỦA OXY

Oxy là một khí không màu, không mùi, không vị, trọng lượng phân tử 32, trọng lượng riêng 1,105. Ở áp suất bình thường oxy hoá lỏng ở -183°c, nhưng với áp suất 50 atmosphere sẽ hoá lỏng ở -119°c. Oxy rất dễ gây cháy nổ, những tai nạn xảy ra trong điều trị bằng oxy là do sự bùng cháy của những vật liệu có thể oxy hoá được như vải, len, cao su... trong một môi trường có nồng độ oxy cao. Oxy lỏng có thể làm lạnh thành dạng rắn và oxy rắn nóng chảy Ở-218°C.

Với dầu bôi trơn hoặc mỡ, dưới áp lực có thể nổ, tia oxy xịt ra đột ngột tiếp xúc với dầu mỡ gây ra nổ. Do đó, tránh để dầu mỡ tiếp xúc với oxy.

3. TÍNH CHẤT DƯỢC LÝ

Oxy là một thành phần của không khí, chiếm khoảng 21% của khí thở vào. Áp suất riêng phần của oxy là: 760 X 21% = 159,6mmHg. Khi không khí đi vào hệ thống phế quản nó trộn lẫn với khí thở ra (có ít oxy), do đó áp suất riêng phần của oxy ở phế nang chỉ còn 100mmHg. Tuy nhiên, áp suất riêng phần này vẫn đủ tạo một lực giúp đưa oxy qua màng phế nang mao mạch để vào máu vì áp suất riêng phần của oxy trong máu tĩnh mạch chỉ có 40mmHg. Bình thường trong máu động mạch 100ml máu vận chuyển được 19,7ml oxy kết hợp với Hb và chỉ có 0,3ml oxy hoà tan trong huyết tương, số lượng oxy hoà tan không nhiều nhưng rất quan trọng vì qua đó oxy mới gắn kết hoặc tách rời khỏi Hb để đến mô.

Độ bão hoà của oxy với Hb tuỳ thuộc phần lớn vào áp suất của oxy trong máu (PaO_2). Những yếu tố khác có ảnh hưởng đến độ bão hoà oxy với Hb là nhiệt độ và pH máu. Ở tốc độ chuyển hoá bình thường, cơ thể thu nhận khoảng 5ml oxy từ mỗi 100ml máu. Khi một người được cung cấp oxy dưới áp suất 2- 3 atm, lượng oxy hoà tan đủ đáp ứng nhu cầu oxy các mô mà không cân Hb (ứng

dụng dùng oxy cao áp điều trị ngộ độc CO).

Phân áp oxy trong máu động mạch (PaO_2): Sự oxy hoá ở tổ chức phụ thuộc vào thu nhận oxy của cơ quan và chuyển giao oxy của hemoglobine. PaO_2 không phản ánh sự oxy hoá tổ chức mà phản ảnh sự thu nhận oxy và từng cơ quan trong cơ thể có PaO_2 khác nhau.

Nói chung, cần phải cung cấp oxy cho bệnh nhân khi PaO_2 từ 60 mmHg trở xuống. Khi PaO_2 dưới 30 mmHg bệnh nhân có thể tử vong.

4. CÁC THIẾT BỊ CUNG CẤP KHÍ

4.1. Bình oxy nén

Một hệ thống cung cấp oxy bằng bình oxy nén bao gồm:

- Một nhà máy sản xuất oxy và bình chứa oxy nén.
- Hệ thống vận chuyển bình oxy nén từ nơi sản xuất đến bệnh viện
- Hệ thống cung cấp oxy từ bình oxy nén đến bệnh nhân bao gồm:

  + Đồng hồ áp lực + Lưu lượng kế + Bình làm ẩm

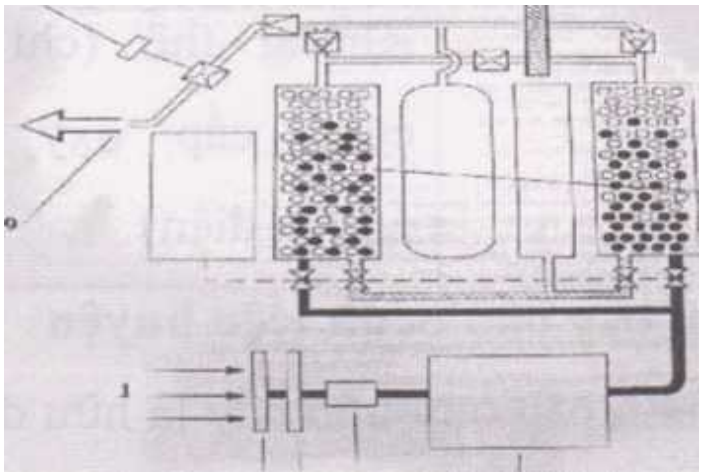
  + Ống nối dẫn oxy đến mặt bệnh nhân

  + Xông mũi hoặc mask để đưa oxy vào đường hô hấp bệnh nhân.
- Một nhân viên y tế được huấn luyện để có thể cho bệnh nhân thở oxy đúng chỉ định, đúng phương pháp.
- Một nhân viên bảo trì và sửa chữa hệ thống, đảm bảo cho hệ thống vận hành tốt.

Bình oxy nén thường được sơn hoặc bọc bằng vải màu trắng hoặc màu xanh lá cây. Oxy được nén trong bình ở dạng khí với áp lực 150 - 180 atm (tức là gấp 150 -180 lần áp lực không khí). Áp lực này tỷ lệ với lượng hơi chứa trong bình và giảm dần trong quá trình sử dụng.

4.2. Máy tạo oxy

Máy tạo oxy được trang bị cho những bệnh viện mà ở đó việc trang bị các bình oxy nén gặp khó khăn. Máy tạo oxy có thể cung cấp oxy sẵn sàng và có giá thành rẻ hơn so với bình oxy nén. Oxy được tạo ra có thể đạt độ nguyên chất 90% và có thể cho hiệu quả sử dụng tương tự cung cấp oxy từ bình ôxy nén. Tuy nhiên công suất sử dụng của máy tạo oxy là 4 lít/phút, nếu cho cao hơn thì đậm độ oxy khí thở vào sẽ giảm. Máy tạo oxy có thể sử dụng tại phòng mổ, buồng bệnh những nơi có sẵn nguồn điện. Ngoài ra còn có thể sử dụng để



phục vụ những người cân cung câp oxy tại nhà.

K /X--7 1. Không khí vào

2,3. Bộ phận lọc bụi

4.Bộ phận lọc vi khuẩn

5.Bộ phận nén khí

2 3 6.Các c3t hElp thu khí Nits

4 7.Khí thài ra (chủ yếu là Nitơ)

8.Khoá dòne oxy ra

Hình 1.1. Cấu tạo máy tạo oxy

Tương tự như binh oxy nén, để sử dụng oxy từ máy tạo oxy phải có các yếu tố sau:

- Nơi sản xuất và cung cấp máy.
- Nguồn điện sẵn có tại bệnh viện
- Có đủ không gian cho máy hoạt động

Hệ thống cung cấp khí bao gồm:

+ Lưu lượng kế

+ Bình làm ẩm

+ Ống nối dẫn oxy đến mặt bệnh nhân

+ Xông mũi hoặc mask để đưa oxy vào đường hô hấp bệnh nhân.

- **Một nhân viên y tế được huấn luyện để có thể cho bệnh nhân thở oxy đúng chỉ định, đúng phương pháp.**

- Một nhân viên bảo trì và sửa chữa hệ thống, đảm bảo cho hệ thống vận hành tốt.

Bảng 1.1. So sánh một số đặc điểm của 2 bình oxy nén và máy tạo oxy

	Bình oxy	**Máy tạo oxy**
Giá thành trang bị	Giá rẻ	Giá đắt hơn
Chi phí sử dụng	Tổn kém trong vận chuyên	ít tốn kém hơn
Nguồn cung cấp	Cần cung cấp theo từng đợt	Chỉ cần nguồn điện để hoạt động
Chất lượng oxy	100% nguyên chất	ít nhất là 90% nguyên chất
Dự trừ oxy	Có thể	Không thể (chỉ có thể cung cấp oxy khi bật nguồn điện)

4.3. Chọn lựa hệ thống cung cấp khí oxy cho bệnh viện huyện

Ở tuyến huyện, hai hệ thống cung cấp oxy trên đây là hữu dụng và thiết thực. Đối với các bệnh viện nếu việc vận chuyển bình oxy thuận lợi thì việc chọn hệ thống cung cấp khí bằng bình oxy nén thường được ưu tiên.

Tuy nhiên, ở những bệnh viện xa, khó khăn cho việc vận chuyên bình oxy thì việc sử dụng máy tạo oxy sẽ tiện ích hơn. Nhưng máy tạo oxy không thể cung cấp oxy khi bị mất điện (không có nguồn điện, dòng oxy sẽ ngưng sau vài phút). Giải pháp tối ưu cho các bệnh viện này là sử dụng nguồn oxy cơ bản là từ máy tạo oxy nhưng cũng nên kết hợp dự trữ một số bình oxy dùngkhi bị mất điện. Hiện nay trong chương trình cung cấp thiết bị y tế cho tuyến huyện ở 20 tỉnh của Bộ Y tế, có máy tạo oxy đi kèm 2 bình con loại 20 lít để nén khí vào.

Thiết bị này rất hữu ích vì đơn giản cho việc vận chuyển đồng thời cũng có thể dự trữ oxy sử dụng khi mất điện.

5. LIỆU PHÁP OXY

5.1. Mục đích

Mục đích của liệu pháp oxy là "cung cấp oxy cho nhu cầu chuyển hoá của tế bào". Muốn đạt được mục đích đó thì phải thoả mãn những điều kiện sau:

- Đảm bảo nồng độ oxy thích hợp trong khí thở vào: Bình thường tỷ lệ oxy khí thở vào là 21% (chính xác là 20,9%). Ở nồng độ này áp lực riêng phần của nó là 150mmHg và áp lực riêng phần oxy trong phế nang là 1 OOmmHg. Oxy sẽ khuếch tán qua màng phế nang - mao mạch vào máu cho đến khi áp lực cân bằng giữa 2 bên màng.

- Đường thở thông thoáng và thông khí phổi tốt đề đảm bảo đủ áp lực riêng phần oxy phế nang.
- Oxy khuếch tán được qua hàng rào phế nang - mao mạch.
- Oxy phải được vận chuyển ở trong máu tốt: Bình thường trong máu oxy được vận chuyển dưới 2 dạng:

+ Dạng hoà tan: Chiếm khoảng 0,3ml/100ml máu động mạch, tạo nên một áp lực riêng phần của oxy trong máu động mạch là lOOmmHg. Đây là dạng trao đổi trực tiếp với tổ chức.

+ Dạng kết họp với hemoglobin (Hb): Là dạng vận chuyển chủ yếu của oxy trong máu. Bình thường lg Hb có thể vận chuyển được tối đa l,34ml oxy. Trong 100ml máu có khoảng 15g Hb nên 100ml máu có thể vận chuyển tối đa 20ml oxy, nhưng thực tế chỉ có khoảng 97% Hb kết họp với oxy tức có khoảng 19,5ml oxy được vận chuyển trong 1 OOml máu động mạch.

Khi bị mất điện. Hiện nay trong chương trình cung cấp thiết bị y tế cho tuyến huyện ở 20 tỉnh của Bộ Y tế, có máy tạo oxy đi kèm 2 bình con loại 20 lít để nén khí vào.

Thiết bị này rất hữu ích vì đơn giản cho việc vận chuyển đồng thời cũng có thể dự trữ oxy sử dụng khi mất điện.

5. LIỆU PHÁP OXY

5.1. Mục đích

Mục đích của liệu pháp oxy là "cung cấp oxy cho nhu cầu chuyển hoá của tế bào". Muốn đạt được mục đích đó thì phải thoả mãn những điều kiện sau:

- Đảm bảo nồng độ oxy thích hợp trong khí thở vào: Bình thường tỷ lệ oxy khí thở vào là 21% (chính xác là 20,9%). Ở nồng độ này áp lực riêng phần của nó là 150mmHg và áp lực riêng phần oxy trong phế nang là 1 OOmmHg. Oxy sẽ khuếch tán qua màng phế nang - mao mạch vào máu cho đến khi áp lực cân bằng giữa 2 bên màng.
- Đường thở thông thoáng và thông khí phổi tốt đề đảm bảo đủ áp lực riêng phần oxy phế nang.
- Oxy khuếch tán được qua hàng rào phế nang - mao mạch.
- Oxy phải được vận chuyển ở trong máu tốt: Bình thường trong máu oxy được vận chuyển dưới 2 dạng:

+ Dạng hoà tan: Chiếm khoảng 0,3ml/100ml máu động mạch, tạo nên một áp lực riêng phần của oxy trong máu động mạch là lOOmmHg. Đây là dạng trao đổi trực tiếp với tổ chức.

+ Dạng kết họp với hemoglobin (Hb): Là dạng vận chuyển chủ yếu của oxy trong máu. Bình thường lg Hb có thể vận chuyển được tối đa l,34ml oxy. Trong 100ml máu có khoảng 15g Hb nên 100ml máu có thể vận chuyển tối đa 20ml oxy, nhưng thực tế chỉ có khoảng 97% Hb kết họp với oxy tức có khoảng 19,5ml

oxy được vận chuyển trong 1 OOml máu động mạch.

- *Do thiếu máu:* Oxy vận chuyển trong máu chủ yếu dưới dạng kết hợp với Hb nên khi thiếu máu sẽ gây thiếu phương tiện để vận chuyển oxy đến tổ chức. Việc thở oxy chỉ làm tăng lượng oxy hoà tan lên một ít. Biện pháp điều trị chú yếu là cho truyền hồng cầu khối hoặc máu toàn phần để cung cấp đủ Hb.

- *Do nhiễm độc các chất làm Hb mất khả năng vận chuyên oxy:* Chẳng hạn nhiễm độc các chất gây méthemoglobin máu. Trong các trường hợp này ngoài cho thở oxy thì biện pháp chính vẫn là phục hồi khả năng tải oxy của Hb (dùng xanh methylen 2mg/kg/TM/giờ, cho lặp lại nếu cần và Vitamin c 2-40 mg/kg/TM/lần X 2 - 4 lần/giờ)

5.2.3. Thiếu oxy máu do nguyên nhân tuần hoàn

- *Do giảm thể tích tuần hoàn:* Thiếu oxy do giảm tưới máu mô. Kết hợp thở oxy với biện pháp chủ yếu là phục hồi thể tích tuần hoàn.

- *Do giảm lưu lượng tỉm:* Thiếu oxy do tim hoạt động không hiệu quả, không đảm bảo đủ máu đi nuôi cơ thể. Các trường hợp này thở oxy sẽ có lợi do làm giảm co mạch phổi, giảm hậu gánh thất phải và tăng lưu lượng máu về thất trái.

- *Do ứ trệ tuần hoàn:* Nguyên nhân do ứ trệ tĩnh mạch, tắc động mạch. Cho thở oxy thường không có hiệu quả trong các trường hợp này.

5.2.4. Thiếu oxy do tổ chức

- *Do tăng nhu cầu oxy của tổ chức:* Trong các trường hợp sốt cao, co giật, run lạnh... nhu cầu oxy của cơ thể tăng cao. Các trường hợp này cho thở oxy cho kết quả tốt.

- *Do nhiễm độc tế bào:* Một số trường hợp nhiễm độc như ngộ độc cyanua làm men cytochrome oxydase bị ức chế và tế bào sẽ không sử dụng được oxy. Cho thở oxy có thể giúp chuyển phản ứng oxy hoá sang một hệ thống men khác như oxygen tranferase và oxygen oxidase.

5.3. Nguyên tắc sử dụng oxy

5.3.1. Sử dụng đúng liều lượng

Cần sử dụng đúng chỉ định và đúng liều lượng thích hợp. Sử dụng lưu lượng oxy tối thiểu đạt được hiệu quà mong muốn, tránh sử dụng quá cao gây tác dụng độc của oxy.

5.3.2. Phòng tránh nhiễm khuẩn

Khi sử dụng oxy thì khả năng nhiễm khuẩn cao vì vi khuẩn phát triển nhanh trong môi trường khí oxy và dễ dàng xâm nhập bộ máy hô hấp đã bị tổn thương sẵn. Do đó cần đề phòng nhiễm khuẩn bằng cách:

- Dụng cụ vô khuẩn, sau mỗi lần thở dụng cụ phải được làm sạch và tẩy khuẩn. Tốt nhất là chỉ sử dụng một lần.
- Thay ống thông và đổi bên lồ mũi 8 giờ/lần.
- Làm vệ sinh miệng cho bệnh nhân 3- 4 giờ/lần.

5.3.3. Phòng tránh khô đường hô hấp

- Oxy đựng trong các bình kín là khí khô nên dề làm khô các tế bào niêm mạc đường hô hấp vì vậy cần làm ẩm oxy thở vào bằng dung dịch vô khuẩn.
- Động viên bệnh nhân uống nước.

5.3.4. Phòng chống cháy nổ

- Dùng biến "cấm lửa" hoặc "không hút thuốc" treo ở khu vực cho bệnh nhân thở oxy.
- Giáo dục bệnh nhân, người nhà không được sử dụng các vật dụng phát lửa như bật lửa, diêm, nến, đèn dầu...
- Các thiết bị dùng điện đều phải có dây tiếp đất để tránh sự phát tia lửa điện.

5.4. Tác dụng không mong muốn của liệu pháp oxy

5.4.1. Tác dụng độc đối với hô hấp

- Oxy gây kích thích đường hô hấp làm tăng tiết và khô chất tiết gây bít tắc đường thở.
- Khi thở oxy 100% trên 12 giờ có thể gây:

+ Xẹp phổi

+ Sung huyết phổi

+ Viêm phổi

+ Thẩm lậu bạch cầu ở phổi + Giảm 10 - 40% dung tích sống + Giảm thông khí phút

+ Giảm nhẹ khả năng khuếch tán của oxy qua hàng rào phế nang - mao mạch.

- Gây ngưng thở ở những bệnh nhân suy hô hấp mạn. Các bệnh nhân này đã thích nghi với tình trạng phân áp co_2 máu ($PaCO_2$) cao nên khi cho bệnh nhân thở oxy sẽ làm mất yếu tố gây kích thích trung tâm hô hấp của co_2 và bệnh nhân sẽ ngưng thở. Khi gặp bệnh nhân bị ngưng thở bởi mất sự kích thích của co_2 do thở oxy thì không nên giảm oxy một cách đột ngột sẽ gây thiếu oxy, rất nguy hiểm mà nên kích thích cho bệnh nhân thở lại, nếu bệnh nhân mê thì phai thông khí nhân tạo hồ trợ.

5.4.2. Tác dụng độc đối với thần kinh

- Ở trẻ sơ sinh nhất là trẻ đẻ non, thở oxy với FiO2> 40% kéo dài có thể gây xơ hoá sau thuỷ tinh thê và gây mù.

- Sử dụng oxy áp lực cao có thê gây cơn động kinh

- Ngoài ra thở oxy 100% kéo dài có thê gây dị giác và làm giảm khoảng

13% lưu lượng máu não.

5.4.3. Tác dụng phụ đối với tuần hoàn

- Tăng nhẹ sức cản ngoại vi
- Giảm nhẹ cung lượng tim
- Giảm nhẹ sức cản thành mao mạch phôi.

5.4.4. Các tác dụng phụ khác

- Gây nhiễm khuẩn chéo trong bệnh viện do dụng cụ không vô khuẩn
- Loét niêm mạc hoặc chảy máu do thương tổn niêm mạc.
- Hơi vào dạ dày gây trướng bụng làm tăng suy hô hấp.

5.5. Các phương pháp cung cấp oxy

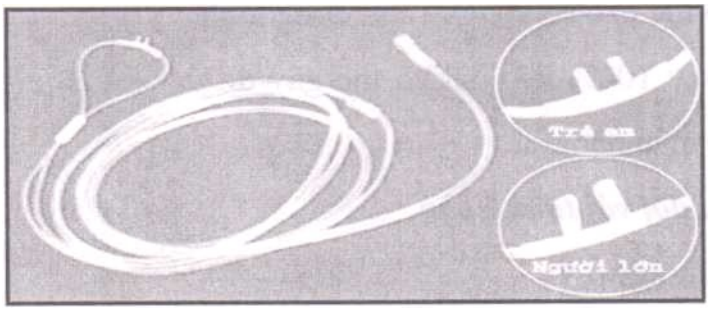
Có 3 phương pháp thường dùng cho bệnh nhân thở oxy là thở oxy qua ống thông mũi, thở oxy qua mặt nạ và dùng lều oxy. Sự lựa chọn phương pháp nào tuỳ thuộc vào tình trạng bệnh nhân, nông độ oxy cân cung câp, trang bị của bệnh viện và sự thoải mái cho bệnh nhân.

5.5.1. Thở oxy qua ống thông mũi

Phương pháp này có thuận lợi là bệnh nhân dễ chấp nhận, có thể ăn uống, nói chuyện trong khi thở oxy. Tuy nhiên nó có một số bất lợi sau:

- Nồng độ oxy thở vào (FiO_2) thay đổi và không đo được chính xác vì tuỳ thuộc vào kiểu thở và thể tích thở của bệnh nhân.
- Không đạt được nồng độ oxy tối đa trong khí thở vào, cứ llít oxy cho thở thì chỉ làm gia tăng FiO_2 thêm được khoảng 3%.
- Lưu lượng khí chỉ nên giới hạn tối đa khoảng 5-6 lít/phút. Nếu sử dụng lưu lượng cao hơn nó vẫn không gia tăng hiệu quả ngược lại có nguy cơ gây khí tràn vào dạ dày làm căng giãn dạ dày.
- Dề gây bít tắc ống do chất tiết
- Khó làm ẩm khí thở.

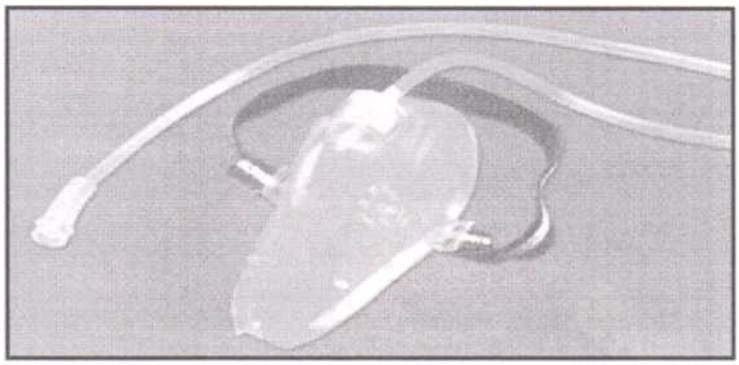
Thở oxy qua ống thông mũi chỉ nên áp dụng cho các trường hợp thiếu oxy nhẹ bệnh nhân còn tỉnh táo.



Hình 1.2. Ống thông mũi các loại để thở oxy

5.5.2. Thở oxy qua mặt nạ (mask)

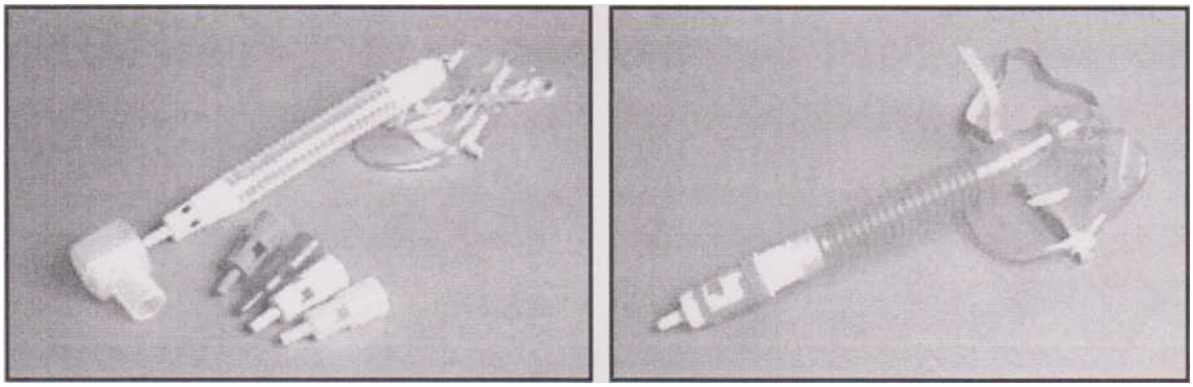
- *Mask đơn giản:* Là loại mask không có van và bóng dự trữ. Loại mask này có thể cung cấp nồng độ oxy khí thở ổn định hơn thở qua xông mũi. Cho FiO_2 vào khoảng 35 - 60% với lưu lượng 5 - 6 lít/phút. Thay đổi các thông số hô hấp cũng có thể làm thay đổi FiO_2. Thông thường ở người lớn nên thở ít nhất là 5 lít để tránh thở lại co_2.



Hình 1.3. Mặt nạ thở' oxy đơn giản

- *Mask không thở lại:* Là mask có bóng dự trừ và có van một chiều tránh thở lại. Mask này có thể cung cấp F1O2 đạt 100% nhưng phải thật kín để tránh lọt khí trời vào mask và lưu lượng khí phải đủ đê làm căng bóng dự trữ.

- *Mask Venturi:*Là mask có cấu tạo theo nguyên lý Bemulli đề dẫn một thể tích lớn không khí (đến 100 lít/phút) để trộn với dòng oxy vào (2-12 lít/phút). Kết quả sẽ tạo khí trộn có nồng độ oxy ổn định từ 24 - 40%, phụ thuộc vào lưu lượng oxy.

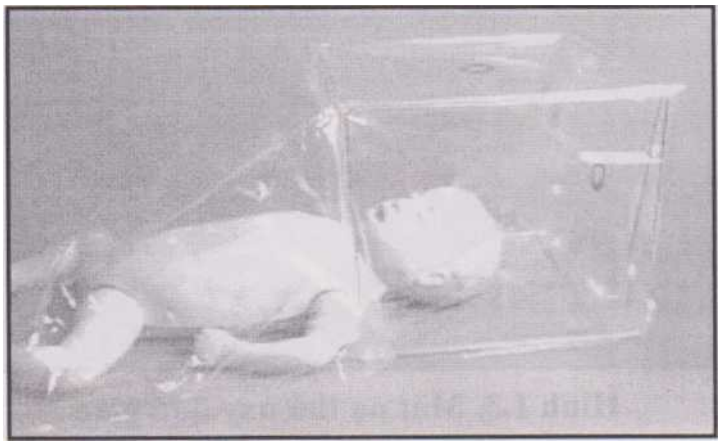


Hình 1.4. Mặt nạ (mask) Venturi

5.5.3. *Thở oxy qua lều oxy*

Chỉ định dùng lều oxy thường áp dụng cho trẻ em hoặc những bệnh nhân không chịu đựng được với kỹ thuật dùng ống thông mũi hay mặt nạ. Khi sử dụng lều oxy cần lưu ý:Đảm bảo áp lực không khí dương tính tronglều, tránh để

lều bị hở có thể làm giảm nồng độ oxy trong lều. Theo dõi và điều chỉnh độ ẩm và nhiệt độ trong lều. Tránh sự tích tụ co_2 trong lều. Thường xuyên vệ sinh và tiệt khuẩn lều sau mỗi lần sử dụng.



Hình 1.5. Lều thở oxy

6. KẾT LUẬN

Liệu pháp oxy ngày càng được sử dụng rộng rãi trong lâm sàng với mục đích cung cấp oxy tối đa cho tế bào trong các trường hợp cấp cứu. Có rất nhiều nguyên nhân gây thiếu oxy và mỗi nguyên nhân có một hiệu quả đáp ứng với liệu pháp oxy khác nhau. Do đó việc sử dụng liệu pháp oxy cần thực hiện đúng chỉ định và đúng kỹ thuật để đạt hiệu quả cao nhất. Ngoài ra cũng cần chú ý đến các nguyên tắc liệu pháp oxy để đảm bảo an toàn cho bệnh nhân và cho cả nhân viên y tế.

MỘT SỐ DỤNG CỤ THƯỜNG DÙNG TRONG PHÒNG MÓ

1. Mục tiêu

1. Mô tả được tính năng, tác dụng của một số dụng cụ thường gặp.
2. Trình bày được cách sử dụng và bảo quản dụng cụ.
3. Mô tả được cách xử lý sau khi sử dụng.

2. Nội dung

2.1. Tính năng, tác dụng của một số dụng cụ thường gặp trong phòng mổ

+ Hộp thường:

- Pasn nhỏ: 06 chiếc.
- Pasn to: 06 chiếc.
- Kéo: 02-03 chiếc.
- Phẫu tích: 04 chiếc (2 có răng + 2 không có răng)
- Kẹp kim: 02 chiếc.
- Asăng: 06 chiếc
- Pans sát trùng + pans kẹp to: 02 chiếc.
- Hooc man: 02 chiếc.
- Para bốp : 02 chiếc.

Tính năng: dùng trong phẫu thuật để mổ những ca mổ nhỏ. Vd: ruột thừa, xg cấpcứu...

- Pans: dùng để cầm máu, bóc tách mô, kẹp tổ chức mô hoặc những chi tiết khác. Vd: chỉ, tổ chức cân co...

Tùy theo từng vị trí bệnh nhân mà có các loại pans kích cỡ khác nhau.

Pans có các loại khác nhau: thẳng, cong, có mấu, không mấu, pans đầu to, pans đầunhỏ.

- Kéo: có tính năng chính để cắt mô và tổ chức. Tùy loại mô và vị trí cắt mà kéo có hình dạng và kích cỡ khác nhau.

Vd: kéo thẳng để cắt chì của cắt các cơ dây.

Kéo cong để cắt phẫu tích.

Kéo chuôi vàng là kéo thường được dùng trong phẫu thuật mạch máu.

- Kẹp kim: sử dụng trong trường hợp khâu tổ chức mô hoặc cân cơ thành bụng hoặc bộc lộ vết mổ.

Có nhiều loại kẹp kim khác nhau để phù hợp với các loại kim khác nhau.

Trong mạch máu thì kẹp kim là một loại dụng cụ chuyên dụng đặc biệt vì tổ chất củaphẫu thuật đặc biệt, (nhỏ và đầu kẹp kim được thiết kế riêng so với

kẹp kim thông dụng).

- Phẫu tích: có 2 loại chuyên dùng: có mấu và không có mấu dùng để phẫu tích các tổ chức.

Chú ý: có mấu không được để sử dụng kẹp các tổ chức bên trong . Chỉ dùng để kẹp da bệnh nhân (tránh gây sang chấu cho các tổ chức).

Phẫu tích có loại dài và ngắn tùy thuộc vào vị trí cần được phẫu tích.

+ Phẫu tích có mấu: dùng khi mổ bụng và khi kết thúc mổ. (Khâu cần có đóng vếtmổ).

+ Phẫu tích không mấu: dùng khi phẫu tích và cặp tổ chức vì nó gây ít sang chấn cho vị trí cần phẫu tích.

- Asăng: sử dụng để kẹp toan, săng.

Trong phẫu thuật chấn thương chỉnh hình nhiều khi mang ra để cặp các đầu xương của tổ chức xương xốp.

- Pans to: để sát trùng khi cần làm vô trùng vết mổ.
- Pans to còn được sử dụng làm pans kẹp củ ấu hay gạc con để lau tổ chức (ổ bụng...) kẹp DLMP khi chuyển bệnh nhân từ vị trí này sang vị trí khác(trong phẫu thuật lồng ngực).
- Hooc man: một bộ gồm 2 chiếc. Tác dụng chính là nâng và kéo thành bụng.
- Para bốp: được sử dụng rộng rãi trong mọi phẫu thuật. Một bộ gồm 2 chiếc.

+ Một số dụng cụ thường hay gặp khác:

Dụng cụ xương: lizin, davier, khoan sọ khoan tay, quy ret.

Van L, van nông,van sâu, (trong phẫu thuật tiêu hóa)

+ Ecater tự động, finochietto (trong phẫu thuật mạch máu)

2.2. Bảo quản

- Khi mở hộp dụng cụ dể sử dụng phải kiểm tra xem dụng cụ đã được tiệt trùng chưa. (Ngày, giờ hấp, hộp có đảm bảo vô trùng không)
- Kiểm tra đếm dụng cụ xem trong hộp có đủ với list dụng cụ của hộp đó hay không thiếu hay thừa phải báo ngay.
- Sử dụng dụng cụ phải đúng tính năng của từng loại dụng cụ (mới đảm bảo được tuôi thọ của dụng cụ đó)
- Sau khi sử dụng phải được rửa sạch, làm khô và xịt dầu bôi trơn vào các khớp của dụng cụ.
- Trước khi mang hấp phải kiểm tra xem dụng cụ đó có hoạt động tốt không, có hoạt động được không nhất là khoan.

2.3. Xử lý

- Sau khi sử dụng phải mở hết các khớp của dụng cụ ra.Vd: kéo pans ...
- Ngâm dụng cụ vào thùng ngâm dụng cụ có chứa dung dịch khử khuẩn để làm tan máu. mủ, các tổ chức bám vào dụng cụ.
- Rửa sạch dụng cụ dưới vòi nước (một chiều).
- Dùng bàn chải đánh rửa sạch sẽ theo chiều dụng cụ.
- Xì khô hoặc lau khô dụng cụ bằng khí nén hoặc khăn sạch.
- Xịt dầu bôi tron vào các khớp dụng cụ.
- Kiểm tra lại dụng cụ một lần nữa rồi xếp dụng cụ vào hộp theo lits.
- Ghi tên người rửa, người xếp. ngày hấp, ngày đóng gói.
- Dán giấy chỉ thị mầu và gửi xuống phòng tiệt trùng.
- Bàn giao người hấp và người gửi có ký nhận.

MỘT SÓ LOẠI CHỈ KHÂU, GẠC BÔNG

Mục tiêu:

1. Kể tên được các loại chỉ khâu, gạc bông sử dụng trong gây mê hồi sức.

1. Giói thiệu một số gạc bông

1.1. Gạc phẫu thuật ổ bụng (Gạc to)

- Quy cách đóng gói: 30 cm X 40 cm X 6 lớp
- Số lượng: 1 gói 2 cái
- Công dụng: Dùng thấm máu trong phẫu thuật 0 bụng.

1.2. Gạc phẫu thuật (Gạc con)

- Quy cách đóng gói: 10 cm X 10 cm X 12 lớp
- Số lượng: 1 gói 10 cái
- Công dụng: Dùng thấm máu, đắp vết thương, vết mổ, rất an toàn và tiện lợi.

1.3. Gạc Mache (Gạc dài)

- Quy cách: 3,5 cm X 75 cm X 6 lớp
- Số lượng: 1 gói 3 cái
- Công dụng: cầm máu, dán lưu trong phẫu thuật.

1.4. Gạc cầu (Củ ấu)

- Quy cách: 3,5 cm X 75 cm X 6 lớp
- Số lượng: 1 gói 10 cái
- Công dụng: cầm máu, phá mủ trong các vết thương.

1.5. Bông ép sọ não

- Quy cách: 4 cm X 5 cm và 1,5 X 5 cm
- Đầu mỗi cái bông có 1 sợi chỉ màu đen để đánh dấu
- Số lượng: 1 gói 10 cái
- Thành phần: Bông hút nước
- Công dụng: cầm máu trong phẫu thuật sọ não.

Tất cả các loại gạc bông trên đều được tiệt trùng bàng E.O.GAS

Lưu ý: Khi dùng các loại gạc trên đều phải đếm trước và sau khi sử dụng để tránhsót gạc.

Xừ lý: Các loại trên sau khi sử dụng xong phải tập trung vào rác thải tế đi tiêu hủy.

2. Giới thiệu chỉ khâu phẫu thuật Johnson and Johnson

Phân loại chỉ: Theo 3 tiêu chí

Chỉ Tự tiêu
Chỉ Đơn sợi
Chỉ Tổng hợp
Chỉ tự tiêu

Chỉ tự nhiên
Cat gut
Chromic gut

Chỉ Tổng nợp
VICRYL
VICRUL * rapide
PDS * II

Chỉ Không tiêu
Chỉ Đa sợi
Chỉ Tự nhiên
Chỉ Không tiêu

Chỉ tự nhiên
Mersilk

Chỉ Tổng hợp
Ethibond
Prolene
S.s Wire

2.1.Khái niệm căn bản về chỉ tiêu

- VICRYL là chỉ tiêu tổng họp sợi bện
- Thời gian giữ vết mổ: 28 - 35 ngày

+ Là thời gian duy trì độ bền của sợi chỉ + Lực căng giữ của sợi chỉ sẽ giảm dần theo thời gian.

- Thời gian tiêu: 56 - 70 ngày (tiêu hoàn toàn)

+ Là thời gian sợi chỉ sẽ tiêu hoàn toàn do quá trình thủy phân hoặc tác dụng của enzyme.

+ ít gây phản ứng với cơ thể

+ ứng dụng trong tất cả các loại phẫu thuật: Tiêu hóa, tim mạch, tiết niệu, thần kinh, chấn thương ... Cỡ chỉ từ 10/0 đến số 2.

VICRYL 2/0, 3/0, 4/0, 5/0 dùng trong phẫu thuật tiêu hóa, tiết niệu, gan mật. VICRYL số 1, số 0 dùng trong phẫu thuật cắt gan, khâu gân, cơ trong phẫu thuật chấn thương, cột sống, tim mạch ....

PDS 4/0, 5/0 dùng trong phẫu thuật gan mật.

PDS 5/0, 6/0 dùng trong phẫu thuật gan mật.

- VICRYL Rapid khâu da trong tất cả các loại phẫu thuật: Kỳ thuật khâu trong da không cần cắt chỉ.
- Cat gut dùng trong phẫu thuật tiêu hóa, nâng kéo các mạch máu trog phẫu thuật timmạch.

2.2. Khái niệm cơ bản về chỉ không tiêu

- Chi tự nhiên: Mersilk dùng để thay Line khâu, buộc trong các loại phẫu thuật.

- Chỉ tổng hợp:

+ Đơn sợi (Prolene*) bền chắc, mềm mại, tính đàn hồi cao, không bị quăn chỉ khi rút khỏi vỏ. Cỡ chỉ 2/0 - 10/0 dùng trong phẫu thuật khâu nối mạch máu.

+ Đa sợi (Ethibond): Chỉ không tiêu tổng hợp từ Polyester bền chắc nhất trong tất cả các loại chỉ phẫu thuật, dễ xuyên qua mô, dùng phẫu thuật thay van tim.

Xử lý: Sau khi cuộc mổ kết thúc tất cả các kim loại đã qua sử dụng được cắt ngắn chỉ, cho vào hộp đựng đồ sắc nhọn riêng theo quy định và đem đi tiêu hủy.

- Sắp xếp dụng cụ:

+ Dụng cụ phải được sắp xếp gọn gàng, dễ nhìn, dễ lấy, dụng cụ sạch, bẩn được để riêng.

- Thu dọn xử lý dụng cụ: Sau khi cuộc mổ kết thúc:

+ Các vật sắc nhọn: Dao, kim mổ, kim tiêm cho vào hộp riêng theo quy định.

+ Mở rộng panh, kéo ngâm ngập dụng cụ trong nước ngâm Hexanios 15 đến 20phút.

+ Cọ sạch, xả dưới vòi nước, lau khô, kiểm tra xếp hộp, ghi tên vào phiếu dụng cụ, dán test thử ngoài nắp hộp gửi đến phòng tiệt trùng.

+ Bệnh phẩm cho vào túi nylon, ghi tên tuổi mã số, gửi phòng giải phẫu bệnh.

+ Lau chùi máy móc, bàn đe dụng cụ bằng nước pha presept, sắp xếp gọn gàng.

- Gi chép sổ sách:

+ Ghi đầy đủ cá thông tin tên tuổi, mã số, chẩn đoán bệnh, phương pháp mổ vào sổ.

+ Ghi tiêu hao găng, gạc, chì, các vật liệu kèm theo vào giấy đầy đủ trung thực.

+ Ghi vào phiếu đếm gạc, dụng cụ đưa phẫu thuật viên ký dán vào hồ sơ bệnh nhân.

CẤU TẠO, VẬN HÀNH BẢO QUẢN BÀN MỔ

MỤC TIÊU

- Trình bày được cấu tạo bàn mổ.
- Trình bày được cách vận hành bàn mổ.
- Trình bày dược cách bảo quản bàn mổ.

NỘI DUNG

Hiện nay có nhiều nước trên thế giới sản xuất các trang thiết bị y tế phục vụ cho ngành y. Trong đó phải kể đến sản xuất, chế tạo bàn mổ giúp cho công tác phẫu thuật trong bệnh viện.

Dù sản xuất tại nước nào, một bàn mổ hiện đại cần đạt được những yêu cầu sau:

- Độ bền và đa tác dụng
- Chắc chắn
- Dễ sử dụng và bảo quản
- Thẩm mỹ
- Giá cả phù hợp

về cấu tạo của một bàn mổ nguyên tắc chung là giống nhau.

1. Cấu tạo chung

Bàn mổ được chế tạo từ kim loại gồm các thành phần sau:

-Bệ

- Chân
- Mặt bàn
- Các bộ phận vận hành bàn mổ
- Các bộ phận phụ của bàn mổ

1.1. Bệ bàn mô

Bệ là nơi tiếp giáp với sàn nhà mổ. Bệ được gắn với chân bàn mổ. Bệ được cấu tạo chắc chắn. Tuỳ từng nước sản xuất mà bệ có thể có hình chữ nhật, chữ T, ba chạc gọng kìm.... Bệ có gắn các bánh xe kim loại nhỏ để dễ dàng di chuyển bàn mổ. Bánh xe có bộ phận hãm có tác dụng cố định bàn mổ. Bệ bằn mổ còn có nơi để gắn dây đất (dây âm) nối với máy moritoring.

1.2. Chân bàn mổ

Chân bàn được nối với bệ của bàn mổ bởi 1 hình trụ ống hoặc khối lồng ghép. Các khối lồng ghép này có tác dụng nâng cao, hạ thấp bàn mổ bàng hệ thống kích đạp chân. Bàn đạp được lắp ở phía đầu bàn mổ để tiện cho việc điều khiển của người thầy thuốc gây mê.

1.3. Mặt bàn mổ

Mặt bàn mổ được nối với chân qua một hệ thống nối khớp và hệ thống quay. Tuỳ từng nước sản xuất mặt bàn có thể có cấu tạo gồm nhiều mảng nhỏ. Các mảng nhỏ có thể tháo lắp được dễ dàng, tiện cho việc sửa chữa và thay thế. Một bàn mổ gồm 3 phần:

- Phần đầu
- Phần giữa
- Phần cuối

Ba phần này được nối với nhau qua các đoạn nối khớp. Dọc theo 2 bên cạnh của bàn mổ có các thanh sắt để lắp các ổ trượt. Qua tác ổ trượt này có thể lắp các phần phụ để đỡ hoặc giữ bệnh nhân. Trên mặt bàn có 3 hoặc 4 miếng đệm, đệm dày khoảng 5cm được bọc bàng vải giả da để chống thấm nước.

1.3.1. Phần đầu bàn mổ

Phần đầu bàn mổ có thể tháo lắp được dễ dàng. Có thể nâng cao hoặc hạ thấp đầu bệnh nhân qua một hệ thống quay lắp ở phía đầu bàn mổ. Tất cả các bàn mổ phía đầu đều có 0 trượt để lắp khung trải săng mổ. Khung trải săng mô này có tác dụng phân cách đầu bệnh nhân ra khỏi vùng mô bụng ngực.

1.3.2. Phần giữa bàn mổ

Phía trên của phần giữa bàn mổ giáp với phần đầu bàn mổ có bộ phận lắp 2 tấm đỡ tay của bệnh nhân. Hai tấm này có thể gấp vào duỗi ra 1 cách dễ dàng. Hai tay bệnh nhân khi nằm ở tư thế mổ vuông góc với bàn. Một tay để truyền dịch 1 tay để lắp máy đo huyết áp, bắt mạch theo dõi trong suốt cuộc mổ.

Một số bàn mổ có lắp bộ phận chụp phim ở phía dưới. Phẫu thuật viên có thể yêu cầu chụp phim ngay trong cuộc mổ khi lần thiết (như trong mổ sỏi mật). Tuỳ theo yêu cầu của cuộc mô. Thầy thuốc gây mê có thể điều chỉnh bàn mổ nghiêng phải, nghiêng trái, hạ thấp bụng hoặc nâng cao bụng, hạ thấp chân... nhờ vào một hệ thống quay bố trí ờ phía dầu hoặc cạnh bàn mổ.

1.3.3. Phần cuối của bàn mổ

Phần cuối của bàn mổ có thể là một tấm kim loại hình chữ nhật có thể gập xuống vuông góc với phần giữa của bàn. Có thể là 2 tấm kim loại mở rộng sang 2 bên hình chữ V hoặc gập được xuống dưới.

1.3.4. Các bộ phận phụ của bàn mổ

- Dây da buộc chân
- Dây da buộc vai
- Tấm độn vai.
- Giá đỡ lưng, ngực trong mổ lồng ngực, mổ thận.
- Giá đỡ 2 gối trong tư thế mổ sản khoa (mổ vùng hậu môn, mổ tầng sinh môn).

2. Vận hành bàn mổ

- Nâng cao, hạ thấp bàn mổ: Nhờ một bàn đạp ở phía chân bàn mổ, hoạt động như 1 cái kích cơ học bằng hệ thống dầu.
- Quay mặt bàn nghiêng sang phải hoặc sang trái: Nhờ bộ phận lắp ở phía đầu bàn mổ như vô lăng, tay quay, nút bấm.
- Nâng cao hoặc hạ thấp đầu: nhờ một bộ phận lắp ở phía đầu bàn mổ
- Mặt bàn cũng có thể nâng cao ở đoạn giữa cũng do một bộ phận quay đặt ờ phía đầu hoặc cạnh bàn mổ (trong tư thế mổ thận).
- Với một số bàn mổ hiện đại: việc điều khiển cao thấp, nghiêng phải, nghiêng trái có thể điều khiển qua bộ điều khiển riêng, điều khiển từ xa mà không cần quay hoặc đạp trực tiếp.

3. Bảo quản bàn mô

- Sau khi mổ xong điều dưỡng, hộ lý được phân công vệ sinh bàn mổ phải lau chùi kỹ các vết máu, chất dịch nhất là ở các khe, kẽ của bàn mổ để:

  + Chống han gỉ, đảm bảo tuổi thọ của bàn mổ.

  + Các vết han gỉ, vết máu, dịch bẩn là nơi chứa nhiều vi khuẩn.
- Tra dầu, mỡ thường xuyên kiểm tra các bánh xe, các khớp, các bộ phận quay chuyển. Nếu thấy khô dầu, mỡ cần được bảo dưỡng kịp thời nhằm tăng độ bền của bàn mổ và sử dụng được dễ dàng.
- Hàng tuần cọ rửa bàn mổ bàng nước xà phòng toàn bộ bàn mổ, sau đó lau khô để tránh han gỉ.
- Các bộ phận phụ của bàn mổ: các bộ phận này cần được bảo quản tốt, để đúng nơi quy định, dễ tìm, dễ thấy. Hàng tuần phải lau chùi bảo dưỡng như bàn mổ.
- Định kỳ tiệt trùng bàn mổ bằng tia cực tím đặt trong phòng mổ.

LƯỢNG GIÁ

1. Nêu cách sử dụng bảo quản bàn mổ?
2. Nêu cấu tạo của một bàn mổ?
3. Nêu cách vận hành bàn mổ?

CHUẨN BỊ BÀN MỔ

Mục tiêu: Mô tả và thực hiện được các bước chuẩn bị bàn mồ

Bệnh nhân mổ tốt phải được đặt trên bàn mổ đúng quy cách-an toàn. Việc chuẩn bị bàn mổ góp phần để cuộc gây mê và mổ diễn ra thuận lợi đảm bảo kết quả tốt cho bệnh nhân.

1. **Bàn mô**

- Được lau, vệ sinh sạch sẽ.
- Các bánh xe tron, có chế độ cố định chắc chắn.
- Các nút điều chỉnh các tư thế.

■ Cao - thấp

■ Nghiêng phải - trái.

■ Đầu cao - chần cao.

phải được kiểm tra đàm bảo hoạt động tốt.

2. **Bộ gá đầu**

Bộ gá đầu phải được lắp đặt đúng vị trí và vặn chắc chắn.

3. **Các dụng cụ khác**

- Các giá đỡ khi bệnh nhân nằm các tư thế nghiêng 90°, nghiêng sấp phải được chuẩn bị đủ.
- Các loại bi ô mềm- kích cỡ phù họp theo tuổi và cân nặng phải được chuẩn bị đủ để đặt bệnh nhân nằm sấp.

■ Gối kê đầu mặt.

■ Gói kê 2 bên ngực, vai.

■ Gối kê 2 bên cánh chậu (hoặc 1 gối dài).

■ Hai gối tròn nhỏ kê đầu gối.

■ Một gối to êm kê cổ và 2 bàn chân.

4. **Phương pháp đặt đệm và trải ga trên bàn mổ**

Bàn mổ sau khi được lau vệ sinh sạch sẽ phải được trải lần lượt:

+ Đệm mút êm vừa cỡ mặt bàn.

+ Tấm đệm sưởi ấm đặt mốc từ vai- ngực xuống phía dưới chân bệnh nhân, (phải kiểm tra tấm sưởi hoạt động tốt).

+ Tấm trài vải nilon phủ lên trên cùng. Độ dài phủ lên trên đầu và xuống dưới bàn mổ mồi cạnh từ 10 - 20cm.

- Chiều rộng tấm vải nilon rộng hơn mặt bàn mổ mỗi bên 5cm.
- Sau cùng là bàn mổ phải được trải toan hoặc ga vải sạch, gọn gàng, Lớp vải phủ trùm tấm vải nilon. Dọc 2 bên chiều dài cùa bàn mổ để thừa mỗi bên 30 - 40cm ga hoặc toan trải để khi cần thiết có thể bọc tay bệnh nhân cho đỡ rơi hoặc cuộn 2 bên làm thành cáng kéo chuyền bệnh nhân sẽ dễ dàng, chắc chắn.
- Chuẩn bị 1 đai to bản khóa chắc chắn đảm bảo bệnh nhân không bị ngã.

ĐẶT TƯ THẾ TRONG GÂY MÊ VÀ PHẪU THUẬT

MỤC TIÊU

1. Mô tả lại được cách đặt các tư thế trong phẫu thuật.
2. Nêu được những ảnh hưởng của tư thế trong phẫu thuật tới bệnh nhân.

NỘI DUNG

Việc đặt tư thế bệnh nhân trong gây mê và trong phẫu thuật nhằm mục đích tạo thuận lợi cho phẫu thuật tiến hành tốt. Trong thực tế có một số tư thế lại gây ảnh hưởng tới một số chức năng như tuần hoàn và hô hấp của bệnh nhân. Vì vậy người gây mê phải biết được những ảnh hưởng này để tìm cách khắc phục.

1. Cách đặt các tư thế cho các loại phẫu thuật

1.1. Nằm ngửa

3. Áp dụng cho rất nhiều loại phẫu thuật. Tuy nhiên đối với mỗi loại phẫu thuật cho từng vùng mổ, cần phải có những điều chỉnh phù hợp:
4. Cho mô vùng cổ: Phải đặt tư thế như sau:

+ Hai tay xuôi theo người

+ Đầu kê 1 vòng tròn (giống vòng khăn vấn đầu) để giữ đầu không bị nghiêng ngả. Nếu cổ ngắn phải để đầu hơi thấp hơn vai.

+ Vai kê 1 gối cao: có tác dụng tạo vùng cổ nổi cao hẳn lên cho dễ mổ.

5. Tư thế cho một vùng mặt: tư thế giống mổ vùng cổ. Mổ vùng này nếu đặt ống nội khí quản cần phải cố định thật chắc chắn để ống không tụt nhất là khi kê vai cao. Sau khi kê vai phải kiểm tra lại ống NKQ cho chắc chắn.
6. Nằm ngửa để đầu dốc: cho mổ vùng bụng dưới, hoặc khí huyết áp thấp, chảy nhiều máu, chỉ cắn xoay bàn mổ cho phía đầu thấp xuống.
7. Nằm ngửa có kê cao ngang vùng lưng: cho các loại mổ vùng trên rốn như gan, mật, tuy, dạ dày... cần phải kê 1 gối ngay dưới vùng ngang trên thắt lưng, độ cao thấp là tuỳ theo yêu cầu của phẫu thuật viên. Nếu là bàn mổ điều khiển được chỉ cần đặt bệnh nhân nằm đúng vị trí trên bàn sau đó điều khiển (quay tay điều khiển) cho vùng ngang lưng nâng cao lên theo yêu cầu của phẫu thuật viên.
8. Nằm ngửa tư thế sản khoa: có thể đầu ngang hoặc hơi thấp tuỳ theo yêu cầu. Tư thế này cần phải lót dưới chỗ để khoeo chân 1 toan mềm hoặc bông để khi bệnh nhân nằm lâu không bị chèn ép làm tê. Đặt tư thế bệnh nhân ngửa bình thường, tháo bỏ phần 2 chân (cùa bàn mổ), sau đó lắp vào 2 bên máng để chân (của sản khoa) rồi đặt 2 khoeo chân gác lên 2 máng đó, mông bệnh nhân phải đặt sát mép bàn. Tư thế này áp dụng cho các loại mổ vùng sinh dục, trực tràng, hậu môn...

1.2. Nằm nghiêng

- Có thể nghiêng phải hoặc nghiên trái tuỳ theo yêu cầu cẩn phẫu thuật ở

bên trái hoặc bên phải. Tư thế này áp dụng cho mổ thận, mổ phổi và có thể cả xương đùi, đầu...

- Đặt bệnh nhân nằm nghiêng, đầu có thể kê 1 gối nhỏ. Tay dưới để ngay chỗ để tay bình thlường, không nên truyền dịch tay này vì bị chèn ép, dịch chảy không tốt, tay trên treo lên sát xô bàn mổ đặt vuông góc cẳng tay với cánh tay. Chân dưới đặt co (gấp hai đùi ngang với hông), chân trên duỗi thẳng xuống đặt 1 gối ngang khoeo chân chỗ đè lên chân dưới và cố định cổ chân dưới vào bàn mổ. Đặt 2 gối 2 bên người (phần hông và bụng dưới) để người không bị đổ, xê dịch. Buộc ngang hông và 2 gọi bàng một dây to bản ngang qua bàn mổ để cố định. Vùng ngang sườn (cho xương sườn cụt tiếp xúc với bàn mổ) kê 1 gối hoặc điều khiển phần giữa của bàn mổ cho cao lên theo yêu cầu của phẫu thuật viên. Có tác dụng nâng cao vùng thận cho dễ mổ (nếu là mổ thận). Nếu mổ thì gối ở vùng nách, mổ xương đùi và đầu không cần kê gối vùng sườn và nách. Trong trường hợp bàn mổ có các chức năng đỡ bệnh nhân nằm nghiêng thì không cần dùng gối.

1.3. Tư thế nằm sấp

Cho các loại mổ vùng cột sống, xương chậu.

Đặt thân người: toàn thân trong tư thế nằm sấp hai bên ngực vai và ngang hông (xương mu), kê 3 gối tròn mục đích để cho ngực và bụng không bị ép xuống bàn mổ, tạo điều kiện cho hô hấp được dễ dàng. Đầu nghiêng về một bên, hai cánh tay xuôi xuống thân nếu mổ vùng đầu - cổ và nếu mổ vùng lưng 2 cánh tay đặt hướng về phía đầu.

1.4. Tư thế ngồi

Rất'hiếm khi áp dụng, cần phải có kiểu ghế ngồi dùng riêng cho phẫu thuật vùng đầu để có thể cố định được bệnh nhân.

- Các tư thế của bệnh nhân chì được đặt sau khi đã được gây mê, đặt ống nội khí quản và cố định chắc chắn NKQ. Sau khi đặt xong tư thế phải kiểm tra lại ống NKQ xem thông khí có đảm bảo không, nếu tụt ra phải dặt lại.
- Việc đặt tư thế phải có sự phối hợp của 2-3 người tuỳ theo tư thế, cần phải tiến hành đồng bộ và phải đảm bảo chắc chắn đường hô hấp của bệnh nhân.

2. Những ảnh hưởng của dặt tư thế và tư thế tó'i bệnh nhân

2.1. Nôn

Do bệnh nhân có dạ dày dầy khi nằm đầu thấp, các chất dịch có thể trào ngược ra ngoài. Vì thế phải hút sạch dạ dày, nếu cần có thể lưu thông ống thông dạ dày trước khi đặt tư thế.

2.2. Làm giảm hô hấp của bệnh nhân

- Tư thế đầu dốc: các tạng trong bụng dồn về phía cơ hoành làm giảm hoạt

động của cơ hoành, làm bệnh nhân khó thở. Nếu làm hô hấp nhân tạo, áp lực thở cũng phải cao hơn.

- Tư thế nằm ngửa kê cao ờ vùng eo lưng tạo cho bụng ưỡn cao lên để phẫu thuật dễ dàng. Tư thế này cũng hạn chế nhiều sự cử động của cơ hoành trong hô hấp, nên giảm hô hấp.
- Nằm nghiêng: một bên phổi bị đè ép, giãn nở kém. Kê cao vùng eo lưng sườn cũng làm hạn chế cử động của cơ hoành. Vì thế làm giảm nhiều hô hấp của bệnh nhân. Trong trường hợp gây tê vùng cho mổ thận. Bệnh nhân tự thở cần phải theo dõi sát, cho bệnh nhân thở oxy.
- Nằm sấp tư thế bị giảm hô hấp nhiều hơn cả. Vì toàn thân ép lên ngực bụng làm cho ngực bụng giãn nở (di động kém), cơ hoành di động, khó khăn trong các nhịp của hô hấp. Người ta phải kê gối để ngực bụng không bị ép xuống bàn mổ, và lồng ngực, cơ hoành dễ di động. Để chắc chắn, cần phải làm hô hấp điều khiển cho bệnh nhân.

2.3 Ánh hưởng tói tuần hoàn

- Tư thế nằm đầu dốc, chân cao có tác dụng:

+ Tác dụng tốt cho những bệnh nhân có mất máu nhiều, huyết áp giảm; chưa kịp truyền đủ máu. Tư thế này giúp cho máu trở về tim và lên não nhiều hơn.

- Tác dụng không tốt cho những bệnh nhân có cao huyết áp làm máu lên não nhiều hơn nên có thể gây ra một số tai biến.

+ Tai biến mạch máu não.

+ ứ máu phổi gây phù phổi.

Đối với những bệnh nhân có tăng áp lực nội sọ, nếu để nằm đầu thấp càng làm tăng áp lực nội sọ gây nguy hiểm.

Các tư thế nằm nghiêng, nhất là nghiêng về bên phải, có chèn gối, tĩnh mạch chủ bị chèn ép, cản trở máu về tim, huyết áp sẽ giảm. Nếu thấy huyết áp giảm bất thường mà nghi ngờ cho chèn ép, phải để bệnh nhân nằm ngửa lại cho ổn định, rồi từ từ đặt lại tư thế nằm nghiêng.Tư thế nằm ngửa có kê cao vùng eo lưng cũng ảnh hưởng đến tuần hoàn về tim.

- Các vùng mổ mà được kê lên cao như kê chi cao khi mổ, chồ mố sẽ ít chảy máuhơn.

2.4. Thay đổi tư thế đột ngột

Khi bệnh nhân dã được gây mê hoặc gây tê nhất là trên những bệnh nhân có giảm khối lượng tuần hoàn do mất máu, mất nước. Nếu chuyển tư thế quá nhanh, đột ngột hoặc vận chuyển không nhẹ nhàng, huyết áp có thể giảm xuống thấp một cách không bìnhthường - có thể còn gây truy tim mạch. Vì thế khi thay đổi tư thế cần tiến hành từ từ nhẹ nhàng, vận chuyển cũng phải nhẹ nhàng để tránh những ảnh hưởng này.

3. Những ảnh hưởng khác

3.1. Làm tê chân, tay

Khi buộc tay, chân cố định bệnh nhân trên bàn mổ. Nếu buộc chặt quá, trong thời gian lâu sẽ gây tê. Vì vậy cần lót chân tay bàng toan mềm trước khi cố định và phải buộc không chặt quá.

3.2. Tôn thương giác mạc, kết mạc

Trong những trường hợp mổ vùng đầu mặt. Sau khi gây mê, do thuốc giãn cơ, mắt bệnh nhân thường khép hờ, nếu khi dùng toan quấn đầu mà không để ý dùng băng dính gắn kín mắt lại sẽ gây tổn thương kết mạc và giác mạc do toan va chạm, cọ sát vào mắt khi di động đầu.

Tóm lại: đặt tư thế là để tạo mọi thuận lợi để phẫu thuật tiến hành dễ dàng. Ở mọi tư thê, người gây mê phải biết cách kê, đặt cho thành thạo và phải nắm vững những thuận lợi và bất lợi để đề phòng và khắc phục.

LƯỢNG GIÁ

1. Mô tả các tư thế nằm khi phẫu thuật
2. Trình bày những ảnh hưởng không tốt cùa tư thế trong phẫu thuật tới bệnh nhân ?

VẬN CHUYỂN BỆNH NHÂN

Mục tiêu:

1 .Trình bày được cách chuẩn bị các phương tiện và dụng cụ chuyển bệnh nhân.

2. Vận chuyển bệnh nhân đúng kỹ thuật.

1. ĐẶT VÁN ĐÊ

Vận chuyển bệnh nhân là một trong những công việc quan trọng trong quá trình khám và điều trị bệnh nhân. Trong một số trường họp đặc biệt còn là quyết định tính mạng cùa người bệnh.

2. YÊU CẦU

1. Nhanh chóng, an toàn cho bệnh nhân.
2. Hạn chế đau đến mức tối đa.
3. Thuận lợi, sạch sẽ cho người vận chuyển.

3. CHUẨN BỊ PHƯƠNG TIỆN VẬN CHUYÊN VÀ DỤNG CỤ

3.1. Phương tiện

- Xe đẩy: bánh xe trơn, chắc chắn.
- Cáng: sạch, bánh xe chắc chắn, không bị kẹt. Mặt cáng có đệm. trải toan và ga kín bề mặt và gọn gàng. Đầu- cuối- hai bên có độ phủ 30- 40cm.
- Giường: sạch, các bánh xe chắc chắn, không bị kẹt. Trên có trải đệm, phủ ga sạch sẽ.
- Bàn mổ sạch sẽ, được trải đệm, tấm trải nilon, đệm sưởi ấm (nếu có), toan ga đúng quy cách.

3.2. Các phương tiện hồi sức hô hấp, tuần hoàn

3.2.1. Phương tiện hồi sức hô hấp

- Bóng ambu: hệ thống van đóng mở tốt, có đầu nối ôxy.
- Mát úp để bóp không khí vào: có các cỡ phù hợp với bệnh nhân.
- Bình ôxy cỡ nhỏ có các van an toàn và đồng hồ kiểm tra lưu lượng không khí. Có dây nối từ bình ôxy vào bóng ambu đủ dài (khoảng 3m).
- Máy thở chuyên dụng để vận chuyển bệnh nhân chạy bằng ắc quy nếu có.

3.2.2. Phương tiện theo dõi tuần hoàn.

Máy theo dõi điện tim. SpO2, huyết áp động mạch.

Bơm tiêm điện có ắc quy.

4. THỤC HÀNH

I. Đối với bệnh nhân tình táo, có khả năng tự di chuyển thì để áp sát các phương tiện vào nhau và để bệnh nhân tự dịch chuyển.

II. Đặt nối tiếp trên một đường thẳng.

III. Đặt nối tiếp tạo thành góc nếu địa điểm chật.

Khi đã đặt các phương tiện vào vị trí, nếu các phương tiện có cùng độ cao và đều có thể điều khiển được thì đặt theo cách 1. Sau khi đã thu gọn các loại dẫn lưu. đường truyền và sông tiểu đã khóa hoặc cặp lại theo chỉ định thì đặt dọc theo hai bên người bệnh nhân, nếu nhẹ có thể đặt lên trên.

Bốn người đứng hai bên cuộn toan hoặc ga thành mép dầy chắc. Hai người đứng đầu dùng hai toan đỡ phần đầu và phần ngang ngực. Hai người dửng tiếp theo hai bên đỡ phần mông và chân. Bốn người cùng đồng thời nhấc bệnh nhân lê và kéo nhẹ nhàng sang.

- Với bệnh nhân có hô hấp hỗ trợ thì đường hô hấp là tháo cuối cùng và sau khi chuyển sang phải lắp lại đầu tiên. Những bệnh nhân đặc biệt cần một người để hô hấp liên tục riêng.

- Những phương tiện không giống nhau: Cáng- giường, cáng- bàn mô, giường- bàn mổ mà không điều khiển được thì đặt các phương tiện theo cách 2 hoặc 3. Lúc này cần 3 đến 4 người thu dọn những đồ vật đi kèm theo bệnh nhân như điện tim, dây truyền. Các loại dẫn lưu, sông dạ dầy để gọn bên cạnh bệnh nhân hoặc nhẹ có thể đặt trên người. 3 người đứng cùng một bên luồn tay xuống dưới người bệnh nhân để trọng lượng bệnh nhân rơi vào giữa cẳng tay cúa người vận chuyển. 3 người đồng thời nâng bệnh nhân lên.

Người thứ nhất: Đầu-vai ngực.

Người thứ hai: Thắt lưng-mông.

Người thứ ba: Đùi-cẳng chân.

Ba người cùng nâng bệnh nhân lên đi về phía cáng chờ theo cách thứ hai.

Ba người cùng nâng lên xoay theo góc cáng chở (3). Đặt bệnh nhân nhẹ nhàng xuống. Nếu có hô hấp nhân tạo thì phải bóp bóng trước khi đắp chăn lên phủ cho bệnh nhân ấm và sạch sẽ.

Với bệnh nhân đặc biệt, cần theo dõi liên tục huyết áp và hô hấp (bệnh nhân mổ tim máy, ghép tạng, đa chấn thương, bệnh nhân có sốc) cần huy động thêm người và được chuyển bằng phương tiện chuyên dụng để người chuyển đi sau phía đầu bệnh nhân có thể hô hấp hỗ trợ và vẫn theo dõi được máy monitoring.

- Đối với bệnh nhân có chấn thương cột sống cổ và lưng thì bệnh nhân phải được nằm trên mặt cáng cứng. Các phần cột sống nghi có chấn thương phải được cố định để không bị di lệch khi vận chuyển, cần có 5 người: một người giữ đầu cố định chắc chắn với vai, bốn người khác chia 2 bên; vai- thắt lưng- mông- đùi. Khi nâng lên hoặc nghiêng thì tất cả cùng theo sự chỉ huy sao cho đầu mặt cổ người bệnh nhân luôn được nâng lên theo một mặt phẳng sau đó luồn ván cứng vào dưới người bệnh nhân nâng nhẹ nhàng sang cáng hoặc giường. Đắp chăn ga kín cho bệnh nhân sạch sẽ đỡ lạnh.

- Trong tất cả các trường hợp cận chuyển phải bàn giao kỹ hồ sơ và các giấy tờ đặc biệt, các y lệch giữa hai bên giao và nhận, các loại thuốc và dịch truyền kèm theo

phải có ký nhận. Bàn giao các loại dẫn lưu đặc biệt của bệnh nhân.

CHUẨN BỊ PHƯƠNG TIỆN, THUỐC CHO GÂY MÊ - GÂY TÊ

MỤC TIÊU

- Nêu được các phương tiện cần phải chuẩn bị cho gây mê và gây tê, và tác dụng của các phương tiện đó.

- Nêu dược nội dung chuẩn bị cho gây mê và gây tê.

NỘI DUNG

Chuẩn bị đủ điều kiện cho gây mê, gây tê là việc làm thường xuyên hàng ngày của người làm gây mê hồi sức. Nhất là những người phụ mê. Nội dung chuẩn bị bao gồm tất cả những trang bị dung cụ thuốc phải chuẩn bị sẵn sàng trước cuộc gầy mê và bổ sung những cơ số thiếu hụt, hỏng hóc. Khi chuẩn bị đầy đủ điều kiện, người gây mê sẽ hoàn toàn toàn chủ động khi tiến hành gây mê trên bệnh nhân, hạn chế được những tai biến có thê xảy ra.

1. Chuẩn bị phương tiện cho gây mê

Các phương tiện cần được chuẩn bị bao gồm: phương tiện cho gây mê. phương tiện cho hồi sức và một số phương tiện dụng cụ khác.

1,1. Chuẩn bị phương tiện cho gây mê

về nguyên tắc, cần phải chuẩn bị tối đa.

- Bơm kim tiêm: bộ bơm kim tiêm dùng cho gây mê gồm nhiều loại, mỗi loại bơm tiêm dùng cho tiêm một loại thuốc, ở mỗi bơm cần dán nhãn để khi lấy khỏi bị nhầm. Bơm tiêm lấy thuốc trong gây mê thường có quy định sau:

+ Bơm tiêm lấy thuốc mê: thường xuyên bơm 20ml cho các thuốc mê Thiopental, Propofol.

+ Một bơm tiêm 10ml thường dùng để pha thuốc giãn cơ ngắn (Succinyl clolin).

+ Các bơm tiêm 5ml: 1 bơm lấy thuốc giãn cơ dài... các bơm tiêm dùng cùng cỡ bắt buộc phải dán nhãn để khỏi nhầm lẫn khi tiêm thuốc.

Nếu dùng bơm tiêm thuỷ tinh và kim bằng kim loại, các loại này trước khi dùng phải được hấp vô khuẩn cẩn thận để trong 1 hộp riêng, tất nhất là dùng bơm tiêm nhựa, dùng 1 lần rồi bỏ.

+ Kim tiêm phải có kim lấy thuốc loại to, dùng cho từng loại thuốc, cũng không nên dùng chung tránh kết tủa thuốc, kim để tiêm dùng các kim tiêm loại nhỏ.

+ Bơm tiêm điện: dùng trong khi sử dụng các thuốc phải tính theo thời gian để duy trì một lượng thuốc ổn định trong máu. Ví dụ: dùng khi duy trì thuốc mê propofol hoặc thuốc hồi sức. Khi dùng bơm tiêm điện phải có đoạn dây nối từ bơm tiêm tới dường truyền của bệnh nhân.

- Đèn soi thanh môn: phải kiểm tra đèn trước khi dùng, pin phải đủ sáng,

lưỡi đèn phải chọn cỡ phù hợp với bệnh nhân. Có các cỡ cho nam, nữ và các cỡ cho trẻ em. Phải xoay bóng đèn cho chặt. Phải sát trùng trước khi dùng cho bệnh nhân.

- Ong NKQ: tuỳ theo yêu cầu của bệnh nhân cụ thể mà chọn ống cho phù hợp, ống không có Cuff chọn dùng khi đặt qua đường mũi. ống có lò xo dùng khi bệnh nhân nằm các tư thế dễ gập, bẹp ống, ống Carlen dùng khi mổ phổi ... Một bệnh nhân phải chọn 3 cỡ ống để sẵn, một ống cỡ vừa với bệnh nhân, thường chọn bang cách:

Nếu là mười lớn thì chọn ống có đường kính trong bằng ngón tay nhẫn bệnh nhân.

Nếu là trẻ em thì chọn ống có đường kính trong bằng ngón tay út bệnh nhân.

Hoặc dùng công thức:

$$\text{Đường kính trong của ống} = 4 + \frac{\text{Tuổi (năm)}}{10 + \text{Tuổi (năm)}}\ \text{mm}$$

$$\text{Độ dài của ống} = \frac{\text{Tuổi (năm)}}{44}\ \text{(cho trẻ em)}$$

Còn ống người lớn thường dài khoảng 24 - 27cm.

2 ống dự phòng: 01 ống có cờ số to horn ống cỡ vừa 1 số

01 ống có cỡ số nhỏ hon ống cỡ vừa 1 số

Các ống NKQ dược lựa chọn đều phải kiểm tra trong lòng ống xem có tắc không, Cuff có thủng không, phải sát khuẩn cẩn thận và sắp xếp ngay ngắn trong hộp hoặc trên bàn gây mê.

- Bom tiêm bom Cuff: thường dùng bom lOml, không cần vô khuẩn.

- Các ống nối (giắc co) để nối đầu ngoài của ống NKQ với bóng hoặc hệ thống gây mê. Phải lắp vừa khít trước khi dùng.

- Cây thông nòng (mandrin): dùng để làm nòng thông đặt trong ống NKQ khi đặt ống cho những loại ống mềm hoặc cần phải làm cong nhiều cho dễ đặt. Mandrin phải đủ mềm để có thể uốn cong các kiểu. Thường dùng bằng dây nhôm đường kính khoảng 1- 2mm. Đầu tủa mandrin khi đưa vào đầu trong ống NKQ không được thò ra ngoài đầu ống NKQ.

- Bóng Ambu: nếu có điều kiện dùng cho người lớn và trẻ em riêng. Bóng phải kín, không bị thủng, khi bóp bóng khí vào đủ cho bệnh nhân. Phải kiểm tra trước xem các van 1 chiều có hoạt động tốt hay không? Bóng Ambu phải luôn treo ở đầu bàn mổ. Mỗi bàn mổ phải có ít nhất 1 bóng.

- Các loại Mask: chọn cờ phù hợp cho bệnh nhân để sẵn.

- Canun mayo: chọn cỡ phù hợp cho bệnh nhân, canun đã được sát trùng, để đặt trong miệng bệnh nhân tránh tụt lưỡi và phòng bệnh nhân cắn ống.

- Dầu paraphin, hoặc mịt xylocain 2% để trôi trơn đầu ống NKQ trước khi đặt ống.

- Lọ xịt xylocain dung dịch 3% để xịt vùng hầu họng bệnh nhân trước khi đặt ống tránh kích thích.

- Kìm Magill: để gắp đầu trong ống NKQ đưa vào khí quản khi đặt qua đường mũi.

- Băng dính: bản phải to lcm, dài để cố định ống NKQ.

- Met: để nhét miệng họng nếu cần.

- Các dụng cụ phải được làm sạch, sát trùng bằng cồn. Riêng ống NKQ và bơm kim tiêm phải được vô khuẩn trước khi dùng. Sau khi đã lựa chọn và kiểm tra cẩn thận. Phải sắp xếp ngăn nắp trên bàn gây mê, đậy khăn vô khuẩn lên để khi dùng mở ra dùng ngay.

1.2. Phương tiện cho hồi sức: Bao gồm

- 1 gối vai: cao hay thấp tùy theo bệnh nhân: từ 5 -10cm.

- Oxy: oxy từ bình thép hoặc oxy trung tâm. Oxy từ bình phải có bộ do áp lực trong bình, lưu lượng kế + van điều chinh (áp lực kế) hệ thống làm ẩm, dây dẫn đầy đủ - phái mớ, kiểm tra trước khi dùng.

- Máy gây mê (hoặc máy thở). Máy gây mê phải được lắp dây, kiểm tra vôi Soda, các thuốc gây mê, đặt các thông số hô hấp trên bộ phận thở, vận hành thử xem có kín, các van hoạt động có an toàn không?

- Máy hút: cũng phải vận hành thử xem áp lực hút có tốt không?

- Các loại ống thông: ống hút dịch, ống thông dạ dày ống thông nước tiểu phải chuẩn bị sẵn và các chai chứa dịch để cắm ống hút.

- Cột truyền dịch, quang treo dịch..

- Dây truyền dịch, truyền máu (nếu cần), kim truyền dịch thường dùng kim luồn.

1.3 Phuong tiện theo dõi

Ống nghe, máy đo huyết áp có băng tay cùng cỡ phù hợp nhất là đối với trẻ em (nếu có điều kiện, cặp nhiệt độ, theo dõi diện tim... Nếu có điều kiện sử dụng Monitor theo dõi các chỉ số: SpC>2, mạch, huyết áp, thở, điện tim... cùng một lúc.

1.4. Các phương tiện khác

Bàn mô, đã có sẵn trong phòng mổ, đèn mô, kiểm tra xem có đủ sáng không, các ổ cắm điện, dây điện, ổn áp... phải kiểm tra chắc chắn, cồn 70°C cồn iod, bông cồn

2. Chuẩn bị thuốc để gây mê và hồi sức

2.1. Thuốc dùng để gây mê

Mỗi phòng mổ dã có sẵn tủ thuốc riêng, cơ số thuốc dùng đã được sắp xếp sẵn. Người gây mê chỉ việc lựa chọn những thuốc mình sắp dùng đem ra bàn gây mê.

- Chuẩn bị thuốc tiền mê: tuỳ theo bệnh nhân mà chọn theo chỉ định.
- Chuẩn bị thuốc mê.

+ Thuốc mê hô hap: N2O đã có sẵn trong bình trên máy mê, chỉ cần kiểm tra đồng hồ đo áp lực. Các thuốc mê bốc hơi ở trong các bình bốc hơi trên máy mê. Nếu bình nào hết cần phải bồ sung: thuốc mê Halothan trong bình Fluotex, thuốc mê Ete trong bình Ete, thuốc mê Forall trong bình Isofluran. Mỗi loại thuốc được đổtrong bình riêng cùa nó và được khoá an toàn.

+ Thuốc mê tĩnh mạch: hai loại thuốc mê tĩnh mạch hay được dùng hiện nay là Thiopental và Propofol.

Thiopental: cần phải pha theo nồng độ dã chỉ định, pha vào bơm tiêm 20ml.

Các thuốc mê khác, nếu có chỉ định dùng, cũng lấy sẵn vào bơm tiêm riêng và dánnhãn.

- Thuốc giãn cơ: thuốc giãn cơ có 2 loại khử cực và không khử cực. Mồi loại hiện nay cũng có nhiều thứ khác nhau. Theo chỉ định dùng của bác sĩ mà lấy loại nào. Có thuốc cần phải pha thì pha sẵn (Myrelaxin, Anduan) có loại không cần phải pha. Lưu ý, khi lấy thuộc vào bơm tiêm cần dán nhãn vào bơm và ghi tên thuốc.
- Thuốc giảm đau: nếu dùng loại nào thì lấy sẵn. Có thể pha loãng, hay không pha tuỳ theo chỉ định.

2.2. Thuốc hồi sức và dịch truyền

- Các thuốc hồi sức tim mạch và hô hấp cũng nên chuẩn bị sẵn sàng cho những bệnh nhân nặng, nếu cần có thể lấy dùng ngay.
- Dịch truyền: các dụng dịch thông thường, riger lactat, NaCl 9°/oo-glucose 5%... và các dung dịch keo cao phân tử, Dextran, Heat 6%, 10% ... Máu: (nếu có chỉ định) lấy máu về phải làm ấm trước khi truyền (máu trữ).

3. Chuẩn bị phương tiện cho gây tê

Gây tê là phương pháp vô cảm theo vùng. Tuy nhiên, cũng có thể xảy ra những tai biến bất thường (xem bài tai biến trong gây tê). Có những tai biến nguy hiểm tới tính mạng của bệnh nhân như dị ứng với thuốc tê, ngộ độc thuốc tê. Vì vậy việc chuẩn bị các phương tiện cho gây tê cũng phải đầy đủ như một trường hợp gây mê (phần trên). Ngoài ra còn chuẩn bị thêm một số phương tiện cho gây tê.

- Kim gây tê tuỷ sống (bài gây tê tuỷ sống).

- Kim gây tê ngoài màng cứng (bài gây tê ngoài màng cứng)

- Kim gây tê xương cùng (bài gây tê qua khe xương cùng)

- Phương tiện cho gây tê tĩnh mạch nếu là gây tê tĩnh mạch gồm các loại garo (xem bài gây tê tĩnh mạch)

- Các phương tiện theo dõi, ngoài những phương tiện theo dõi giống gây mê, nếu có điều kiện, cần có thêm máy theo dõi độ tê.

4. Chuẩn bị thuốc cho gây tê

- Các thuốc tiền mê dùng trước khi gây tê cũng tuỳ nheo bệnh nhân mà chuẩn bị.

- Các thuốc giải đau, mê tĩnh mạch cũng phải được chuẩn bị nếu cần phối hợp, sẽdùng.

- Các thuốc hồi sức và dịch truyền cũng giống trong gây mê.

- Các thuốc gây tê: tùy theo cách gây tê, tùy theo từng bệnh nhân, tùy theo sự lựa chọn của thầy thuốc, tùy theo thời gian mổ mà người thầy thuốc chỉ định thuốc tê. Thường là các thuốc tê không cần pha sẵn có thể chuẩn bị các thuốc sau:

Xylocain, marcain, Dolacgan, Fentatnyl... Nếu là gây tê giảm đau sau phẫu thuật, sẽ chuẩn bị Fentlnyl, Morphin.

Tóm lại: trước một cuộc gây mê hay gây tê. Mặc dù là mổ nhỏ, người gây mê cũng phải chuẩn bị chu đáo. Công việc này chủ yếu của người y tá phụ mê. Phải chuẩn bị đủ, đảm bảo sạch hoặc vô trùng các phương tiện trước khi dùng. Phải sắp xếp khoa học, gọn gàng để khi lấy gây mê dễ thấy, dễ lấy.

LƯỢNG GIÁ

1. Nêu những phương tiện cần phải chuẩn bị cho gây mê? Tác dụng của phương tiện đó.

2. Nêu những phương tiện cần phải thuần bị cho gây tê? Tác dụng của phương tiện đó.

3. Nêu nội dung chuẩn bị thuốc cho gây mê và gầy tê?

CHUẨN BỊ MỔ PHIÊN VÀ MÓ CẤP CỨU

Mục tiêu:

1. Thực hiện tốt các bước chuân bị cho mổ phiên và mổ cáp cứu. đàm bảo an toàn, đạt kết quả tốt cho người bệnh trong suốt cuộc mổ.

1. Chuẩn bị bàn mổ

1.1. Chuẩn bị phương tiện rửa tay, mặc áo đi găng

- Lavabo rửa tay: Sạch
- Dung dịch rửa tay sát khuẩn microshield 4%
- Nước sạch: Cho nước sạch chảy vài phút để nước ứ đọng từ hôm trước chảy hết.
- Bàn chải vô trùng: Đảm bảo phải được tiệt trùng và ở trong hộp.
- Khăn lau tay vô trùng và áo mổ vô trùng.

1.2. Chuẩn bị dụng cụ cần thiết

- Túi nilong:

  + Đựng vỏ bao bì + Chậu rác phẫu thuật và gây mê + Đựng bệnh phẩm

- Túi vải: Đựng toan, áo bẩn
- Bình, xô đựng dung dịch khử khuẩn (presep, javel ...)
- Khăn lau bề mặt và tài lau nhà.

Thùng đựng dung dịch khử khuẩn dụng cụ: Presep, amphosept, heasaniox (đủ để ngâm dụng cụ) pha chính xác, tên dung dịch, ngày, giờ và người chuẩn bị được ghi trên thùng.

1.3. Kiểm tra các máy móc dùng điện

- Kiểm tra điều hòa không khí hoạt động tốt hay không?
- Hệ thống ánh sáng trong phòng mổ, đèn mổ.
- Máy dao điện, dây nối với bệnh nhân, polade, plaque, báo động dao mổ.

+ Máy hút: Các nút, chỗ nối, độ dài của đây ... các lọđựng + Máy điện tim, máy chống rung, máy đo độ bão hòa oxy...

+ Phương tiện và dụng cụ gây mê: Máy mê (thở), bơm tiêm điện.

1.4. Kiểm tra các bàn

- Bàn mổ: Điều chỉnh cố định bằng độ cao của cáng đón bệnh nhân.
- Các phụ trợ của bàn mổ: Để giữ bệnh nhân: Dây buộc, gối đỡ vai.
- Đe đặt tư thế: Bộ phận giữ tay, giữ đầu ...

- Để đặt các tư thế đặc biệt, gối nâng, đỡ chân, gối đệm mông.
- Bàn dụng cụ.

1.5. Chuẩn bị dụng cụ trực tiếp đến cuộc mổ

- Bộ dụng cụ phù hợp với phẫu thuật
- Găng phẫu thuật: Các số phù hợp với phẫu thuật và của từng phẫu thuật viên.
- Gạc, mefche, toophe ...
- Sond, ống dẫn lưu ...
- Cồn iod. beetadin, dung dịch rửa ...

*** Tất cả đều phải đảm bảo được kiểm tra và chắc chắn:**

- Còn hạn sử dụng
- Đảm bảo vô trùng
- Đảm bảo chất lượng và số lượng
- Phù hợp với từng loại

Tất cả các dụng cụ (chỉ, phương tiện và dụng cụ) phải đựng trong tủ hoặc ở ngay kho bên cạnh, chỗ chứa phải được đặt dưới áp lực cao hơn so với môi trường bên ngoài nhàm bao vệ cho dụng cụ khoi bị bội nhiễm bời luồng khí đi từ bên ngoài.

1.6. Chuẩn bị dụng cụ gây mê

- Máy mê (thở)
- Đèn nội khí quản
- Máy theo dõi, bơm tiêm điện, oxy khí nén.
- Dụng cụ vô khuẩn.
- Thuốc dịch truyền.

2. Đón bệnh nhân kiểm tra hồ sơ và đặt bệnh nhân lên bàn mổ

2.1. Đón bệnh nhân kiểm tra hồ sơ

- Đón bệnh nhân tại nơi tiếp đón có điều dưỡng khoa phòng đi cùng.
- Đối với mổ phiên phải có dấu thông qua mổ, đơn xin mổ sớm ...
- Đối với mổ cấp cứu phải có chừ ký của cọc 1, cọc 2.
- Kiểm tra thẻ đeo của bệnh nhân và hồ sơ bệnh án (3 kiểm tra, 5 đối chiếu).
- Kiềm tra đúng tên. đúng bệnh án của bệnh nhân.
- Đối với bệnh nhân hỏi kỳ bệnh nhân đã nhịn ăn. uống từ tối hôm trước chưa, đã được mặc váy mổ và đội mũ giấy.

- Kiểm tra đầy đủ các loại xét nghiệm cần thiết: Công thức máu, hóa sinh máu, miễn dịch, viêm gan, siêu âm, điện tâm đồ và các xét nghiệm cần thiết khác cần thiết: Chụp soi dạ dày tá tràng, chụp Ư.I.V trong trường hợp nghi ngờ (tùy từng loại phẫu thuật).

- Kiểm tra đầy đủ các loại phim chụp cần thiết cho phẫu thuật, đếm số lượng phim.

- Kiểm tra loại phẫu thuật, vị trí mổ và các vấn đề chuẩn bị cho cuộc mổ (chuẩn bị cho da, cạo lông ...)

- Kiểm tra thuốc kháng sinh kèm theo do điều dưỡng khoa phòng bàn giao (đúng tên thuốc, hạn sử dụng và chưa bật nắp đậy ...)

2.2. Đặt bệnh nhân lên bàn mổ

- Điều chinh bàn mổ có độ cao phù hợp với cáng nằm của bệnh nhân.

- Cùng với điều dưỡng phòng mổ chuyển bệnh nhân sang bàn mổ (không bao giờ được để bệnh nhân nam một mình trên bàn mổ).

- Tùy từng loại phẫu thuật mà đặt bệnh nhân các tư thế khác nhau.

- Đặt miếng đệm vào các điểm tỳ nè.

- Đặt plaque dao điện.

- Đáp ứng các đề nghị của bệnh nhân tùy theo mức độ phụ thuộc của họ.

- Đặt (lắp) máy đo huyết áp, độ bão hòa oxy, theo dõi các chỉ số cần thiết.

- Bộc lộ vị trí mổ theo từng loại phẫu thuật.

CHUẨN BỊ NGƯỜI BỆNH MỔ PHIÊN VÀ MỔ CẤP CỨU

I. Mục tiêu học tập

1. Phân biệt được phẫu thuật theo kế hoạch (mổ phiên) và phẫu thuật cấp cứu.

2. Lập được kế hoạch chăm sóc người bệnh trước phẫu thuật theo kế hoạch và phẫu thuật cấp cứu.

II. Nội dung

Chuẩn bị người bệnh trước phẫu thuật là một công tác rất quan trọng vì nó ảnh hưởng đến cuộc phẫu thuật. Nếu công tác chuẩn bị và chăm sóc được tiến hành tốt, sẽ hạn chế được các tai biến trong quá trình gây mê và phẫu thuật, góp phần vào sự thành công của phẫu thuật.

1. Chuẩn bị người bệnh phẫu thuật theo kế hoạch

1.1. Nhận định

- Tinh thần người bệnh: Yên tâm hay lo lắng.

- Thể chất:

  + Kiểm tra chiều cao, cân nặng.
  + Đo dấu hiệu sinh tồn: Mạch, nhiệt độ, huyết áp, nhịp thở.
  + Da, niêm mạc.
  + Đau: Vị trí, tính chất, cường độ, thời gian.
  + Nôn: Nếu có thì số lần, số lượng, chất nôn, màu sắc.
  + Phân: Số lần, số lượng, màu sắc, tính chất.
  + Nước tiểu 24h: Số lượng, màu sắc, tính chất.
  + Các bệnh mãn tính: hen, đái tháo đường, cao huyết áp …
  + Có dị ứng với thuốc hay thức ăn gì không?

- Xét nghiệm: Máu, phân, nước tiểu và kết quả một số chức năng thăm dò cần thiết.

- Xem bệnh nhân có các biểu hiện của các bệnh khác như: Tai mũi họng, tim mạch, thần kinh, da liễu.

- Hồ sơ bệnh án: Hồ sơ phẫu thuật, giấy cam kết phẫu thuật, thẻ BHYT, hồ sơ điều dưỡng …

- Chế độ ăn uống: Ăn nhiều hay ăn ít, có ăn được không.

- Vệ sinh cá nhân và vùng da chuẩn bị phẫu thuật.

1.2. Lập và thực hiện kế hoạch chăm sóc

1.2.1. Chuẩn bị về tinh thần cho người bệnh

- Trong những ngày trước phẫu thuật người điều dưỡng phải gần gũi, an ủi giải thích để người bệnh an tâm tin tưởng vào chuyên môn và hiểu biết được mục đích, lợi ích của việc phẫu thuật.

- Để người bệnh được nghỉ ngơi hoàn toàn tránh xúc động, lo âu, khuyên không hút thuốc và uống rượu.

- Các ảnh hưởng sau phẫu thuật đối với người bệnh như: Đau khó chịu khi mang trên mình ống dẫn lưu, hậu môn nhân tạo …

- Giải đáp những thắc mắc của người bệnh trong phạm vi cho phép.

- Trao đổi với người nhà người bệnh nhân những điều cần thiết để cùng quan tâm, chia sẻ, động viên.

1.2.2. Chuẩn bị về thể chất

- Đo chiều cao, cân nặng để đánh giá tình trạng sức khỏe và liên quan đến việc dùng thuốc theo y lệnh của bác sỹ.

- Đo dấu hiệu sinh tồn: Nếu có bất thường phải báo bác sỹ.

- Người bệnh đau nhiều thì phải động viên, để tư thế thích hợp, chườm, dùng thuốc (nếu có chỉ định của bác sỹ).

- Người bệnh nôn nhiều phải bù nước và điện giải.

- Nếu có các ổ nhiễm trùng phải được điều trị khỏi trước khi phẫu thuật.

- Nếu có các bệnh mạn tính thì phải duy trì điều trị thuốc trong quá trình chuẩn bị phẫu thuật.

- Thử test kháng sinh theo chỉ định của bác sỹ.

- Rửa dạ dày nếu mổ cắt dạ dày.

- Uống Fortran 64g (thuốc rửa ruột) trước khi mổ 12 – 15h và thụt Microlax 2 tuyp vào hậu môn trước khi đưa lên mổ 2 – 4h, nếu mổ cắt túi mật nội soi, cắt u tuyến thượng thận …

- Thụt tháo hàng ngày đối với người mổ đại tràng.

1.2.3. Chuẩn bị các xét nghiệm lâm sàng

Các xét nghiệm cơ bản:

- Máu: Số lượng hồng cầu, bạch cầu, tiểu cầu, công thức bạch cầu, nhóm máu để truyền máu khi cần, tốc độ máu lắng, thời gian đông máu, thời gian chảy máu, sinh hóa máu (điện giải đồ, đường huyết, urê, creatinin), sinh hóa niệu.

- Siêu âm gan mật, X-quang phổi, điện tim đồ …

1.2.4. Khám các chuyên khoa cần thiết

- Khám tai mũi họng: Phát hiện viêm nhiễm để điều trị thuốc khi phẫu thuật.

- Khám tim mạch: Để đề phòng các biến chứng có thể xảy ra trong và sau khi phẫu thuật.

- Khám da liễu: Phát hiện các bệnh ngoài da, cần phải điều trị trước khi phẫu thuật.

1.2.5. Hoàn thiện hồ sơ bệnh án trước phẫu thuật

- Hồ sơ bệnh án phải đầy đủ:
  + Phần thủ tục hành chính
  + Biên bản hội chẩn
  + Chỉ định phẫu thuật của bác sỹ
  + Các xét nghiệm cận lâm sàng cần thiết
  + Phiếu thử test kháng sinh
- Giấy cam kết của người bệnh hoặc thân nhân.
- Trước khi đưa người bệnh lên nhà mổ phải đo lại dấu hiệu sinh tồn và kiểm tra lại hồ sơ rồi bàn giao cho nhà mổ cùng người bệnh.

1.2.6. Trước phẫu thuật

- Trước phẫu thuật người bệnh cần được bồi dưỡng đầy đủ các thức ăn nhiều đạm, đường, vitamin và chất khoáng (chú ý một số trường hợp có chế độ ăn bệnh lý).

- Nếu người bệnh không ăn được phải cho người bệnh ăn qua sonde hoặc nuôi dưỡng bằng đường truyền.

- Ngày trước phẫu thuật cho người bệnh ăn nhẹ cháo, sữa, phở, súp.

- Người bệnh phải nhịn ăn tuyệt đối 6 – 8h trước phẫu thuật.

1.2.7. Chế độ vệ sinh

- Người bệnh cần được tắm rửa sạch sẽ những ngày trước mổ.

- Trước ngày phẫu thuật phải cạo lông vùng da phẫu thuật nếu có, chú ý tránh làm xây sát da vì đó là nguy cơ để vi khuẩn xâm nhập.

- Báo cáo bác sỹ các vết bất thường ở vùng da phẫu thuật như u, nhọt, vết thương có sẵn …

- Trước khi đưa bệnh nhân lên nhà mổ phải vệ sinh vùng da phẫu thuật bằng dung dịch sát trùng Betadine 10% (sát trùng rộng).

- Thay quần áo theo quy định (mặc váy mổ), đeo biển cho bệnh nhân (họ tên, tuổi, giới, số giường, chẩn đoán, bác sỹ mổ).

1.3. Đánh giá

Việc chăm sóc người bệnh trước phẫu thuật được đánh giá là tốt khi thực hiện tốt các vấn đề sau:

- Người bệnh yên tâm, tin tưởng vào bác sỹ và điều dưỡng để được tiến hành phẫu thuật.

- Người bệnh được chăm sóc tốt các nhu cầu: Ăn uống, vệ sinh, giảm đau.

- Làm đầy đủ các xét nghiệm.

- Các thủ tục hồ sơ bệnh án được đầy đủ.

2. Chuẩn bị người bệnh phẫu thuật cấp cứu

Trong ngoại khoa có nhiều bệnh cần phải phẫu thuật cấp cứu. Đối với những bệnh này, cần phải tranh thủ từng phút từng giờ để có cứu được tính mạng của người bệnh. Vì vậy công tác chuẩn bị cho phẫu thuật sẽ không hoàn chỉnh được như phẫu thuật có kế hoạch. Nhưng việc chuẩn bị vẫn phải đạt những yêu cầu cần thiết sau:

- Hồi sức: Hồi sức ngay bằng truyền máu, truyền dịch, thở oxy, hút dịch dạ dày, chống sốc …

- Theo dõi:

  + Mạch nhiệt độ, huyết áp, nhịp thở ghi đầy đủ vào hồ sơ bệnh án tùy theo tình trạng người bệnh nặng hay nhẹ mà cứ 15 – 30 phút, 1 giờ, 2 giờ, 3 giờ một lần.
  + Các chất bài xuất của người bệnh (nôn, phân, nước tiểu) về số lượng và màu sắc.

- Làm các xét nghiệm cơ bản: Công thức máu, nhóm máu, thời gian đông máu chảy, HIV.

- X-quang cần thiết: Phổi, bụng không chuẩn bị …

- Thực hiện y lệnh một cách khẩn trương, chính xác.

- Thay quần áo, làm sạch vùng mổ.

- Thủ tục hành chính làm khẩn trương.

- Chuyển người bệnh lên phòng mổ. Các thủ tục khác có thể hoàn chỉnh đầy đủ trong và sau phẫu thuật như mổ có kế hoạch.

KỸ THUẬT RỬA TAY - MẶC ÁO CHOÀNG MANG GĂNG VÔ KHUẨN

MỤC TIÊU

Nêu được mục đích rửa tay, mặc áo choàng, mang găng vô khuân.

- Trình bày được công tác chuẩn bị dụng cụ, phương tiện.
- Trình bày được kỹ thuật rửa tay, mặc áo choàng, mang găng vô khuẩn.

NỘI DUNG

Rửa tay, mặc áo choàng, mang găng vô khuẩn là 3 công việc cần thiết mà nhân viên trong phòng mổ phải thực hiện trước khi làm các thủ thuật gây mê hồi sức (Tê tủy sống, tê ngoài màng cứng, đặt catheter...), các thủ thuật, phẫu thuật ngoại khoa...

1. Rửa tay ngoại khoa

1.1. Mục đích rửa tay ngoại khoa

Làm giảm số lượng vi khuẩn trên da tay đến mức tối thiểu trước khi đi găng.

1.2. Chuẩn bị dụng cụ phương tiện

- Hệ thống nước sạch (tốt, nhất là nước chín hoặc nước đã được khử khuẩn) ấm về mùa đông, mát về mùa hè, có vòi dẫn nước đến nơi để thực hiện việc rửa tay.
- Nước xà phòng chín (nên để trong hộp có vòi dẫn xà phòng ra).
- Bàn chải mềm để đánh tay: 3 cái
- Kéo cắt móng tay hoặc bấm móng tay.
- Hộp dựng khăn tay vô khuẩn.
- Chậu dựng cồn 70° hoặc dung dịch cresol 5% để ngâm tay.
- Bông cầu, cồn iod 1 -2%.

1.3. Kỹ thuật rửa tay

1.3.1. Chuẩn bị trước khi rửa tay

- Cởi bỏ đồ trang sức (nhẫn, đồng hồ, vòng đeo tay...)
- Đội mũ (tóc không thò ra khỏi mũ), đeo khẩu trang (che kín miệng và hai lỗ mũi).
- Vén tay áo lên quá nếp khuỷu tay 10-15cm để bộc lộ rõ vùng tay định rửa.
- Kiểm tra cắt móng tay nếu có, dùng bông cầu có tẩm cồn iod chấm vào các khe, kẽ móng tay.

1.3.2. Tiến hành rửa tay

- Kiểm tra nước: mở cần gạt nước bàng khuỷu tay hoặc bằng chân. Tuyệt đối trong quá trình rửa tay không dùng đôi bàn tay để mở vòi nước. Nếu chưa kiểm tra nhiệt độ của nước trước thì phải điều chỉnh nhiệt độ của nước thích hợp (tốt nhất là có hệ thống nóng lạnh).

Thực hiện kỳ thuật rửa tay: 3 lân

+ Lần 1:

Lấy xà phòng chín vào bàn trải thứ nhất để đánh rửa tay (5 phút)

Kỹ thuậl đánh tay: luôn phải tiến hành song song 2 bên theo trình tự sau:

* Đánh móng tay, kẽ móng tay (2 bên)
* Đánh kẽ giữa các ngón tay (2 bên)
* Đánh lòng bàn tay(2 bên)
* Đánh mu bàn tay (2 bên)
* Đánh mặt trong cẳng tay và lên phía trên khuỷu tay 5- 10cm (2 bên)
* Đánh mặt ngoài cẳng tay và lên phía trên khuỷu tay 5- 1 Ocm (2 bên)
* Bỏ bàn chải đã sử dụng vào khay đùng bàn chải bẩn.

Sau đó, xối nước rửa hết xà phòng và chất bẩn trên tay ở dưới vòi nước. Lưu ý hai bàn tay luôn hướng lên trên để cho nước chảy theo chiều từ phía trên ngón tay xuống phía dưới khuỷu tay, không được kỳ cọ 2 tay vào nhau.

+ Lần 2: lấy xà phòng chín vào bàn chải thứ 2 để đánh rửa tay. Thao tác thực hiện như lần 1 (5 phút).

+ Lần 3: lấy xà phòng chín vào bàn chải thứ 3 để đánh rừa tay. Thao tác thực hiện như lần 1 và lần 2 (5 phút).

Sau khi rửa tay xong thì dùng khuỷu tay hoặc chân đóng vòi nước.

Dùng khăn vô khuẩn lau khô tay theo thứ tự:

+ Đầu ngón tay (2 bên)

+ Các kẽ ngón tay (2 bên)

+ Lòng bàn tay (2 bên)

+ Mu tay (2 bên)

+ Cổ tay (2 bên)

+ Cẳng tay, khuỷu tay (2 bên)

- Bỏ khăn lau tay vào khay đựng khăn bẩn.

- Ngâm móng tay, lòng bàn tay, mu tay, cổ tay, cẳng tay của 2 tay vào chậu cồn 70° trong 1 phút hoặc dung dịch cresol 5% trong 3 phút.

- Sau khi ngâm tay, hai tay phải chắp vào nhau và để cao ngang ngực,

không được va quệt vào các thứ xung quanh.

2. Mặc áo choàng vô khuẩn

Là bước tiếp theo sau khi đã rửa tay vô khuẩn.

2.1. Mục đích của mặc áo vô khuẩn

Ngăn ngừa vi khuẩn từ nhân viên lây lan vào vùng thủ thuật, phẫu thuật và ngược lại.

2.2. Chuẩn bị dụng cụ phương tiện

- Áo choàng vô khuẩn được gấp đúng quy cách: mặt ngoài vào trong, mặt trong ra ngoài, đựng trong hộp vô khuẩn đã được hấp.
- Kẹp kocher có mấu vô khuẩn.

2.3 Kỹ thuật mặc áo

- Người phụ mở hộp áo đã hấp (theo nguyên tắc vô khuẩn).
- Dùng kẹp kocher vô khuẩn lấy từ trong hộp đưa cho nhân viên.
- Nhân viên đón lấy áo bằng cách cầm lấy bờ vai phía trong (mặt trái) của áo buông nhẹ xuống. (Phía trước nhân viên đứng phải có 'một khoảng trống để khi buông áo và mặc áo thì không bị và quệt vào các vật xung quanh)
- Hai tay luôn vào 2 tay áo và đưa thăng ra phía trước.
- Người phụ đứng sau (cách nhân viên 0,5m) luồn tay vào mặt trong của áo kéo dây cổ áo lên và buộc lại. Lưu ý: trong quá trình phụ mặc áo, người phụ không được chạm vào tay cũng như mặt ngoài áo.
- Nhân viên cầm 2 đầu dây khẩu trang (khẩu trang liền áo) lên ngang tai và ra ngang (hai tay nhân viên đưa ngang bả vai. không đưa tay ra quá phía sau lưng hoặc tay còn ở phía trước người). Người phụ đón lấy đoạn dây phía trong vòng lên phía trên tai nhân viên và buộc lại ở phía sau đầu.
- Nhân viên cầm 2 đầu dây lưng áo và đưa ra ngang. Người phụ đón lấy đoạn dây phía trong, vòng qua người nhân viên và buộc lại ở phía sau lưng.
- Cởi áo choàng được thực hiện sau khi cởi găng tay:

+ Người phụ tháo nút buộc áo phía sau lưng.

+ Nhân viên cởi áo: tay phải nắm lấy vai áo bên trái kéo áo ra. Tương tự tay trái nắm lấy vai áo bên phải kéo áo ra.

- Nếu cởi áo giữa 2 cuộc mổ thì phải cởi áo trước, cởi găng sau.

+ Cuộn áo mặt ngoài vào trong.

+ Bó áo vào đúng nơi quy định.

3. Mang găng vô khuẩn: được thực hiện sau khi mặc áo vô khuẩn.

3.1. Mục đích mang găng vô khuẩn: để tránh đưa vi khuẩn vào cơ thể người bệnh và ngược lại thông qua đôi bàn tay của nhân viên khi làm thủ thuật, phẫu thuật.

3.2. Chuẩn bị dụng cụ phương tiện

- Hộp găng vô khuẩn
- Kẹp kocher không mấu vô khuẩn

3.3. Kỹ thuật đi găng: có 2 cách đi găng vô khuẩn

- Cách 1: có người phụ giúp:

+ Người phụ sau khi rửa tay, mặc áo, đi găng vô khuẩn thì lấy găng từ hộp đựnggăng.

+ Dùng 2 tay mở rộng cổ găng (không được chạm vào mặt trái găng)

+ Nhân viên đưa tay vào găng theo đúng chiều của găng.

+ Sau khi đã mang được 2 găng thì tự chỉnh găng (không được chạm vào mặt trái của găng).

- Cách 2: nhân viên tự đi găng

+ Người phụ dùng kẹp kocher vô khuẩn lấy chiếc găng thứ nhất đưa cho nhân viên.

+ Nhân viên đón găng bằng cách cầm phía trên nếp gấp của găng (chồ mặt trái găng). Một tay giữ nếp gấp của găng và mở rộng cổ găng. Cho tay kia vào trong găng theo đúng chiều của găng.

+ Người phụ đưa tiếp chiếc găng thứ hai.

+ Nhân viên đón găng bằng tay chưa đi găng. Dùng *4* ngón tay (trừ ngón cái) của tay đã đi găng luồn xuống phía dưới nếp gấp (ở mặt ngoài của găng) để mở rộng cổ găng. Cho tay còn lại vào găng theo đúng chiều.

+ Chinh lại găng (không được chạm vào mặt trái của găng) và dùng gạc vô khuẩn lau sạch bột tal ở mặt ngoài găng.

- Tháo găng:

+ Tháo găng thứ nhất: dùng tay kia cầm lấy mặt ngoài cổ găng lộn nhẹ ra.

+ Tháo găng thứ hai: dùng tay đã tháo găng cầm lấy mặt trong cổ găng lộn nhẹ ra.

LƯỢNG GIÁ

1. Nêu mục đích rửa tay, mặc áo choàng, mang găng vô khuẩn?
2. Trình bày công tác chuẩn bị dụng cụ, phương tiện?
3. Trình bày kỹ thuật rửa tay, mặc áo choàng, mang găng vô khuẩn?

GIỚI THIỆU CÁC PHƯƠNG TIỆN ĐẶT ỐNG NỘI KHÍ QUẢN VÀ CÁC LOẠI ỐNG THÔNG

MỤC TIÊU

Nêu được tác dụng cấu tạo, cách sử dụng và cách bảo quản của các loại phương tiện: Bóng Ambu, đèn đặt ống NKQ, Mask, ống thông.

NỘI DUNG

Trong gây mê hồi sức, việc đặt ống nội khí quản là một trong những kỹ thuật phải làm thường xuyên. Người gây mê hồi sức phải biếl sử dụng thành thạo, nắm vững được cấu tạo và cách bảo quản các phương tiện sử dụng trong đặt ống NK.Q và các ống thông. Luôn chuẩn bi sẵn sàng các phương tiện đó trên bàn gây mê (hoặc tủi cấp cứu) để khi cần là có dùng ngay.

Các phương tiện bao gồm: bóng Ambu, các loại Mask, đèn đặt nội khí quản, các loại ống NKQ và các loại ống ống thông.

1. Bóng Ambu

Còn gọi là bóng hồi sinh hô hấp. Nó có cấu tạo gọn nhẹ, đơn giản có thể xách tay nhẹ nhàng và là phương tiện cung cấp khí thở cho bệnh nhân nhanh nhất trong các trường hợp suy thở, ngừng thở. Bóng thường được trang bị ở tất cả các phòng mổ, phòng hồi tỉnh, hồi sức, túi cấp cứu di động...

1.1. Cấu tạo (hình S-l)

cấu tạo của bóng Ambu gồm có 4 phần chính:

- Phần bóng bóp: Phần này được làm bằng chất liệu mềm, có thể bóp được khi cần làm hô hấp nhân tạo và có thể tự phồng lên để lấy khí vào bóng sau khi bóp. Chất liệu là loại chất dẻo có độ mềm vừa phải. Trước đây bóng được làm bằng cao su. Bóng có tác dụng chứa khí thở và bóp được khi làm hô hấp nhân tạo cho bệnh nhân. Phần cuối của bóng có chồ vào của khí mới người ta có thể nối vòi oxy qua đó hoặc là khí trời vào qua đó.

- Phần đầu ra nối với Mask (có các cỡ mask khác nhau từ nhỏ đạt lớn tuỳ theo lứa tuổi bệnh nhân) hoặc nối với ống nội khí quản.

- Một túi dự trữ khí thở nối ở phía sau bóng có tác dụng phòng ngừa sự lấy khí của phòng làm việc vào bóng khi lượng khí vừa mới đủ.

- Các van: bao gồm:

+ Van không hít; trở lại: được lắp cố định ở giữa phần đầu vào bệnh nhân và bóng. Van này có tác dụng cho khí mới vào bệnh nhân trong thì thờ vào hoặc bóp bóng vào và cho khí thở ra của bệnh nhân ra ngoài hoàn toàn ở thì thở ra của bệnh nhân hoặc ở thì thở ra khi bóp bóng, có tác dụng loại trừ CƠ2 hoàn toàn.

+ Van lấy khí vào: ở phần đầu vào của khí (phần cuối bóng) van này có tác dụng cho khí mới vào đầy bóng. Neu ở thì bóp bóng vào khi làm hô hấp nhân tạo thì van này được đóng lại.

+ Các van dự trữ của túi dự trữ ở phần đầu của túi dự trữ gần chỗ lắp túi dự trữ vào bóng. Đây cũng là những van 1 chiều, gồm 2 van. Van vào cho phép khí xung quanh vào túi hô hấp khi lưu lượng khí mới không đủ làm đầy túi dự trữ và van ra sẽ mở ra cho khí thoát ra ngoài khi khí mới vào túi dự trễ quá mức. Phần túi dự trữ có thể tháo ra khỏi phần bóng hô hấp vẫn có thể làm hô hấp nhân tạo được.

1.2. Cách dùng

- Khi bệnh nhân tự thở cần cho bệnh nhân thở oxy qua bóng Ambu chỉ cần úp mask (nếu không đặt nội khí quản) giữ mask cho khít miệng và mũi bệnh nhân hoặc nối đầu vào của bóng với ống NKQ cho bệnh nhân tự thở qua bóng Ambu.

- Khi làm hô hấp nhân tạo: úp mask vào mũi, miệng bệnh nhân hoặc nối đầu ống NKQ với bóng sau đó bóp bóng. Tần số tùy theo lứa tuổi bệnh nhân. Người lớn từ 16- 18 lần/phút. Áp lực bóp cần quan sát sự giãn nở của phoi và lồng ngực bệnh nhân để bóp bóng. Đối với trẻ em, thường có loại bóng nhỏ thích hợp.

- Vòi oxy (ống dẫn oxy) được nối vào chỗ vào của khí mới.

- Bóp bóng phải đều tay khi làm hô hấp nhân tạo. Khi bóp phải quan sát môi, đầu chi,... nếu hồng hào, không tím là việc bóp đạt hiệu quả. Việc bóp bóng Ambu chỉ là tạm thời trong từng lúc của gây mê (thường là lúc khỏi mê) hoặc là trong những tình huống cấp cứu. Khi cần làm hô hấp nhân tạo lâu dài phải sử dụng máy mê hoặc máy thở.

1.3. Bảo quản

Bóng phải được để nơi khô ráo. Sau khi dùng phải được kiểm tra, lau chùi bụi, những vết bẩn (đờm, dãi, máu) hoặc rửa sạch, khử trùng, để nơi khô ráo, thoáng. Nếu để trong điều kiện môi trường nóng ẩm, bóng và các van dễ bị dính, hỏng. Trước khi dùng cho bệnh nhân cũng phải được bóp thử xem bóng có kín không, các van có hoạt động tốt không? Các van thường bị dính, kẹt hoạt động không tốt trong điều kiện nóng ẩm và để lâu ngày. Khi dùng cần phải điều chỉnh lại hoặc thay.

2. Các loại mask

Còn gọi là mặt nạ. Mask là một phương tiện dùng để úp vào miệng và mũi bệnh nhân khi tiến hành làm hô hấp hỗ trợ hoặc nhân tạo.

2.1. Cấu tạo

- Mask dược làm từ chất liệu cao su hoặc chất dẻo (nhựa). Ngày nay, các loại Mask thường làm bằng nhựa trong suốt, qua đó nhìn thấy được mồm miệng bệnh nhân trong quá trình bóp bóng để có thể biết có tím hay không?

- Mask có các cỡ to, nhỏ... phù hợp với lứa tuôi người lớn hoặc là các cỡ của trẻ em, có loại cho cả sơ sinh.

- Mask gồm 2 phần: phần đình (trên) có lỗ nối với ống nối của bóng Ambu hoặc dây của hệ thống máy thở. Phần dưới (đáy) úp sát vào miệng, mũi của bệnh nhân.

2.2. Sử dụng và báo quản

- Khi dùng, tuỳ theo bệnh nhân mà lựa chọn cờ Mask cho phù hợp, lắp Mask vào đầu nối của dây máy thở (máy mê) hoặc vào đầu vào của bóng Ambu. Phải lắp vừa khít để khi thở (bóp bóng) khí thở không lọt ra ngoài được.

- Úp Mask vào mũi và miệng bệnh nhân phải giữ cho Mask vừa khít, đúng chiều, có thể giữ 1 tay (nếu tự úp bóng) hoặc hai tay (nếu cho thở qua máy): 3 ngón nhẫn, giữa và út của tay trái nâng và giữ góc hàm và hàm dưới bệnh nhân. Ngón trở và ngón cái giữ Mask ấn nhẹ vào mũi và miệng bệnh nhân. Sao cho khi thở (bóp bóng) khí không bị xì ra ngoài qua phần tiếp xúc với bệnh nhân.

- Bảo quản: sau khi sử dụng. Mask phải được làm sạch bằng lau chùi hoặc rửa, tiệt trùng, để nơi khô ráo, tránh nóng và ẩm. Nếu để nơi nóng ẩm Mask sẽ nhanh bị hỏng. Trước khi dùng phải kiểm tra xem Mask có bị thủng hay không?

3. Đèn soi thanh môn (còn gọi là **đèn đặt ống NKQ).**

Có tác dụng đưa vào họng đề soi và bộc lộ rõ thanh môn khi dặt ống nội khí quản, còn để soi kiểm tra và hút được sâu trong họng.

3.1. Cấu tạo

- Đèn có 2 loại, loại lưỡi thẳng và loại lưỡi cong.
- Cấu tạo của đèn gồm 2 phần: cán đèn và lưỡi đèn.

+ Cán đèn: cán đèn dùng chung cho các loại lưỡi đèn. Trong cán đèn chứa pin hoặc có thể cắm điện để làm sáng bóng đèn ở phần lưỡi đèn.

+ Lưỡi đèn: có 2 loại lưỡi thẳng và lười cong, có các cỡ dài ngắn, to nhỏ dùng cho các lứa tuổi. Lưỡi đèn có rãnh đèn, làm hướng để đưa ống NKQ vào miệng. Gần đầu lưỡi đèn có bóng đèn, có tác dụng soi sáng khi đưa vào họng

3.2. Các sử dụng và bảo quản

- Trước khi dùng phải kiểm tra pin (hoặc điện) xem có sáng không. Phải lắp cán đèn vào lưỡi đèn, xoáy lại bóng đèn vào lưỡi đèn chắc chắn.

- Khi đặt ống NKQ: đèn cầm ở tay trái, tay trái cầm cán đèn nhẹ nhàng đưa lưỡi đèn và miệng tới họng bệnh nhân để soi khi đặt ống NKQ hoặc khi kiểm tra, hút... cần phải đưa nhẹ nhàng, đúng kỹ thuật tránh làm tổn thương vùng miệng, răng, hầu họng bệnh nhân hoặc làm kích thích vùng hầu họng.

-Sau khi dùng xong, phải tháo lưỡi đèn, rửa sạch lưỡi đèn bằng xà phòng, sát khuẩn và rau khô. Cán đèn cần phải lau (hoặc rửa) sạch, để ncri khô ráo tránh làm ẩm, chảy pin.

4. Ống nội khí quản (NKQ)

Là một phương tiện dùng để thay thế cho đường hô hấp (từ miệng, mũi miệng tới khí quản), khi đặt vào khí quản qua miệng (hoặc mũi) trong khi gây mê hoặc các trường hợp hồi sức hô hấp khác.

4.1. Cấu tạo của ống NKQ

Chất liệu làm ống NKQ có thể làm bằng cao su hoặc từ nhựa (nhựa trong hoặc có thể không trong). Trong trường hợp đề phòng gập và bẹp trong một số phẫu thuật có tư thế đặc biệt (nằm sấp...) ngoài phần cao su (hoặc nhựa mềm) ở ngoài, còn có phần lò xo kim loại ở trong.

- Cấu tạo ống NKQ gồm các phần sau:

+ Thân ống NKQ: chiều dài của ống ở người lớn khoảng 23-27cm ở trẻ em ngắn hơn tuỳ theo cỡ. Neu là ống đặt qua mũi. thường dài hơn khoảng 4cm.

+ Đường kính trong của ống khoảng từ 3mm cho trẻ em sơ sinh tới 10mm cho ngườilớn.

+ Đầu trong của ống (là đầu đặt vào khí quản) vát thành tròn không sắc.

+ Đầu ngoài của ồng bàng, có chỗ nối với ống nối (giắc co)

+ Thân ống phải không quá cứng (nếu cứng dễ gây tổn thương đường hô hấp) và không quá mềm (nếu mềm dễ bị bẹp).

+ Phần đầu nối: có các loại đầu nối (giác co). Mỗi giắc co phải nối vừa khít với đầu ngoài của ống và với hệ thống gây mê (Ambu hoặc dây máy thở).

+ Phần túi hơi (Cuff): túi hơi ở gần đầu trong của ống NKQ, có tác dụng khi được bơm hơi nó sẽ chèn vừa xung quanh, phần ngoài của ống ở trong lòng thanh quản. Làm cho khí ờ trong khí quản không bị xì ra ngoài và điều quan trọng nữa là, ngăn không cho dịch ở họng trào vào khí quản trong khi gây mê và khi thở máy. Đối với những ống không có Cuff thì phải chèn mét ở họng. Túi hơi được bơm căng hoặc làm xẹp qua đường dẫn nhỏ bơm từ ngoài vào, túi hơi của ống đặt qua mũi thường mềm mại hơn qua miệng.

+ Ong NK.Q có các cỡ dài, ngắn, to nhỏ tuỳ theo tuổi.

+ Để phẫu thuật phổi, người ta còn có loại ống NKQ 2 nòng, ống NKQ đặt được vào từng phế quản... ví dụ ống Carlen...

4.2. Sử dụng và bảo quản

- Ống NK.Q được đặt vào khí quản (hoặc phế quản) qua đường miệng hoặc qua mũi của bệnh nhân. Việc đặt ống chỉ tiến hành sau khi đã gây mê hoặc gây tê đủ độ. Ống NKQcó tác dụng làm thông đường hô hấp của bệnh nhân, để hút dịch hô hấp sâu trong lớp phế quản, dùng trong gây mê hoặc trong hồi sức

hô hấp.

- Trước khi dùng cho bệnh nhân phải kiểm tra xem ống đã đúng loại, đúng cỡ chưa, ống có bị tắc hay không, ống có bị hở Cuff hay không.

- Sau khi dùng cho bệnh nhân: tốt nhất là dùng 1 lần cho bệnh nhân không nên dùng lại. Nếu phải dùng lại, cần phải ngâm rửa thật sạch bàng xà phòng và nước sát khuẩn (Cidex).

5. Các loại ống thông: ống thông có nhiều loại. Tuỳ theo mục đích sử dụng ví dụ:

- Ông thông dùng để lưu dịch đường hô hấp.
- Ống thông dùng để thở oxy.
- Ống thông dùng để dẫn lưu.

+ Dần lưu nước tiểu đặt vào bàng quang gồm ống thông nelaton hoặc ống thôngFolây.

+ Dần lưu dịch: có ống thông nelalon, ống thông petde.

+ Dần lưu dịch mật: ống Kerch

+ Dan lưu, hút dịch dạ dày: ống thông thường dài hon cả.

Tuỳ theo chất liệu có các loại ống thông cao su, ống thông kim loại (ống thông niệu đạo), ống thông bằng chất nhựa trong.

5.1. Cấu tạo: Một ống thông thường có 3 phần.

- Phần thân: Có chiều dài hay ngắn tuỳ theo mục đích sử dụng.

Có đường kính to hay nhỏ tùy lứa tuổi.

- Phần đầu trong ống có lỗ thủng trên thân và đầu ống
- Phần đầu ngoài nối với máy hút hoặc đường dẫn lưu.

5.2. Sử dụng và bảo quản

- Tuỳ theo mục đích sử dụng mà người ta chọn loại ống thông nào và tuỳ theo bệnh nhân mà cho cỡ ống.

- Ống thông được đặt vào nơi cần dần lưu và hút: bàng quang, dạ dày.

- Sau khi đặt ống thông được cố định bằng các cách như băng dính, bơm bóng hoặc khâu chỉ (nếu đặt lâu).

- Tốt nhất là không dùng lại ống thông. Trong những điều kiện khó khăn, cần phải dùng lại thì sau khi dùng phải ngâm rửa bằng nước xà phòng, nước sát khuẩn, xả sạch cả trong và ngoài ống. Ngâm vào dịch sát khuẩn để tiệt khuẩn.

LƯỢNG GIÁ

1. Nêu tác dụng, cấu tạo, cách dùng và bảo quản các loại Mask?
2. Nêu tác dụng, cấu tạo, cách dùng và bảo quản của bóng Ambu?
3. Nêu tác dụng, cấu tạo, cách dùng và bảo quản của đèn soi thanh môn?
4. Nêu tác dụng, cấu tạo, cách dùng và bảo quàn của các loại ống NKQ?
5. Nêu tác dụng, cấu tạo, cách dùng và bảo quản của các loại ống thông?

KỸ THUẬT ĐẶT NỘI KHÍ QUẢN

Mục tiêu học tập:

1. Mô tả và thực hiện được các bước của kỹ thuật đặt nội khí quản.
2. Trình bày được các tai biến, biến chứng của đặt nội khí quản và các biện pháp dự phòng, xử trí cấp cứu một khi các tai biến, biến chứng đó xảy ra.
3. Trình bày được thái độ xử trí khi gặp trường hợp đặt nội khí quản khó.
4. Trình bày được các bước của kỹ thuật mở khí quản cấp cứu.

l.ĐẶTNỘI KHÍ QUẢN

1.1. Đại cương

Đặt nội khí quản là phương pháp tốt nhất đê làm sạch đường thở, bảo vệ phối của bệnh nhân chống lại sự hít phải các thành phần của dịch dạ dày. Đồng thời thông qua đó giúp cho việc hỗ trợ hô hấp cho bệnh nhân được an toàn và hiệu quả. Đây là một kỹ thuật khá thông dụng trong hồi sức cấp cứu, việc thực hiện nó không phải quá khó và mỗi một bác sĩ đều phải thực hiện được nó nhằm cứu sống bệnh nhân.

1.2. Chuẩn bị dụng cụ

1.2.1. Ống nội khí quản (NKQ)

- Có nhiều loại làm bằng các chất liệu nhựa và cao su khác nhau. Tuy nhiên, người ta thường quan tâm đến 2 loại chính:

+ Ống nội khí quản có bóng chèn (cuff): Có đặc điểm là kín, nhằm ngăn dịch, máu vào khí quản bệnh nhân cũng như tránh dò khí ra khỏi đường thở, nhưng khó chọn được loại ống to bằng đường kính khí quản bệnh nhân.

+ Ống nội khí quản không có bóng chèn (cuff): Loại này có thê chọn được ống nội khí quản có đường kính phù hợp với khí quản của bệnh nhân, không gây chèn ép thiếu máu tại chỗ, nhưng lại dễ hờ, gây thoát khí ra ngoài cũng như gây tràn máu hoặc dịch vào trong khí quản.

Ngoài ra trong phẫu thuật cat phôi người ta dùng ống nội khí quàn carlène đề cô lập từng phổi.

Thông thường người ta dùng loại không có bóng chèn cho trẻ em dưới 07 tuổi.

- Cách chọn cỡ ống nội khí quản:

Bảng 1.1. Hướng dẫn chọn cỡ ống nội khí quản đường miệng

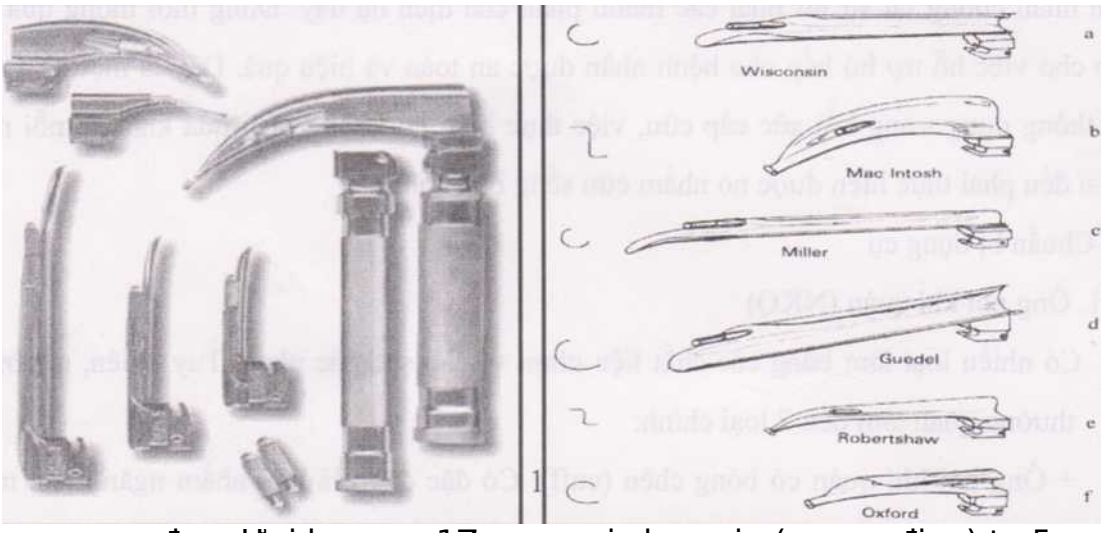
Tuổi	Đường kính trong(mm)	Chiều dài (cm)
So- sinh	3,5	12
Trẻ em	4 + tuổi/4	14 + tuỗi/2

Người lớn -Nữ - Nam	7,0 - 7,5 7,5 - 8,0	**19-** 20 **20-** 22

- Thông thường trên lâm sàng ở người lớn chọn ống có đường kính bằng ngón tay đeo nhẫn, trẻ em chọn bàng ngón út.
- Khi đặt ống nội khí quản qua mũi cần chọn cỡ ống nhỏ hon đặt qua miệng một số.

1.2.2. Đèn soi thanh quản

- Đèn soi thanh quản gồm 02 phần cán đèn và lưỡi đèn



+ can đen: Ưai knoang 1Z - a nơi chưa pin (nguon điện) tư 5 - 10 cm, 4,0 volt.

+ Lưỡi đèn: Có 03 loại chính: (Hình 1.2)

Lưỡi cong Macintosh: Khi đặt đầu tận cùng của lưỡi nằm ở thung lũng giữa đáy lưỡi và sụn thanh thiệt. Lưỡi này dễ đặt và thường được sử dụng hiện nay.

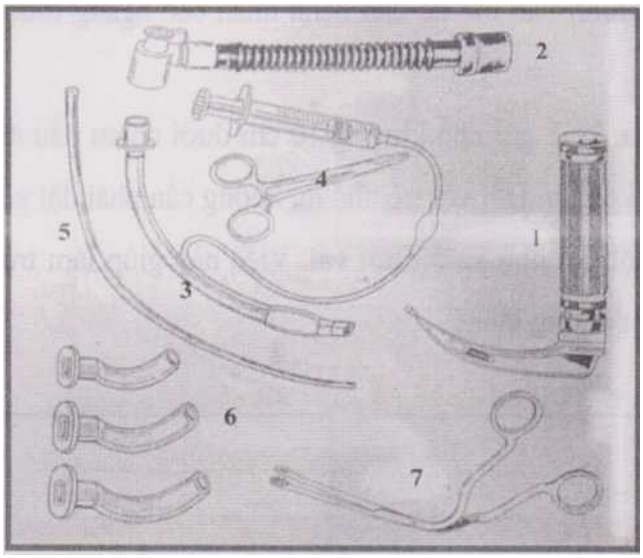
Lưỡi thẳng Jackson hoặc Wisconsin: Khi đặt phải nâng mặt dưới sụn tiểu thiệt lên, có thể chạm dây thần kinh quặt ngược thanh quản gây khàn giọng.

Lưỡi đèn thẳng lòng máng Miller: Thường dùng nhiều cho trẻ nhỏ, nhất là trẻ sơ sinh.

1.2.3. Dụng cụ khác

- 01 que sắt làm nòng (mandrin).
- Ống nối (răcco).
- Ambu hoặc bóng mêm.
- Pince Magill nếu đặt nội khí quản qua mũi.
- Bơm tiêm để bơm bóng chèn hoặc mèche để chèn.

- Máy hút, 02 xông Nélaton hút nội khí quản và miệng.
- Xông dạ dày.
- Hệ thống cung cấp oxy.
- Máy theo dõi (monitoring): Điện tim, SpO2, EtCO2...
- Canun Mayo.
- Ống nghe tim phổi.



1. Đèn soi thanh quản

2.Ống nối NKQ và hệ thống hô hấp nhân tạo

3. Ống NKO có cuff

4. Kìm cặp cuff khi cần

5. Nòng thông (mandrin) ống NKQ

6. Đè lưỡi(canule Mayo)

7. Kìm Magiỉle.

Hình 1.3. Một số dụng cụ nội khí quản cơ bản

1.3. Chuẩn bị bệnh nhân

Kỹ thuật đặt nội khí quản có thể được thực hiện trong các tình huống sau:

- Trong cấp cứu:

+ Nếu bệnh nhân hôn mê đặt nội khí quản ngay không cần có sự chuẩn bị.

+ Nếu bệnh nhân còn tỉnh có thể cho ngủ hoặc an thần nhẹ.

- Đối với bệnh nhân gây mê cần có sự chuẩn bị chu đáo như quy định của một trườnghợp gây mê nội khí quản.

Cần lưu ý tháo bỏ răng giả nếu có trước khi đặt nội khí quàn.

1.4. Chỉ định đặt nội khí quản

1.4.1. Trong hồi sức

- Các trường hợp ngừng tuần hoàn hô hấp.
- Khai thông và bảo vệ đường thở trong các trường hợp:

+ Tắc nghẽn đường thở do u hầu họng, phù thanh quản.

+ Các chấn thương vùng hầu họng, gãy xương mặt.

+ Rối loạn tri giác kèm mất phản xạ ho, sặc bảo vệ đường thở.

+ Yếu liệt cơ toàn thân hoặc suy hô hấp do nguyên nhân ở hành tuỷ.

- Ngăn ngừa viêm phổi do hít và cho phép hút các chất tiết của phế quản, phổi.

- Cần tăng thông khí trong điều trị tăng áp lực nội sọ.

1.4.2. Trong gây mê

Chỉ định cho các trường hợp gây mê nội khí quản hoặc gây mê tĩnh mạch có kèm đặt nội khí quàn.

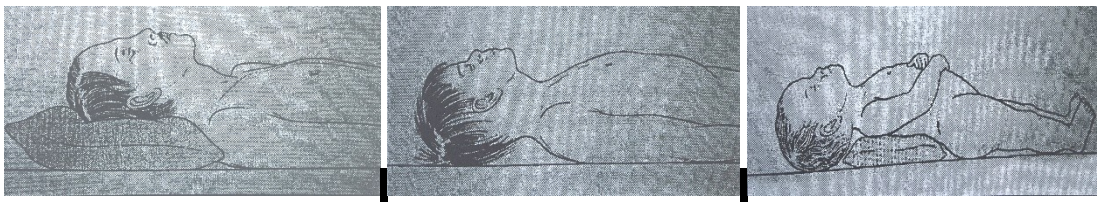
1.5. Phương pháp đặt nội khí quản qua miệng

1.5.1. Các bước đặt nội khí quản

- Đặt tư thế

+ Người đặt nên đứng và điều chỉnh bàn mổ để đầu bệnh nhân cao ngang thượng vị của người đặt.

+ Bệnh nhân nằm ngửa, cổ ngửa, kê 1 gối nhỏ khoảng 10 cm dưới chỏm đầu để làm cổ mềm và làm rộng khớp đội chẩm. Đối với trẻ nhỏ thì không cần phải đặt gối còn đối với trẻ sơ sinh lại cần một gối nhỏ kê ở dưới vai. Việc này giúp làm trục khí quản, hầu và miệng thành một đường thẳng.

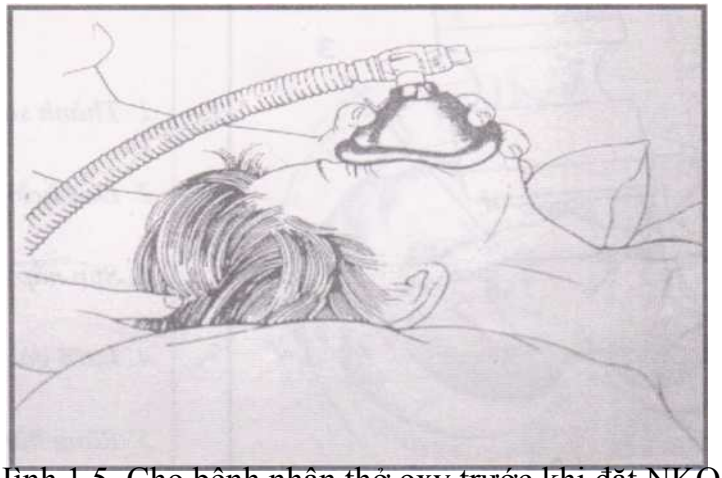


Người lớn **Trẻ em** **Trẻ sơ sinh**

Hình 1.4. Tư thế đặt nội khí quản

- Cung cấp oxy

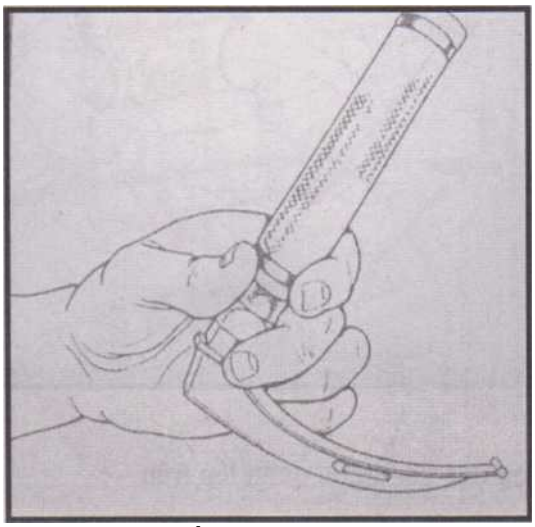
+ Bệnh nhân có thể bị thiếu oxy trong quá trình đặt nội khí quản. Vì vậy, cần thiết phải cung cấp oxy 100% cho bệnh nhân trước khi đặt. Đối với các trường hợp không tự thở thì phải bóp bóng qua mask. Không nên cố gắng đặt nội khí quản cho một bệnh nhân xanh tím mà không bóp bóng vài lần trước khi đặt. ngay cả khi chỉ bóp bóng với khí trời.



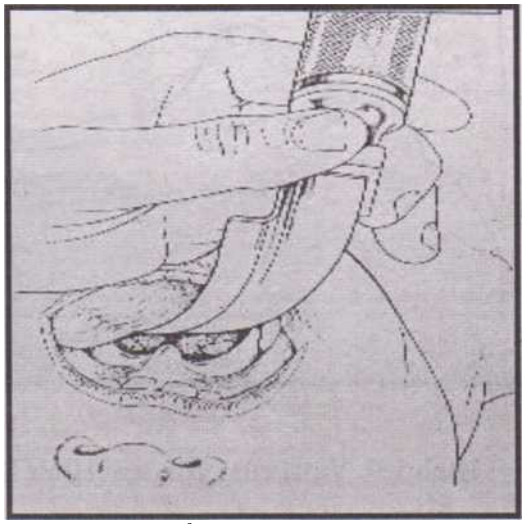
Hình 1.5. Cho bệnh nhân thở oxy trước khi đặt NKQ

- Các bước tiến hành đặt nội khí quản

+ Bước 1. Người thực hiện thủ thuật cầm đèn soi thanh quản ở tay trái, đưa lưỡi đèn nhẹ nhàng vào phía bên phải miệng của bệnh nhân, đặt lưỡi đèn ở phía sau lưỡi và đẩy lưỡi bệnh nhân về phía bên trái của miệng cho tới khi thấy được lưỡi gà.

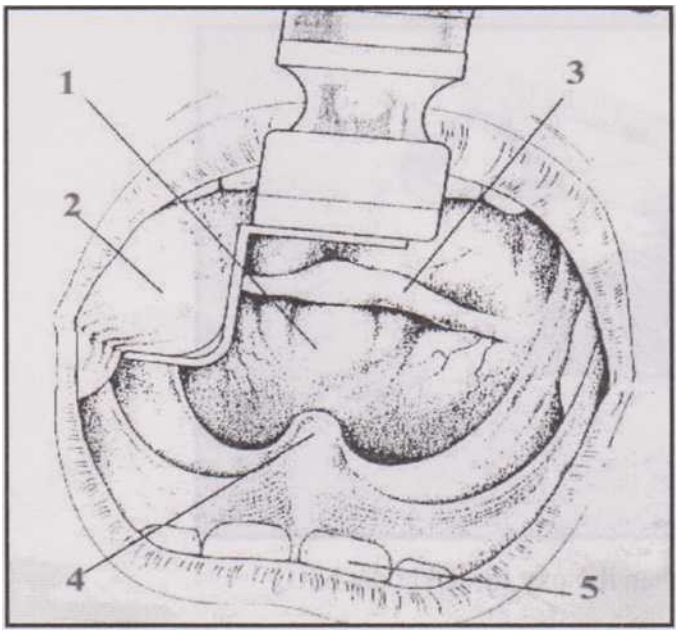


Hình 1.6. Cách cầm đèn soi thanh quản



Hình 1.7. Đẩy lưỡi sang trái

+ Bước 2. Sau khi nhìn thấy lưỡi gà tiếp tục đưa lưỡi đèn vào sâu hơn một ít cho tới khi thấy được tiểu thiệt, lúc này lưỡi đèn nằm giữa tiểu thiệt và đáy lưỡi (lưỡi đèn năm trên lưng của tiêu thiệt đôi với lưỡi Macintosh, còn với lưỡi Miller thì lưỡi đèn tỳ lên sụn nắp để bộc lộ thanh môn). (Hình 1.8, 1.9).



1. Thành sau họng

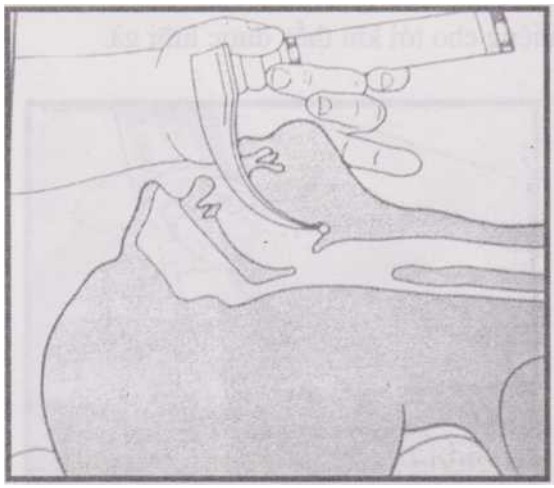
2. Đáy lưỡi

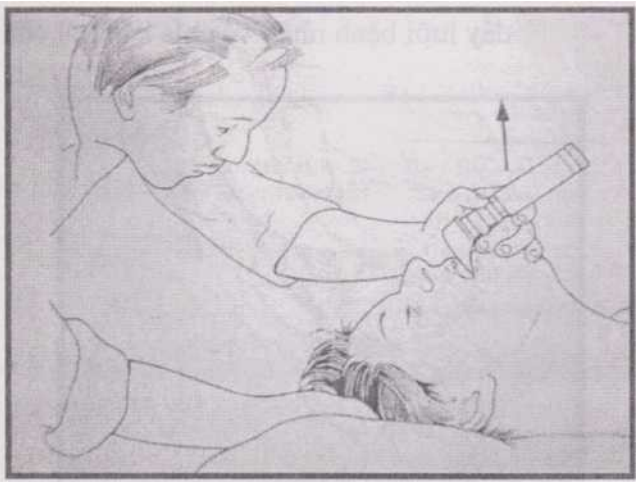
3. Sụn nắp

4. Lưỡi gà

5. Răng hàm trên

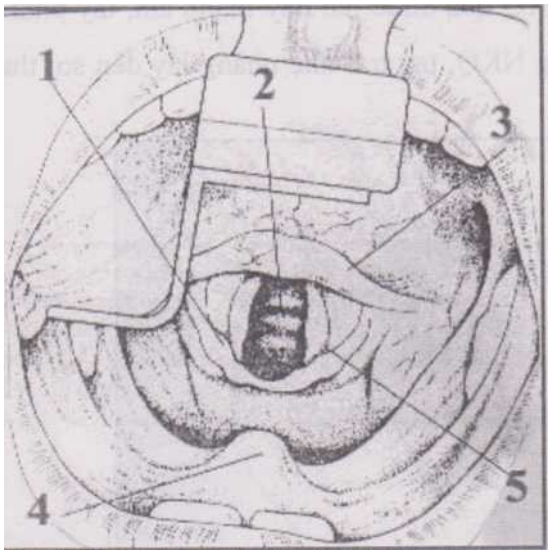
Hình 1.8. Thành sau họng và sụn nắp





Hình 1.9. Vị trí của lưỡi đèn Hình 1.10. Nâng đèn soi thanh quản lên trên

+ Bước 3. Dùng lực của tay trái nâng đèn soi thanh quản lên theo hướng lên trên và ra phía trước, tiểu thiệt sẽ bật lên và sẽ nhìn thấy hai dây thanh âm màu trắng ở trước, sụn phễu ở phía sau. Chú ý không được bẩy vào răng hàm trên. (Hình 1.10,1.11).



1. Sụn phễu

2. Khí quân

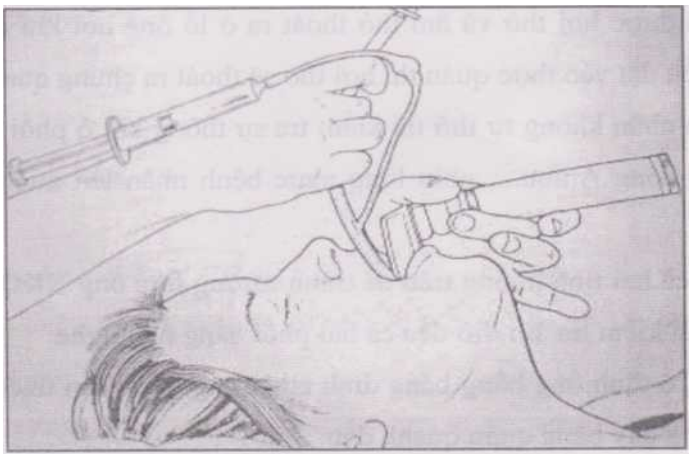
3. Sụn nắp

4. Lưỡi gà

5. Dây thanh âm

Hình 1.11. Hình ảnh dây thanh âm

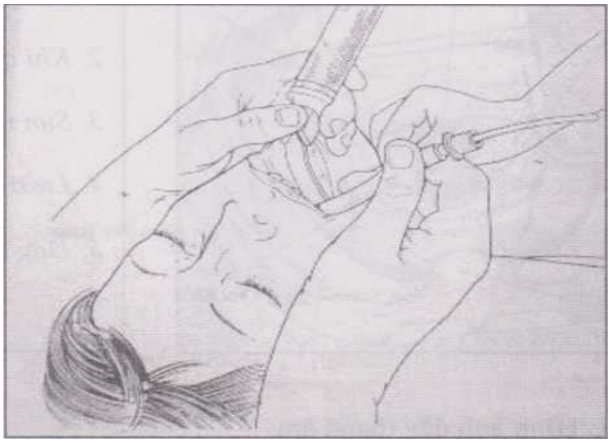
+ Bước 4. Tay phải người thực hiện thủ thuật cầm ống NKQ đưa ống đi từ miệng và sâu trong hầu họng một cách nhẹ nhàng (tránh đụng vào thành bên họng) rồi vào giữa hai dây thanh âm. Chú ý đưa đầu ống qua dây thanh âm từ 2-3 cm hoặc khi bóng chèn vừa qua khỏi dây thanh âm thì dừng lại (Hình 1.12).



Hình 1.12. Đưa ống nội khí quản qua hai dây thanh âm

Trong trường hợp không thấy được dây thanh: Đề nghị người phụ giúp ấn nhẹ thanh quản theo hướng ra sau và lên trên phía cằm bệnh nhân. Với động tác này sẽ làm cho nắp tiểu thiệt bật lên để nhìn thấy hai dây thanh âm. Người phụ giúp cũng nên kéo môi trên của bệnh nhân ra sau và sang phải để tạo điều kiện dễ dàng cho người thực hiện thủ thuật nhìn thấy dây thanh âm trong quá trình đặt NKQ

+ Bước 5. Sau khi đã đặt ống NKQ qua được hai dây thanh âm, tay phải người thực hiện thủ thuật tiếp tục giữ ống NKQ, tay trái nhẹ nhàng lấy đèn soi thanh quản ra (Hình 1.13).



Hình 1.13. Rút đèn soi thanh quản

Sau khi đặt xong cần kiểm tra ống NKQ có thật sự nằm trong thanh quản hay không, hoặc ống NKQ vào sâu một bên phổi. Có hai tình huống:

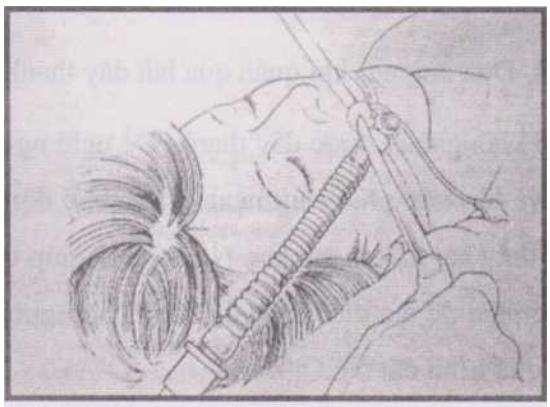
+ Nếu bệnh nhân tự thở (trường hợp đặt NKQ không có thuốc giãn cơ), chúng ta có thể nhận được hơi thở và âm thở thoát ra ở lỗ ống nội khí quản, chứng tỏ đã đặt đúng. Nếu đặt vào thực quản thì hơi thở sẽ thoát ra chung quanh ống NKQ.

+ Nếu bệnh nhân không tự thở thì kiểm tra sự thông khí ở phổi bằng hô hấp

nhân tạo như bóp bóng Ambu..., nhìn lồng ngực bệnh nhân lên xuống theo tần số hô hấp nhân tạo.

Trong tất cả hai tình huống trên để tránh trường hợp ống NKQ vào sâu một bên phế quản chúng ta phải kiểm tra âm thở đều cả hai phổi bằng ống nghe.

+ Bước 6. Cố định ống bàng băng dính cho đúng vị trí cần thiết. Nếu cần thì cố định thêm bằng dây băng quấn quanh đầu.



Hình 1.14. Cố định ống nội khí quản

- Nguyên tắc vàng của đặt nội khí quản

Nếu khi kết thúc thủ thuật đặt nội khí quản người thực hiện thủ thuật không chắc chắn rằng đầu của ống NKQ nằm trong khí quản, phải rút ống ra ngay và hô hấp nhân tạo tạm thời rồi tiếp tục thực hiện lại thủ thuật, cần phải nhớ rằng tai biến đặt ống NKQ vào trong thực quản không nguy hiểm một khi xác định sớm. Nhưng nếu không xác định sớm đê thời gian lâu có thể gây nguy hiểm đến tính mạng bệnh nhân. Tất cả mọi trường hợp nếu nghi ngờ, phải rút ống ra ngay và thực hiện lại thủ thuật.

1.6. Tai biến và biến chứng khi đặt nội khí quản

1.6.1. Trong thời kỳ đặt nội khí quản

- Không đặt được ống nội khí quản do đặt nội khí quản khó.
- Thiếu oxy do đặt nội khí quản quá lâu.
- Co thắt thanh quản.
- Trào ngược dịch dạ dày - thực quản vào khí phế quản.
- Đặt nội khí quản sai vị trí: Vào thực quản hoặc đặt sâu vào phế quản.
- Gãy răng, rơi răng vào đường thở.
- Rách cơ hầu họng, rách dây thanh, rách thanh quản hoặc thực quản.
- Trật khớp thái dương - hàm.
- Nhịp tim nhanh và tăng huyết áp.
- Nhịp tim chậm và tụt huyết áp.
- Rối loạn nhịp tim.

1.6.2. Biến chứng trong thời kỳ duy trì ống nội khí quản và thông khí nhân tạo

- Ống nội khí quản tụt vào sâu hoặc ra ngoài do cố định không tốt.
- Tắc đường thở do bẹp ống, gấp ống hoặc do đờm dãi.
- Áp lực bóng chèn cao chèn ép gây thiếu máu, phù nề, hoại tử tại chỗ.
- Vỡ phế nang do áp lực đường thở quá cao.

Hình 1.14. Cố định ống nội khí quản

- Co thắt phế quản.
- Rò ri bóng chèn.
- Viêm phế quản. phổi.
- Xẹp phổi do ứ đọng đờm dãi.

1.6.2. Biến chứng mạn tính

- Viêm xoang, viêm tai giữa
- Hoại tử niêm mạc miệng, mũi, hầu họng, thanh khí quản.
- Chít hẹp thanh quản thứ phát do phù, sẹo hoặc xơ hoá thanh quản.

2. THÁI ĐỘ XỬ TRÍ ĐẶT NỘI KHÍ QUẢN KHÓ

2.1. Các yếu tố dự kiến đặt nội khí quản khó

2.1.1. Khoảng cách miệng - hầu theo Mallampati

Được đánh giá ở bệnh nhân với tư thế ngồi, cổ ngửa thẳng, há miệng, thè lưỡi và phát âm "A" có 4 mức độ như sau (Hình 1.15)

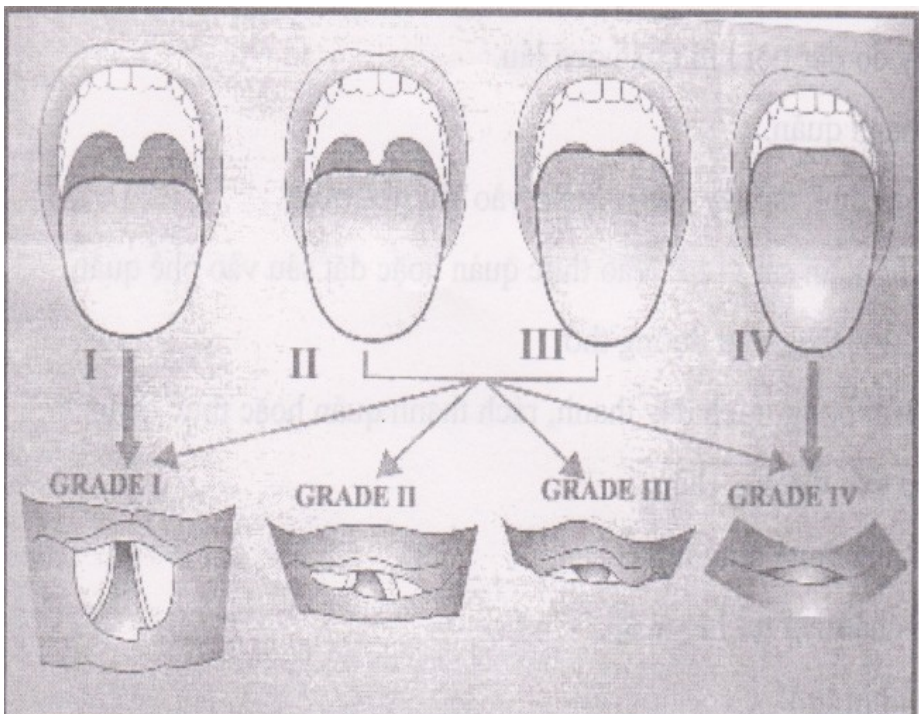
- I. Thấy khẩu cái cứng, khẩu cái mềm, lưỡi gà, thành sau họng, trụ trước và trụ sau amygdales.

- II. Thấy khẩu cái cứng, khẩu cái mềm, một phần lưỡi gà và thành sau họng.

- III. Thấy khẩu cái cứng, khẩu cái mềm và nền của lưỡi gà.

- IV. Chỉ thấy khẩu cái cứng.

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



Hình 1.15. Cấu trúc họng và thanh quản tương ứng (theo Mallampati)

2.1.2. Khoảng cách cằm - giáp

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

2.1.3. Khoảng cách giữa 2 cung răng

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

2.1.4. Các dấu hiệu khác

- Cổ ngắn
- Hàm dưới nhỏ, hớt ra sau
- Vòm miệng cao, răng hàm trên nhô ra trước (răng vẩu)
- Ngực, vú quá to, béo bệu.
- Hạn chế vận động khớp thái dương - hàm, cột sống cổ.
- **u** sùi vòm miệng, họng, thanh quản.

1.6.1.Thái độ xử trí khi gặp đặt nội khí quản khó

-Thay đổi tư thế bệnh nhân

-Có thể kê cao đầu bàng một gối nhỏ khoảng 1 Ocm để làm cho trục khoang miệng và thanh quản thành một đường thẳng.

-Nhờ người phụ ấn vào sụn thanh quản ra sau và lên trên.

-Nhờ người phụ kéo môi trên ra sau để thấy thanh quản rõ hơn.

-Dùng nòng nội khí quản hoặc que dẫn đường

-Dùng nòng nội khí quản (mandrin hay stylet) cho vào ống nội khí quản để uốn cong nội khí quản theo hình cây gậy hoặc chữ **s** để đặt dễ dàng hơn.

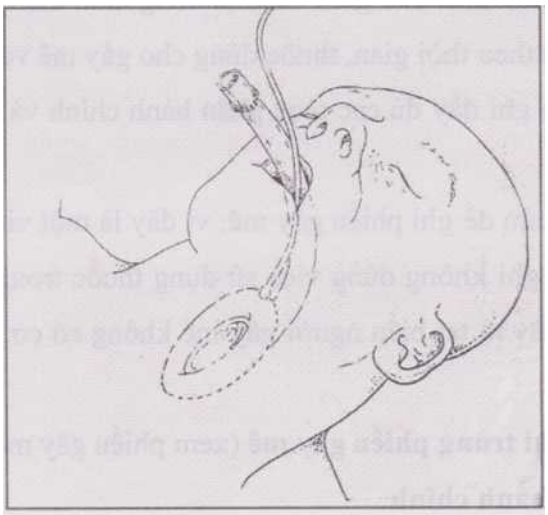
-Dùng que dẫn đường (guide) có một đầu mềm, đặt vào trong khí quản trước sau đó luồn ống nội khí quản theo que này.

-Đặt nội khí quản mò qua mũi

Đưa ống nội khí quản qua mũi khoảng 1 Ocm sau đó vừa đẩy nhẹ nhàng vào ở thi bệnh nhân hít vào vừa kiểm tra hơi thở ra của bệnh nhân qua lỗ ngoài ống nội khí quản ở thì thở ra. Khi ống nội khí quản qua dây thanh âm, bệnh nhân sẽ có phản xạ ho và có hơi thoát ra khỏi ống. Kiểm tra vị trí của ống bằng bóp bóng và nghe phổi rồi cố định ống.

1.6.2. Các phương pháp khác

- Đặt nội khí quản ngược dòng
- Đặt nội khí quản bằng ống soi mềm
- Dùng mask thanh quản
- Chọc kim qua màng nhẫn giáp để thông khí
- Mở khí quản.



Hình 1.16. Dùng mask thanh quản

GHI PHIẾU GÂY MÊ

MỤC TIÊU

- Trình bầy được mục đích và yêu cầu của ghi phiếu gây mê.
- Nêu được các nội dung cần phải ghi trong hiếu gây mê

NỘI DUNG

Phiếu gây mê là một bộ phận không thể thiếu trong hồ sơ bệnh án để ghi lại những diễn biến của bệnh nhân trong suốt quá trình gây mê trước trong và sau mổ.

Thông qua phiếu gây mê chúng ta đánh giá được diễn biến của quá trình gây mê của người gây mê cũng như đánh giá được trình độ cũng như cách sử dụng thuốc trong gây mê của người gây mê.

1. Mục đích và yêu cầu của phiếu gây mê

1.1. Mục đích

- Theo dõi diễn biến của bệnh nhân trong suốt quá trình gây mê trước trong và sau mô (bắt đầu từ khi đón bệnh nhân).
- Giúp cho người gây mê nắm được tình trạng bệnh, diễn biến trong lúc mổ và tình trạng bệnh nhân sau mổ.
- Đánh giá dược khả năng chuyên môn, tinh thần trách nhiệm của người gây mê và tác dụng của các thuốc sử dụng trong gây mê.
- Qua phiếu gây mê giúp cho công tác nghiên cứu khoa học, rút kinh nghiệm nâng cao tay nghề làm cho công tác gây mê ngày càng tốt hơn.
- Phiếu gây mê còn là cơ sở pháp lý bảo vệ quyền lợi của người thầy thuốc.

1.2 .Yêu cầu

- Phiếu gây mê phải ghi:

+ Trung thực và chính xác: bao gồm các nội dung như: diễn biến bình thường (kề cả bất thường) của bệnh nhân theo thòi gian, thuốc dùng cho gây mê và hồi sức theo thời gian.

+ Đầy đủ: cần phải ghi đầy đủ các mục phần hành chính và chuyên môn vì nó là cơ sở pháp lý sau này.

- Không được hồi cứu để ghi phiếu gây mê: vì đây là một việc làm đáng trách bới vì ta có thể bỏ xót cũng như ghi không đúng việc sử dụng thuốc trong gây mê tương ứng với thời gian. Đồng thòi khi xảy ra tai biến người gây mê không có cơ sở để xử trí các tai biến đó.

2. Các nội dung ghi trong phiếu gây mê (xem phiếu gây mê mẫu)

2.1. Phần thù tục hành chính

- Cần phải ghi đầy đủ các mục trong phần thủ tục hành chính, lấy số liệu qua hồ sơ bệnh án. Có thế kiểm tra lại bàng cách hỏi bệnh nhân.

- Phải ghi ngày gây mê.

2.2. Ghi diễn biến của bệnh nhân và sử dụng thuốc trong suốt thòi gian gây mê

Đây là phần hết sức quan trọng trong phiếu gây mê vì nó phản ánh được diễn biến của bệnh nhân trong một cuộc gây mê và việc sử dụng thuốc trong gây mê của người thầy thuốc. Thời gian tính giờ được bắt đầu từ lúc bệnh nhân lên bàn mổ đến khi chuyển bệnh nhân về phòng bệnh (về khoa điều trị hoặc về phòng hồi sức sau mổ)

- Mạch, nhiệt độ, huyết áp: có thể dùng đo bằng tay hoặc đo bằng máy.

+ Phải ghi tương ứng với dòng mạch, nhiệt độ, huyết áp của phiếu gây mê.

+ Ghi đúng với cột thời gian mà mình đếm được, đo được.

(Trong trường hợp bất thường phải báo cáo cho bác sĩ ngay để kịp xử trí).

Khoảng cách thời gian ghi tuỳ theo từng bệnh nhân. Neu diễn biến bình thường 10- 15 phút ghi một lần. Nếu diễn biến nặng có thể 5 phút, 10 phút /1 lần. Ghi và vẽ theo quy định. Có thê dùng bút màu để vẽ cho rõ ràng.

- Thuốc mê và thuốc giãn cơ: do tình trạng, thể trạng, tuổi của bệnh nhân mà chúng ta sử dụng thuốc mê với những nồng độ, liều lượng khác nhau, vì vậy:

+ Phải ghi đúng tên thuốc, nồng độ và liều lượng thuốc sử dụng.

+ Ghi đúng dòng và tương ứng với cột thời gian tiêm thuốc.

- Thuốc hồi sức:

+ Dịch truyền: tên dịch, nồng độ và số lượng dịch truyền. Phải ghi đúng dòng, đúng cột tương ứng với thời gian truyền dịch.

+ Thuốc: thuốc trợ tim, calci, kali... phải ghi đúng liều lượng, cách sử dụng tương ứng với cột thòi gian dùng thuốc.

+ Máu: Nhóm máu, thành phấn máu, số lượng máu và thời gian truyền máu, kết thúc truyền máu. (Lưu ý: phải ghi phiếu theo dõi truyền máu).

- Nước tiểu: số lượng, màu sắc nước tiểu là bao nhiêu? Trong quá trình gây mê do sử dụng thuốc mê kèm theo trên những bệnh nhân mắc bệnh về thận có thể có nguy cơ gây suy thận cũng như cần thiết trong việc hồi sức bệnh nhân (rối loạn nước và điện giải, mất máu...). Ghi ngay dưới cột thời gian tương ứng.

- Máu mất: số lượng máu mất là bao nhiêu để thông qua đó có biện pháp hồi sức và truyền máu cho bệnh nhân (đặc biệt trong các trường họp mất máu cấp chảy máu trong phẫu thuật...).

Ngoài ra chúng ta cần phải ghi (trong một số phiếu gây mê có các nội dung):

+ Loại ống nội khí quản, ống số mấy, có cuff hay không? đặt ống vào sâu là bao nhiêu cm?

+ Tên máy gây mê (máy thở) là gì? Phương pháp gây mê là gì? Có Ơ2 hay không? Nồng độ O2 là bao nhiêu %?

+ Áp lực của máy, thể tích lưu thông, áp lực tĩnh mạch trung tâm...?

+ F1O2, SpƠ2, EtCƠ2... là bao nhiêu?

- Trong suốt quá trình gây mê có thể có những tai biến, phiền nạn xảy ra do gây mê hoặc do phẫu thuật viên gây ra: co thắt, nôn trào ngược, tụt huyết áp, cao huyết áp, sốt cao, co giật... chúng ta cần phải ghi lại các tai biến đó và đã xử trí những tai biến đó như thế nào để xử trí tiếp theo và có biện pháp theo dõi, điều trị về sau.

- Trước khi chuyển bệnh nhân người gây mê phải tổng cộng những thuốc đã dùng vào cột tổng cộng tương ứng với dòng của thuốc đó.

- Nhận xét tóm tắt quá trình gây mê: đánh giá tình trạng bệnh nhân trong suốt quá trình gây mê dựa vào các dấu hiệu sinh tồn và tình trạng của bệnh nhân trước, trong và sau gây mê. Đồng thời nêu lên những tai biến xảy ra trong gây mê và cách xử trí những tai biến đó như thế nào.

3. Kết luận

Thực hiện ghi phiếu gây mê là bổn phận, nhiệm vụ và trách nhiệm bắt buộc của người gây mê. Đồng thời nó cũng là cơ sở pháp lý để bảo vệ cho người gây mê trong những trường hợp kiện tụng xảy ra.

Tuy nhiên trong lúc xử trí những biến chứng, tai biến .... thì người gây mê không được mất thời gian để ghi chép mà phải dồn hết sức mình tham gia cấp cứu bệnh nhân và chăm sóc bệnh nhân. Nhưng không ghi chép gì mà để đến khi chuyển bệnh nhân mới ghi chép lại là không hoàn thành nhiệm vụ được giao.

LƯỢNG GIÁ

1. Nêu **5** mục đích của việc ghi phiếu gây mê?
2. Nêu **3** yêu cầu của việc ghi phiếu gây mê?
3. Nêu các nội dung cần phải ghi trong phiếu gây mê?

BỆNH VIỆN **Số:**

Vào viện:

Khoa:.....

- Họ tên người bệnh:……Tuổi…….Nam/nữ

- Khoa……Buồng…….Số giường: ……..Cân nặng…….kg. Chiều cao….cm. Nhóm máu: ……..

- Chẩn đoán:.....

- Phương pháp phẫu thuật:……Tư thế.....

- Phương pháp vô cảm:.....

- BS phẫu thuật:…….BS gây mê:.....

- Ngày…..tháng….năm……Tiền mê:……..Tác dụng.....

Đánh giá trước mổ	**HA**	**10 20 30 40 50**						**10 20 30 40 50**						Nhận xét và kết luận
- ASA: 1 2 3 4 5	~~V Mx v~~ Mn													
- Dạ dày dầy/Cấp cứu														
-Mallampati: 1 2 3 4														
- Dị ứng														
- Tiền sử/Thuốc dùng liên quan GMHS	~~v v~~ 50													
Bất thường lâm sàng/cận lâm sàng liên quan GMHS	100 50													
Nhiệt độ														
Mất máu														
Nước tiểu														
ALDMP/ALMPB/ALMTU														
Nhịp thở														

HÔ HẤP	Máy	TTLT $FeCO_2$												
		Áp lực SpO_2												Tổng cộng
	Mê	FiO_2 Hal/ISO N_2O												
THUỐC														
DỊCH TRUYỀN														
QUAN SÁT														Tổng thời gian mê

Đánh giá trước mổ	**HA**	**10 20 30 40 50**	**10 20 30 40 50**	Nhận

- ASA: 1 2 3 4 5	~~V Mx v~~ Mn													xét và kết luận
- Dạ dày dầy/Cấp cứu														
-Mallampati: 1 2 3 4														
- Dị ứng														
- Tiền sử/Thuốc dùng liên quan GMHS	~~v v~~ 50													
Bất thường lâm sàng/cận lâm sàng liên quan GMHS	100 50													
Nhiệt độ														
Mất máu														
Nước tiểu														
ALDMP/ALMPB/ALMTU														
Nhịp thở														

Nước tiểu														
ALDMP/ALMPB/ALTMTU														
Nhịp thở														
HÔ HẤP	Máy	TTLT $FeCO_2$												Tổng cộng
	Mê	Áp lực SpO_2												
		FiO_2 Hal/ISO N_2O												
THUỐC														
DỊCH TRUYỀN														
QUAN SÁT														Tổng thời gian mê

Ngày……tháng…….năm…….

BÁC SĨ GÂY MÊ HỒI SỨC

Họ tên:……..

BẢNG VÉT MÔ, HÚT VÀ THEO DÕI DẪN LƯU

Mục tiêu:

1. Băng vết mổ ngực, bụng, catheter tĩnh mạch trung tâm, dẫn lưu đúng kỹ thuật.

2. Thực hiện được việc lắp đặt và hút dẫn lưu ngực.

1. MỤC ĐÍCH CỦA BĂNG

Băng được dùng trong cấp cứu và ngoại khoa nhằm mục đích:

- Cầm máu: Băng ép trong vết thưcmg phần mềm có chảy máu.
- Bảo vệ che chở vết thương tránh cọ xát va chạm.
- Chống nhiễm khuẩn thứ phát, hút thấm dịch, máu mủ.
- Phối hợp với nẹp để cố định xương gãy tạm thời.

2. TÍNH CHÁT MỘT SÓ LOẠI BĂNG

2.1. Băng cuộn.

Băng cuộn là loại băng thường dùng để giữ vật liệu băng tại chỗ thường áp dụng băng ép để chặn đứng sự chảy máu. hạn chế cử động, cố định xương gãy.

- Băng cuộn thường được làm bàng vải, vải thô, vải thưa, len, vải thun.
- Băng thun là loại băng tốt nhất đề băng ép cầm máu giữ vật liệu băng đó tại chỗ không bị xê dịch nhờ tính chất co giãn của nó.
- Băng cuộn có nhiều loại và nhiều cỡ tùy theo vị trí tổn thương của cơ thể mà dùng loại băng thích hợp.
  - Băng gạc mịn: thích họp với cơ thể trè em.
  - Băng vải: dùng để băng ép cố định và nâng đỡ.
  - Băng thun: là loại băng tốt nhất để băng ép.
  - Băng Esmarch: bằng cao su dùng trong phòng mổ khi phẫu thuật cắt đoạn chi hay kết hợp xương.

- Một băng cuộn gồm 3 phần:
  - Đuôi băng: là phần chưa cuộn.
  - Đầu băng: là phần lõi.
  - Thân băng: là phần đã cuộn chặt.

- Kích thước trung bình của cuộn băng dùng cho người lớn:
  - Băng ngón **tay:** kích thước 2,5cm **x** 2m.
  - Băng cẳng tay, bàn tay: 5cm **x** 3m.
  - Băng cánh **tay:** 5-6cm **x** 6m.

- Băng chân: 7-8cm x 7m.
- Băng thân người: 10-15cm x 1 Om.

2.2. Băng dính.

Dùng trong các trường hợp thuận tiện nhưng không có tác dụng ép chặt vết thương.

2.3. Băng tam giác.

Loại băng này đon giản và nhanh chóng hon băng cuộn, rất thích hợp trong cấp cứu. Thường dùng nâng đỡ che chở chi trên hay giữ yên vật liệu băng bó ở đầu, ở tay và ở chân.

2.4. Băng dái.

Băng dải gồm băng chữ T hoặc nhiều dải.

3. CÁC KIỂU BẢNG CO BẢN.

3.1. Băng vòng khóa.

Để bắt đầu các kiểu băng bàng hai vòng đầu tiên.

3.2. Băng xoáy ốc.

- Khởi đầu bằng băng vòng khóa.
- Lăn tròn cuộn băng trên bộ phần cần băng từ trái sang phải.
- Đường sau chếch lên trên và song song với những đường băng trước. Đường sau chồng lên đường trước 1/2 hoặc 1/3 bề rộng của cuộn băng.

3.2. Băng chữ nhân.

- Giống như băng xoáy ốc nhưng mồi vòng đều gấp lại.
- Bắt đầu mối băng bằng hai vòng tròn quanh phần cơ thế cần băng bó.
- Cuốn một vòng xoáy.
- Cuộn ngón cái tay trái đè lên chỗ định gấp giữ chặt vòng băng.
- Nới dài cuộn băng khoảng 15cm.
- Tay phải lật băng kéo xuống dưới và gấp lại.
- Sau đó cuốn chặt chỗ băng kết thúc vói hai vòng tròn và cố định.
- Để ý các phần lật đều nhau và khoảng cách đều nhau, không để chỗ gấp ở vết thương hay chỗ lồi của xương. Thường áp dụng để băng những chỗ thon không đều nhau như cẳng tay, cẳng chân.

3.4. Băng số 8.

- Bắt đầu băng bàng vòng khóa.
- Các đường băng sau băng chéo và lần lượt thay đổi hướng lên và hướng xuống mỗi lần cuốn vòng băng.
- Vòng sau chồng lên vòng trước 1/2 hoặc 2/3 làm thành hình số 8.

- Kết thúc bằng hai vòng băng cố định.

3.4.1. Băng nách kiểu số 8.

3.4.2. Băng tai.

3.4.3. Băng gáy.

3.4.4. Băng vai.

3.4.5. Băng 1 vú.

3.4.6. Băng bẹn.

3.4.7. Băng đầu gối.

3.5. Băng gấp lại (hồi qui).

- Bắt đầu bằng băng vòng khóa.
- Sau đó lật từ trước ra sau và từ sau ra trước.
- Lần thứ nhất băng ở giữa.
- Các lần sau tỏa đều hai bên kiểu dẻ quạt mỗi lần đều trở về chỗ bắt đầu gấp cho đến khi kín băng.
- Kết thúc bằng hai vòng cố định.

Thường áp dụng băng ở đầu, bàn tay không tách ngón, chi chắt cụt.

3.6. Băng tam giác.

3.6.1. Băng treo.

- Băng treo rộng.
- Băng treo hẹp.

3.6.2. Băng mặt.

3.6.3. Băng bàn tay.

3.6.4. Băng bàn tay nắm.

3.6.5. Băng khuỷu tay.

3.6.6. Băng vai.

3.6.7. Băng cả bàn chân (cũng như băng tay).

3.6.8. Băng khớp gối.

3.6.9. Băng bẹn.

3.6.10. Băng ngực.

3.7. Băng dải.

3.7.1. Băng chữ T.

-TI dải dọc dùng đê băng tần sinh môn hay bộ phần sinh dục nữ.

- Băng chữ T2 (xẻ đôi) dải dọc dùng để nâng đỡ tinh hoàn.

3.7.2. Băng nhiều dải.

- Gồm có 4 hoặc 5 dải xếp chồng lên nhau 1/2 khổ.
- Băng nhiều ở ngực và bụng.

4. ÁP DỤNG BĂNG VÉT MÓ NGỰC, BỤNG, CATHETER TĨNH MẠCH TRUNG TÂM, DẢN LƯU.

4.1. Băng vết mo và dẫn lưu bụng.

- Băng phải có gạc đủ dày để che và thấm dịch.
- Cố định bằng băng dính.
- Không cần thiết phải kín hết các mép gạc.

4.2. Băng vết mổ ngực.

-Tốt nhất dùng loại băng có sẵn (Urgo) vì nó băng kín cả các mép của gạc.

- Nếu dùng gạc và băng dính thì chú ý phải kín các mép gạc.

4.3. Băng catheter tĩnh mạch trung tâm.

- Băng như vết mổ ngực.
- Tốt nhất dùng Optickin vì nó vừa che chân catheter vừa có thể theo dõi tình trạng nhiễm khuẩn (nếu có).

5. THEO DÕI DẢN LƯU.

5.1. Tại chỗ.

- Số lượng dịch dẫn lưu.
- Màu sắc dịch dẫn lưu.
- Tính chất.
- Tình trạng chân dẫn lưu.
- Hệ thống ống nói dẫn lưu.

5.2. Toàn thân.

- Dấu hiệu sinh tồn: mạch, huyết áp, nhịp thở, nhiệt độ (sốt nếu có).
- Đau bụng...

6. CÁCH LẮP ĐẶT VÀ HÚT DẢN LƯU NGựC.

6.1. Nguyên tắc của hút dẫn lưu ngực.

-Kín.

- Vô khuẩn.
- Một chiều.
- Hút liên tục.

6.2. Cách lắp đặt hút dẫn lưu ngực.

- Hệ thống kín bao gồm:

■ Bình kín (water seal): phải có.

■ Bình chứa bệnh phẩm.

■ Bình chỉnh áp (nếu hệ thống được nối với máy hút không điều chỉnh được áp lực).

6.3. Chăm sóc dẫn lưu ngực.

6.3.1. Yêu cầu.

- Dẩn lưu toàn bộ dịch lẫn khí ra đều đặn.
- Không cho khí lọt vào khoang màng phổi.
- Không nhiễm trùng thứ phát qua vết mổ.
- Phổi nở hoàn toàn không xảy ra ổ cặn màng phổi.

6.3.2. Chăm sóc.

- Kẹp ống dẫn lưu trước khi vận chuyển người bệnh từ bàn mổ sang giường (nếu dẫn lưu khí tốt nhất là không kẹp mà để thấp chai dẫn lưu so với mặt giường).

- Ống dẫn lưu màng phổi không tiếp xúc trực tiếp với không khí (dẫn đến tràn khí màng phổi hoàn toàn).

- Ống dẫn lưu ngập trong nước sâu khoảng 2cm, bình dẫn lưu thấp hơn mặt giường ít nhất 15cm.

- Lực hút -15 đến -20 cm H20.

- Khuyến khích người bệnh thở sâu, ho.

- Theo dõi vị trí ống dẫn lưu, đảm bảo không tụt ra ngoài, sờ da phát hiện tràn khí dưới da.

- Theo dõi dịch, lên xuống của mức nước, bọt khí.

- Giảm đau.

- Đê kẹp đầu giường đề phòng tụt chồ nối.

- 6 giờ sau đặt dẫn lưu phải chụp phim phổi lần 2 kiêm tra phổi nở hết chưa.

KỸ THUẬT HÀ HƠI THỔI NGẠT, ÉP TIM NGOÀI LỒNG NGỰC

MỤC TIÊU

- Trình bầy được mục đích của việc hà hơi thổi ngạt và ép tim ngoài lồng ngực.

- Tiến hành được kỹ thuậl hà hơi thổi ngạt và ép tim ngoài lồng ngực một cách khẩn trương, có hiệu quả.

NỘI DUNG

1. Kỹ thuật hà hơi thổi ngạt

1.1. Khái niệm

Hà hơi thổi ngạt là phương pháp cấp cứu nạn nhân ngừng hô hấp đột ngột do nhiều nguyên nhân khác nhau gây nên: sập hầm, điện giật.... nhưng tim vẫn còn đập.

Hà hơi thổi ngạt tiến hành bằng cách người cứu nạn thổi trực tiếp hơi của mình qua mồm mũi người bị nạn.

1.2. Kỹ thuật

- Làm thông khoáng đường thờ cho bệnh nhân: đặt tư thế và lấy dị vật ra khỏi đường thở: dùng ngón trỏ cuốn gạc móc hết đờm dãi, dị vật răng giả..., nới quần áo, áo lót phụ nữ, thắt lưng.

- Có thê kê gối dưới vai để đầu ngửa ra phía sau.

- Kỹ thuật thổi ngạt qua đường miệng- miệng: kỹ thuật viên quỳ hoặc đứng bên trái ngang đầu bệnh nhân. Dùng bàn tay trái đặt sau gáy nâng nhẹ cổ bệnh nhân, còn gốc bàn tay phải đặt ở trán làm cho đầu bệnh nhân ngửa tối đa. Ngón tay cái và ngón trỏ bịt mũi bệnh nhân. Sau đó người kỹ thuật viên dùng bàn tay trái kéo cằm bệnh nhân lên để miệng há ra. Hít một hơi thật dài và áp miệng vào miệng bệnh nhân sao cho không có kẽ hở và thổi mạnh, vừa thổi vừa nhìn về phía ngực bệnh nhân xem lồng ngực có phồng lên khi thổi hay không. Sau đó ngẩng đầu lên và hít một hơi sâu để thổi tiếp lần thứ 2.

- Kỹ thuật thổi ngạt miệng mũi: kỹ thuật viên dùng bàn tav trái để đẩv cằm bệnh nhân sao cho miệng bệnh nhân khép kín, còn tay phải ấn vào trán làm cho đầu bệnh nhân ngửa tối đa. Hít một hơi và áp miệng vào mũi bệnh nhân, thổi mạnh.

- Trong trường họp có phương tiện (bóp bóng): kỹ thuật viên đứng trên đầu bệnh nhân áp mặt nạ cho kín miệng sao cho hơi khỏi phì ra, bóp từ từ và hiệu quả (lồng ngực phải nở) như thổi ngạt với tần số 12-16 lần/phút. Nếu có oxy: nối dây oxy vào bóng.

1.3. Những điểm cần lưu ý

- Kỹ thuật thổi ngạt cần thực hiện ngay lập tức tại chỗ và liên tục.

- Trong khi thổi ngạt đồng thời phải theo dõi mạch, đồng tử, nhịp thở của

bệnh nhân để đánh giá tình trạng bệnh nhân.

- Trong trường hợp bệnh nhân là trẻ em, kỹ thuật viên có thể chùm kín cả miệng và mũi của trẻ nhưng thổi với nhịp nhanh hon và nhẹ hơn.

- Luôn luôn đảm bảo đường thở được thông suốt.

2. Kỹ thuật ép tim ngoài lồng ngực

2.1. Khái niệm

Ép tim ngoài lồng ngực là một thủ thuật dùng áp lực mạnh, liên tục và nhịp nhàng ép lên 1/3 dưới của xương ức. Tim được ép giữa xương ức và xương sống nằm ở phía sau, nhằm giúp cho sự lưu thông máu giữa tim, phổi, não và các tổ chức khác của cơ thể đồng thời kích thích để tim đập lại khi tim ngừng đập.

Ép tim phải tiến hành kết họp với hô hấp nhân tạo.

2.2. Kỹ thuật

Khi phát hiện bệnh nhân ngừng tuần hoàn (ngừng tim) cần cấp cứu ngay vì tế bào não sẽ không thể hồi phục sau ngừng tuần hoàn 3-4 phút. Vì vậy người kỹ thuật viên phải tiến hành nhanh chóng, khẩn trương và kết họp đồng bộ . Tốt nhất là có thêm người hồ trợ cho mình.

- Đặt bệnh nhân ngửa nằm trên mặt phăng cứng chân cao hơn đầu.

- Kỳ thuật viên quỳ hoặc đứng phía bên trái bệnh nhân.

- Đặt bàn tay trái lên 1/3 xương ức, tay phải úp lên mu bàn tay trái, hai tay duỗi thẳng, hai vai hướng thẳng vào hai tay (để tạo lực ép). Lưu ý phải xác định rõ vị trí trước khi đặt tay lên ngực của bệnh nhân.

- Dùng sức nặng nửa trên cơ thể ấn mạnh gốc bàn tav ép xương ức ra phía sau sao cho xương ức lún sâu 3-5cm. Kiên trì ép cho đến khi tim đập trở lại. Khi cần thiết có thể thay người khác nhưng phải đảm bảo liên tục.

- Trong khi cấp cứu phải theo dõi sắc mặt, mạch, đồng tử của bệnh nhân. Sau 60 phút mà tim không đập lại, đồng tử giãn to thì thôi. Trong trường hợp tim đập lại, toàn trạng ổn định cho bệnh nhân nằm thoải mái, đắp ấm và tiếp tục theo dõi mạch, nhịp thở... bệnh nhân và kết họp xử trí khác theo chỉ định: dùng thuốc, truyền dịch...

Tần số ép tim: người lớn khoảng 100 lần/phút

Trẻ em: tần số cao hơn tùy theo tuổi

*** Lưu** ý: dối với trẻ em khi ép tim chỉ cần dùng hai ngón tay trỏ và hai ngón tay giữa bắt chéo đè lên nhau hoặc một ngón trỏ 1 ngón cái. Với trẻ sơ sinh chỉ cần dùng hai ngón tay cái.

3. Phối họp ép tim và thối ngạt

Khi xác đinh bệnh nhân ngừng tuần hoàn, người điều dưỡng cần làm theo các bước sau:

3.1. Đặt bệnh nhân nằm trên mặt phẳng cứng

3.2. Khai thông đường hô hấp

Lấy hết đờm dãi, dị vật trong miệng bệnh nhân . thông thoáng đường hô hấp. Đặt bệnh nhân nằm ngửa tối đa.

3.3. Đấm 4-5 lần vào vùng trước tim

Độ cao của nắm đấm xuống ngực khoảng 40-50cm. Mục đích nhằm thức tỉnh tim. Nếu chỉ đấm mà bắt mạch bẹn, cổ thấy có mạch thì tiếp tục đấm với tần số khoảng 100 lần/phút.

3.4. Thổi ngạt hoặc bóp bóng Ambu với tần số 15-20 lần/phút. Phối hợp đồng bộ với ép tim.

3.5. Bắt mạch bẹn, mạch cảnh nếu không thấy, xem đồng tử

Nếu đồng tử giãn tối đa có nghĩa ngừng tim đã lâu. nhưng nếu đồng tử còn co tiến hành ép tim và thối ngạt (bóp bóng Ambu).

Tham gia cấp cứu ép tim có thể có 1-2 người.

- Nếu có 2 người: 1 người ép tim, 1 người thổi ngạt (bóp bóng) với tần số 4-5 lần ép tim /1 lần thổi ngạt (bóp bóng).

- Nếu có 3 người: 1 người ép tim, 1 người bóp bóng, 1 người phụ.

- Nếu có 1 người: vừa ép tim vừa bóp bóng (thổi ngạt). Ngay sau khi móc hết dòm dãi, dị vật, thổi ngạt hoặc bóp bóng liên tiếp 2 lần rồi ép tim 15 lần... cứ tiếp tục như vậy cho đến khi đạt kết quả tim đập lại.

Kết hợp nhịp nhàng ép tim khoảng 100 lần, thổi ngạt 15-20 lần trong vòng 1 phút.

Thời gian cấp cứu: nếu xử trí đúng quy cách mà sau 60 phút tim không đập, đồng tử giãn to ngừng cấp cứu.

LƯỢNG GIÁ

- Trình bầy kỹ thuật hà hơi thổi ngạt?
- Trình bày kv thuật ép tim ngoài lồng ngực?
- Nêu khái niệm về ép tim và hà hơi thổi ngạt?

KỸ THUẬT HÔ HẤP HỖ TRỢ VÀ HỒ HẤP CHỈ HUY

MỤC TIÊU

1. Trình bày được kỹ thuật thở oxy qua ống thông mũi hầu.
2. Trình bày được kỹ thuật thở oxy qua mặt nạ.
3. Trình bày được kỹ thuật hô hấp bàng bóng Ambu và máy thở bóp tay.
4. Nêu được một số kiểu thông khí bằng máy thở.
5. Nêu được những biến chứng của thở máy và nội dung theo dõi và chăm sóc thở máy.

NỘI DUNG

-Trong gây mê, người gây mê phải hoàn toàn chủ động đảm bảo về hô hấp cho bệnh nhân dù là khi bệnh nhân tự thở được cũng như khi chỉ huy hô hấp.

- Trong trường hợp bệnh nhân tự thở được biện pháp hỗ trợ là tăng đậm độ oxy trong khí thở vào bằng cho thở oxy qua ống thông mũi hầu hoặc thở qua mặt nạ có oxy

- Trong trường hợp bệnh nhân tự thở không đảm bảo. Việc đảm bảo hô hấp cho bệnh nhân phải cần đến các phươmg tiện như bóng Ambu (Hồ trợ trong những thời điểm ngắn) và máy gây mê hoặc máy thở (Hồ trợ hoặc chỉ huy hô hấp trong thời gian dài)

Các biện pháp hỗ trợ và chi huy là:

1. Liệu pháp oxy

Bao gồm 2 kỹ thuật đó là cho bệnh nhân thở oxy qua ống thông mũi hầu hoặc cho bệnh nhân thở oxy qua mặt nạ có oxy. Liệu pháp oxy áp dụng trong các trường hợp bệnh nhân tự thở đảm bảo về tần số, về biên độ, song cần tăng đậm độ oxy trong khí thở vào để tạo thuận lợi cho sự trao đổi oxy ở phổi.

1.1. Thở oxy qua đường thông mũi hầu

1.1.1. Chuẩn bị bao gồm:

- lượng oxy khi cho thở. Trong trường hợp không có lưu lượng kế, người ta cho vòi oxy qua chai nước ấm (nước muối sinh lý, đảm bảo vô khuẩn) có thể kiểm tra sơ lược được lượng oxy vào và làm ấm, làm ẩm oxy.

- Ống thông để thở oxy: thường dùng ống thông nelaton, chọn cỡ phù hợp với bệnh nhân, ống thông phải vô khuẩn.

- Các phương tiện khác: băng dính, dầu nhờn...

+ Tư thế bệnh nhân: tuỳ theo tư thế nằm trên bàn mổ hoặc tư thế sau mổ (do người gây mê đặt) với bệnh nhân thông thường, có 2 tư thế là tư thế nửa nằm nửa ngồi và tư thế ngửa kê vai.

+ Trước khi cho thở oxy cần hút sạch đờm dãi, dịch tiết ở đường hô hấp của bệnh nhân. Nếu bệnh nhân tỉnh, cần phải giải thích cho bệnh nhân về vai trò

của việc thở oxy.

- Kỹ thuật

- Lấp hệ thống thở oxy và kiểm tra sự hoạt động của toàn bộ hệ thống, mở van điều chỉnh lưu lượng kế để kiểm tra và đặt đúng lưu lượng thở thường là từ 1 -5 lít/phút.

- Đo và đánh dấu ống thông thở: đo chiều dài từ đinh mũi tới dái tai cùng bên và đánh dấu tại đó.

- Sau khi bôi trom ống thông bằng dầu nhờn, đưa nhẹ nhàng ống thông qua mũi (1 lỗ mũi) khi điểm đánh đấu ở ngang cánh mũi là được.

- Dán băng dính và cố định ống thông vào một bên mũi và má bệnh nhân hoặc vào đỉnh mũi và trán bệnh nhân.

+ Sau khi xong, kiểm tra lại lưu lượng kế, đánh giá bệnh nhân sau khi được thở oxy về hô hấp, tình trạng da, niêm mạc...

1.2. Thở oxy qua mặt nạ (qua mask)

Mặt nạ là một dụng cụ phủ kín miệng và mũi cùa bệnh. Được dùng đê cho bệnh nhân thở oxy trong trường họp khẩn cấp, hoặc khi bệnh nhân có tổn thương ở mũi hầu. Do mặt nạ bịt kín, nên thở oxy qua mặt nạ đảm bảo được đậm độ oxy cao hom thở qua mũi hầu.

1.2.1. Chuẩn bị: dụng cụ bao gồm:

- Nguồn oxy: bình oxy có áp lực kế, lưu lượng kế hoặc dây dẫn oxy từ nguồn oxy trung tâm, qua lưu lượng kế.

- Mặt nạ thở oxy.

Mặt nạ thở oxy (còn gọi là mask thở oxy) có các cỡ số phù hợp với lứa tuổi bệnh nhân.

- Bình làm ấm. ẩm oxy, dây dẫn, ống nối.

+ Giải thích và hướng dẫn bệnh nhân về vai trò của thủ thuật (nếu bệnh nhân tỉnh).

+ Hút sạch đờm dãi trong miệng và mũi bệnh nhân.

+ Vặn van điều chỉnh lưu lượng oxy theo chỉ định

+ Úp mặt nạ áp sát vào mũi, miệng bệnh nhân sao cho vừa khít, sau đó cố định bằng đây thun qua đầu bệnh nhân. Buộc chặt vừa phải.

+ Sau khi tiến hành song dặn dò bệnh nhân và kiểm tra lại, ghi hồ sơ.

1.3. Thở oxy qua dây dẫn oxy qua mũi

Đây là phương pháp đơn giản hơn. chỉ cần cho oxy chạy qua dây dẫn nhỏ (bằng dây truyền dịch) có 2 lỗ vào 2 lồ mũi. Đặt ngang qua mũi vào 2 lỗ mũi, sau đó cố định chứ không cần đưa ống vào sâu trong mũi.

2. Kỹ thuật hô hấp hỗ trợ hoặc chỉ huy bằng bóng Ambu

Áp dụng trong thời kỳ khởi mê, đặt ống nội khí quản hoặc trong những trường hợp cấp cứu.

2.1. Chuẩn bị: Phương tiện chủ yếu là bóng Ambu có nối với đường dẫn oxy hoặc khí trời nếu trong điều kiện không có oxy. Cỡ mask tuỳ theo lứa tuổi.

2.2 Kỹ thuật

- Tay phải cầm bóng, tay trái giữ mask úp sát vào mũi miệng bệnh nhân.

- Nếu là bóp hỗ trợ: bóp theo nhịp thở của bệnh nhân. Khi bệnh nhân hít vào sẽ bóp thêm vào làm tăng cường lượng khí thở vào. Thả bóng ở thì thở ra.

- Nếu là bóp chỉ huy: bóp theo tần số đã định, cho người lớn là 16-18 lần/phút còn cho trẻ em tuỳ theo lứa tuổi, áp lực bóp tuỳ theo sự nở của lồng ngực.

- Trong khi bóp bóng phải theo dõi hiệu quả: môi, chi có hồng không? nếu tím là không đạt yêu cầu. Neu hơi vào dạ dày là không đạt yêu cầu.

- Nếu bệnh nhân đã được đặt ống nội khí quản, không cần mask, chỉ cần lắp bóng vào ống nội khí quản qua 1 đầu ống nối và bóp như trên.

3. Kỹ thuật hô hấp hỗ trợ và chỉ huy bằng bóp bóng qua máy gây mê

Các máy gây mê đời cũ không có bộ phận chỉ huy hô hấp. Trong quá trình duy trì mê cần phải làm thông khí nhân tạo hoặc hồ trợ bàng bóp bóng (bóng hô hấp của máy là bóng đèn xếp hoặc bóng tròn). Không có bộ phận điều khiển để đặt các thông số thở. Việc điều khiển tần số thờ và áp lực thở đều do tay người bóp bóng (có thể có đồng hồ đo áp lực).

Việc bóp bóng tiến hành như sau:

- Đối với bóp bóng diều khiển hô hấp: sau khi đã gây mê, đặt ống nội khí quản, nối dây máy mê với đầu ống nội khí quản và bóp, áp lực bóp thường từ 10 - 15cm H_2O (nếu có đồng hồ đo áp lực) cho người lớn. Tuy nhiên thường đo bằng quan sát sự giãn nở cùa lồng ngực bệnh nhân. Khi cử động của lồng ngực (nở ra) tới khoang liên sườn 2 là áp lực bóp vừa đủ. Nếu bóp mạnh quá, sẽ có nguy cơ vỡ phế nang, nếu bóp yếu quá sẽ làm giảm thông khí của bệnh nhân. Đối với trẻ em, có các cỡ bóng riêng. Nhưng khi bóp vẫn phải quan sát sự giãn nở của lồng ngực là chính. Còn tần số bóp áp dụng theo tần số sinh lý của từng lứa tuổi.

Phương pháp diều khiên hô hấp này sẽ không đều nếu người bóp chưa quen.

- Đối với bóp bóng hỗ trợ: cũng phải quan sát bệnh nhân thờ, khi bệnh nhân hít vào (lồng ngực bắt đầu giãn nở ra) thì bóp vào, và khi thở ra để tự nhiên. Áp lực bóp tuỳ theo từng bệnh nhân. Cách này có tác dụng hỗ trợ thở vào khi bệnh nhân tự thở không đủ. Tần số thở phải theo bệnh nhân.

Kỹ thuật này hiện nay vẫn còn được áp dụng ở nhiều cơ sở do điều kiện máy thở chưa có.

4. Kỹ thuật hô hấp điều khiển hoặc hỗ trợ bằng máy: còn gọi là thở máy

- Phương tiện là máy thở hoặc máy gây mê có hệ thống thở (đã học ở bài máy thở và máy gây mê).

- Áp dụng trong duy trì mê hoặc trong hồi sức ở những bệnh nhân mà hô hấp tự nhiên không đảm bảo nhu cầu cho cơ thể.

- Với các máy thở hiện đại ngày nay, người ta có thể cho bệnh nhân thở với các chế độ thờ khác nhau theo chi định của thầy thuốc. Việc đặt chế độ thở (hay còn gọi là kiểu thông khí) và các thông số hô hấp trên máy thở phải tuỳ thuộc vào từng bệnh nhân cụ thể và phải do thầy thuốc gây mê hồi sức đặt (hoặc chỉ định).

4.1. Một số kiểu thông khí

4.1.1. Thông khí cơ học chỉ huy (Controlled Mechanical Ventilation - kí hiệu là CMV)

Trong kiểu thở này, áp lực thở vào được đặt trước cố định. Dòng khí sẽ giảm dần khi áp lực đường thờ tăng và dòng khí dừng phút (VE) không thay đổi dù bệnh nhân số gắng thở (vì tự thở không phát động nhịp máy thở). Đặt giới hạn áp lực thở vào để giúp tránh chấn thương phổi. Kiểu thở này hay dùng ở bệnh nhân không thở hoặc ít cố gắng thở (trong gây mê...). Nếu bệnh nhân tỉnh, chống máy cần phải an thần và dùng giãn cơ.

4.1.2. Thông khí chỉ huy áp lực (Pressure Conlrolled Ventilarion - ký hiệu là PCV)

Trong kiểu thở này, áp lực thở vào được đặt trước và cố định. Dòng khí vào sẽ giảm dần khi áp lực đường thở tăng và dòng khí dừng khi áp lực đường thở bàng áp lực đặt trước tần số thở đặt trước. Còn Vt thay đổi theo sự giãn nở của phổi; lồng ngực và sức cản hô hấp. Khi áp lực đường thở tăng lên, dòng khí thờ vào sẽ ngừng trước khi phế nang đạt tới áp lực đường thở đặt trước. Do đó sẽ làm giảm thông khí phế nang.

4.1.3. Thông khí chi huy hỗ trợ (Assist Control - ký hiệu là AC)

Kiểu thông khí này áp dụng cho bệnh nhân đã tự thở, nhưng tần số và biên độ không đảm bảo.

- Khi bệnh nhân gắng sức hít vào (tạo sự chênh lệch áp lực 0.5cm H**2**O hoặc dịch chuyển dòng khí 5-10ml trong dây máy thở. Sự thay đổi này sẽ làm phát động máy thờ làm thở vào (Trigger). Đặt máy với tần số thở cố định tối thiểu và độ nhạy (Sensilivity). Khi mỗi lần gắng sức hít vào của bệnh nhân đủ lớn, máy thở sẽ phát động một Vt đặt trước. Neu gắng sức hít vào không được phát hiện thì máy hoạt động kiểu CMV.

4.1.4. Thông khí chỉ huv ngắt quãng (Intermittent Madatory Ventilation- ký hiệu là IMV)

Trong kiểu thông khí này, chu kỳ tự thở của bệnh nhân xen kẽ với chu kỳ của máy thở. Người ta chọn tần số cho máy thở có đặt trước Vt bổ sung thêm vào các nhịp tự thở. Ở tần số máy cao (10- 12 lần/phút) thì IMV thay cho

bệnh nhân thở. Còn với tần số máy 1-2 lần/phút thì bệnh nhân thở hoàn toàn, cần theo dõi và điều chỉnh tần số IMV để truy trì PaCOi bình thường và giúp cai dần thở máy.

- Thông khí hỗ trợ ngắt quãng đồng bộ với chỉ huy (Synchronised Intermittent Mandatory Ventilation - ký hiệu là SIMV)

Trong kiểu thông khí này, các chu kỳ tự thở cũng xen ke với các chu kỳ máy thở, nhưng khác với IMV là: nhịp của máy thở được khởi động bàng nhịp tự thở (Trigger) nên các nhịp máy đồng bộ với nhịp tự thở. Máy cung cấp liên tục dòng khí cho tự thở. Đặt thêm giới hạn áp lực để tránh chấn thương phổi. Khi cai máy, ta hạ tần tần số máy thở và nhịp thở tự nhiên tăng dần. có tác dụng giảm thuốc an thần và giãn cơ, làm cho bệnh nhân thoải mái hơn.

- Thông khí áp lực dương cuối thì thở ra (Poisitrve End Expiratory Pressure - ký hiệu là PEEP)

Trong kiểu thở này, dòng khí thở ra tạm dừng khi áp lực đường thở thấp hơn mức định sẵn. Trên mức PEEP, dòng khí thở ra tự do. Mức PEEP thường để từ 5-20cm. Mục đích làm tăng PaC**>2** và giảm F**1**O**2** (tỷ lệ oxy khí thở vào) trong phù phổi, tăng Compliance phổi, tăng FRC giảm Shunt phổi.

Các kiểu thông khí khác: có nhiều kiểu thông khí khác nữa (học sinh tự đọc sách vở tham khảo thêm).

- Thông khí áp lực dương liên tục trong đường thờ: CPAP

- Thông khí hỗ trợ thở ra.

- Thông khí phút bắt buộc có biến đổi (Marldatoly Minute Ventilation - MMV).

- Thông khí hỗ trợ áp lực hoặc hỗ trợ thở vào: Pressure Support Ventilation - PSV)

- Thông khí tần số cao: High Frequency Ventilation - HFV.

- Thông khi có I/E đảo ngược.

- Thông khí riêng từng phổi...

4.2. Chăm sóc và theo dõi máy thở

4.2.1. Theo dõi

Khi bệnh nhân dược thở máy, cần phải theo dõi sát để xử trí kịp thời những thay đổi và biến chứng.

- Theo dõi máy thở: xem có vận hành tốt hay không, có bị hở hoặc cản trở chèn ép gì không? Nguồn oxy, khí nén, nguồn điện?. Theo dõi các thông số., áp lực đường thở, thể tích khí lưu thông (Vt) thông khí phút (VE) tỷ lệ oxy thở vào (F**1**O**2**), tần số thở, bình làm ấm, làm ẩm...

- Theo dõi bệnh nhân có nằm yên thở theo máy hay chống máy, màu sắc da, niêm mạc có hồng hay tím, có đờm dãi trong đường thở không, có vã mồ hôi không?

+ Nếu bệnh nhân chống máy, cần tìm nguyên nhân: Thiếu oxy, ưu thán, hoặc bệnh nhân thở lại? Nếu chống máy mà trao đổi oxy vẫn tốt có thể tạm chấp nhận và cho tập cai thờ máy. Nếu chống máy trong gây mê sau khi loại trừ các nguyên nhân tắc nghẽn, tuột đường hô hấp, F1O2 thấp, thông khí không đủ... gây thiếu oxy, thừa CO2, thì cần dùng thuốc giãn cơ và ức chế sự tự thở lại bằng morphin hoặc benzodiazepine.

+ Nếu áp lực đường thở tăng nhanh: thường do tắc ống nội khí quản, ống nội khí quản quá sâu vào phổi phải, tràn khí màng phổi tăng dần. phù phổi, co thắt phế quản, ARDS.

+ Nếu áp lực đường thở giảm nhanh: thường do trục trặc máy thở, hở bóng chèn ống nội khí quản (cuff), tụt ống. Giảm chậm thường do giảm sức cản đường thờ...

- Theo dõi liên tục bàng máy (hoặc đo, nghe trực tiếp): các dấu hiệu sinh tồn: mạch, huyết áp, SpO2, điện tim. khí máu....

- Theo dõi bàng Xquang tại giường: chỉ định khi các dấu hiệu sinh tồn xấu đi.

4.2.2. Chăm sóc thở máy

- Chống ứ đọng đờm dãi ở đường hô hấp và phổi.

+ Làm ẩm và ấm khí thở vào: khí thờ vào phải qua bình làm ấm và làm ẩm ở máy với nhiệt độ bàng 37°c và độ ẩm 100%.

+ Bù nước và điện giải cho bệnh nhân.

+ Hút hết đờm dãi nếu có qua ống nội khí quản hoặc qua lồ mở khí quản.

+ Dùng thuốc tiêu đờm: bơm nhỏ giọt vào ống nội khí quản, có thể dùng NaCl 0,9% bơm 2-3ml vào phế quản trước khi hút cũng giúp long đờm.

+ Lý liệu pháp: vồ rung ngực, dẫn lưu tư thế, kích thích ho.

- Đặt tư thế bệnh nhân để cải thiện chức năng phổi.

- Dùng thuốc an thần, giảm đau, giãn cơ.

- Điều trị trướng bụng, tràn dịch và tràn khí màng phổi (nếu có).

- Nuôi dưỡng bệnh nhân: nuôi dưỡng bằng đường tĩnh mạch hoặc đường tiêu hoá khi nuôi dưỡng đường tiêu hoá cần bơm qua ống thông hoặc nhỏ giọt thức ăn lòng (sữa) qua sonde dạ dày. Chú ý tránh trào ngược bằng đặt tư thế đầu cao hoặc bơm bóng chèn ống NKQ.

- Chống loét, vệ sinh thân thể, răng miệng, thay băng.....hàng ngày.

4.2.3. Đặt thông số ban đầu trong máy thở

- Đặt tần số thở tùy theo bệnh nhân và tùy theo kiểu thở.

Ví dụ: Kiểu thở CMV cho người lớn: 10-12 lần/phút.

Kiểu PSV 8-10 lần/phút và theo dõi.

- F1O2: nên đặt dưới 0,5 để đạt SaƠ2 > 90mmHg. Đối với thiếu oxy nặng có thể cao hơn tới 1.

- Đặt thể tích lưu thông: (Vt) thông thường từ 10-15ml/kg, cùng với tần số đặt trước để đạt VE mong muốn.

- Đặt thời gian I/E (thở vào/thở ra) thông thường là 1/2.

- Đặt độ nhậy: đặt phù hợp để có tần số bình thường.

Khởi động áp lực Pressure Tigger) -2cm H2O

Khởi động về dòng (Flow tigger) 3-5 lít/phút

4.3. Biến chứng của máy thở

- Kiềm máu.

- Tuột ống, hỏng ống, đặt thông số sai... gây thiếu oxy thừa CO2 gây ngừng tim. cần phái có các bộ phận báo động theo dõi sát.

- Chấn thương phổi do áp lực: gây tràn khí dưới da, màng phổi và trung thất.

- Ứ nước.

- Chảy máu tiêu hóa do Stress.

- Nhiễm trùng phổi.

- Độc tính của oxy.

LƯỢNG GIÁ

1. Trình bày phương pháp thở oxy qua ống thông mũi hầu?
2. Trình bày phương pháp thở oxy qua mặt nạ?
3. Nêu các kiểu thông khí hỗ trợ và chỉ huy bằng máy thở?
4. Trình bày phương pháp hồ trợ và điều khiển hô hấp bằng bóng Ambu?
5. Trình bày phương pháp hỗ trợ và điều khiển hô hấp bằng máy gây mê bóp tay?
6. Nêu các tai biến của thở máy?
7. Nêu nội dung theo dõi và chăm sóc trong thở máy?

HƯỚNG DẪN PHÒNG NGỪA CHUẨN VÀ PHÒNG NGỪA BỔ SUNG TRONG CÁC CƠ SỞ KHÁM, CHỮA BỆNH

Mục tiêu: *Sau khi học song bài này học sinh có thể:*

- Nắm được những nguyên tắc chung của cách ly phòng ngừa

- Biết thực hành phòng ngừa chuẩn/ phòng ngừa phổ cập

- Biết thực hành phòng ngừa dựa trên đường lây truyền

- Biết cách áp dụng phòng ngừa các bệnh nhiễm quan trọng như H5N1, SARS, lao phổi, nhiễm gram âm đa kháng….

I. Đặt vấn đề

Năm 1970, trung tâm kiểm soát và phòng ngừa bệnh tật Hoa Kỳ (CDC) đưa ra hướng dẫn về cách ly phòng ngừa lần đầu tiên với 7 biện pháp cách ly khác nhau bao gồm: phòng ngừa tuyệt đối, phòng ngừa bảo vệ, phòng ngừa lây truyền qua đường hô hấp, đường tiêu hóa, vết thương, chất bài tiết và máu. Năm 1985 do sự bùng phát của dịch HIV/AIDS, CDC ban hành hướng dẫn phòng ngừa mới gọi là Phòng ngừa phổ cập (Universal Precautions). Theo hướng dẫn này, máu được xem như là nguồn lây truyền quan trọng nhất và dự phòng phơi nhiễm qua đường máu là cần thiết. Năm 1995, hướng dẫn Phòng ngừa phổ cập được chuyển thành Phòng ngừa chuẩn (Standard Precautions).Phòng ngừa chuẩn (PNC) mở rộng khuyến cáo phòng ngừa phơi nhiễm không chỉ với máu mà với cả các chất tiết bài tiết từ cơ thể. Từ năm 2007, sau khi có dịch SARS, cúm A H5N1 bùng phát, CDC và các tổ chức kiểm soát nhiễm khuẩn (KSNK) đã bổ sung khuyến cáo cẩn trọng trong vệ sinh hô hấp (respiratory etiquette) vào PNC để phòng ngừa cho tất cả những người bệnh (NB) có các triệu chứng về đường hô hấp.

Phòng ngừa chuẩn là tập hợp các biện pháp phòng ngừa cơ bản áp dụng cho tất cả NB trong các cơ sở khám bệnh chữa bệnh (KBCB) không phụ thuộc vào chẩn đoán, tình trạng nhiễm trùng và thời điểm chăm sóc của NB, dựa trên nguyên tắc coi tất cả máu, chất tiết, chất bài tiết (trừ mồ hôi) đều có nguy cơ lây truyền bệnh. Thực hiện PNC giúp phòng ngừa và kiểm soát lây nhiễm với máu, chất tiết, chất bài tiết (trừ mồ hôi) cho dù không nhìn thấy máu, chất tiết qua da không lành lặn và niêm mạc.

Việc tuân thủ các biện pháp của PNC đóng góp quan trọng vào việc giảm nhiễm khuẩn liên quan đến chăm sóc y tế, hạn chế cả sự lây truyền cho NVYT và NB cũng như từ NB sang môi trường nhằm bảo đảm an toàn và nâng cao chất lượng KBCB.

II. Sinh bệnh học

1. Cơ chế truyền bệnh

Lây truyền những tác nhân nhiễm khuẩn trong cơ sở khám chữa bệnh đòi hỏi 3 yếu tố: Nguồn bệnh (hoặc nguồn dự trữ) các bệnh nguyên nhiễm trùng, cá thể nhạy cảm, cổng vào và đường lây truyền vi sinh vật. Trong ba yếu tố này, đường lây truyền là yếu tố dễ kiểm soát nhất. Kiểm soát được đường lây truyền sẽ phòng ngừa được sự lây truyền bệnh.

2. Các đường lây truyền.

a. Lây truyền qua đường tiếp xúc

Lây truyền qua đường tiếp xúc có thể trực tiếp hoặc gián tiếp. Lây truyền qua tiếp xúc xảy ra do sự tiếp xúc trực tiếp giữa các bề mặt cơ thể và truyền vi sinh vật từ người bệnh này qua người bệnh khác hay từ nhân viên y tế. Lây truyền qua tiếp xúc gián tiếp xảy ra do sự tiếp xúc giữa chủ thể nhạy cảm với một vật thể trung gian bị nhiễm. Bệnh lây truyền qua đường này thường do cộng sinh hay nhiễm trùng những vi sinh vật đa kháng, các nhiễm trùng da và đường ruột như MRSA, Herpes Simplex, chốc ghẻ, chấy, rận, đậu mùa, zona, nhiễm cúm, SARS. Những trẻ em dưới 6 tuổi thường dễ lây vi rút đường ruột, viêm gan A qua đường này.

b. Lây truyền qua giọt bắn

Lây truyền qua giọt bắn: Xảy ra do những bệnh nguyên lây truyền qua những giọt bắn phân tử hô hấp lớn (>5µm)tạo ra trong quá trình hô, hắt hơi, nói chuyện hoặc trong một số thủ thuật như hút rửa, nội soi. Sự lây truyền qua giọt bắn cần sự tiếp xúc gần gũi giữa người bệnh và người nhận bởi vì những giọt bắn chứa vi sinh vật xuất phát từ người mang vi sinh vật thường chỉ di chuyển một khoảng ngắn trong không khí (< 1 mét) và đi vào kết mạc mũi, miệng của người kế cận. Các bệnh nguyên thường gặp lây theo đường này bao gồm viêm phổi, ho gà, bạch hầu, cúm (kể cả H5N1), SARS, quai bị và viêm màng não.

c. Lây truyền qua không khí

Lây truyền qua không khí xảy ra do sự lây lan những giọt nước bốc hơi trong không khí chứa tác nhân nhiễm khuẩn có kích thước phân tử (<5µm) phát sinh ra khi bệnh nhân ho hay hắt hơi. Vi sinh vật lan truyền theo cách này có thể phân tán rộng trong dòng không khí, có thể lơ lửng trong không khí lưu chuyển trong một thời gian dài. Vì thế chúng có thể bị hít vào hoặc tích tụ lại ở những vật chủ nhạy cảm trong

cùng một căn phòng hoặc có thể phân tán đi đến một khoảng cách xa hơn tùy thuộc vào các yếu tố môi trường. Những vi sinh vật truyền bằng đường khí như lao phổi, rubeola, thủy đậu, H5N1, SARS… cũng có thể lây qua đường này khi thực hiên các thủ thuật có tạo khí dung. Việc sử lý không khí và thông khí là cần thiết để ngăn ngừa sự truyền bệnh.

d. Phơi nhiễm với các bệnh nguyên đường máu

Phơi nhiễm với các bệnh nguyên đường máu xảy ra do kim hoặc các vật bén bị vấy máu/dịch tiết người bệnh đâm phải hoặc do mắt, mũi, miệng, da không lành lặn tiếp xúc với máu dịch tiết của người bệnh. Ngoài ra máu, chất tiết và dịch tiết còn có thể từ môi trường bị vấy máu, dịch tiết chất tiết truyền qua niêm mạc, da không lành lặn.

Tuy nhiên đa số các phơi nhiễm không dẫn đến mắc bệnh. Nguy cơ nhiễm nhiều hay ít phụ thuộc các yếu tố:

- Tác nhân gây bệnh: Phơi nhiễm với HBV có nguy cơ nhiễm bệnh hơn HCV hoặc HIV
- Loại phơi nhiễm: phơi nhiễm với máu có nguy cơ hơn với nước bọt
- Số lượng máu gây phơi nhiễm: Kim rỗng long chứa nhiều máu hơn kim khâu hoặc lancet
- Đường phơi nhiễm: phơi nhiễm qua da nguy cơ hơn qua niêm mạc hay da không lành lặn
- Số lượng virus trong máu người bệnh vào thời điểm phơi nhiễm
- Điều trị dự phòng sau khi tiếp xúc sẽ làm giảm nguy cơ

Theo một nghiên cứu đa quốc gia, nguy cơ mắc bệnh khi bị kim đâm hay vết đứt từ nguồn người bệnh có VGSV B có cả hai kháng nguyên bề mặt HBsAg và kháng nguyên e (HBeAg) là

2.1 Tác nhân gây bệnh 22-31%, từ nguồn máu chỉ có HBsAg dơn thuần là 1-6% (Bảng 1), từ nguồn VGSV C là 1.85 (khoảng 0-7%), từ nguồn nhiễm HBV là 0.3%.

Bảng 1: NGUY CƠ NHIỄM HBV CHO NVYT

Kim tiêm có chứa	Viêm gan lâm sàng	Nhiễm HBV về mặt huyết thanh học
HBsAg+	1-6%	23-37%
HBeAg+	22-31%	37-62%

e. Các chất của cơ thể có thể truyền tác nhân gây bệnh qua đường máu:

Các chất của cơ thể có thể truyền tác nhân gây bệnh qua đường máu bao gồm:

- Tất cả máu và sản phẩm của máu;
- Tất cả các chất tiết nhìn thấy máu;
- Dịch âm đạo;
- Tinh dịch;
- Dịch màng phổi;
- Dịch màng tim;
- Dịch não tuỷ;
- Dịch màng bụng;
- Dịch màng khớp;
- Nước ối.

Những loại dịch tiết được xem hiếm khi là nguyên nhân lây truyền các tác nhân lây truyền qua đường máu bao gồm:

- Sữa mẹ.
- Nước mắt nước bọt mà không thấy rõ máu trong nước bọt.
- Nước tiểu không có máu hoặc phân.

III. Các biện pháp phòng ngừa chuẩn

1. Vệ sinh tay:

Vệ sinh tay là nội dung cơ bản của phòng ngừa chuẩn và là biện pháp hiệu quả nhất trong nỗ lực kiểm soát sự lây truyền tác nhân gây bệnh trong cơ sở y tế. Cơ sở y tế phải đảm bảo có nước sạch, có đủ các phương tiện rửa tay và có sẵn dung dịch sát khuẩn tay nhanh có chứa cồn ở những nơi thăm khám, chăm sóc người bệnh.

1.1 Vệ sinh tay theo năm thời điểm vệ sinh tay khi chăm sóc NB theo khuyến cáo của Tổ chức Y tế thế giới (sơ đồ 1) và quy trình vệ sinh tay của Bộ Y tế.

Ngoài ra, các hoạt động sau đây cũng cần vệ sinh tay:

- Khi chuyển chăm sóc từ nơi nhiễm sang nơi sạch tr n cùng người bệnh

- Sau khi tháo găng

1.2. Thực hiện kỹ thuật vệ sinh tay theo Quy trình vệ sinh tay của Bộ Y Tế

- Thực hiện vệ sinh tay với nước và xà phòng khi tay nhìn thấy vấy bẩn bằng mắt thường hoặc sau khi tiếp xúc với máu và dịch tiết.

- Vệ sinh tay bằng dung dịch vệ sinh tay có chứa cồn khi tay không thấy bẩn bằng mắt thường.

- Phải bảo đảm tay luôn khô hoàn toàn trước khi bắt đầu hoạt động chăm sóc NB.

1.3 Phương tiện thiết yếu cần trang bị cho mỗi vị trí vệ sinh tay

- Bồn vệ sinh tay sạch có vòi nước có cần gạt.

- Nước sạch

- Xà phòng (dung dịch xà phòng bánh nhỏ) và giá đựng xà phòng

- Khăn lau tay một lần thùng hoặc hộp đựng khăn lau tay có nắp đậy, thùng đựng khăn bẩn

1.4 Cơ sở KBCB phải bố trí các địa điểm vệ sinh tay tại các khu vực chăm sóc và phục vụ NB. Các buồng khám, buồng thủ thuật, buồng bệnh, buồng xét nghiệm phải trang bị bồn vệ sinh tay.

1.5 Các vị trí cần trang bị dung dịch vệ sinh tay có chứa cồn:

- Giường NB nặng, NB cấp cứu

- Trên các xe tiêm, thay băng

- Bàn khám bệnh, xét nghiệm

- Cửa ra vào mỗi buồng bệnh

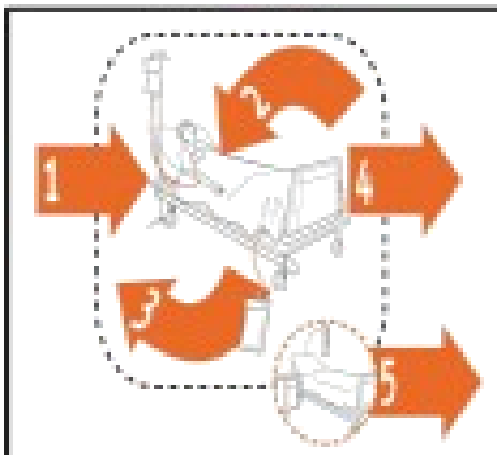
1.6 Một số điểm cần chú ý khác trong vệ sinh tay:

- Không được để móng tay dài, mang móng tay giả, trang sức trên tay khi chăm sóc NB.

-Trong chăm sóc NB, tránh chạm vào bề mặt các vật dụng, trang thiết bị khi không cần thiết để phòng lây nhiễm từ môi trường hoặc lây nhiễm cho môi trường do tay bẩn.

1.7 Tập huấn, kiểm tra, giám sát tuân thủ vệ sinh tay phải được thực hiện thường xuyên và thông tin phản hồi cho NVYT.

1. Trước khi tiếp xúc với NB
2. Trước khi làm thủ thuật vô trùng
3. Sau khi tiếp xúc với máu và dịch cơ thể
4. Sau khi tiếp xúc NB
5. Sau khi đụng chạm vào những vùng xung quanh NB



Sơ đồ 1: Các thời điểm vệ sinh tay khi chăm sóc NB (WHO 2005)

2. Sử dụng phương tiện phòng hộ cá nhân

Phương tiện phòng hộ cá nhân bao gồm: găng tay, khẩu trang, áo choàng, tạp dề, mũ, mắt kính, mặt nạ và ủng hoặc bao giày. Mục đích sử dụng phương tiện phòng hộ cá nhân là để bảo vệ NVYT, NB, người nhà NB và người thăm bệnh khỏi bị nguy cơ lây nhiễm và hạn chế phát tán mầm bệnh ra môi trường bên ngoài. Nguyên tắc sử dụng phương tiện phòng hộ cá nhân là phải tùy thuộc vào mục đích sử dụng. Mang phương tiện phòng hộ khi dự kiến sẽ làm thao tác có bắn máu dịch tiết vào cơ thể.

Loại phương tiện và trình tự mang tùy thuộc vào mục đích và tình huống sử dụng. Trước khi rời buồng bệnh, cần tháo bỏ phương tiện phòng hộ cá nhân và vệ sinh tay. Khi tháo bỏ cần chú ý tháo phương tiện bẩn nhất ra trước (ví dụ găng tay). Trong quá trình mang các phương tiện phòng hộ không được sờ vào mặt ngoài và phải thay khi rách ướt.

2.1 Sử dụng găng

2.1.1 Sử dụng găng trong các trường hợp sau:

- Mang găng vô khuẩn trong quá trình làm thủ thuật vô khuẩn phẫu thuật

- Mang găng sạch trong các thao tác chăm sóc, điều trị không đòi hỏi vô khuẩn và dự kiến tay của NVYT có thể tiếp xúc với máu, chất tiết, chất bài tiết, các màng niêm mạc và da không nguyên vẹn của NB hoặc khi da tay NVYT bị bệnh hoặc trầy xước.

- Mang găng vệ sinh khi NVYT, làm vệ sinh thu gom chất thải, đồ vải xử lý dụng cụ y tế và các dụng cụ chăm sóc NB.

Chú ý:

- Mang găng không thay thế được vệ sinh tay.

- Không mang một đôi găng để chăm sóc cho nhiều NB, kể cả sát trùng găng ngay để dùng cho NB khác.

- Không khuyến khích sử dụng lại găng tay dùng một lần. Nếu sử dụng lại phải tuân thủ đúng các nguyên tắc xử lý dụng cụ.

- Không cần mang găng trong các chăm sóc nếu việc tiếp xúc chỉ giới hạn ở vùng da lành lặn như vận chuyển NB, đo huyết áp, phát thuốc.

- Thay găng khi:

+ Sau mỗi thủ thuật và thao tác trên bệnh nhân.

+ Sau khi tiếp xúc với vật dụng nguy cơ nhiễm khuẩn cao.

+ Nghi ngờ găng thủng hay rách.

+ Giữa các hoạt động chăm sóc trên cùng một NB mà có tiếp xúc các chất nguy cơ nhiễm khuẩn (ví dụ sau khi đặt sonde tiểu và trước khi hút đờm qua nội khí quản).

+ Trước khi tiếp xúc với các bề mặt sạch trong môi trường (ví dụ: đèn máy đo huyết áp).

2.1.2 Quy trình mang găng (hình 1)

- Vệ sinh tay.
- Chọn găng tay thích hợp với kích cỡ tay.
- Mở hộp (bao) đựng găng.
- Dùng một tay chưa mang găng để vào mặt trong của nếp gấp găng ở cổ găng để mang cho tay kia.
- Dùng 4 ngón tay của tay mang găng đặt vào nếp gấp mặt ngoài cổ găng còn lại để mang găng cho tay kia.
- Chỉnh lại găng cho khít bàn tay.
- Chú ý: găng tay trùm ra ngoài cổ tay áo choàng khi chăm sóc NB
- Trong quá trình mang găng vô khuẩn không được đụng vào mặt ngoài găng

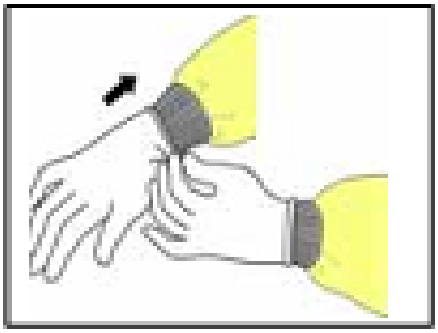
2.1.3 Quy trình tháo găng: (hình 1)

- Tay đang mang găng nắm vào mặt ngoài của găng ở phần cổ găng của tay kia kéo găng lật mặt trong ra ngoài và tháo ra.
- Găng vừa tháo ra được cầm bởi tay đang mang găng.
- Tay đã tháo găng luồn vào mặt trong của găng ở phần cổ tay găng của tay còn lại, kéo găng lật mặt trong ra ngoài sao cho găng này trùm vào găng kia (hai trong một).

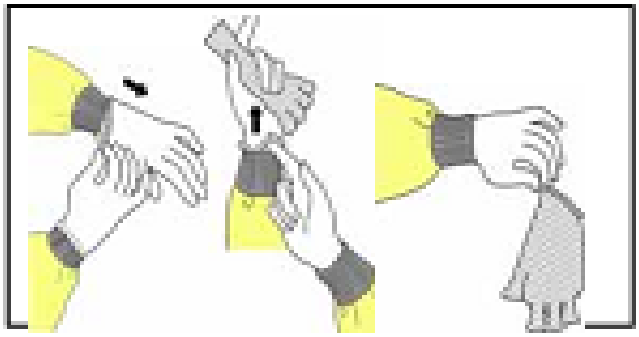
- Cho găng bẩn vào túi chất thải lây nhiễm.
- Vệ sinh tay thường quy ngay sau khi tháo găng

Hình 1: Cách mang và tháo găng

a. Cách mang găng



b. Cách tháo găng



2. 2. Sử dụng khẩu trang

2.2.1 Mang khẩu trang y tế khi:

- Dự kiến sẽ bị bắn máu dịch tiết vào mặt mũi trong chăm sóc NB.
- Khi làm việc trong khu phẫu thuật hoặc trong các khu vực đòi hỏi vô khuẩn khác.
- Khi chăm sóc NB có nghi ngờ hoặc mắc nhiễm khuẩn đường hô hấp hoặc khi NVYT đang có bệnh đường hô hấp.

Chú ý:

- Khẩu trang chỉ nên sử dụng một lần, sau khi sử dụng không bỏ túi để dùng lại hay đeo quanh cổ.
- Thay mới khi khẩu trang bị ẩm ướt rách.
- Trong khi thực hiện thủ thuật, phẫu thuật nên dùng loại khẩu trang có dây cột.

2.2.2 Cách mang khẩu trang y tế:

Đặt khẩu trang theo chiều như sau: Thanh kim loại nằm trên và uốn ôm khít sống mũi, nếp gấp khẩu trang theo chiều xuống, mặt thấm tiếp xúc với người đeo, mặt không thấm nằm bên ngoài. Đeo dây chun vào sau tai, nếu là dây cột thì cột một dây trên tai và một dây ở cổ. Khẩu trang phải che phủ mặt và dưới cằm. (Hình 2)

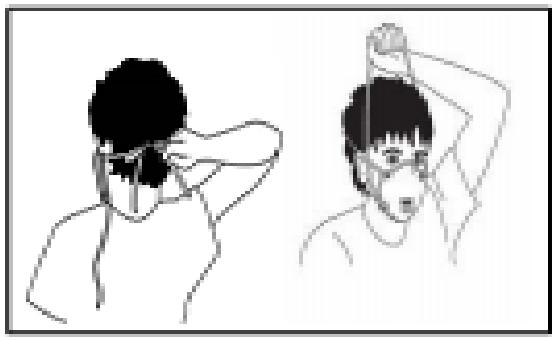
2.2.3 Cách tháo khẩu trang y tế:

Không nên sờ vào mặt ngoài khẩu trang. Tháo dây cột khẩu trang và bỏ vào thùng chất thải lây nhiễm (Hình 2)

Hình 2: Cách mang và tháo khẩu trang

a. Mang khẩu trang

b. Tháo khẩu trang



2.3 Sử dụng các phương tiện che mặt và mắt:

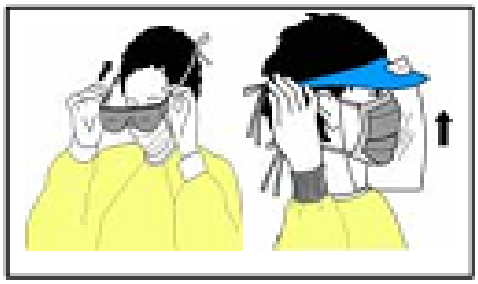
- Mang kính bảo hộ, mạng che mặt khi làm các thủ thuật có nguy cơ bắn toé máu và dịch vào mắt như: đỡ đẻ, phá thai, đặt nội khí quản, hút dịch, nhổ răng.

- Cách mang: Đặt kính hoặc mạng che mặt lên mặt và điều chỉnh sao cho vừa khít. (Hình 3)

- Cách tháo: Không nên sờ vào mặt ngoài của kính hoặc mạng che mặt. Dùng tay năm vào quai kính hoặc mạng. Bỏ vào thùng rác hoặc vào thùng quy định để xử lý lại.

Hình 3: Cách mang và tháo kính/mạng che mặt

a. Cách mang kính/ mạng che mặt



b. Cách tháo kính/mạng che mặt

2.4 Mặc áo choàng, tạp dề:

2.4.1 Mang áo choàng tạp dề không thấm nước khi làm các thủ thuật dự đoán có máu và chất tiết của NB có thể bắn lên đồng phục NVYT, ví dụ:

- Khi thực hiện các thủ thuật xâm lấn như rửa dạ dày, đặt nội khí quản, giải phẫu tử thi...

- Khi làm các phẫu thuật lớn, kéo dài nhiều giờ có nguy cơ thấm máu và dịch vào áo choàng phẫu thuật

- Khi cọ rửa dụng cụ y tế.

- Khi thu gom đồ vải dính máu.

2.4.2 Cách mặc áo choàng:

Mặc áo choàng phủ từ cổ đến chân, từ tay đến cổ tay và phủ ra sau lưng. Cột dây ở cổ và eo.

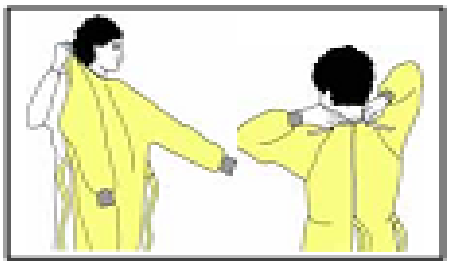
2.4.3 Cách tháo áo choàng:

Không sờ vào mặt trước và tay áo. Tháo dây cổ, dây eo, kéo áo choàng từ mỗi vai hướng về phía tay cùng bên, cho mặc ngoài vào trong, đưa áo choàng xa cơ thể, cuộn lại và bỏ vào thùng chất thải lây nhiễm. (Hình 4)

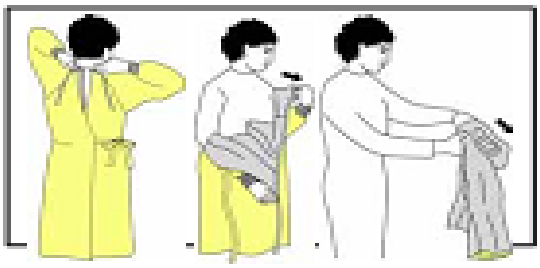
Chú ý: Trường hợp sử dụng lại áo choàng, khi tháo không lộn tay ở mặt trong ra ngoài, treo mặt ngoài áo vào móc sao cho hai ống tay thuận tiện để mặc lại.

Hình 4: Cách mặc và tháo áo choàng

a.Cách mặc áo choàng



b. Cách tháo áo choàng



3. Thực hiện quy tắc vệ sinh hô hấp:

3.1 Cơ sở KBCB có kế hoạch quản lý tất cả các NB có các triệu chứng về đường hô hấp trong giai đoạn có dịch.

3.2 Tại khu vực tiếp nhận bệnh cần có hệ thống cảnh báo và hướng dẫn để phân luồng NB có các triệu chứng về đường hô hấp.

3.3 Mọi NB có các triệu chứng về đường hô hấp đều phải tuân thủ theo các quy tắc về vệ sinh hô hấp và vệ sinh khi ho.

- Che miệng mũi bằng khăn và bỏ khăn trong thùng chất thải hoặc giặt lại nếu tái sử dụng, vệ sinh tay ngay sau đó. Dùng mặt trong khuỷu tay để che nếu không có khăn, không dùng bàn tay,
- Mang khẩu trang y tế.
- Vệ sinh tay ngay sau khi tiếp xúc với chất tiết.
- Đứng hay ngồi cách xa người khác khoảng 1 mét.

4. Sắp xếp người bệnh thích hợp

4.1 Nên sắp xếp NB không có khả năng kiểm soát chất tiết, chất bài tiết, dịch dẫn lưu vào phòng riêng (đặc biệt trẻ em có bệnh đường hô hấp, tiêu hóa)

4.2 Sắp xếp NB dựa vào các nguyên tắc:

- Đường lây truyền của tác nhân gây bệnh.

- Yêu tố nguy cơ lây truyền bệnh.

- Khả năng mắc nhiễm khuẩn bệnh viện.

5. Xử lý dụng cụ y tế

5.1 Dụng cụ y tế tái sử dụng đều phải được xử lý trước khi sử dụng cho NB khác.

5.2 Làm sạch, khử khuẩn, tiệt khuẩn dụng cụ theo điều 3 của Thông tư 18 2009 TT-BYT về hướng dẫn tổ chức thực hiện công tác kiểm soát nhiễm khuẩn.

5.3 Phương pháp xử lý:

- Dụng cụ tiếp xúc với da lành lặn và môi trường (nguy cơ thấp) cần khử khuẩn mức độ thấp hoặc trung bình.

- Dụng cụ tiếp xúc với niêm mạc (nguy cơ trung bình) cần phải khử khuẩn mức độ cao.

-Dụng cụ tiếp xúc với mô vô trùng, mạch máu (nguy cơ cao) cần phải được tiệt khuẩn không ngâm khử khuẩn.

5.4 Nhân viên khi xử lý dụng cụ cần mang phương tiện phòng hộ cá nhân thích hợp.

6. Tiêm an toàn và phòng ngừa phơi nhiễm do vật sắc nhọn

6.1 Đào tạo cập nhật các kiến thức, thực hành về tiêm an toàn cho NVYT.

6.2 Cần cung cấp đầy đủ các phương tiện tiêm thích hợp (xe tiêm, bơm kim tiêm, kim lấy thuốc, cồn sát khuẩn tay, hộp đựng vật sắc nhọn...).

6.3 Giảm số lượng mũi tiêm không cần thiết. Sử dụng thuốc bằng đường uống khi có thể lấy bệnh phẩm tập trung để tránh lấy máu nhiều lần.

6.4 Áp dụng các biện pháp thực hành tiêm an toàn để phòng ngừa tai nạn rủi ro nghề nghiệp:

- Thực hiện đúng các quy trình tiêm theo hướng dẫn

- Thực hiện các thao tác an toàn sau khi tiêm: không bẻ cong kim, không dùng hai tay đậy lại nắp kim tiêm, không tháo kim tiêm bằng tay, không cầm bơm kim tiêm nhiễm khuẩn đi lại ở nơi làm việc...

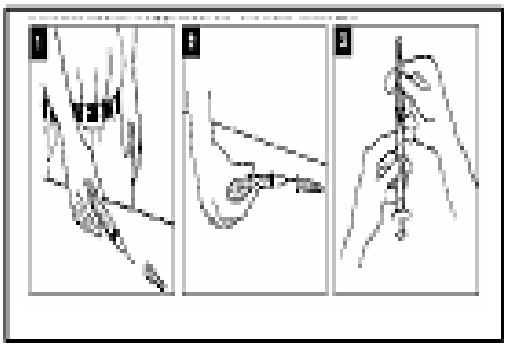
- Nếu cần phải đậy nắp kim (không có thùng đựng vật sắc nhọn tại thời điểm bỏ kim) dùng kỹ thuật xúc một tay để phòng ngừa tổn thương (trước tiên để nắp kim lên trên một mặt phẳng sau đó dùng một tay đưa đầu kim vào miệng nắp kim và từ từ luồn sâu kim vào nắp. Dùng tay kia siết chặt nắp kim).(Hình 5)

- Có thể sử dụng các dụng cụ tiêm có đặc tính bảo vệ trong trường hợp nguy cơ bị kim đâm cao (ví dụ NB kích thích, giãy giụa..)

- Tránh chuyền tay các vật sắc nhọn và nhắc đồng nghiệp thận trọng mỗi khi chuyển vật sắc nhọn, đặt vật sắc nhọn vào khay để đưa cho đồng nghiệp

- Xắp xếp nơi làm việc sao cho tất cả các dụng cụ đều trong tầm với của cả hai tay và phải có thùng thu gom vật sắc nhọn được để sát bên để loại bỏ các vật sắc nhọn nhanh và an toàn.

Hình 5: Kỹ thuật xúc một tay



6.5 Thực hành thủ thuật phẫu thuật an toàn

- Khi thực hiện các thủ thuật phải luôn luôn chú ý vào phẫu trường và các dụng cụ sắc nhọn.

- Có thể mang hai găng trong những phẫu thuật có nguy cơ lây nhiễm cao.

Có thể áp dụng một số kỹ thuật thực hành an toàn như dùng kỹ thuật mổ ít xâm lấn nhất, hoặc dùng kẹp để đóng vết mổ thay vì khâu da trong những phẫu thuật nguy cơ.

6.6 Quản lý chất thải sắc nhọn

- Thùng thu gom vật sắc nhọn phải không bị xuyên thủng, đủ lớn để chứa các vật sắc nhọn, có nắp và bố trí ở nơi thích hợp để tiện lợi khi loại bỏ vật sắc nhọn

- Không được để kim tiêm vương vãi ở ngoài môi trường. NVYT khi thấy các kim tiêm trên sàn nhà hoặc trên mặt đất trong bệnh viện cần phải dùng kẹp gắp và bỏ vào thùng thu gom chất thải sắc nhọn.

- Thùng đựng vật sắc nhọn không được để đầy quá 3/4. Khi thu gom và xử lý các thùng đựng vật sắc nhọn, cần quan sát kỹ xem có quá đầy và có các vật sắc nhọn chĩa ra ngoài hay không. Tránh để tay quá gần chỗ mở của các thùng chứa các vật sắc nhọn , không nên thu gom các thùng đựng vật sắc nhọn bằng tay không có găng bảo hộ.

6.7 Tuân thủ quy trình báo cáo, theo dõi và điều trị sau phơi nhiễm.

6.8 Khuyến khích mọi NVYT tiêm phòng vacxin viêm gan B.

7. Xử lý đồ vải:

7.1 Xử lý đồ vải theo nguyên tắc giảm tối thiểu giũ đồ vải để tránh lây nhiễm vi sinh vật từ đồ vải sang môi trường không khí bề mặt và con người.

7.2 Đồ vải phải được thu gom và chuyển xuống nhà giặt trong ngày.

7.3 Đồ vải của NB được thu gom thành hai loại và cho vào túi riêng biệt: đồ vải bẩn và đồ vải lây nhiễm (đồ vải dính máu, dịch, chất thải cơ thể.) Đồ vải lây nhiễm phải bỏ vào túi không thấm nước màu vàng. Buộc chặt miệng túi khi đồ vải đầy 3/4 túi.

7.4 Không đánh dấu đồ vải của NB HIV/AIDS để phân loại và giặt riêng.

7.5 Không giũ tung đồ vải khi thay đồ vải hoặc khi đếm giao nhận đồ vải tại nhà giặt.

7.6 Không để đồ vải bẩn xuống sàn nhà hoặc để sang giường bên cạnh.

7.7 Không để đồ vải sạch lẫn với đồ vải bẩn trên cùng một xe khi vận chuyển.

7.8 Xe đựng đồ vải phải kín bao phủ đồ vải phải giặt sạch sau mỗi lần chứa đồ vải bẩn.

7.9 Người thu gom đồ vải phải mang găng vệ sinh tạp dề khẩu trang.

7.10 Đồ vải phải được giặt theo các quy trình khác nhau tùy theo mức độ lây nhiễm chất liệu.

7.11 Đồ vải sạch cần được bảo quản trong kho có đầy đủ giá kệ hoặc trong tủ sạch.

8 Vệ sinh môi trường:

8.1 Hàng ngày làm sạch và khử khuẩn các bề mặt dễ bị nhiễm vi sinh vật như các vật dụng xung quanh NB như thanh giường, tủ đầu giường và các vật dụng thường xuyên sờ vào như tay nắm cửa, vật dụng trong nhà vệ sinh.

8.2 Làm vệ sinh môi trường khoa phòng sớm trước giờ khám bệnh,chữa bệnh. Không làm vệ sinh trong buồng bệnh khi bác sĩ, điều dưỡng đang làm thủ thuật chuyên môn.

8.3 Cần kiểm tra hóa chất và nồng độ hóa chất sử dụng trong vệ sinh làm sạch.

8.4 Cần chú ý làm sạch và khử khuẩn đồ chơi của trẻ em.

8.5 Tuân theo đúng nguyên tắc làm vệ sinh từ vùng có nguy cơ thấp đến vùng có nguy cơ cao, từ trên xuống dưới, từ trong ra ngoài.

- Thu gom rác trước khi lau bề mặt môi trường.
- Làm sạch hàng ngày các bề mặt như sàn nhà, bàn ghế, lavabo vệ sinh tay...
- Khi bề mặt môi trường bị dính hoặc đổ máu, chất tiết, chất bài tiết phải được khử khuẩn bề mặt bằng dung dịch chứa 0.5% Chlorin trước khi lau.
- Áp dụng phương pháp lau ẩm không được quét khô trong các khu vực chuyên môn (trừ khu ngoại cảnh).
- Thường xuyên thay khăn lau dung dịch khử khuẩn làm sạch và giặt làm khô khăn lau sau khi sử dụng.

8.6 Người làm vệ sinh phải mang phương tiện phòng hộ thích hợp.

9 Quản lý chất thải y tế:

9.1 Cơ sở KBCB cần phải xây dựng quy trình thu gom và quản lý chất thải theo Quy chế Quản lý chất thải rắn QĐ 43/2008/QĐ-BYT phù hợp với tình hình thực tế của bệnh viện để mọi NVYT y tế có thể áp dụng trong thực hành.

9.2 Chất thải y tế phải được thu gom xử lý và tiêu hủy an toàn, cần đặc biệt quan tâm xử lý an toàn chất thải sắc nhọn.

9.3 Phải phân loại chất thải ngay tại nguồn phát sinh chất thải: Chất thải rắn y tế phải phân loại riêng theo từng nhóm và từng loại đúng quy định. Mỗi nhóm loại chất thải rắn phải được đựng trong các túi và thùng có mã mầu và biểu tượng theo quy định, không đựng quá 3/4 túi, thùng.

9.4 Đặt thùng, hộp đựng chất thải phải gần nơi chất thải phát sinh. Thùng đựng vật sắc nhọn phải để ở xe tiêm, nơi làm thủ thuật.

9.5 Vận chuyển rác thải từ các khoa phòng về nơi lưu giữ chất thải của cơ sở KBCB ít nhất một lần ngày và khi cần. Thời gian lưu giữ chất thải trong các cơ sở KBCB không quá 48 giờ. Lưu giữ chất thải trong nhà bảo quản lạnh hoặc thùng lạnh có thể đến 72 giờ.

9.6 Cơ sở KBCB phải quy định đường vận chuyển và giờ vận chuyển chất thải. Tránh vận chuyển chất thải qua các khu vực chăm sóc NB và các khu vực sạch khác. Vận chuyển rác bằng xe chuyên dụng; không được làm rơi, vãi chất thải, nước thải và phát tán mùi hôi trong quá trình vận chuyển.

9.7 Có nơi lưu giữ riêng chất thải y tế nguy hại và chất thải thông thường. Nơi lưu giữ chất thải cách xa nhà ăn, buồng bệnh, lối đi công cộng và khu vực tập trung đông người tối thiểu 100 mét. Nhà lưu giữ chất thải phải có mái che có hàng rào bảo vệ có cửa và có khoá, tốt hơn có bảo quản lạnh. Diện tích phù hợp với lượng chất thải phát sinh của cơ sở KBCB. Có phương tiện vệ sinh tay phương tiện bảo hộ cho nhân viên, có dụng cụ, hoá chất làm vệ sinh. Có hệ thống cống thoát nước tường và nền chống thấm, thông khí tốt.

10. Tóm tắt các biện pháp phòng ngừa chuẩn

Những yêu cầu của phòng ngừa chuẩn bao gồm các ứng dụng như liệt kê trong bảng

Những nội dung chính của phòng ngừa chuẩn
1. Vệ sinh tay 2. Sử dụng phương tiện phòng hộ cá nhân ki sử lý máu, dịch tiết chất tiết hay khi dự kiến sẽ tiếp xúc với máu, dịch tiết, chất tiết. 3. Tuân thủ quy tắc vệ sinh hô hấp và vệ sinh khi ho. 4. Làm sạch môi trường trong chăm sóc người bệnh. 5. Khử khuẩn tiệt khuẩn đúng quy định các dụng cụ chăm sóc người bệnh. 6. Xếp chỗ cho người bệnh thích hợp. 7. Quản lý đò vải phòng lây nhiễm. 8. Thực hiện tiêm an toàn và phòng ngừa tổn thương do vật sắc nhọn. 9. Xử lý chất thải đúng quy định

VI. Phòng ngừa dự trên các điều kiện lây truyền (Phòng ngừa bổ sung)

Phòng ngừa qua đường lây truyền áp dụng cho những người bệnh nghi ngờ có nhiễm những tác nhân gây bệnh quan trọng lây truyền qua tiếp xúc, qua không khí hoặc qua giọt bắn. Ba phòng ngừa này có thể kết hợp với nhau cho những bệnh có nhiều đường lây truyền. Khi sử dụng đơn thuần hay phối hợp chúng phải được kết hợp với phòng ngừa chuẩn.

1.Phòng ngừa qua đường tiếp xúc:

Phòng ngừa lây truyền qua tiếp xúc chú ý các điểm:

+ Cho người bệnh nằm phòng riêng. Nếu không có phòng riêng, xếp người bệnh ở cùng phòng với người bệnh nhiễm cùng tác nhân gây bệnh

+ Mang găng sạch, không vô trùng, mang áo choàng và bao giày sạch không vô trùng trước khi vào phòng người bệnh và tháo găng, áo choàng trước khi ra khỏi phòng và rửa tay ngay bằng dung dịch sát khuẩn. Sau khi đã cởi áo choàng và bao giầy, phải chú ý không được để áo quần chạm vào bề mặt môi trường người bệnh hay những vật dụng khác. Sau khi đã tháo găng và rửa tay, không được sờ vào bất cứ bề mặt môi trường hay vật dụng nào trong phòng bệnh nhân;

+ Hạn chế tối đa việc vận chuyển người bệnh, nếu cần phải vận chuyển thì phải chú ý phòng ngừa sự lây nhiễm do tiếp xúc;

+ Thiết bị chăm sóc người bệnh: Nên sử dụng một lần cho từng người bệnh riêng biệt. Nếu không thể, cần chùi sạch và tiệt khuẩn trước khi sử dụng cho người bệnh khác.

2.. Phòng ngừa lây truyền qua đường giọt bắn

Những biện pháp phòng ngừa lây truyền bệnh qua giọt bắn bao gồm: Rửa tay, mang khẩu trang y tế, nhất là với những thao tác tiếp xúc gần trong phạm vi 1 mét với người bệnh, bố trí người bệnh nằm phòng riêng hoặc cùng phòng với người bệnh nhiễm cùng tác nhân gây bệnh, tuân thủ khoảng cách xa tối thiểu 1 mét giữa những người bệnh, hạn chế tối đa vận chuyển người bệnh nếu cần phải chuyển thì phải mang khẩu trang cho người bệnh.

3. Phòng ngừa lây truyền qua đường không khí

Những biện pháp phòng ngừa qua đường không khí bao gồm: Sắp xếp người bệnh nằm phòng cách ly có ít nhất 12 luồng khí trao đổi trong một giờ (≥12 ACH/giờ) hoặc tốt nhất là phòng có áp lực âm. Nếu sử dụng phương pháp thông khí tự nhiên, cần chọn phòng ở cuối chiều gió và mở cửa sổ đối lưu để đạt thông khí tối đa. Phòng ngừa lây truyền qua đường không khí bao gồm việc mang khẩu trang có hiệu lực lọc cao (N95); hạn chế vận chuyển người bệnh, chỉ vận chuyển trong những trường hợp hết sức cần thiết và người bệnh phải mang khẩu trang khi ra khỏi phòng.

Chú ý: Trong thực tế, tác nhân gây bệnh thường không được xác định ngay tại thời điểm nhập viện nên Phòng ngừa cách ly cần được áp dụng theo kinh nghiệm của các cán bộ lâm sàng, căn cứ vào các triệu chứng lâm sàng để áp dụng biện pháp phòng ngừa và sau đó điều chỉnh cho phù hợp khi đã xác định được tác nhân gây bệnh hoặc tác nhân gây bệnh đã được loại bỏ. Điểm quan trọng cần chú ý là phải luôn luôn áp dụng PNC cho mọi người bệnh và bổ sung thêm Phòng ngừa theo đường lây truyền (tiếp xúc, giọt bắn hay không khí) tùy thuộc vào các triệu chứng bệnh lý.

TÀI LIỆU TRÍCH DẪN

1. Bài giảng Gây mê hồi sức tập 1 (2002), Bộ môn Gây mê hồi sức - Trường Đại học Y Hà Nội;

2. Bài giảng Gây mê hồi sức tập 2 (2002), Bộ môn Gây mê hồi sức - Trường Đại học Y Hà Nội;

3. Bài giảng Dược lý thuốc Gây mê hồi sức, Bộ môn Gây mê hồi sức- Trường Đại học Y Dược Thái Nguyên.

4. Bài giảng Kỹ thuật viên dụng cụ mo mở, Bệnh viện Việt Đức.

5. Bộ Y tế, Tài liệu đào tạo Gây mê hồi sức thuộc Đề án nâng cấp Bệnh viện tuyến huyện và khu vực liên huyện (Đề án 225, 47).

6. Bộ Y tế, Tài liệu đào tạo Hồi sức cấp cứu cho bác sỹ thuộc Đe án nâng cấp Bệnh viện tuyến huyện và khu vực liên huyện (Đe án 225, 47).

7. Hồi sức cấp cứu, Nhà xuất bản Y học.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bài giảng Gây mê hồi sức, Đại học Y Dược thành phố Hồ Chí Minh;

2. Bài giảng Gây mê hồi sức, Đại học Y Huế;

3. Dược lý thuốc mê và giãn cơ, Nhà xuất bản Y học 2000;

4. Giáo trình Gây mê gây tê, Bộ môn Gây mê hồi sức, Trường Cao đẳng Kỹ thuật Y tế Trung ương I, năm 2003;

HƯỚNG DẪN
KHỬ KHUẨN, TIỆT KHUẨN DỤNG CỤ TRONG CÁC CƠ SỞ KHÁM BỆNH, CHỮA BỆNH
(Ban hành kèm theo Quyết định số 3671/QĐ-BYT ngày 27 tháng 9 năm 2012 của Bộ Y tế)

Từ viết tắt

1. BV: Bệnh viện
2. DC: Dụng cụ
3. KBCB: Khám bệnh, chữa bệnh
4. KK: Khử khuẩn
5. KSNK: Kiểm soát nhiễm khuẩn
6. NVYT: Nhân viên y tế
7. PHCN: Phòng hộ cá nhân
8. TK: Tiệt khuẩn
9. TKTT: Tiệt khuẩn trung tâm

Giải thích từ ngữ

Tiệt khuẩn (Sterilization): là quá trình tiêu diệt hoặc loại bỏ tất cả các dạng của vi sinh vật sống bao gồm cả bào tử vi khuẩn.

Khử khuẩn (Disinfection): là quá trình loại bỏ hầu hết hoặc tất cả vi sinh vật gây bệnh trên dụng cụ (DC) nhưng không diệt bào tử vi khuẩn. Có 3 mức độ khử khuẩn (KK): khử khuẩn mức độ thấp, trung bình và cao.

Khử khuẩn mức độ cao (High level disinfection): là quá trình tiêu diệt toàn bộ vi sinh vật và một số bào tử vi khuẩn.

Khử khuẩn mức độ trung bình (Intermediate-level disinfection): là quá trình khử được *M.tuberculosis*, vi khuẩn sinh dưỡng, virus và nấm, nhưng không tiêu diệt được bào tử vi khuẩn.

Khử khuẩn mức độ thấp (Low-level disinfection): tiêu diệt được các vi khuẩn thông thường như một vài virut và nấm, nhưng không tiêu diệt được bào tử vi khuẩn.

Làm sạch (Cleaning): là quá trình sử dụng biện pháp cơ học để làm sạch những tác nhân nhiễm khuẩn và chất hữu cơ bám trên những DC, mà không nhất thiết phải tiêu diệt được hết các tác nhân nhiễm khuẩn; Quá trình làm sạch là một bước bắt buộc phải thực hiện trước khi thực hiện quá trình khử khuẩn (KK), tiệt khuẩn (TK) tiếp theo. Làm sạch ban đầu tốt sẽ giúp cho hiệu quả của việc KK hoặc TK được tối ưu.

Khử nhiễm (Decontamination): là quá trình sử dụng tính chất cơ học và hóa học, giúp loại bỏ các chất hữu cơ và giảm số lượng các vi khuẩn gây bệnh có trên các DC để bảo đảm an toàn khi sử dụng, vận chuyển và thải bỏ.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

1.1 Tầm quan trọng của xử lý dụng cụ

Tái sử dụng các DC trong chăm sóc và điều trị tại các cơ sở khám bệnh, chữa bệnh (KBCB) là một việc làm thường quy trong các bệnh viện ở Việt Nam. Quá trình tái sử dụng này nếu không được tuân thủ nghiêm ngặt từ khâu làm sạch đến khâu KK và TK đúng, có thể gây nên những hậu quả nghiêm trọng, làm ảnh hưởng đến chất lượng thăm khám và điều trị người bệnh của bệnh viện. Nhiều quốc gia trên thế giới đã có những báo cáo về các vụ dịch liên quan đến vấn đề xử lý DC không tốt như: tại Mỹ trong một giám sát về nội soi đường tiêu hóa, từ năm 1974 – 2001, đã báo cáo có 36 vụ dịch gây NKBV mà nguyên nhân là do không tuân thủ quy trình KK, TK. Một báo cáo khác của Esel D, J Hosp Infect (2002) trên những người bệnh phẫu thuật tim, sau phẫu thuật tim một vụ dịch đã xảy ra, dẫn đến 5 người bệnh tử vong, 17 người bệnh bị nhiễm khuẩn bệnh viện, và nguyên nhân là do chất lượng lò hấp TK đã không được kiểm soát và bảo đảm, dẫn đến các DC không được TK như yêu cầu.

Các nước trên thế giới, cũng như các nước trong khu vực Châu Á đang đứng trước thách thức do nhiều tác nhân gây bệnh nhiễm trùng mới xuất hiện như cúm gà, lao đa kháng thuốc, các vi khuẩn siêu kháng thuốc, bệnh Bò điên (Prion) và những vũ khí sinh học khác. Do vậy việc cập nhật kiến thức, xử lý DC đúng là một yêu cầu cấp thiết, nhất là ở Việt Nam, khi việc tái sử dụng DC còn rất phổ

biến. Vì vậy sự ban hành một hướng dẫn thống nhất trong toàn quốc về xử lý DC tái sử dụng là hết sức quan trọng, giúp hạn chế tới mức thấp nhất nguy cơ sai sót, bảo đảm an toàn cho người bệnh và chất lượng điều trị của người thầy thuốc.

1.2. Thực trạng khử khuẩn, tiệt khuẩn tại Việt Nam

Tại Việt Nam, trong báo cáo khảo sát của Bộ Y Tế (2007) tại các bệnh viện cho thấy: chỉ có 67% các bệnh viện có Đơn vị tiệt khuẩn trung tâm (TKTT) trong bệnh viện, việc làm sạch bằng tay chiếm 85%, 60% các bệnh viện sử dụng máy hấp TK, 2,2% các bệnh viện có máy hấp nhiệt độ thấp, 20%-40% các bệnh viện có thực hiện thao tác kiểm tra chất lượng DC KK, TK một cách chủ động.

Điều 62, Khoản 1, Điểm a, Luật Khám bệnh, chữa bệnh quy định về việckhử trùng các thiết bị y tế, môi trường và xử lý chất thải tại cơ sở KBCB là việc làm bắt buộc và phải thực hiện một cách nghiêm túc.

Điều 3. Thông tư 18/2009/TT-BYT của Bộ Y tế ngày 14/10/2009 hướng dẫn tổ chức thực hiện công tác kiểm soát nhiễm khuẩn trong các cơ sở khám bệnh, chữa bệnh đã quy định việc làm sạch, KK, TK dụng cụ và phương tiện chăm sóc, điều trị dùng cho người bệnh. Ngoài ra, một số văn bản khác có liên quan đến việc hướng dẫn sử dụng KK, TK như:

- Quyết định số 4386/2001/QĐ-BYT ngày 13/08/2001 của Bộ trưởng Bộ Y tế ban hành quy chế quản lý hóa chất, chế phẩm diệt côn trùng, diệt khuẩn trong lĩnh vực y tế.
- Quyết định số 18/2008/QĐ-BYT ngày 6/05/2008 của Bộ trưởng Bộ Y tế ban hành danh mục hóa chất, chế phẩm diệt côn trùng diệt khuẩn dùng trong lĩnh vực gia dụng và y tế được phép đăng ký để sử dụng, được phép đăng ký nhưng hạn chế sử dụng, cấm sử dụng tại năm 2008.
- Quyết định số 1338/2004/QĐ-BYT ngày 14/4/2004 của Bộ trưởng Bộ Y tế về Hướng dẫn quy trình kỹ thuật rửa và sử dụng lại quả lọc thận.
- Quyết định số 1329/2002/QĐ-BYT ngày 18/4/2002 của Bộ trưởng Bộ Y tế ban hành tiêu chuẩn vệ sinh nước ăn-uống.
- Luật số 06/2007/QH12 ngày 21/11/2007 của Quốc Hội về Hóa chất.
- Quyết định số 23/2006/QĐ-BTNMT ngày 26/12/2006 của Bộ Tài nguyên và môi trường về việc ban hành danh mục chất thải nguy hại. Ngoài ra, có rất nhiều khuyến cáo từ nhiều tổ chức KSNK trên thế giới đã cập nhật và ban hành những hướng dẫn mới về KK, TK các DC trong các cơ sở KBCB, những hướng dẫn này chính là nguồn dữ liệu quan trọng để xây dựng những hướng dẫn phù hợp với Việt Nam.

II. CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN QUÁ TRÌNH KHỬ KHUẨN, TIỆT KHUẨN

2.1. Số lượng và vị trí của tác nhân gây bệnh trên dụng cụ

Việc tiêu diệt vi khuẩn có trên các DC phụ thuộc vào số lượng vi khuẩn có trên DC và thời gian khử khuẩn. Trong điều kiện chuẩn khi đặt các thử nghiệm kiểm tra khả năng diệt khuẩn khi hấp TK cho thấy trong vòng 30 phút tiêu diệt được 10 bào tử B. atrophaeus (dạng Bacillus subtilis). Nhưng trong 3 giờ có thể diệt được 100 000 Bacillus atrophaeus. Do vậy việc làm sạch DC sau khi sử dụng và trước khi thực hiện KK và TK là hết sức cần thiết, làm giảm số lượng tác nhân gây bệnh, giúp rút ngắn quá trình KK và TK đồng thời bảo đảm chất lượng KK, TK tối ưu. Cụ thể là cần phải thực hiện một cách tỉ mỉ việc làm sạch với tất cả các loại DC, đặc biệt với những DC có khe, kẽ, nòng, khớp nối, và nhiều kênh như DC nội soi. Những dụng cụ này khi KK phải được ngâm ngập và cọ rửa, xịt khô theo khuyến cáo của nhà sản xuất trước khi đóng gói hấp TK.

2.2. Khả năng bất hoạt các vi khuẩn của hóa chất khử khuẩn

Có rất nhiều tác nhân gây bệnh kháng với chính những hóa chất KK và TK dùng để tiêu diệt chúng. Cơ chế đề kháng của chúng với hóa chất KK khác nhau. Do vậy, cần phải chú ý chọn lựa hóa chất không bị bất hoạt bởi các vi khuẩn cũng như ít bị đề kháng nhất để KK, TK. Việc chọn lựa một hóa chất phải tính đến cả một chu trình TK, thời gian tiếp xúc của hóa chất có thể tiêu diệt được hầu hết các tác nhân gây bệnh là một việc làm cần thiết ở mỗi cơ sở KBCB.

2.3. Nồng độ và hiệu quả của hóa chất khử khuẩn

Trong điều kiện chuẩn để thực hiện KK, các hóa chất KK muốn gia tăng mức tiêu diệt vi khuẩn gây bệnh mà mình mong muốn đạt được, đều phải tính đến thời gian tiếp xúc với hóa chất. Khi muốn

tiêu diệt được 10^4*M. tuberculosis* trong 5 phút, cần phải sử dụng cồn isopropyl 70%. Trong khi đó nếu dùng phenolic phải mất đến 2- 3 giờ tiếp xúc.

2.4. Những yếu tố vật lý và hóa học của hóa chất khử khuẩn

Rất nhiều tính chất vật lý và hóa học của hoá chất ảnh hưởng đến quá trình KK, TK như: nhiệt độ, pH, độ ẩm và độ cứng của nước. Hầu hết tác dụng của các hóa chất gia tăng khi nhiệt độ tăng, nhưng bên cạnh đó lại có thể làm hỏng DC và thay đổi khả năng diệt khuẩn.

Tăng độ pH có thể cải thiện khả năng diệt khuẩn của một số hóa chất (ví dụ như glutaraldehyde, quaternary ammonium) nhưng lại làm giảm khả năng diệt khuẩn của một số hóa chất khác (như phenols, hypochlorites, iodine)

Độ ẩm là yếu tố quan trọng có ảnh hưởng đến tác dụng KK, TK của các hóa chất dạng khí như là ETO (Ethylen oxide), chlorine dioxide, formaldehyde.

Độ cứng của nước cao (quyết định bởi nồng độ cao của một số cation kim loại như canxi, magiê) làm giảm khả năng diệt khuẩn và có thể gây lắng đọng làm hỏng các DC kim loại.

2.5. Chất hữu cơ và vô cơ

Những chất hữu cơ có nguồn gốc từ máu, huyết thanh, mủ, phân hoặc những chất bôi trơn có thể làm ảnh hưởng đến khả năng diệt khuẩn của hóa chất KK theo 2 con đường: giảm khả năng diệt khuẩn, giảm nồng độ hóa chất, bảo vệ vi khuẩn sống sót qua quá trình KK, TK và tái hoạt động khi những DC đó được đưa vào cơ thể. Do vậy quá trình làm sạch loại bỏ hoàn toàn chất hữu cơ, vô cơ bám trên bề mặt, khe, khớp và trong lòng DC là việc làm hết sức quan trọng, quyết định rất nhiều tới chất lượng KK, TK các DC trong bệnh viện.

2.6. Thời gian tiếp xúc với hóa chất

- Các DC khi được KK, TK phải tuyệt đối tuân thủ thời gian tiếp xúc tối thiểu với hóa chất. Thời gian tiếp xúc này thường được quy định rất rõ bởi nhà sản xuất và được ghi rõ trong hướng dẫn sử dụng.

2.7. Các màng sinh học do vi khuẩn tạo ra (Biofilm)

Các vi sinh vật có thể được bảo vệ khỏi tác dụng của khóa chất KK, TK do khả năng tiết ra những chất sinh học có khả năng tạo thành màng sinh học, bao quanh vi khuẩn và dính với bề mặt DC và làm khó khăn trong việc làm sạch DC nhất là những DC dạng ống. Những vi sinh vật có khả năng tạo màng sinh học này đều có khả năng đề kháng cao với hóa chất KK, TK và gấp 1000 lần so với những vi sinh vật không có khả năng tạo ra màng sinh học. Do vậy khi chọn lựa hóa chất KK phải tính đến khả năng này của một số vi khuẩn như Staphylococcus, các trực khuẩn gram âm, khi xử lý những DC như : nội soi, máy tạo nhịp, mắt kính, hệ thống chạy thận nhân tạo, ống thông mạch máu và ống thông đường tiểu. Một số enzyme và chất tẩy rửa có thể làm hòa tan và giảm sự tạo thành những chất sinh học này.

II. TÁC NHÂN GÂY BỆNH THƯỜNG GẶP TỪ DỤNG CỤ KHÔNG ĐƯỢC KHỬ KHUẨN, TIỆT KHUẨN ĐÚNG

Hầu hết các tác nhân gây bệnh từ người bệnh và môi trường đều có thể lây nhiễm vào DC chăm sóc người bệnh. Những tác nhân gây bệnh này có thể là vi khuẩn, vi rút, nấm và ký sinh trùng. Chúng đều có thể có nguồn gốc từ trong đường tiêu hóa, đường tiết niệu, và các cơ quan bị nhiễm khuẩn sau đó phát tán ra môi trường xung quanh người bệnh. Việc sử dụng DC không được KK, TK đúng quy định chính là là nguồn gốc gây ra những đợt dịch trong bệnh viện.

3.1. Các tác nhân gây bệnh thường gặp

Phần lớn là các cầu khuẩn, trực khuẩn gram dương như *Staphylococcus spp, Staphylococcus aureus, Streptococcus* spp,… ; các vi khuẩn gram âm như *E.coli, Klebsiella, Pseudomonas aeruginosa*,… đặc biệt là các vi khuẩn đa kháng thuốc kháng sinh khó điều trị cũng có thể có trên những DC dùng cho người bệnh.

Các vi rút gây bệnh đường hô hấp như cúm, virút hợp bào đường hô hấp, sởi, lao… cũng có thể tồn tại trên các DC chăm sóc đường hô hấp người bệnh và đặc biệt là những vi rút lây truyền qua đường máu như vi rút viêm gan B, C, HIV,… trong DC phẫu thuật, thủ thuật là mối nguy hiểm không chỉ cho người bệnh mà còn cả người sử dụng (nhân viên y tế) trong bệnh viện.

Các ký sinh trùng gây bệnh như ghẻ, chấy, rận, giun,….cũng có thể có trên DC, quần áo, chăn màn dùng cho người bệnh sẽ lây nhiễm sang người bệnh khác và NVYT.

3.2 . Tác nhân gây bệnh bò điên

Tác nhân gây bệnh bò điên *(Creutzfeldt-Jakob disease-CJD)*: tại Việt Nam chưa công bố có ca nào nhiễm CJD. Đây là một bệnh gây rối loạn suy thoái hệ thần kinh ở người. Tại Mỹ tần suất mắc bệnh là 1 ca/1 triệu dân/năm. CJD do những tác nhân nhiễm khuẩn có bản chất là protein hoặc prion (là một dạng protein có đặc tính tương tự như vi rút nhưng không có a-xít nucleic). Bệnh gây tổn thương ở não và lây truyền qua các chất từ não của người bệnh hoặc bò mắc bệnh gây ra khi có tiếp xúc với nguồn bệnh. CJD không dễ bị tiêu diệt bởi quy trình KK và TK thông thường. Những khuyến cáo mới đây cung cấp những dữ liệu về khả năng tiêu diệt CJD. Muốn tiêu diệt CJD một cách hiệu quả, thì trước đó phải làm sạch protein trên DC, đặc biệt là DC phẫu thuật, DC có nguy cơ nhiễm khuẩn cao khi tiếp xúc với mô nhiễm của người bệnh (như não, dịch não tủy hoặc mắt), thì phải thực hiện một trong các phương pháp KK, TK sau: trước tiên là làm sạch bằng dung dịch Chlorine và sau đó TK bằng máy hấp ướt trong 1 giờ ở nhiệt độ 121^{0}C, hoặc 18 phút ở nhiệt độ 134^{0}C có hút chất không, hoặc 132^{0}C trong thời gian 1 giờ đối với máy hấp áp suất, không nên sử dụng quá 134^{0}C, bởi vì nhiệt độ cao quá có thể gây hỏng DC và máy hấp. Một phương pháp nữa có thể tiêu diệt được prion là TK bằng công nghệ plasma hydrogen peroxyde thế hệ NX.

3.3. Những tác nhân gây bệnh mới xuất hiện vi khuẩn kháng thuốc và tác nhân gây bệnh được sử dụng làm vũ khí sinh học.

Các tác nhân gây bệnh mới trỗi dậy hiện nay tại cộng đồng và bệnh viện là *Cryptosporidium parvum, Helicobacter pylori, Escherichia coli* O157:H7, HIV, hepatitis C virus, rotavirus, multidrug-resistant *M. tuberculosis, human papillomavirus* và các *mycobacteria* không gây bệnh lao *(e.g.,Mycobacterium chelonae)*.

Những tác nhân gây bệnh dùng làm vũ khí sinh học nguy hiểm như *Bacillus anthracis* (gây bệnh Than-anthrax), *Yersinia pestis* (Dịch hạch-plague), variola major (Đậu mùa - smallpox), *Francisella tularensis* (tularemia), filoviruses (Ebola and Marburg [hemorrhagic fever]), và arenaviruses (Lassa-Lassa fever) and Junin (Argentine hemorrhagic fever). Đối với những tác nhân gây bệnh này bắt buộc phải được KK, TK đúng theo chuẩn quy định đối với những DC dùng cho người bệnh.

IV. NHỮNG BIỆN PHÁP THỰC HIỆN

4.1. Nguyên tắc khử khuẩn và tiệt khuẩn dụng cụ

- Dụng cụ khi sử dụng cho mỗi người bệnh phải được xử lý thích hợp,
- Dụng cụ sau khi xử lý phải được bảo quản bảo đảm vô khuẩn và an toàn cho đến khi sử dụng,
- NVYT phải được huấn luyện và trang bị đầy đủ các phương tiện phòng hộ khi xử lý các dụng cụ,
- Dụng cụ y tế trong các cơ sở KBCB phải được quản lý và xử lý tập trung,

4.2. Phân loại dụng cụ

Dụng cụ được xử lý theo phân loại của Spaudling (xem bảng 1 phân loại DC và mức độ xử lý)

- Dụng cụ phải TK (thiết yếu -Critical Items): Là những DC được sử dụng để đưa vào mô, mạch máu và các khoang vô khuẩn. Theo cách phân loại này thì những DC phẫu thuật, các ống thông mạch máu, thông tim can thiệp, ống thông đường tiểu, DC cấy ghép và những đầu dò sóng siêu âm,… được đưa vào trong khoang vô khuẩn, đều phải TK trước và sau khi sử dụng.

- Dụng cụ phải KK mức độ cao (bán thiết yếu- Semi-critical Items): Là những DC tiếp xúc với niêm mạc hoặc da bị tổn thương, tối thiểu phải được KK mức độ cao bằng hóa chất KK.

- Dụng cụ phải KK mức độ trung bình-thấp (không thiết yếu- Non-critical items): Là những DC tiếp xúc với da lành, nhưng không tiếp xúc với niêm mạc.

Bảng 1: Phân loại dụng cụ và phương pháp khử khuẩn của Spaudling

Phương pháp	Mức độ diệt khuẩn	Áp dụng cho loại DC
Tiệt khuẩn (sterilization)		
	Tiêu diệt tất cả các vi sinh vật bao gồm cả bào tử vi khuẩn	Những DC chăm sóc người bệnh thiết yếu chịu nhiệt (DC phẫu thuật) và DC bán thiết yếu dùng trong chăm sóc người bệnh Những DC chăm sóc người bệnh thiết yếu không chịu nhiệt và bán thiết yếu Những DC chăm sóc người bệnh không chịu nhiệt và những DC bán thiết yếu có thể ngâm được.
Khử khuẩn mức độ cao (high level disinfection)		
	Tiêu diệt tất cả các vi sinh vật ngoại trừ một số bào tử vi khuẩn	Những DC chăm sóc người bệnh bán thiết yếu không chịu nhiệt (DC điều trị hô hấp, DC nội soi đường tiêu hoá và nội soi phế quản).
Khử khuẩn mức độ trung bình (intermediate level disinfection)		
	Tiêu diệt các vi khuẩn thông thường, hầu hết các vi rút và nấm, nhưng không tiêu diệt được *Mycobacteria* và bào tử vi khuẩn,	Một số dụng cụ chăm sóc người bệnh bán thiết yếu và không thiết yếu (băng đo huyết áp) hoặc bề mặt (tủ đầu giường).
Khử khuẩn mức độ thấp (low level disinfection)		
	Tiêu diệt các vi khuẩn thông thường và một vài vi rút và nấm, nhưng không tiêu diệt được *Mycobacteria* và bào tử vi khuẩn,	Những DC chăm sóc người bệnh không thiết yếu (băng đo huyết áp) hoặc bề mặt (tủ đầu giường), không có dính máu.

Một số vấn đề có thể gặp phải khi phân loại dụng cụ

Cần phải xác định rõ DC thuộc nhóm nào để quyết định lựa chọn phương pháp khử KK, TK thích hợp là một bắt buộc đối với nhân viên làm việc tại trung tâm KK, TK của các cơ sở KB,CB, cũng như nhà lâm sàng, người trực tiếp sử dụng những DC này. Vì vậy việc cung cấp những kiến thức cơ bản về KK, TK DC sử dụng trên người bệnh cho tất cả NVYT cũng là một yêu cầu bắt buộc trong các cơ sở KB,CB, cụ thể như sau:

Theo phân loại của Spaulding: DC như nội soi, đèn soi thanh quản,…đều phải hấp , tuy nhiên, những DC nội soi hầu hết là không chịu nhiệt, do vậy việc áp dụng chúng cũng phải nhờ đến nhiều biện pháp như TK nhiệt độ thấp, KK mức độ cao.

Cùng là DC nội soi, nhưng DC nội soi hô hấp, ổ bụng,…lại đưa vào khoang vô khuẩn nên bắt buộc phải TK, trong khi những DC nội soi dạ dày ruột, được xếp vào nhóm nguy cơ nhiễm khuẩn tương đối cao (bán thiết yếu), nên chỉ cần KK mức độ cao.

Kìm sinh thiết, bấm vào mô từ người bệnh chảy máu nặng như giãn tĩnh mạch thực quản,hoặc lấy mẫu sinh thiết làm giải phẫu bệnh phải được TK đúng quy định vì KK mức độ cao không đáp ứng được yêu cầu.

4.3. Biện pháp khử khuẩn tiệt khuẩn dụng cụ

4.3.1. Làm sạch

- Dụng cụ phải được làm sạch ngay sau khi sử dụng tại các khoa phòng
- Dụng cụ sau khi sử dụng *phải được làm sạch* tại buồng xử lý DC của khoa phòng hoặc/và đơn vị TK trung tâm ngay sau khi sử dụng trên người bệnh.
- Dụng cụ phải được làm sạch với nước và chất tẩy rửa có hoặc không có chứa ezyme. Riêng đối với những dụng cụ tinh tế, dễ gãy, hỏng như dụng cụ vi phẫu, dụng cụ nội soi, dụng cụ làm thủ thuật – phẫu thuật đặc biệt, dụng cụ có nguy cơ lây nhiễm cao, dung dịch làm sạch tốt nhất là chất tẩy rửa có chứa enzyme trước khi KK hoặc TK tại trung tâm TK.

- Việc làm sạch có thể thực hiện bằng tay hoặc bằng máy rửa cơ học. Khi làm sạch bằng tay, phải trang bị đầy đủ các phương tiện làm sạch (bàn chải phù hợp, chất tẩy rửa,…), phương tiện phòng hộ. DC phải được ngâm ngập khi làm sạch, việc làm sạch bằng máy (ví dụ như máy rửa DC, máy rửa sóng siêu âm, máy rửa DC nội soi) *cần được thực hiện* tại những cơ sở KBCB có triển khai kỹ thuật cao, có nhiều DC dễ bị hỏng khi làm sạch bằng tay.

- Cần chọn lựa chất tẩy rửa hoặc enzyme *tương thích với DC và theo khuyến cáo* của nhà sản xuất nhằm bảo đảm hiệu quả làm sạch các chất hữu cơ bám dính trên DC và không ảnh hưởng đến chất lượng DC.

- Các DC sau khi làm sạch cần được kiểm tra các bề mặt, khe khớp và loại bỏ hoặc sửa chữa các DC bị gẫy, bị hỏng, han rỉ trước khi đem KK, TK.

4.3.2. Khử khuẩn mức độ cao

- Áp dụng trong trường hợp DC bán thiết yếu khi không thể áp dụng TK.

- Làm sạch với enzyme và lau khô trước khi ngâm hóa chất KK

- Các dung dịch enzyme (hoặc chất tẩy rửa) sau mỗi lần sử dụng *phải được* đổ bỏ (theo khuyến cáo của nhà sản xuất), vì nguy cơ dung dịch đó đã bị nhiễm bẩn và có thể là môi trường tốt cho vi khuẩn phát triển sau đó lây nhiễm vào DC.

+ Chọn lựa hóa chất KK tương hợp với DC theo khuyến cáo của nhà sản xuất

+ Dung dịch KKmức độ cao thường được sử dụng là glutaraldehyde, glutaraldehyde với phenol hoặc phenate, orthophthalaldehyde, hydrogen peroxide và peracetic acide (nồng độ và thời gian xem phần phụ lục). DC sau khi xử lý phải được rửa sạch hóa chất và làm khô.

+ Thời gian tiếp xúc tối thiểu cho DC bán thiết yếu phải được tuân thủ theo khuyến cáo của nhà sản xuất. Tránh để lâu vì có thể gây hỏng DC.

+ Theo tổ chức FDA của Mỹ những dung dịch được sử dụng cho DC nội soi bao gồm: dung dịch glutaraldehyde 2% ở nhiệt độ 20°C phải khử khuẩn 20 phút mới bảo đảm hiệu quả; với orthophthaldehyde 0,55% ở 20°C là 5 phút, với hydrogen peroxide 7,35% cộng với 0,23% peracetic acide là 15 phút ở nhiệt độ 20°C. Để giảm thời gian tiếp xúc cần phải gia tăng nồng độ và nhiệt độ. Ví dụ như glutaraldehyde 2,5% ở nhiệt độ phòng 35°C khử khuẩn trong 5 phút.

+ Bảo đảm nồng độ và thời gian ngâm theo đúng khuyến cáo của nhà sản xuất. Ngâm ngập DC hoàn toàn vào hóa chất. Kiểm tra nồng độ hóa chất theo khuyến cáo của nhà sản xuất nhất là những hóa chất dùng trong nhiều ngày.

+ Tráng DC bằng nước vô khuẩn sau khi ngâm KK, không được dùng nước máy từ vòi thay cho nước vô khuẩn để tráng. Nếu không có nước vô khuẩn thì nên tráng lại bằng cồn 70^{0}.

+ Làm khô DC bằng gạc vô khuẩn hoặc hơi nóng vô khuẩn và bảo quản trong điều kiện vô khuẩn. Dụng cụ KK mức độ cao chỉ nên sử dụng trong vòng 24 giờ. Nếu để quá 24 giờ phải KK lại trước khi sử dụng.

4.3.3. Khử khuẩn mức độ trung bình và thấp

- Áp dụng cho những DC tiếp xúc với da nguyên vẹn

- Chọn lựa hóa chất KK mức độ trung bình và thấp tương hợp với DC theo khuyến cáo của nhà sản xuất

- Lau khô trước khi ngâm hóa chất KK

- Bảo đảm nồng độ và thời gian ngâm theo đúng khuyến cáo của nhà sản xuất. Ngâm ngập DC hoàn toàn vào hóa chất. Kiểm tra nồng độ hóa chất theo khuyến cáo của nhà sản xuất.

- Tráng DC bằng nước sạch sau khi ngâm KK

- Làm khô DC và bảo quản trong điều kiện sạch.

4.3.4. Đóng gói dụng cụ

- Các DC trước khi TK *phải được* đóng gói trong các phương tiện (hộp, bao bì đóng gói chuyên biệt), phù hợp với quy trình TK.

- Chọn vật liệu dùng cho đóng gói *phải phù hợp với phương pháp TK đáp ứng* những *tiêu chí* sau:

+ Có khả năng thẩm thấu với các phương pháp TK khác nhau: hơi nước, plasma, ETO,…

+ Chịu được sức căng, nặng, ẩm và không bị hư hỏng trong quá trình vận chuyển dụng cụ từ nơi tiệt khuẩn đến nơi sử dụng.

+ Có khả năng ngăn ngừa sự lây nhiễm từ bên ngoài vào DC. Các loại vật liệu đóng gói cần *được sử dụng như* vải dệt chuyên dụng, vải không dệt, giấy gói chuyên dụng, các loại bao plastic, thùng kim loại (có phin lọc) chuyên dụng theo khuyến cáo của nhà sản xuất.

- Những DC đóng gói bằng thùng kim loại phải sử dụng thùng chuyên dụng có phin lọc và thường xuyên kiểm tra hạn dùng của các phin lọc và hệ thống dẫn hơi nước trong quá trình tiệt khuẩn.

- Dụng cụ nội soi, kìm sinh thiết, DC vi phẫu *cần* đóng gói trong hộp chuyên dụng có lót miếng cố định, để khi vận chuyển không bị va đập, có thể làm hỏng, gẫy DC.

- Dụng cụ phẫu thuật đặc biệt (DC vi phẫu, DC phẫu thuật tim, DC mổ siêu sạch) khi đóng gói bằng vải, giấy hay túi chuyên dụng, nên đóng 2 lớp, để bảo đảm vô khuẩn cao nhất khi đưa vào phòng mổ (túi hoặc bao ngoài sẽ được cắt bỏ ngay trước khi đưa DC vào trong phòng mổ).

- Các gói DC *không được* quá kích thước: 30cm x 30cm x 50cm.

4.3.5. Dán nhãn

- Các DC sau khi đóng gói, *cần phải* dán nhãn ghi rõ những thông tin như: ngày TK, ngày hết hạn, tên hoặc mã số DC, lô hấp, người đóng gói.

- Việc dán nhãn *phải được* thực hiện ngay tại thời điểm đóng gói các DC.

4.3.6. Phương pháp tiệt khuẩn thường được chọn lựa trong các cơ sở KBCB

- Sử dụng phương pháp TK bằng máy hấp cho những DC chịu được nhiệt và độ ẩm (nồi hấp, autoclave).

- Sử dụng phương pháp TK nhiệt độ thấp cho những DC không chịu được nhiệt và độ ẩm (hydrogen peroxide gas plasma, ETO).

- Tiệt khuẩn bằng phương pháp ngâm peracetic acide, glutaraldehyde, có thể dùng cho những dụng TK không chịu nhiệt ở những nơi không có điều kiện có lò hấp nhiệt độ thấp và *phải* được sử dụng ngay lập tức, tránh làm tái nhiễm lại trong quá trình bảo quản.

- Tiệt khuẩn bằng phương pháp hấp khô. Ví dụ như hấp khô ở nhiệt độ 340°F (170°C) trong 60 phút không được khuyến cáo trong TK DC tại các cơ sở KBCB vì gây hỏng dụng cụ.

- Dù sử dụng phương pháp TK nào cũng phải giám sát thời gian TK, nhiệt độ, độ ẩm, áp suất và các thông số khác như nồng độ hóa chất khi đưa vào chu trình tiệt khuẩn được sử dụng, …theo đúng khuyến cáo của nhà sản xuất.

- Nơi TK các DC y tế bằng khí ETO phải bảo đảm thông khí tốt. Những DC dạng ống dài khi hấp nhiệt độ thấp cần phải bảo đảm hiệu quả và bảo đảm chất TK phải tiếp xúc với bề mặt lòng ống bên trong.

4.3.7. Tiệt khuẩn nhanh

- Không được TK nhanh DC dùng cho cấy ghép.

- Không được dùng TK nhanh chỉ vì sự tiện lợi và chi phí thấp trong các cơ sở KBCB.

- Trong trường hợp không có điều kiện sử dụng các phương pháp TK khác, có thể sử dụng TK nhanh, nhưng phải bảo đảm giám sát chắc chắn tốt những thông số sau:

+ Làm sạch DC trước khi cho vào thùng, khay TK.

+ Bảo đảm ngăn ngừa tránh nhiễm vi khuẩn ngoại sinh ở DC trong quá trình di chuyển từ nơi TK đến người bệnh.

+ Bảo đảm chức năng của các DC sau khi TK nhanh còn tốt

+ Giám sát chặt chẽ quy trình TK: thông số vật lý, hóa học và sinh học.

- *Không được sử dụng* những thùng, khay đóng gói không bảo đảm TK DC bằng phương pháp này.

- *Chỉ nên* TK nhanh khi cần thiết, như trong TK những DC không thể đóng gói, TK bằng phương pháp khác và lưu chứa DC trước khi sử dụng.

4.3.8. Theo dõi và giám sát kiểm tra chất lượng dụng cụ tiệt khuẩn

- Sử dụng các chỉ thị sinh học, hóa học, cơ học để giám sát quy trình TK

- Thường xuyên kiểm tra các thông số cơ học của lò hấp (thời gian, nhiệt độ, áp suất). Các chỉ thị thử nghiệm chất lượng máy hấp ướt *cần* làm hằng ngày và đặt vào máy không chứa DC (chạy không tải) và phải được kiểm tra ngay sau khi kết thúc quy trình TK đầu tiên trong ngày. Nên có các test thử kiểm tra chất lượng máy hấp Bowie- dick và dùng test để kiểm tra 3 thông số (áp suất, nhiệt độ và thời gian).

- Tất cả gói DC phải được dán băng chỉ thị kiểm tra nhiệt độ để xác định DC đã được đưa vào lò TK.

- Đặt các chỉ thị hóa học vào các bộ DC phải được đặt vào phẫu thuật, nội soi, cấy ghép,…

- Chỉ thị sinh học cần thực hiện ít nhất hằng tuần và vào các mẻ DC có cấy ghép, dụng cụ mổ đòi hỏi vô khuẩn tuyệt đối. Phải chọn lựa loại bacillus phù hợp với quy trình TK như sau:

- Atrophaeuse spores cho ETO và hấp khô.

- Geobacillus stearothermophilus spores cho hấp hơi nước, hydrogen peroxide gas plasma và peracetic acide.

- Nên chọn loại *máy* ủ vi sinh có thời gian ủ và đọc kết quả thử nghiệm sinh học ở nhiệt độ 55 ^{o}C - 60°C hoặc 35°C - 37°C và trả lời kết quả càng sớm càng tốt (tốt nhất là sau 3 giờ).

- Cần thu hồi và TK lại các gói DC và mẻ hấp không đạt chất lượng về chỉ thị hóa học, sinh học.

- Ghi chép và lưu trữ lại tại đơn vị TKTT các thông tin kết quả giám sát mỗi chu trình TK, bộ DC về DC đã hấp.

- Những người có trách nhiệm kiểm soát chất lượng KK, TK của cơ sở KBCB phải được thực hiện bởi người được đào tạo chuyên ngành.

- Định kỳ mời những cơ quan có chức năng thẩm định kiểm soát chất lượng lò hấp và các máy KK, TK.

4.3.9. Xếp dụng cụ vào buồng hấp

- DC xếp vào buồng hấp *phải bảo đảm* sự lưu thông tuần hoàn của các tác nhân TK xung quanh các gói DC. Bề mặt của DC đều được tiếp xúc trực tiếp với tác nhân TK, Không được để DC chạm vào thành buồng hấp, không được để DC che các lỗ thông khí.

- Xếp các loại DC theo chiều dọc. Các DC đóng bằng bao plastic phải được áp hai mặt giấy vào nhau.

- Không được xếp chồng theo bề mặt tiếp xúc dụng cụ nặng, kích thước lớn lên trên dụng cụ nhẹ, kích thước nhỏ.

4.3.10. Lưu giữ và bảo quản

- Dụng cụ sau TK phải được lưu giữ ở nơi quy định bảo quản chất lượng DC đã TK.

- Dụng cụ *phải được* lưu giữ trong các tủ kệ bảo đảm không bị hỏng khi *tiếp xúc bên* ngoài bề mặt đóng gói.

- Khi xếp các dụng cụ tiệt khuẩn vào các tủ, kện cần lưu ý DC tiệt khuẩn trước trước xếp ở ngoài, và tiệt khuẩn sau xếp vào trong để đảm bảo DC luôn còn hạn sử dụng.

- Các tủ, giá để DC phải cách nền nhà 12cm – 25 cm, cách trần 12,5cm nếu không gần hệ thống phun nước chống cháy, 45cm nếu gần hệ thống phun nước chống cháy. Cách tường là 5cm, bảo đảm tuần hoàn thông khí, dễ vệ sinh, chống côn trùng xâm nhập.

- Nơi lưu giữ DC tại đơn vị TK trung tâm có thông khí tốt và phải được giám sát nhiệt độ từ 18°C-22°C và độ ẩm 35%– 60%.

- Kiểm tra thường xuyên những DC đã hết hạn sử dụng

+ Hạn sử dụng của các DCTK tùy thuộc vào phương pháp TK, chất lượng giấy gói, tình trạng lưu trữ. DC đựng trong hộp chuyên dụng (dạng hộp tròn, có lỗ và khóa kéo) hạn sử dụng không quá

10 ngày, loại hộp có phin lọc kiểm soát và khóa an toàn có thể lâu hơn theo khuyến cáo của nhà sản xuất.

+ DC đóng gói bằng giấy chuyên dụng hạn sử dụng không quá 3 tháng,

+ DC đóng gói với bao plastic một mặt giấy kín làm bằng polyethylene sau khi TK có thể để trong vòng 6 tháng và theo khuyến cáo của nhà sản xuất

+ Khi sử dụng nếu thấy nhãn trên các DC bị mờ, không rõ, hoặc không còn hạn sử dụng cần phải TK lại những DC đó.

4.3.11. Kiểm soát chất lượng

- NVYT làm việc tại khu vực KK, TK phải được huấn luyện thường xuyên những kiến thức cơ bản về KK, TK DC y tế.

- NVYT làm tại Đơn vị TK trung tâm, phòng mổ phải được huấn luyện chuyên ngành và có chứng chỉ hành nghề trong lĩnh vực KK, TK từ các cơ sở huấn luyện có tư cách pháp nhân.

- Toàn bộ hồ sơ lưu kết quả giám sát mỗi chu trình TK, bộ DC phải được lưu trữ lại tại đơn vị TKTT.

- Những người có trách nhiệm kiểm soát chất lượng KK, TK của cơ cở KBCB phải được đào tạo chuyên ngành.

- Thường quy mời những cơ quan có chức năng thẩm định kiểm soát chất lượng lò hấp và các máy móc KK, TK.

4.3.12 Các dụng cụ tái sử dụng trong cơ sở khám bệnh, chữa bệnh

- Cơ sở KBCB *phải xây dựng* những quy định phù hợp về việc tái sử dụng lại những DC sau khi đã dùng cho người bệnh theo đúng quy định về vô khuẩn khi chăm sóc và chữa trị cho người bệnh cho phù hợp với thực tế.

4.3.13. Bảo đảm an toàn cho nhân viên đơn vị khử khuẩn, tiệt khuẩn

- Cơ sở KBCB *phải cung cấp* đủ phương tiện phòng hộ cá nhân cho người làm việc tại khu vực KK, TK bao gồm, áo choàng, tạp dề bán thấm, găng tay mỏng hoặc dày tùy theo thao tác, kính mắt, mũ, khẩu trang sạch.

- Việc sử dụng loại phương tiện PHCN *phải tùy thuộc* vào thao tác sẽ thực hiện của NVYT dự định và tính toán trước.

- NVYT làm việc tại khu vực KK, TK *phải áp dụng* thành thạo phòng ngừa chuẩn và phòng ngừa bổ sung khi làm thao tác KK, TK.

- NVYT làm việc tại khu vực KK, TK *phải được* khám sức khỏe định kỳ và đột xuất khi có yêu cầu. Tối thiểu phải chích ngừa vac xin phòng ngừa bệnh Lao, viêm gan B.

- NVYT làm việc tại khu vực KK, TK *phải được* huấn luyện thường xuyên những kiến thức cơ bản về KK, TK DC y tế.

- Với các phòng ngâm KK/TK DC bằng hóa chất, cần trang bị quạt gió và bảo đảm thông thoáng, số lần trao đổi khí theo yêu cầu cho từng loại hóa chất và theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

- Với các đơn vị sử dụng phương pháp TK DC bằng ETO, FO (Formaldehyde), cần có kế hoạch đào tạo thật kỹ cho những người mới sử dụng, đào tạo lại hằng năm và cần trang bị các thiết bị để kiểm soát mức độ tiếp xúc hay rò rỉ của các khí này ra môi trường (liều kế…). Các biện pháp phòng chống cháy nổ cũng cần được lưu ý nghiêm ngặt.

4.3.14. Khử khuẩn tiệt khuẩn một số dụng cụ đặc biệt

a) Dụng cụ nội soi chẩn đoán

- DC nội soi mềm dùng trong chẩn đoán phải được KK mức độ cao theo đúng quy trình

- DC nội soi *phải được* tháo rời và ngâm tất cả các bộ phận của DC nội soi vào dung dịch KK mức độ cao. Các kênh, nòng, ống của DC nội soi phải được xúc rửa, bơm rửa nhiều lần cả bên trong và bên ngoài với bơm xịt sau đó rửa bằng bàn chải mềm và lau với vải mềm cho đến khi sạch hết máu và các chất hữu cơ. Nên sử dụng các dung dịch tẩy rửa có hoạt tính enzyme để bảo đảm làm sạch các khe kẽ, lòng ống bên trong, khó làm sạch được với các xà phòng trung tính thông thường.

- Làm sạch và KK DC nội soi bằng máy KK DC nội soi tự động nên được thực hiện trong các trung tâm kỹ thuật chuyên sâu, giúp bảo vệ DC và bảo đảm an toàn cho NVYT và môi trường.

- Lựa chọn dung dịch KK cho DC nội soi phải tương hợp DC, quy trình, theo hướng dẫn của nhà sản xuất, tránh sử dụng những dung dịch có thể làm hỏng DC.

- Sau khi KK mức độ cao cần phải tráng với nước vô trùng. Nếu dùng nước máy, sau đó phải tráng lại với cồn Ethanol hoặc Isopropanol 70% – 90%.

- Phòng xử lý DC nội soi phải tách rời khỏi buồng nội soi, bảo đảm thông khí tốt, tránh độc hại và bảo đảm an toàn cho người xử lý và môi trường.

- Phải thường quy dùng test thử kiểm tra chất lượng dung dịch KK mức độ cao trong suốt thời gian sử dụng.

- Phải thường xuyên huấn luyện cho NVYT thực hiện KKDC nội soi.

- NVYT phải mang đủ phương tiện phòng hộ cá nhân khi xử lý DC nội soi.

b) Xử lý dụng cụ nha khoa

- Dụng cụ nha khoa đưa vào mô mềm hoặc xương (ví dụ như kìm nhổ răng, lưỡi dao mổ, đục xương, bàn chải phẫu thuật, dao mổ rạch quanh răng) đều được xếp vào nhóm DC thiết yếu bắt buộc phải TK sau mỗi lần sử dụng hoặc vứt bỏ.

- Dụng cụ nha khoa không đưa vào mô mềm và xương (như xi ranh hút nước, tụ điện hỗn hợp) nhưng có thể tiếp xúc với mô mềm ở miệng và chịu được nhiệt mặc dù được phân loại là DC bán thiết yếu, cần được TK hoặc tối thiểu là KK mức độ cao.

- Các tay khoan tối thiểu phải được khử khuẩn giữa hai bệnh nhân và tiệt khuẩn cuối ngày, chuẩn bị cho ngày làm việc hôm sau.

c) Xử lý dụng cụ trong chạy thận nhân tạo và lọc máu liên tục

- Xử lý DC sử dụng trong chạy thận nhân tạo, lọc máu, lọc màng bụng phải được xây dựng thành quy trình và tuân thủ theo đúng khuyến cáo của nhà sản xuất. Xử lý quả lọc thận theo Quyết định 1338/2004/QĐ-BYT ngày 14/4/2004, Hướng dẫn quy trình kỹ thuật rửa và sử dụng lại quả lọc thận

- Dụng cụ trong chạy thận nhân tạo cũng phải được chia thành 3 nhóm DC: thiết yếu như các DC đi vào trong lòng mạch (các ống thông mạch máu, dịch lọc, …) đều phải được TK.DC bán thiết yếu không đi vào trực tiếp trong lòng mạch, nhưng có nguy cơ đưa vi khuẩn vào (như quả lọc, hệ thống dây dẫn bên ngoài,…) phải được khử khuẩn mức độ cao. DC không thiết yếu cũng phải tuân thủ quy định về KK, TK cho những DC trên.

d) Dụng cụ hô hấp

- Tất cả các DC, thiết bị tiếp xúc trực tiếp hoặc gián tiếp với niêm mạc đường hô hấp dưới phải được TK hoặc KK mức độ cao.

- Tất cả các DC, thiết bị sau khi KK mức độ cao phải tráng nước vô khuẩn, không được dùng nước máy từ vòi thay cho nước vô khuẩn để trángcác DC nói trên. Nếu không có nước vô khuẩn thì nên tráng lại bằng cồn 700. Làm khô kỹ lưỡng bằng khí nén hay tủ làm khô chuyên dụng.

- Máy giúp thở phải được lau chùi thường quy bên ngoài bằng dung dịch khử khuẩn mức độ trung bình và bảo trì, KK định kỳ máy thở theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

- Không KK thường quy các bộ phận bên trong của máy đo chức năng phổi, (pulse oximetry, phế dung ký,…). TK hoặc KK mức độ cao bộ phận ngậm vào miệng, ống dây, ống nối khi dùng cho người bệnh khác hoặc theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

PHỤ LỤC 1

Bảng 1: Phân loại chi tiết dụng cụ và phương pháp khử khuẩn tiệt khuẩn

Bảng: phương pháp khử - tiệt khuẩn dụng cụ dựa trên phân loại Plaudling và biến đổi của Rutala và Simmon.

TIỆT KHUẨN			**KHỬ KHUẨN**		
		TIỆT KHUẨN	BẬC CAO	TRUNG BÌNH	THẤP
	DC thiết yếu (sẽ đưa vào hệ thống mạch máu hoặc vào máu)		DC bán thiết yếu (ngoại trừ DC nha) sẽ tiếp xúc với niêm mạc, da bị tổn thương	Một vài dụng bán thiết yếu và không thiết yếu	Dụng cụ không thiết yếu đi vào vùng tiếp xúc với da không bị tổn thương
Dụng cụ	**Quy trình**	**Thời gian tiếp xúc**	**Quy trình** (thực hiện trong 12 – 30 phút, ở nhiệt độ 20°)	**Quy trình** (thực hiện trong ít nhất ≥ 1 phút)	**Quy trình** (thực hiện trong ít nhất ≥ 1 phút)
Có bề mặt cứng và mịn màng [1,4]					
	A	MR	D	K	K
	B	MR	E	L[5]	L
	C	MR	F	M	M
	D	10 giờ/20^0-25^{0C}	H	N	O
	F	6 giờ	I[6]		
	G	12 phút/50^0-56^{0C}	J		
	H	3-8 giờ			
Những catheter hoặc những ống cao su [3,4]					
	A	MR	D		
	B	MR	E		
	C	MR	F		
	D	10 giờ/20^0-25^{0C}	H		
	F	6 giờ	I[6]		
	G	12 phút/50^0-56^{0C}	J		
	H	3-8 giờ			
Những catheter hoặc những ống bằng polyethylene [3,4,7]					
	A	MR	D		
	B	MR	E		
	C	MR	F		
	D	10 giờ/20^0-25^{0C}	H		
	F	6 giờ	I[6]		
	G	12 phút/50^0-56^{0C}	J		
	H	3-8 giờ			
Ống kính					
	A	MR	D		
	B	MR	E		
	C	MR	F		
	D	10 giờ/20^0-25^{0C}	H		
	F	6 giờ	J		
	G	12 phút/50^0-56^{0C}			
	H	3-8 giờ			
Nhiệt kế (miệng hoặc trực tràng) [8]. **DC có bản lề (giúp gập, xếp DC)**					**K[8]**

	A B C D F G H	MR MR MR 10 giờ/20^0-25^{0C} 6 giờ 12 phút/50^0-56^{0C} 3-8 giờ	D E F H I^6 J		

A. Tiệt khuẩn hấp ướt, bao gồm hấp hơi nước và khí nóng (theo khuyến cáo của nhà sản xuất, quy trình tiệt khuẩn có thời gian từ 20 – 30 phút).

B. Tiệt khuẩn bằng khí Ethylen oxide (theo khuyến cáo của nhà sản xuất, quy trình tiệt khuẩn có thời gian từ 1 – 6 giờ cộng thêm với thời gian đuổi và xử lý khí thải 8-12 giờ ở nhiệt độ 50° – 60 ^oC).

C. Tiệt khuẩn bằng khí Hydrogen peroxide (theo khuyến cáo của nhà sản xuất cho những dụng cụ có đường kính trong lòng ống và có chiều dài một cách chặt chẽ, quy trình có thời gian 45 – 72 phút) D. Sử dụng Glutaraldehyde ≥ 2%, như là chất khử khuẩn mức độ cao

E. Sử dụng Ortho-phathaladehyde (OPA) 0,05%.

F. Hydrogen peroxide 7,5% (sẽ có thể làm ăn mòn DC bằng Cu, Zin và Brass)

G. Peracetic acide, nồng độ thay đổi nhưng loại 0,2% có khả năng diệt khuẩn cao và diệt được bào tử. Phải ngâm ngập DC ở nhiệt độ 50 ^oC - 56 ^oC

H. Hydrogen peroxide 7,35% và peracetic acide 0,23%, hydrogen peroxide và peracetic acide cũng có thể làm ăn mòn DC bằng kim loại.

I. Phương pháp Pasteurization ở nhiệt độ 70 oC trong vòng 30 phút được sử dụng sau khi DC đã được làm sạch với chất tẩy rửa

J. Hypochlorite, sử dụng duy nhất chlorine được tạo ra bằng cách điện phân muối có chứa > 650 -675 ppm nồng độ chlorine tự do (có khả năng ăn mòn DC kim loại).

K. Cồn Ethyl hoặc Isopropyl (70% – 90%)

L. Sodium hypochorite (5,25 – 6,15% trong chất tẩy rửa được pha theo tỷ lệ 1:500 có nồng độ chlorine tự do là 100ppm)

M. Dung dịch tẩy rửa có khả năng diệt khuẩn Phenolic (theo khuyến cáo của sản phẩm khi sử dụng)

N. Dung dịch tẩy rửa có khả năng diệt khuẩn Iodophor (theo khuyến cáo của sản phẩm khi sử dụng)

O. Dung dịch tẩy rửa có khả năng diệt khuẩn Amonium bậc 4 (theo khuyến cáo của sản phẩm khi sử dụng).

MR. Theo khuyến cáo của nhà sản xuất.

NA. Không áp dụng

1. Xem phần bàn luận trong phương pháp điều trị bằng nước.

2. Thời gian tiếp xúc kéo dài khi ngâm dụng cụ với dung dịch khử khuẩn mức độ cao theo khuyến cáo của tổ chức có trách nhiệm (như FDA,...). 10 phút tiếp xúc không đủ cho việc khử khuẩn nhiều loại dụng cụ. Đặc biệt là những dụng cụ khó làm sạch bởi do có những nòng, ống, khe, kẽ hoặc những vùng chứa quá nhiều chất hữu cơ. 20 phút là thời gian tiếp xúc tối thiểu cần thiết để diệt được vi khuẩn lao người và lao không cho người với glutaraldehyde 2%. Một vài hóa chất khử khuẩn mức độ cao có thể làm giảm thời gian tiếp xúc với hóa chất (ví dụ như ortho-phathalaldehyde ở 20 ^oC trong vòng 12 phút). Bởi vì do khả năng diệt khuẩn nhanh của hóa chất và khi khả năng diệt khuẩn tăng lên, thì thời gian tiếp xúc có thể giảm xuống (ví dụ như glutaraldehyde 2,5% ở nhiệt độ 35 ^oC thời gian là 5 phút. OPA 0,55% ở nhiệt độ 25 ^oC là 5 phút trong quy trình khử khuẩn DC nội soi)

3. Tất cả những dụng cụ có nòng, ống phải được ngâm ngập, rửa và đuổi khí tránh để lại chất hữu cơ bám và khí đọng lại trong lòng ống.

4. Khả năng tượng hợp của dụng cụ với các phương pháp khử khuẩn, tiệt khuẩn

5. Nồng độ chlorine tự do có sẵn 1000ppm (pha hypochlorie 5,25-6,15% theo tỷ lệ 1:50) có thể

được sử dụng trong phòng thí nghiệm vi sinh, và khi chế phẩm nuôi cấy hoặc chế phẩm vi sinh có chứa chlorin bị đổ ra ngoài. Dung dịch này có thể sẽ làm ăn mòn một vài bề mặt.

6. Phương pháp Pasteurization (dùng máy rửa) hoặc xử lý dụng cụ hô hấp hoặc dụng cụ gây mê) được chấp nhận như là phương pháp khử khuẩn mức độ cao cho những dụng cụ này. Hiện nay có một vài thách thức trong hiệu quả của phương pháp này ở một số đơn vị.

7. Phải giữ cho nhiệt độ ổn định trong suốt quá trình khử khuẩn, tiệt khuẩn.

8. Không được để chung nhiệt kế miệng và trực tràng trong bất kỳ giai đoạn xử lý nào.

9. Tất cả các quy trình hướng dẫn cần được luật hóa theo quy định của những tổ chức đo lường chất lượng của quốc gia.

Bảng 2: Phân loại mức độ và hóa chất khử khuẩn

PHỤ LỤC 2

Bảng 3: đánhgiá mức độ diệt khuẩn của dung dịch KK

Chất KK	Tác dụng diệt khuẩn				
	Bào tử	Vi khuẩn lao	Vi khuẩn khác	Siêu vi	
				E	NE
Glutaraldehyde 2% (5phút – 3giờ)	Tốt 3 giờ	Tốt* 20 phút	Tốt 5-10 ph	Tốt 5-10 ph	Tốt 5-10 ph
Acid Peracetic 0,2% –0,35% (5-10 phút)	Tốt	Tốt	Tốt	Tốt	Tốt
Alcohol 60%-70% (ethanol hoặc isopropanol) (1-10 phút)	Không	Tốt	Tốt	Tốt	Trung bình
Hợp chất Peroxygen 3%-6% (20 phút)	Thay đổi	Thay đổi	Tốt	Tốt	Thay đổi
Chlorine 0,5%-1.0% (10 – 60 phút)	Tốt	Tốt	Tốt	Tốt	Tốt
Phenoclic 1%-2%**	Không	TB - tốt	Tốt	Trung bình	Kém
Hợp chất Ammonia bậc 4 0,1%-0,5%***	Không	Thay đổi	Trung bình	Trung bình	Kém

* Tác dụng kém với trực khuẩn lao E = có vỏ

** Có khả năng gây độc, không sử dụng trong khoa sơ sinh NE = không

*** Có khả năng tẩy rửa tốt, nhưng khử khuẩn kém

Bảng 4: tính chất dung dịch khử khuẩn

Chất KK	Tính chất khác			
	Ổn định	Không bị bất hoạt bởi chất hữu cơ	Ăn mòn/ phá hủy kim loại	ích thích/ tăng tính nhậy cảm
Glutaraldehyde 2% (5phút – 3giờ)	TB (14 – 28 ngày)	Không (Cố định)**	Không	Có***
Acid Peracetic 0,2% – 0,35% (5-10 phút)	Không (<1 ngày)	Không	Không đáng kể	Không đáng kể
Alcohol 60%-70% (ethanol hoặcisopropanol) (1-10 phút)	Có (đóng thùng kín)	Có (Cố định)**	Không đáng kể (ảnh hưởng chất gắn các kính trong ống NS)	Không
Hợp chất Peroxygen 3%-6% (20 phút)	TB (7ngày)	Có	Không đáng kể	Không
Chlorine 0,5%- 1.0% (10 – 60 phút)	Không (<1 ngày)	Có	Có	Có****
Phenoclic 1%-2%**	Có	Không	Không đáng kể	Có
Hợp chất Ammonia bậc 4 0,1%-0,5%***	Có	Có	Không	Không

* Dùng găng khi tiếp xúc với chất KK** Xuyên thấu kém *** Mức độ tác dụng phụ nhiều **** Kích thích đường hô hấp

Bảng 5: tiêu chí chọn hóa chất khử khuẩn

ĐẶC TÍNH CỦA MỘT CHẤT KHỬ KHUẨN LÝ TƯỞNG
1. Phải có phổ kháng khuẩn rộng
2. Tác dụng nhanh
3. Không bị tác dụng của các yếu tố môi trường
4. Không độc
5. Không tác hại tới các DC kim loại cũng như bằng cao su, nhựa
6. Hiệu quả kéo dài trên bề mặt các DC được xử lý.
7. Dễ dàng sử dụng
8. Không mùi hoặc có mùi dễ chịu
9. Kinh tế
10. Có khả năng pha loãng
11. Có nồng độ ổn định kể cả khi pha loãng để sử dụng.
12. Có khả năng làm sạch tốt

PHỤ LỤC 3

Tính năng tác dụng một số hoá chất khử khuẩn thường được sử dụng

1. Alcohol (cồn):

Thành phần hóa học:

- Có chứa nhóm -OH (Hydroxyl).
- Loại alcohol: thường sử dụng nhất là Ethanol (hay Ethyl Alcohol, hay cồn Ethylic) và Iso-propanol (hay cồn Iso-propylic)
- Nồng độ alcohol: thường sử dụng từ 60% đến 90%

Tác dụng:

- Cơ chế tác dụng là làm đông vón protein của vi sinh vật
- Nước đóng vai trò quan trọng trong quá trình này, do vậy không bao giờ dùng cồn nguyên chất mà thường dùng hỗn hợp với nước
- Diệt được các vi khuẩn, vi rút, nấm, nhưng không diệt được nha bào

Công dụng:

- Thường dùng để KK nhiệt kế dùng đường miệng và đường hậu môn, ống nghe, panh kéo, ống nội soi mềm…
- Ngoài ra còn dung để sát khuẩn da, tay và sát khuẩn bề mặt một số thiết bị và DC, cũng như một số bề mặt cứng
- Không dùng để TKDC do không diệt được nha bào

Ưu điểm:

- Giá thành thấp
- Không để lại chất tồn dư trên DC
- Không mùi độc hại
- Không nhuộm màu DC

Nhược điểm:

- Không diệt được nha bào và một số loại vi rút, nấm
- Làm thoái hóa nhựa và cao su
- Dễ cháy
- Bay hơi rất nhanh

2. Chlor và các hợp chất chứa hlor:

Thành phần hóa học:

Các hợp chất có Chlor được sử dụng phổ biến nhất là muối Hypochlorite của natri và canxi, còn gọi là thuốc tẩy hay nước Javel.

Kế đến là Chloramine B, Chloramine T, Chlorine Diocide và các muối Natri Dichloro Isocyanurate, NaDCC hay Natri Troclosene (Presept). Đây là các hợp chất có tác dụng kéo dài hơn nước Javel do giữ được Chlor lâu hơn.

Tác dụng:

- Hoạt chất có tác dụng chủ yếu của các hợp chất chứa Chlor là Axit Hypoclorơ (HClO) ở dạng không phân ly. Hoạt chất này sẽ bền vững hơn ở các chế phẩm chứa Chlor có pH axit, do vậy các chế phẩm Chlor có pH càng thấp (càng axit) thì tác dụng diệt khuẩn càng mạnh. Chẳng hạn, Natri Dichloro Isocyanurate (NaDCC) sẽ có tác dụng mạnh hơn hẳn so với dung dịch Javel có cùng hàm lượng Clo do hai nguyên nhân: Do Javel có bản chất kiềm còn NaDCC có bản chất axit; hơn nữa với NaDCC, chỉ có 50% lượng Chlor sẵn có nằm ở dạng tự do(HClO và OCl-), phần còn lại là nằm ở dạng hợp chất (monochloroisocyanurate và dichloroisocyanurate).
- Cơ chế tác dụng chưa được lý giải đầy đủ. Có thể là do làm oxy hóa enzyme và amino acid của vi khuẩn, ức chế tổng hợp protein, giảm trao đổi chất...
- Diệt được các vi khuẩn, vi rút, nấm, nhưng không diệt được nha bào. Có tác dụng KK mức độ trung bình.

Công dụng:

- Được sử dụng rộng rãi để KK một số DC, các bề mặt, sàn nhà, tường nhà, KK và tẩy trắng đồ vải..Một số chế phẩm khác dùng để xử lý nguồn nước
- Có tác dụng khác nhau ở các nồng độ và cách sử dụng khác nhau, do vậy cần sử dụng theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

Ưu điểm:

- Giá thành không cao
- Tác dụng nhanh
- Không bị ảnh hưởng bởi độ cứng của nước
- Có thể sử dụng cho nhiều mục đích khác nhau
- Dễ rửa sạch, không để lại chất tồn dư gây kích ứng

Nhược điểm:

- Cần sử dụng đúng nồng độ
- Dễ bị bất hoạt bởi các chất hữu cơ (ngoại trừ các chế phẩm giải phóng từ từ như NaDCC)
- Dễ bị thoái hóa bởi ánh sáng và nhiệt độ trong quá trình bảo quản
- Ăn mòn đối với một số kim loại
- Thời gian diệt khuẩn nhiều khi không được định rõ
- Không có biện pháp giúp xác định chính xác nồng độ hoạt chất
- Không bền, nhất là khi ở dạng dung dịch

3. Glutaraldehyde:

Thành phần hóa học:

- Công thức hóa học khi ở dạng dung dịch nồng độ hoạt chất giải phóng 2%-2,5%

Tác dụng:

- Cơ chế tác dụng là do alkyl hóa nhóm sulfhydryl, hydroxyl, carboxyl và amino của vi sinh vật, làm biến đổi RNA, DNA và quá trình tổng hợp protein
- Dung dịch nước có pH axit và ở trạng thái này thường không diệt được bào tử. Chỉ khi được hoạt hóa bởi tác nhân kiềm hóa để có pH từ 7,5 đến 8,5 (thường gọi là lọ hoạt hóa), dung dịch mới diệt tốt nha bào. Ở pH này, dung dịch cũng ít ăn mòn DC hơn là ở pH axit.

Công dụng:

- Được sử dụng rộng rãi từ những năm 1960 làm chất KK mức độ cao và TK các DC nội soi, các dây máy thở, mặt nạ gây mê và rất nhiều DC kim loại, nhựa, cao su, thủy tinh khác.
- Thời gian KK mức độ cao là 20 phút và TK là 10 giờ ở nhiệt độ phòng

Ưu điểm:

- Tác dụng diệt khuẩn mạnh, phổ rộng
- Không bị bất hoạt bởi chất hữu cơ
- Không ăn mòn nếu ở dạng kiềm
- Bảo vệ ống nội soi nếu chế phẩm không chứa chất hoạt động bề mặt (surfactant).

Nhược điểm:

- Đã có hiện tượng đề kháng với một số Mycobacteria
- Hơi dung dịch kích ứng, nên thông khí phòng thường xuyên để bảo đảm 7-15 thông khí/giờ
- Dạng axit có thể gây ăn mòn
- Hại cho ống nội soi nếu chế phẩm có chứa surfactant

4. Ortho-phthalaldehyde (OPA):

Thành phần hóa học:

- Công thức là $C_6H_4(CHO)_2$ hay 1,2-benzenedicarboxaldehyde. Dung dịch 0.55% OPA màu xanh dương, trong suốt, pH 7.5.

Tác dụng:

- Cơ chế tác dụng là do alkyl hóa nhóm sulfhydryl, hydroxyl, carboxyl và amino của vi sinh vật, làm biến đổi RNA, DNA và quá trình tổng hợp protein.
- KK mức độ cao trong 5 phút ở nhiệt độ phòng. Có tác dụng nhanh và mạnh với các chủng vi khuẩn, vi rút, đặc biệt diệt cả các chủng vi khuẩn Mycobacteria đã kháng lại với Glutaraldehyde.

Công dụng:

Dùng thay thế Glutaraldehyde làm chất KK mức độ cao các DC nội soi, các dây máy thở, mặt nạ gây mê và rất nhiều DC kim loại, nhựa, cao su, thủy tinh khác.

Ưu điểm:

- Thời gian KK mức độ cao nhanh nhất (5 phút)
- Tương hợp với nhiều loại chất liệu khác nhau
- Không bị bất hoạt bởi chất hữu cơ
- Rất ít độc do ít bay hơi
- Bị bất hoạt bởi chất hữu cơ
- Bị bất hoạt bởi chất hữu cơ.

Nhược điểm:

Có thể làm bắt mầu với ống soi, khay ngâm, da…, do OPA có thể tương tác với protein còn sót lại. Đây cũng là dấu hiệu để các nhà quản lý nhận ra là quá trình làm sạch chưa được kỹ lưỡng, cần phải cải tiến.

5. Peracetic Axit:

Thành phần hóa học:

- Công thức là CH_3CO_3H, còn gọi là axit peracetic hay axit peroxyacetic hay PPA

Tác dụng:

- Cơ chế tác dụng chưa rõ ràng, có thể giống các chất oxy hóa.
- Diệt khuẩn mạnh, phổ rộng, bao gồm cả nha bào
- Được sử dụng ở nhiều nộng độ khác nhau, dùng riêng hay phối hợp với các chất khác như Hydrogen Peroxide

Công dụng:

Dùng để KK mức độ cao hay TK các DC nội soi, các DC phẫu thuật, nha khoa, các dây máy thở, mặt nạ gây mê và rất nhiều DC kim loại, nhựa, cao su, thủy tinh khác. Có thể dùng ngâm hay dùng máy.

Ưu điểm:

- Phổ diệt khuẩn rộng. Diệt nha bào trong thời gian tương đối ngắn
- Ít độc
- Tương hợp nhiều loại chất liệu khác nhau

Nhược điểm:

- Dung dịch kém bền. Thời gian sử dụng của dung dịch rất ngắn
- Gây ăn mòn DC, đặc biệt là đồng, thép, sắt...
- Giá thành khá cao

6. Hydrogen Peroxide:

Thành phần hóa học:

Công thức là H_2O_2

Tác dụng:

- Cơ chế tác dụng là tạo ra gốc tự do Hydroxyl (OH-), tấn công vào màng lipid của vi khuẩn, DNA và những thành phần khác của tế bào
- Diệt khuẩn mạnh, phổ rộng, bao gồm cả vi khuẩn, vi rút, nấm và cả nha bào
- Có thể dùng riêng với nồng độ từ 6%-25% (hay dùng nhất là 7,5%), hoặc dùng kết hợp với axit Peracetic.

Công dụng:

Dùng để KK mức độ cao hay TK các DC nội soi ở nồng độ 7,5%.

Ưu điểm:

Rất bền, đặc biệt là khi bảo quản trong thùng tối

Nhược điểm:

Có một số trường hợp có ảnh hưởng đến hình thức và chức năng ống nội soi

7. Iodophors:

Thành phần hóa học:

- Là các hợp chất hữu cơ có chứa Iốt, kết hợp của Iốt và một chất mang hữu cơ hay chất hòa tan, giúp giải phóng Iốt dần dần
- Thường dùng nhất là Povidone Iodine

Tác dụng:

- Cơ chế tác dụng là tấn công màng tế bào, phá vỡ cấu trúc và tổng hợp protein và axit nucleic
- Diệt được các vi khuẩn kể cả trực khuẩn lao,vi rút, nhưng cần thời gian dài hơn để diệt một số nấm và nha bào. Các chế phẩm sẵn có trên thị trường thường không có chỉ định diệt nha bào

Công dụng:

- FDA chưa phê duyệt hợp chất có Iốt nào làm chất KK mức độ cao hay TK
- Phù hợp nhất là để sát trùng da. Ngoài ra dùng để KK lọ cấy máu và các thiết bị y tế như nhiệt kế, ống nội soi...

Ưu điểm:

Ít độc, ít kích ứng, nhưng đôi khi có gây dị ứng

Tác dụng nhanh khi ở đúng nồng độ

Nhược điểm:

- Có thể nhuộm màu DC
- Dễ bị bất hoạt bởi protein và các chất hữu cơ khác
- Không bền với nhiệt, ánh sáng và nước cứng
- Ăn mòn
- Phải pha loãng (khi cần) theo đúng chỉ dẫn của nhà sản xuất
- Không dùng cho catheter bằng silicon vì có thể làm hỏng ống silicon

8. Phenolics (Các dẫn chất Phenol)

Thành phần hóa học:

- Các dẫn chất của Phenol được tạo thành khi thay nguyên tử H của vòng thơm

- Bằng các gốc hữu cơ như alkyl, phenyl, benzyl hay halogen. Phổ biến nhất là hai dẫn chất Ortho-phenyl phenol và Ortho-phenyl-parachloro-phenol..

Tác dụng:

- Cơ chế tác dụng là phá hủy tế bào và làm kết tủa protein của vi sinh vật

- Nhìn chung diệt được các vi khuẩn, vi rút, trực khuẩn lao (ở một số nồng độ nhất định), nhưng không diệt được nha bào, tuy nhiên kết quả các nghiên cứu không đồng nhất. Đây là chất KK mức độ thấp.

Công dụng:

- Thường dùng để lau chùi, vệ sinh môi trường như sàn nhà, tường, giường bệnh, tay nắm, các bề mặt phòng thí nghiệm.

- Dùng để KK mức độ thấp một số DC không thiết yếu

- Không được FDA công nhận là chất TK hay KK mức độ cao, tuy nhiên đôi khi được dùng để khử nhiễm các DC thiết yếu và bán thiết yếu trước khi đem đi KK mức độ cao hay TK

Ưu điểm:

- Giá thành thấp
- Không ăn mòn

Nhược điểm:

- Có thể tạo vết nứt, nhuộm màu, làm mềm một số DC nhựa, cao su
- Bị bất hoạt bởi chất hữu cơ
- Thường khá độc
- Mùi không dễ chịu
- Có thể bị hấp thu vào các DC nhựa, cao su xốp

9. Formaldehyde:

Thành phần hóa học:

- Công thức là HCHO, thường gọi là Formol. Dung dịch nước chứa 37% gọi là Formalin

Tác dụng:

- Tiêu diệt vi sinh vật bằng cách alkyl hóa amino và nhóm sulhydrate của protein.
- Ở nồng độ phù hợp, có phổ khuẩn rộng, diệt được cả nha bào

Công dụng:

- Mặc dù có thể sử dụng để làm chất KK mức độ cao hay chất TK, nhưng rất ít được sử dụng ngày nay do khí kích ứng, có khả năng gây ung thư.

Ưu điểm:

- Phổ diệt khuẩn rộng, bao gồm cả nha bào
- Giá thành thấp
- Không ăn mòn

Nhược điểm:

- Khí trong, không màu nên khó nhìn thấy
- Mùi cay, kích ứng
- Có thể gây ung thư, đột biến gen

10. Quaternary mmonium ompounds (hợp chất amoni bậc 4):

Thành phần hóa học:

- Đây là tên chung cho các chất có chứa nguyên tử ni tơ N, kết hợp với 4 gốc hữu cơ khác nhau. Loại thường dùng trong y tế như: alkyl dimethyl benzyl amoni clorua, alkyl didecyl dimethyl amoni clorua và dialkyl dimethyl amoni clorua.

Tác dụng:

- Cơ chế tác dụng là bất hoạt các enzyme sinh năng lượng, đông vón protein và phá hủy màng tế bào của vi sinh vật

- Nhìn chung diệt được các vi khuẩn, vi rút thân dầu (có vỏ bọc), nấm, nhưng không diệt được trực khuẩn lao, vi rút than nước (không có vỏ) và nha bào. Đây là chất KK mức độ thấp.

Công dụng:

- Thường dùng để lau chùi, vệ sinh môi trường thông thường như sàn nhà, tường, đồ đạc. Một số ít chế phẩm dùng để KK cho các DC y tế không thiết yếu như ống nghe, huyết áp kế...

Ưu điểm:

- Gần như không độc
- Không kích ứng
- Không mùi
- Giá thành thấp
- Chất tẩy rửa chất hữu cơ tốt

Nhược điểm:

- Hiệu quả giảm mạnh bởi xà phòng và các chất tẩy rửa khác, độ cứng của nước, chất hữu cơ và các chất dịch chứa nhiều protein.

- Nếu dùng để lau bề mặt cứng bằng vải bông thì các sợi vải sẽ hấp thụ và làm giảm đáng kể tác dụng kháng khuẩn

- Phải thay dung dịch thường xuyên
- Phải pha loãng đúng cách
- Tác dụng diệt khuẩn yếu, kìm khuẩn nhiều hơn là KK

PHỤ LỤC 4

Các phương pháp tiệt khuẩn

Nhiều phương pháp TK được sử dụng, như hấp bằng hơi nước áp lực cao, hấp khô, kết hợp hấp hơi nước và formaldehyde ở nhiệt độ thấp, TK bằng ethylene oxide và TK bằng hydrogen peroxide công nghệ plasma.

Trong bệnh viện, khuyến cáo được sử dụng nhiều nhất là hấp ướt áp lực cao cho các DC chịu nhiệt và TK nhiệt độ thấp bằng hydroxyl peroxide công nghệ plasma cho DC không chịu nhiệt.

1. Hấp ướt (steam sterilization)

Đây là phương pháp thông thường, thích hợp và được sử dụng rộng rãi nhất để tiệt khuẩn cho tất cả các DC xâm lấn chịu được nhiệt và độ ẩm. Phương pháp này tin cậy, không độc, rẻ tiền, nhanh chóng diệt được các tác nhân gây bệnh, bao gồm cả bào tử, ít tốn thời gian và hơi nước có thể xuyên qua vải bọc, giấy gói, thùng kim loại đóng gói DC. Tuy nhiên, phương pháp này có thể làm ảnh hỏng một số DC như làm ăn mòn và giảm tính chính xác của các DC vi phẫu và háy đèn của đèn soi tay cầm trong nha khoa. Giảm khả năng chiếu sáng của đèn trên lưỡi đèn soi thanh quản, và nhanh hỏng khuôn bó bột.

Phương pháp được thực hiện bởi các máy hấp và sử dụng hơi nước bão hòa dưới áp lực. Mỗi một loại DC sẽ có những yêu cầu về thời gian hấp khác nhau, và ở mỗi chu trình hấp khác nhau những thông số cũng khác nhau. Các thông số thường sử dụng để theo dõi quá trình TK là: hơi nước, thời gian, áp suất và nhiệt độ hấp. Hơi nước lý tưởng cho TK là hơi nước bão hòa khô đã được làm ướt (làm giảm khô còn >97%), với một áp lực cao nhằm tiêu diệt nhanh chóng tác nhân gây bệnh. Chu trình chuyên biệt cho hấp hơi nước bảo đảm tiêu diệt được tất cả các tác nhân và bào tử vi khuẩn là: thời gian tối thiểu cho hấp ướt ở 121^0 C (250^0F) và được đóng gói tùy thuộc vào loại dụng cụ, phương pháp đóng gói, với một số DC đóng gói lớn thời gian có thể 30 phút trong suốt thời gian đạt nhiệt độ tiệt khuẩn (ở lò hấp có trọng lực hoặc 132^0 C trong 4 phút ở lò hấp có hút chân không). Tuy nhiên thời gian của các chu trình hấp thay đổi theo tùy loại DC, vật liệu DC (như kim loại, cao su, nhựa, sinh học,…) và loại vật liệu đóng gói DC khi hấp.

Một loại hấp TK hơi nước khác được gọi là hấp với những chu trình thiết kế áp lực đưa vào đều đặn và bằng nhau cho hấp ướt ở 132°C – 135° C trong vòng 3 phút – 4 phút với những DC có lỗ và DC dạng ống.

Tất cả các chu trình hấp ướt đều phải được theo dõi bởi những thông số cơ học, hóa học và sinh học.

2. Hấp khô (dry heat)

Được sử dụng để tiệt trùng duy nhất cho những DC không có nguy cơ bị hỏng, các ống chích thủy tinh dùng lại, các loại thuốc mỡ hoặc dầu, DC sắc nhọn. Sử dụng một nồi hấp khô (hot air oven) có quạt hoặc hệ thống dẫn để bảo đảm sự phân phối đều khắp của hơi nóng. Thời gian là 160^0 C (3200F) trong 2 giờ hoặc 170^0 C (340^0F) trong 1 giờ và 150^0C (3000F) trong 150 phút (2 giờ 30 phút). Phương pháp này rẻ tiền, không độc hại môi trường, dễ dàng lắp đặt, tuy nhiên làm hỏng DC, nhất là DC kim loại, cao su và thời gian dài. Hiện nay không được khuyến cáo sử dụng trong bệnh viện.

3. Tiệt khuẩn nhiệt độ thấp với hydrogen peroxide công nghệ plasma

TK công nghệ Plasma (kết hợp hơi và plasma hydrogen peroxide)

Tiệt khuẩn các thiết bị y khoa bằng cách khuyếch tán hydrogen peroxide vào buồng và sau đó "kích hoạt" các phân tử hydrogen peroxide thành dạng plasma. Sử dụng kết hợp hơi và plasma hydrogen peroxide TK an toàn và nhanh các DC và vật liệu y khoa mà không để lại dư lượng độc hại. Sản phẩm cuối là oxy và nước nên rất an toàn cho người sử dụng và môi trường. Tất cả các giai đoạn của chu trình TK, kể cả giai đoạn plasma, vận hành trong một môi trường khô ở nhiệt độ thấp, và do đó chu trình không làm hỏng các DC nhạy cảm với nhiệt và độ ẩm. Phương pháp này cung cấp mức bảo đảm TK (SAL) là 10^{-6}, theo định nghĩa tiêu chuẩn quốc tế. Thời gian TK từ 28 đến 75 phút tùy loại DC và thế hệ máy. Thích hợp để TK các DC nội soi và vi phẫu trong các chuyên khoa khác nhau: phẫu thuật tổng quát, phẫu thuật tim, thần kinh, mắt, tai mũi họng, răng hàm mặt, chấn thương chỉnh hình, sản nhi….

4. Tiệt khuẩn bằng Ethylene oxide

Phương pháp này tương hợp với nhiều loại DC, khả năng thẩm thấu cao, nhiệt độ thấp ở 37^0 C trong 5 giờ, 55^0 C trong 3 giờ tiếp xúc, không làm hỏng DC, thích hợp cả với những DC có lòng ống dài, kích thước nhỏ. Hơi ethylene oxide độc, có khả năng gây ung thư và có thể gây cháy nổ, tốn thời gian thực hiện vì sự nạp khí và thoát khí lâu, chu kỳ lên tới 12 giờ. Nhược điểm là thời gian TK lâu, có thể thải ra khí CO và bắt buộc phải có bộ phận xử lý khí thải để khí thải cuối cùng không độc hại cho môi trường và người sử dụng. Người sử dụng cũng phải được kiểm tra sức khỏe định kỳ.

Hiện nay với sự cải tiến của lò hấp mới đã khắc phục phần nào nhược điểm của lò hấp này.

Bảng 7: Thời gian tối thiểu cho một chu trình hấp tiệt khuẩn ở những điều kiện khác nhau:

Loại tiệt khuẩn	Dụng cụ	Thời gian dụng cụ tiếp xúc ở nhiệt độ 250°F (121°C)	Thời gian dụng cụ tiếp xúc ở nhiệt độ 270°F (132°C)	Thời gian làm khô
Hút theo nguyên tắc trọng lực	Dụng cụ được đóng gói	30 phút	15 phút	15 – 30 phút
	DC đóng gói bằng vải	30 phút	25 phút	15 phút
	Đồ dùng cho NB được đóng gói	30 phút	15 phút	15 – 30 phút
Đổi khí bằng hút chân không	Dụng cụ được đóng gói		4 phút	20 – 30 phút
	Dụng cụ đóng gói bằng vải		4 phút	5 – 20 phút
	Đồ dùng cho NB được đóng gói		4 phút	20 phút

Bảng 8: những ví dụ về thông số cho thời gian tối thiểu khi tiếp xúc với nhiệt độ hấp tiệt khuẩn hơi nước

Loại tiệt khuẩn	Loại DC được chất trong lò	Nhiệt độ	Thời gian
Tiệt khuẩn theo nguyên tắc trọng lực	Duy nhất cho những DC không có nhiều lỗ (dụng cụ kim loại, không nòng)	132°C (270°F)	3 phút
	Cho những DC không có nhiều lỗ và có nhiều lỗ (ví dụ như DC bằng cao su hoặc bằng nhựa với các nòng, ống) có thể cùng hấp chung với nhau.	132°C (270°F)	10 phút
Tiệt khuẩn hơi nước, hút chân không	Duy nhất cho những DC không có nhiều lỗ (dụng cụ kim loại, không nòng)	132°C (270°F)	3 phút
	Cho những DC không có nhiều lỗ và có nhiều lỗ (ví dụ như DC bằng cao su hoặc bằng nhựa với các nòng, ống) có thể cùng hấp chung với nhau.	132°C (270°F)	4 phút
Tiệt khuẩn nhanh bằng hơi nước kết hợp với áp lực	Cho những DC không có nhiều lỗ hoặc có lỗ và không có lỗ có thể cùng hấp chung với nhau.	132°C (270°F) Theo khuyến cáo của nhà sản xuất	4 phút

PHỤ LỤC 5

Tổ chức đơn vị tiệt khuẩn trung tâm

1. Nhiệm vụ của đơn vị tiệt khuẩn trung tâm

- Làm sạch, KK và TK các DC tái sử dụng lại sau chăm sóc người bệnh tại các khoa phòng trong BV.
- Cung cấp DC TK bảo đảm chất lượng cho các khoa phòng.
- Bảo đảm an toàn cho người làm việc và môi trường bệnh viện

2. Các yêu cầu của đơn vị tiệt khuẩn trung tâm

- Tất cả DC cần được TK tập trung tại đơn vị TKTT
- NVYT làm tại Đơn vị TK trung tâm *phải được* huấn luyện chuyên ngành và có chứng chỉ được đào tạo trong lĩnh vực KK, TK từ các cơ sở huấn luyện có tư cách pháp nhân.
- DC đóng gói theo từng chuyên khoa thống nhất chung cho toàn bệnh viện

3. Thiết kế đơn vị tiệt khuẩn trung tâm

Vị trí

Tùy theo nhu cầu, đặc điểm của mỗi BV và do thiết kế ban đầu dự tính mà đơn vị TKTT ở mỗi bệnh viện có thể có những mô hình khác nhau:

- Với một bệnh viện quy mô quá lớn, nhiều trung tâm. Đơn vị TKTT có thể chia làm 2 khu vực:

+ 1 ngay tại khu vực phẫu thuật

+ 1 cho toàn thể các khoa phòng trong bệnh viện

- Với một bệnh viện quy mô vừa và nhỏ, việc tập trung lại thành 1 Đơn vị TKTT chung cho cả khu vực phẫu thuật và các khoa phòng trong bệnh viện là hợp lý giúp kiểm soát chất lượng và tiết kiệm chi phí cho BV.

Thiết kế

- Khu vực xử lí trung tâm được chia thành những khu khác nhau như:

+ Khu vực bẩn/ướt dành cho việc tiếp nhận DC bẩn và rửa DC;

+ Khu vực sạch/khô dành cho việc đóng gói;

+ Khu vực TK: lò hấp

+ Khu vực lưu trữ và phân phát DC TK.

- Đường đi của quy trình nên một chiều: từ vùng bẩn đến vùng sạch (Sơ đồ 1 minh họa cấu trúc của một đơn vị TKTT).

- Nhiệt độ lí tưởng của tất cả khu vực nên được duy trì từ 18°C đến 22°C, độ ẩm tương đối nên ở mức 35% đến 70% và luồng khí nên trực tiếp từ vùng sạch sang vùng bẩn.

Một số nguyên tắc khi thiết kế cụ thể các vùng

- Đơn vị được thiết kế nhằm cho phép DC đi theo một chiều đúng với quy trình TK: tiếp nhận - kiểm tra - rửa/làm sạch/lau khô - đóng gói - TK - lưu trữ - phân phát;

- Nên có sự ngăn cách hoàn toàn giữa khu vực bẩn/ướt và khu vực sạch/khô. Có thể ngăn cách bằng sử dụng máy giặt KK hai cửa, hay vách ngăn (tốt nhất là một phần kính để cho phép nhân viên có trách nhiệm quan sát dễ dàng) với một cửa sập để nhân viên làm ở khu vực ướt không thể đi trực tiếp vào khu vực đóng gói sạch;

- Đồ bẩn và sạch cần có nơi tiếp nhận riêng: nơi tiếp nhận đồ sạch sẽ cung cấp cho kho hàng các DC mới, và nơi tiếp nhận đồ bẩn sẽ là nơi tất cả các DC được rửa, làm sạch và lau khô;

- Khu vực đóng gói chính nên tiếp giáp khu vực rửa/làm sạch/lau khô để cho phép chuyển DC đã rửa và lau khô được dễ dàng;

- Khu vực TK nên liền kề khu vực đóng gói: Nên có khoảng trống thích hợp ở lò hấp để vận hành các xe đẩy trong quá trình bốc, dỡ DC. Cùng lúc đó, nó có thể giúp nhân viên làm trong khu vực đóng gói không bị ảnh hưởng bởi hơi nước tạo ra từ lò hấp;

- Kho lưu trữ đồ TK nên tách rời với khu đóng gói và khu TK;

- Khu phân phát đồ TK nên liền kề với kho lưu trữ đồ TK;

- Tạo môi trường làm việc dễ chịu, tốt nhất là có ánh sáng tự nhiên;

- Tạo phương tiện dễ dàng cho nhân viên y tế làm việc (phòng thay đồ và phòng nghỉ/phòng ăn) riêng biệt ở cả hai khu vực bẩn và sạch.

4. Chức năng đơn vị tiệt khuẩn trung tâm

- Đơn vị TKTT cung cấp các dịch vụ TK đã được kiểm soát cho toàn bệnh viện;

- Mục đích của Đơn vị TKTT nhằm giới hạn các kĩ năng/trách nhiệm của NVYT trong việc cung ứng DC vô trùng (DC dùng một lần và DC tái xử lí) và để làm giảm thiểu nguy cơ sai sót;

- Đơn vị TKTT nhận DC mới và đồ vải sạch từ kho lưu trữ và nhà giặt, và DC tái xử lí (ví dụ DC phẫu thuật) từ các khoa sử dụng. Việc tráng rửa ban đầu DC đã sử dụng sẽ được thực hiện tại khoa sử dụng trước khi gửi đến Đơn vị TKTT.

- Đơn vị TKTT có trách nhiệm kiểm tra, rửa/lau chùi và KK, đóng gói, TK và lưu trữ tạm thời tất cả DC để dùng lại. Các DC mới cần TK trước khi sử dụng sẽ được để ở kho hàng trước khi đem đóng gói, hấp tiệt trùng và đưa vào kho lưu giữ đồ TK.

5. Phân luồng đường đi của công việc

5.1 Đường đi của dụng cụ

- Đồ vải sạch (ví dụ drap và áo choàng phẫu thuật) từ kho đồ vải và các DC mới và vật liệu như gạc, vải cotton hay giấy gói từ kho của bệnh viện sẽ tiếp nhận tại điểm tiếp nhận riêng;

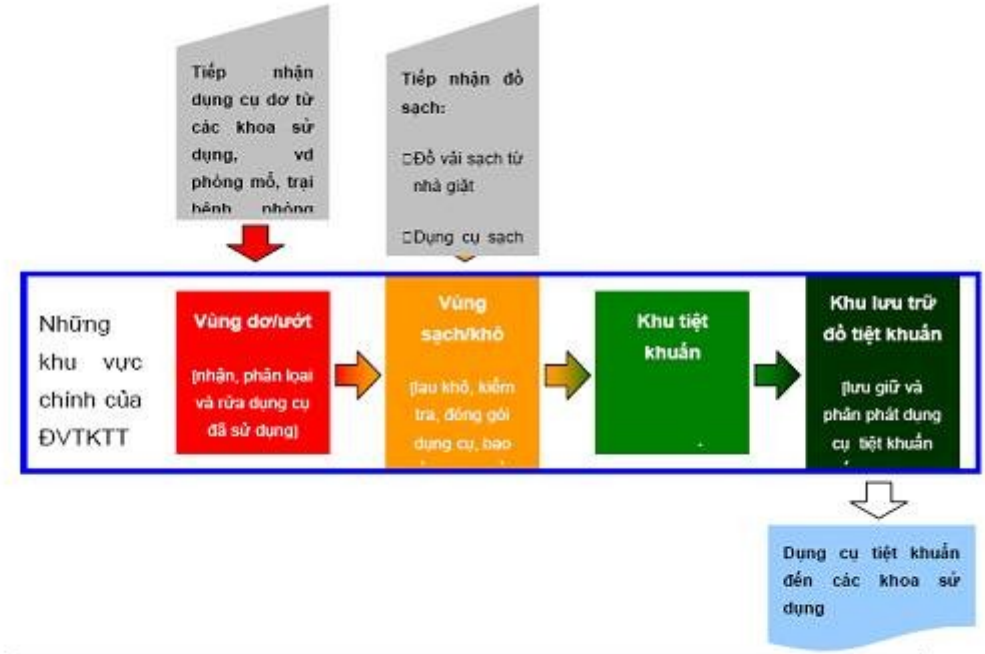
- Các DC bẩn từ khoa phòng hay từ phòng mổ được tiếp nhận và kiểm tra ở nơi tiếp nhận của khu vực rửa để bảo đảm đủ bộ DC. DC hỏng được thay thế. Sau khi rửa, bộ DC đầy đủ sẽ được chuyển qua khu vực làm sạch, nơi DC sẽ được phân loại, ngâm chất KK, tráng và lau khô. Các ống, catheter và kim sử dụng lại phải được xịt nước trong lòng kỹ lưỡng. Sau đó chúng sẽ được chuyển qua khu đóng gói để đóng gói lại thành những khay *hoàn* chỉnh;

- Gạc, gòn viên được làm ở khu gòn gạc, sau đó được đóng gói lại.

5.2. Hướng đi của nhân viên

Nhân viên làm việc trong khu vực sạch cần thay đồ trong phòng thay đồ trước khi vào khu làm việc;

Nhân viên làm việc trong khu vực làm sạch sử dụng phòng thay đồ riêng trước khi vào khu vực làm việc.



Sơ đồ 1: Đường đi và phân vùng của Đơn vị TKTT

6. Phương tiện cho hoạt động của đơn vị tiệt khuẩn trung tâm

- Phương tiện cho hoạt động của Đơn vị TKTT tùy thuộc vào hạng bệnh viện, số giường bệnh và kỹ thuật áp dụng trong bệnh viện

- Các trang thiết bị cơ bản cần có bao gồm:

6.1. Khu vực bẩn/ướt:

- Hệ thống bàn rửa DC bằng inox
- Máy rửa siêu âm
- Máy rửa KK
- Máy rửa DC nội soi,
- Máy rửa giường, xe vận chuyển,…

6.2. Khu vực sạch/khô:

- Súng làm khô
- Máy đóng gói
- Tủ sấy khô DC.
- Tủ ủ kiểm tra test vi sinh,

6.3 Khu vực tiệt khuẩn:

- Lò hấp ướt
- Hệ thống TK nhiệt độ thấp

6.4 Khu vực lưu trữ và phân phát dụng cụ tiệt khuẩn.

- Có hệ thống tủ, kệ chứa DC vô khuẩn, các tủ này nên bằng inox dễ dàng cho việc vệ sinh và không bị ăn mòn theo thời gian.

- Các tủ, kệ phải được kê và xắp xếp sao cho các vi sinh vật không xâm nhập vào được các bộ DC.

- Các DC xắp xếp theo nguyên tắc, DC mới để trong, DC hấp trước để bên ngoài để luôn bảo đảm không quá hạn sử dụng.

- Bảo đảm nhiệt độ và độ ẩm trong khu vực lưu trữ đúng theo quy định: 18°C đến 22°C, độ ẩm tương đối nên ở mức 40% -50% và luồng khí nên trực tiếp từ vùng sạch sang vùng bẩn.

PHỤ LỤC 6

Bảng kiểm tra đánh giá tuân theo quy định

về khử khuẩn, tiệt khuẩn trong các cơ sở khám bệnh, chữa bệnh

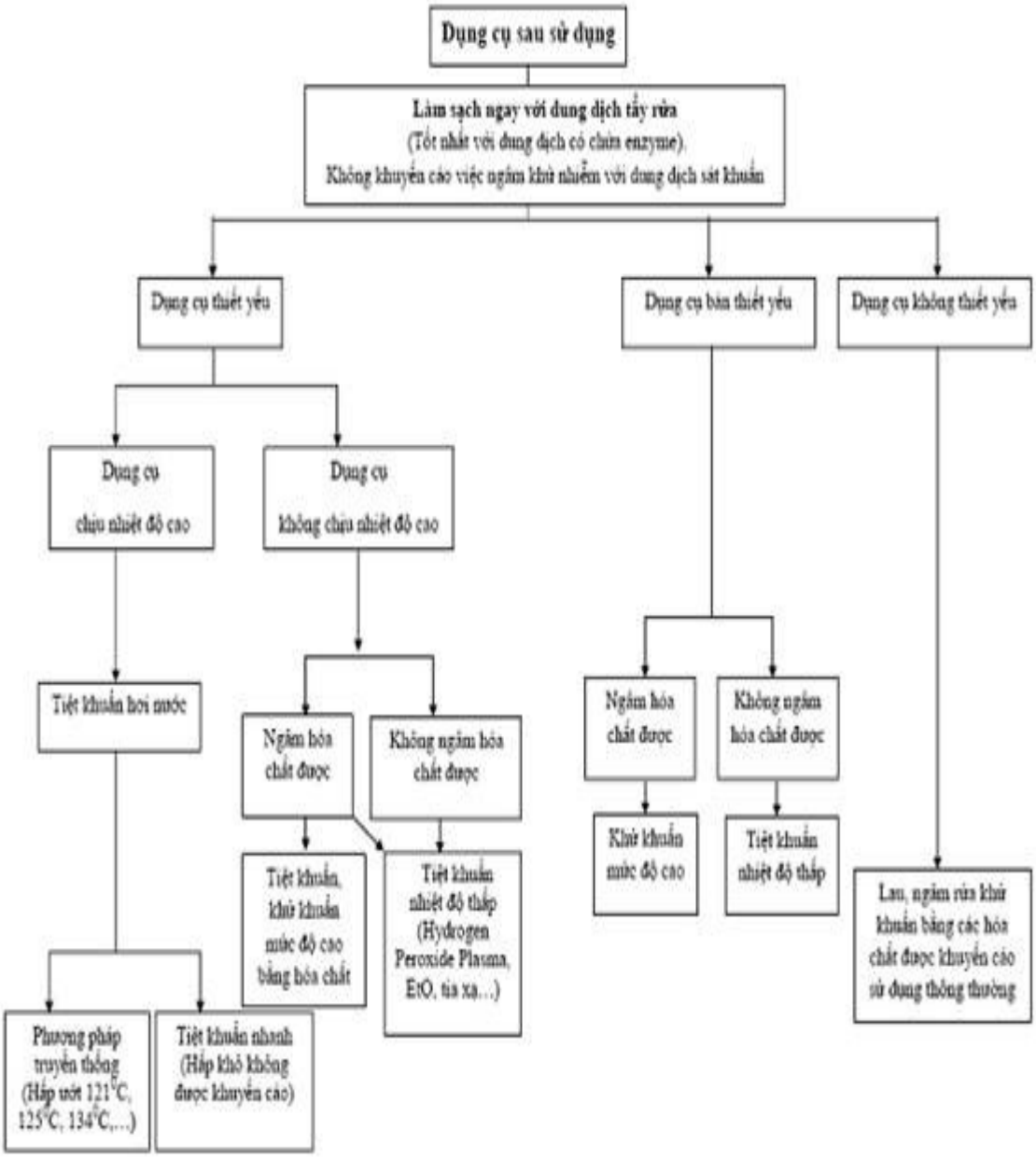
TT	Nội dung	Có	Không	Không áp dụng
1.	Có hướng dẫn quy trình TK, bảo quản, vận chuyển DC tái sử dụng đúng tiêu chuẩn an toàn *- Kiểm tra hướng dẫn* *- Kiểm tra thực hiện tại các khoa*			
2.	DC phương tiện xử lý đúng quy trình *- Kiểm tra quy trình* *- Kiểm tra thực hành*			
3.	Nhân viên xử lý DC được tập huấn về KK, TK *- Kiểm tra hướng dẫn* *- Kiểm tra thực hành*			
4.	Nhân viên chuyên trách về KK, TK *- Kiểm tra hướng dẫn* *- Kiểm tra thực hành*			
5.	Có đơn vị xử lý DC tập trung, có quy định về khử, TKDC thực hiện thống nhất toàn bệnh viện. *- Kiểm tra hướng dẫn* *- Kiểm tra thực hiện tại các khoa*			
6.	Có sổ theo dỏi kiểm tra dung dịch KK mức độ cao hàng ngày, có giấy thử test. *- Kiểm tra hướng dẫn* *- Kiểm tra thực hành*			
7.	Có đủ phương tiện TK bảo đảm an toàn cho phẫu thuật *- Loại kỹ thuật TK (Nhiệt cao, thấp…)* *- Phương tiện TK* *- Quy trình TK* *- Quy trình đánh giá chất lượng*			
8.	Có hướng dẫn và cung cấp đủ hóa chất KK bảo đảm an toàn cho toàn bệnh viện *- Kiểm tra hướng dẫn* *- Kiểm tra thực hiện tại các khoa*			
9.	DC đã TK tại các khoa có chỉ thị đánh giá, còn thời hạn			
10.	DC ngâm dung dịch KK đúng quy trình. *- DC ngập hoàn toàn trong dịch ngâm* *- Bồn đựng dung dịch KK có nắp đậy kín*			
11.	DC đã TK được bảo vệ đúng cách, có tủ kệ riêng không có vết bụi bẩn nhìn, sờ thấy được. *- Kiểm tra hướng dẫn* *- Kiểm tra thực hiện tại các khoa*			
12.	Có nơi lưu giữ DC hết hạn sử dụng không để lẫn DC còn hạn trong tủ/kho sạch - Kiểm tra thực tế			
13.	Có nơi xử lý lưu giữ DC bẩn tại các khoa lâm sàng *- Kiểm tra hướng dẫn* *- Kiểm tra thực hiện tại các khoa*			
14.	Các DC đựng chất bài tiết được giữ sạch *(bồn tiểu, bô…)* *- Không có chỗ bẩn nhìn, sờ thấy được*			

	- Không có mùi hôi			
15.	Phòng để đồ vải sạch, gọn gàng, không ẩm mốc có giá kệ đựng đồ vải sạch. *- Không để lẫn đồ vải sạch, bẩn* *- Cửa thông gió không bụi, không có đồ vật che chắn* *- Không có chuột, gián, mùi hôi*			
16.	Đồ vải được bảo quản đúng cách, kín, có hướng dẫn quy trình xử lý *- Kiểm tra hướng dẫn* *- Kiểm tra thực hành tại các khoa, khoa KSNK*			

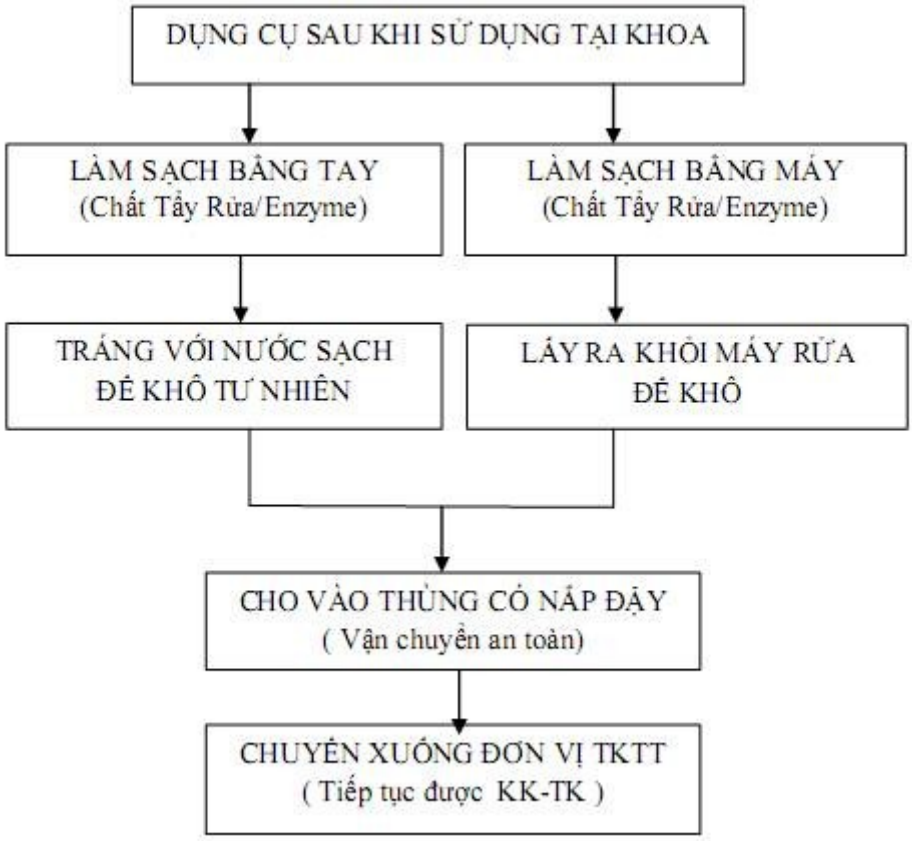
PHỤ LỤC 7

Quy trình hướng dẫn xử lý dụng cụ chung

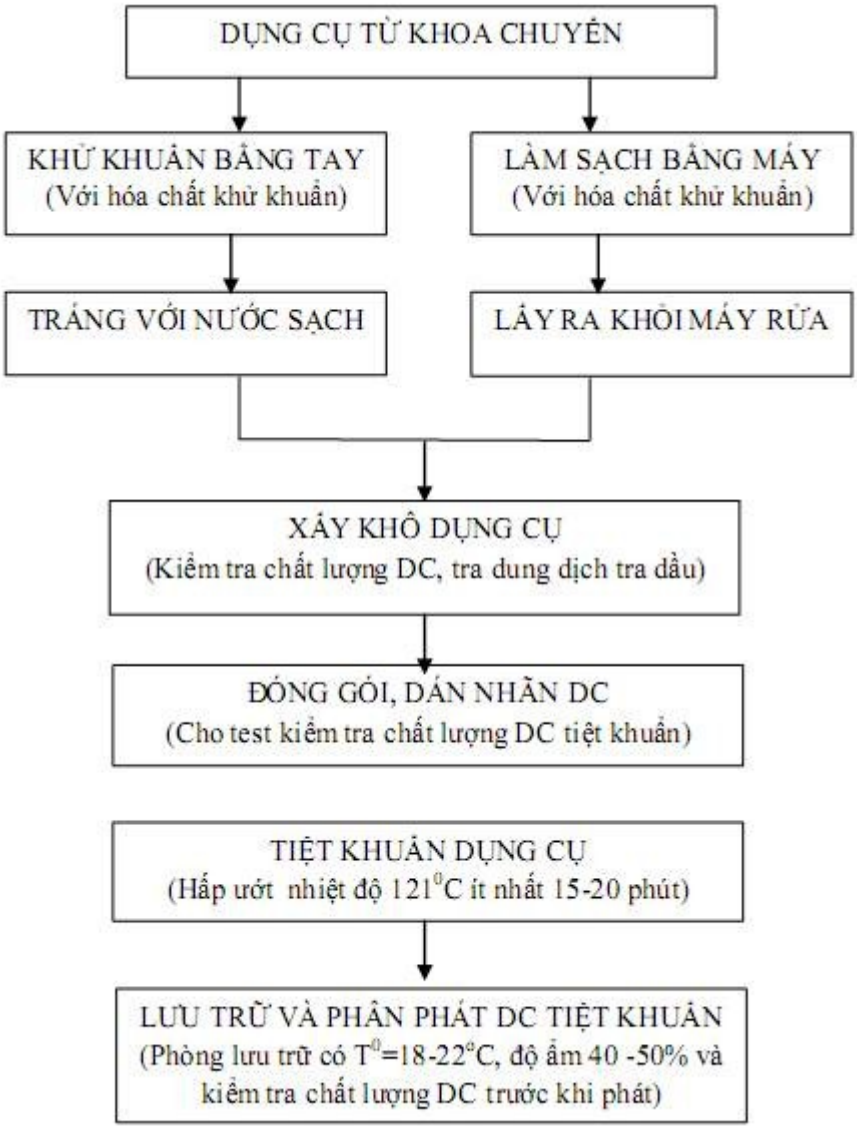
7.1. Quy trình xử lý dụng cụ tại khoa lâm sàng



7.2. Dụng cụ chịu nhiệt tại các khoa sau sử dụng:
Xử lý tại khoa DC sau khi sử dụng:



Xử lý dụng cụ tại Đơn vị TKTT



7.3. Quy trình xử lý dụng cụ nội soi mềm

Chú ý:

- Phải kiểm tra chất lượng hóa chất KK mức độ cao bằng các test thử.

- DC sau xử lý, sáng ngày sau sử dụng vẫn phải làm lại bước KK như trên trong trường hợp ngâm hóa chất KK bậc cao.

- Bảo quản DC tránh tái nhiễm

CẤP CỨU NGỪNG TUẦN HOÀN - HÔ HẤP

Mục tiêu học tập

1. Chẩn đoán nhanh được ngừng tuần hoàn - hô hấp.

2. Thực hiện đúng các bước cấp cứu ban đầu ngừng tuần hoàn, hô hấp theo quy trình.

3. Mô tả được cách vận chuyển bệnh nhân lên tuyến trên và một số xử trí kết hợp khi vận chuyển bệnh nhân.

1. ĐẠI CƯƠNG

- Ngừng tuần hoàn là một cấp cứu khẩn cấp cần chẩn đoán thật nhanh, cấp cứu ngay lập tức, không bỏ phí một phút giây nào mới hy vọng cứu sống nạn nhân mà không để lại di chứng.
- Đây là một cấp cứu thường gặp trong cộng đồng đòi hỏi mọi nhân viên y tế phải biết phát hiện sớm, cấp cứu ban đầu đúng kỹ thuật và tiến hành càng nhanh càng tốt.
- Ngừng thở sẽ dẫn đến ngừng tim trong một vài phút và ngược lại, nên thường phải xử trí phối hợp cấp cứu ngừng tuần hoàn và hô hấp.
- Hoạt động của não phụ thuộc vào cung lượng máu lên não, cung cấp oxy và glucose cho tế bào não. Tổn thương não sẽ không hồi phục sau 3 - 4 phút ngừng tuần hoàn, còn tim vẫn tiếp tục đập trong 2 - 3 giờ trong tình trạng thiếu oxy. Tuy nhiên, dự hậu còn tùy thuộc vào tuổi tác, nguyên nhân ngừng tuần hoàn và hoàn cảnh lâm sàng.
- Hậu quả của ngừng tuần hoàn còn dẫn tới: toan chuyển hoá tăng axit lactic, tăng kali máu. Các thay đổi này lại có thể là nguyên nhân gây ngừng tuần hoàn tạo ra một vòng luẩn quẩn.
- Tiên lượng của bệnh nhân hoàn toàn phụ thuộc vào sự cấp cứu kịp thời và đúng quy trình ABCD. Vai trò của nhóm cấp cứu: thành thạo, khẩn trương, phối hợp tốt với nhau. Vì vậy, việc hồi sức tuần hoàn - hô hấp phải liên tục cho đến khi thật ổn định, hoặc bệnh nhân được công nhận đã chết hoặc việc hồi sức không thể tiếp tục.

2. NGUYÊN NHÂN

Có rất nhiều nguyên nhân, đặc biệt là:

- Do bệnh tim: rối loạn nhịp tim (block nhĩ thất, block xoang nhĩ…)
- Do phản xạ: Chú ý tới các thủ thuật vùng cổ như đặt catheter vào tĩnh mạch cảnh trong, sờ nắn mạch cảnh quá lâu.

- Do suy hô hấp cấp: Đây là nguyên nhân thường gặp nhất trong lâm sàng cũng như ở các khoa HSCC.
- Do tai biến mạch não: Gây tăng áp lực nội sọ, tụt não gây ngừng thở, ngừng tim
- Do tai nạn, nhiễm độc: Điện giật gây rung thất hay ngừng tim, nọc cóc gây chậm nhịp tim, hoặc rung thất
- Giai đoạn cuối của các sốc không hồi phục.
- Có thể xảy ra trong phẫu thuật: Do mất máu trong phẫu thuật hoặc do các phẫu thuật như phẫu thuật tim: PCA,...

3. CÁC HÌNH THÁI NGỪNG TUẦN HOÀN

3.1.Vô tâm thu

Hay gặp ở các trường hợp ngừng tuần hoàn trong phòng mổ và phòng hồi sức sau mổ. Trên điện tim chỉ thấy một đường thẳng, không thấy phức bộ QRS.

3.2. Rung thất

Hay gặp ở các trường hợp bị nhồi máu cơ tim cấp. Hay ở phòng hồi sức tim mạch. Trên điện tim chỉ thấy sóng thất (rung) không đều.

3.3. Phân ly điện cơ

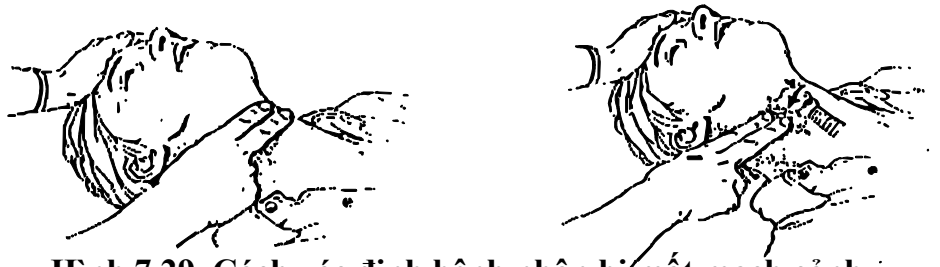
Ở trường hợp này cung lượng tim quá thấp, không bảo đảm duy trì tuần hoàn cho các cơ quan quan trọng. Nguyên nhân thường do thiếu oxy kéo dài, rối loạn nhịp tim, sốc tim nặng. Trên điện tim các sóng còn nhưng biên độ thấp hoặc có nhịp thất thưa ở những trường hợp đang hấp hối.

4. CHẨN ĐOÁN NGỪNG TUẦN HOÀN

4.1. Chẩn đoán lâm sàng

Dựa vào các dấu hiệu:

- Một bệnh nhân đang tỉnh đột ngột bị mất ý thức.
- Thở ngáp hay ngừng thở hoàn toàn.
- Da nhợt nhạt, trắng bệch (khi có tình trạng mất máu cấp) hay tím ngắt (khi có suy hô hấp nặng).
- Mất mạch bẹn hay mạch cảnh: dấu hiệu quan trọng nhất để chẩn đoán xác định.



Hình 7.29. Cách xác định bệnh nhân bị mất mạch cảnh

4.2. Có thể thấy các dấu hiệu khác

- Máu ngừng chảy từ vết thương mạch máu
- Đồng tử giãn to, cố định, mất phản xạ đồng tử với ánh sáng.

5. TIẾN HÀNH CẤP CỨU

5.1. Nguyên tắc

- Tiến hành cấp cứu ngay tại hiện trường sau khi xác định một nạn nhân bị ngừng tim ngừng thở.

Tránh làm các động tác thừa (nhất là khi đã phát hiện thấy bệnh nhân có các dấu hiệu trên):

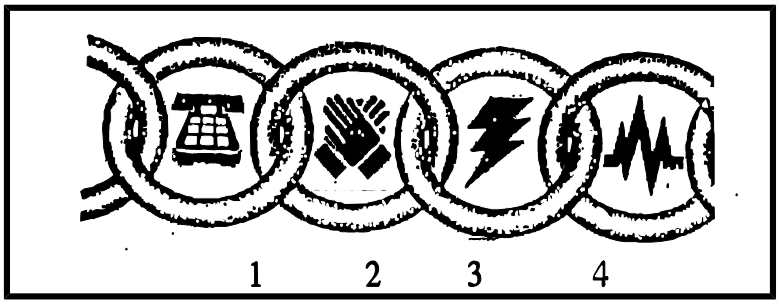
+ Bắt mạch quay

+ Nghe tim phổi

+ Ghi điện tim

- Quy trình cấp cứu: Khuyến cáo của hội tim Mỹ, nhất quán từ cơ sở tới các trung tâm y tế chuyên sâu (sơ đồ dây chuyền cấp cứu: hình 7.30).

Đối với tuyến cơ sở tập trung chủ yếu vào khâu cấp cứu ban đầu và vận chuyển bệnh nhân sau khi cấp cứu ban đầu đến trung tâm y tế chuyên sâu giúp hồi phục lại hoạt động tự nhiên của tim và phổi.



Hình 7.30. Sơ đồ dây chuyền cấp cứu

1. Gọi ngay người trợ giúp.
2. Tiến hành các bước cấp cứu ban đầu theo quy trình ABCD.
3. Tiến hành chống rung tim sớm.
4. Hồi sinh tim phổi chuyên sâu.

5.2. Trình tự cấp cứu ban đầu ngừng thở, ngừng tim

5.2.1. Chẩn đoán ngừng tim, ngừng thở

Hoàn cảnh gặp bệnh nhân: Bạn được gọi đến cấp cứu một bệnh nhân đột nhiên mất ý thức, có thể do đuối nước, sặc, điện giật hay không rõ lý do trong cộng đồng hay ngay tại trạm y tế xã. Để xác định bệnh nhân có ngừng thở, ngừng tim hay không, ba động tác phải được tiến hành:

- Lay gọi to bệnh nhân.

- Nếu không thấy trả lời: Áp tai vào gần mũi bệnh nhân nghe xem bệnh nhân có tự thở không, đồng thời mặt quay xuống phía lồng ngực của bệnh nhân (hình 7.31). Trong vòng 10giây, nếu không nghe thấy bệnh nhân thở, không thấy lồng ngực bệnh nhân di động, bệnh nhân được chẩn đoán là ngừng thở.
- Nếu thấy bệnh nhân còn thở, bắt mạch cảnh của bệnh nhân, nếu không thấy mạch đập trong vòng 5 giây, bệnh nhân được chẩn đoán là ngừng tim.

Hình 7.31. Xác định nạn nhân bị ngừng thở

5.2.2. Gọi người phụ giúp công tác cấp cứu, đồng thời với việc cấp cứu.

5.2.3. Tiến hành cấp cứu

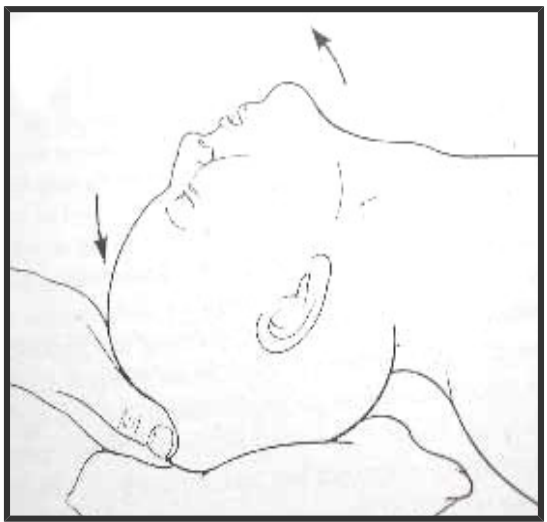
Tuân thủ 3 bước cấp cứu ban đầu: Kỹ thuật ABCD

- A (Airway control): Khai thông đường thở (hình 7.32 và 7.33).

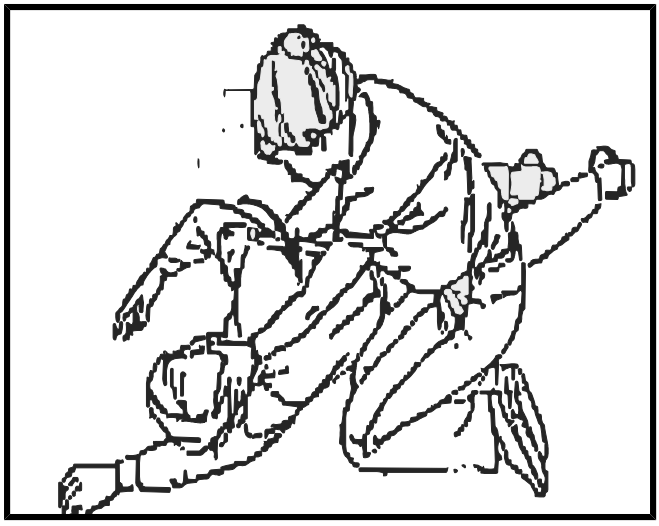
  + Đặt bệnh nhân nằm trên nền phẳng, cứng.

  + Người cấp cứu quỳ bên cạnh nạn nhân, một tay đặt lên trán của nạn nhân đẩy trán ra phía sau, một tay kéo cằm lên trên sao cho cổ của nạn nhân ưỡn tối đa (khi nghi ngờ có chấn thương cột sống cổ thì chỉ nâng hàm dưới lên, tránh di chuyển nhiều).

  + Dùng ngón tay trỏ luồn vào trong miệng, móc bỏ dị vật trong miệng nạn nhân ra ngoài (kể cả răng giả).



Hình 7.32. Động tác nâng cằm - ngửa cổ



Hình 7.33. Đặt nạn nhân nằm ngửa trên một mặt phẳng hay ván cứng

- B (Breathing support): Hô hấp hỗ trợ (thổi ngạt)

Người cấp cứu bóp chặt mũi bệnh nhân ngửa mặt hít một hơi dài, áp miệng bênh nhân thổi trong 10 giây, thổi 2 lần liên tiếp, khi thổi vào mặt người cấp cứu vẫn quay mặt xuống quan sát di động lồng ngực của nạn nhân. Nếu thổi vào mũi thì khép miệng bệnh nhân lại và không bóp mũi.

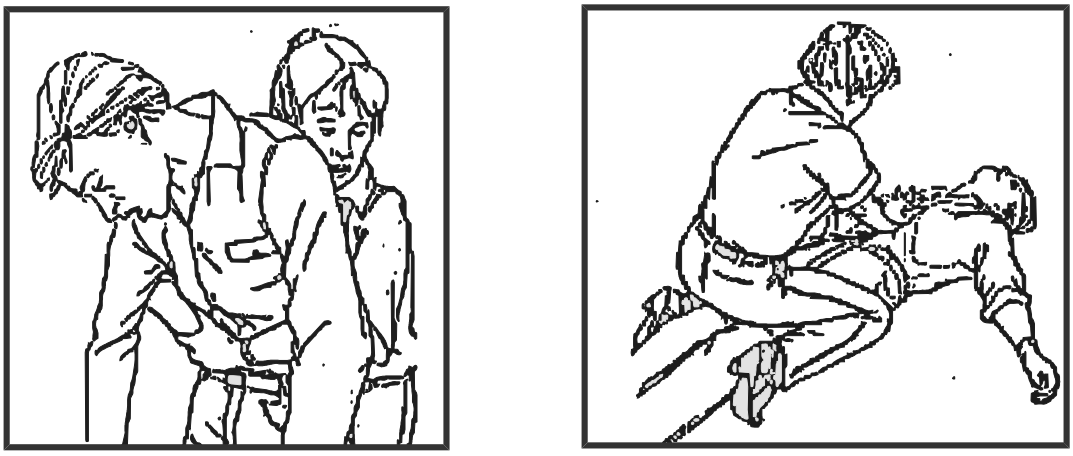
Với trẻ nhỏ có thể thổi cả vào miệng và mũi.

Hình 7.34. Thổi ngạt

+ Tiến hành thổi ngạt theo kiểu miệng - miệng hay miệng - mũi đúng kỹ thuật

+ Nếu thấy lồng ngực không nhô lên khi thổi vào, thổi nặng, phải xem lại vị trí đầu của nạn nhân, đảm bảo ưỡn cổ tối đa

+ Tần số thổi cho người lớn là 20 lần/phút, trẻ sơ sinh là 30 lần/phút



Hình 7.35. Nghiệm pháp Heilmlich

+ Nếu có dị vật, làm nghiệm pháp Heilmlich để loại bỏ dị vật đường thở.

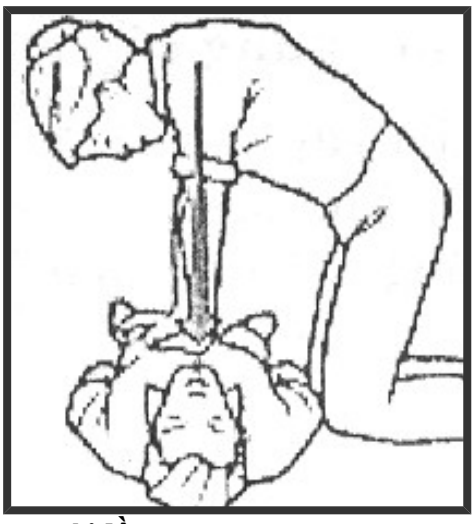
+ Thủ thuật có thể được thực hiện cho bệnh nhân ở tư thế đứng hay nằm. Với trẻ nhỏ, có thể cho trẻ nằm sấp và vỗ mạnh vào lưng.

+ Sau cấp cứu vài phút ban đầu nên tiến hành đặt nội khí quản để tiếp tục hô hấp nhân tạo.

- C (Circulation support): Hỗ trợ tuần hoàn (ép tim ngoài lồng ngực)

+ Sau hai nhịp thổi ngạt đầu tiên, tiến hành bắt mạch cảnh trong 10 giây, nếu không thấy có mạch đập, tiến hành ép tim ngoài lồng ngực

+ Kĩ thuật: Ép ở 1/3 dưới xương ức, mỗi lần lún xuống khoảng 4 - 5 cm (hình 7.36) hoặc bắt thấy mạch cảnh đập, 15 lần ép tim liên tiếp cho mỗi hai lần thổi ngạt liên tiếp (cho tình huống có 2 người cấp cứu), tần số 80 - 100 lần/phút.



Hình 7.36. Kỹ thuật bóp tim ngoài lồng ngực

+ Sau khoảng 1 phút cấp cứu, kiểm tra mạch cảnh trong 5 giây, nếu thấy có đập, dừng ép tim, đánh giá hô hấp, nếu thấy bệnh nhân tự thở lại thì dừng thổi ngạt, theo dõi sát trên đường chuyển đến bệnh viện. Các trường hợp khác tiếp tục cấp cứu, đánh giá lại 3 - 5 phút /lần

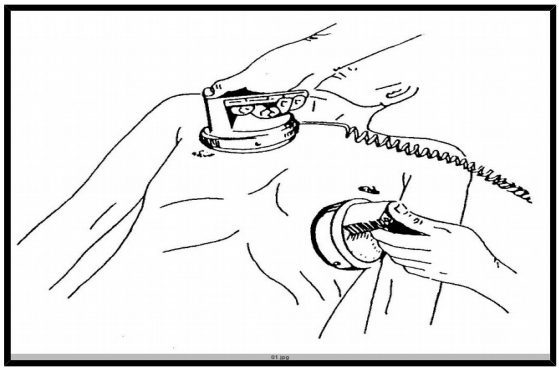
+ Với trẻ sơ sinh thổi ngạt nhanh và nhẹ hơn (30 lần/phút), ép tim bằng 2 ngón tay cái 100 - 200 lần/phút.

- D (Drugs): Dùng thuốc

Sau khoảng 5phút cấp cứu, có thể đặt đường truyền ngoại vi, tiêm chậm tĩnh mạch adrenalin 1mg x 3 - 5 phút/lần (có thể tiêm 2 - 3 lần), đồng thời với việc ép tim, thổi ngạt tới khi nạn nhân có mạch và thở trở lại.

5.2.4. Chống rung tim

Nhằm khử cực toàn bộ khối cơ thất bằng một dòng điện mạnh trong một thời gian ngắn, sau đó do hệ thần kinh tự động của tim chi phối mà hi vọng tim lại làm việc nhịp nhàng. Chống rung chỉ có kết quả khi các thớ cơ khỏe (chứng tỏ cơ tim được cấp đầy đủ oxy).



Hình 7.37. Vị trí đặt điện cực chống rung tim

Thực hiện chống rung bằng 2 cách: Gián tiếp (ngoài lồng ngực) và trực tiếp (trong lồng ngực):

- Khi chống rung gián tiếp: Đặt điện cực ngay trên thành ngực đã bôi chất dẫn điện, 1 cực đặt ở khoang gian sườn 2 phải, sát xương ức, 1cực đặt ở khoang gian sườn 5 trên đường trung đòn (có thể để một cực điện sau lưng và một cực điện trên tim), dùng dòng điện một chiều phóng 200 - 400 w/giây trong 2 - 4%o giây.
- Khi chống rung trực tiếp: đặt điện cực ngay trên mặt quả tim, 1 ở thất trái, 1 ở nhĩ phải và phóng 50 - 100 w/giây.

5.3. Săn sóc sau khi cấp cứu

Nhằm tìm nguyên nhân gây ra ngừng tim, đề phòng tái phát và điều trị những biến chứng do ngừng tim gây ra.

Nguyên nhân ngừng tim trong nhiều trường hợp rất khó tìm thấy. Những nguyên nhân hay gặp là điện giật, bệnh tim, giảm co bóp tim do thuốc, mất máu. Cần điều trị và đề phòng thiếu máu ở não do lưu lượng tim còn thiếu, thời gian ngừng tim kéo dài, phù não.

Tiếp tục duy trì hô hấp hỗ trợ điều chỉnh các khí trong máu. Theo dõi thường xuyên trên màn ảnh: điện tim, huyết áp và lưu lượng nước tiểu.

5.4. Chuyển bệnh nhân lên tuyến trên

- Liên lạc với bệnh viện gần nhất để nhanh chóng cử kíp cấp cứu ngoại viện để phối hợp điều trị hoặc chuyển bệnh nhân lên tuyến trên.
- Trong lúc vận chuyển cần có trang bị các phương tiện theo dõi, điều trị cấp cứu để bảo đảm duy trì hô hấp và nhịp tim trong suốt quá trình vận chuyển.
- Nếu đã cấp cứu thành công, theo dõi liên tục nhịp tim, thở dọc đường vận chuyển để ép tim, thổi ngạt tiếp nếu ngừng tuần hoàn trở lại.
- Nếu cấp cứu chưa thành công tiếp tục ép tim, đặt nội khí quản, hô hấp nhân tạo tiếp tục trong quá trình vận chuyển.

5.5. Một số biện pháp điều trị phối hợp

- Nếu sau khi cấp cứu ban đầu, nạn nhân đã phục hồi được nhịp tim song tần số tim < 50 lần/phút, có thể dùng atropin 1/4 mg x 2 ống/lần tiêm tĩnh mạch hay tiêm bắp và dùng lại sau 5 - 10 phút nếu cần để duy trì nhịp tim > 60 lần/phút.
- Nếu trong quá trình vận chuyển hay chờ vận chuyển bệnh nhân, huyết áp (HA) bệnh nhân còn thấp < 80 mmHg, cần truyền 500 - 1000ml dung dịch natri clorua 0,9% tĩnh mạch.
- Nếu sau đó HA không cải thiện có thể dùng phối hợp truyền dịch và thuốc co mạch (như dopamin với liều 5 - 10 g/kg/phút).

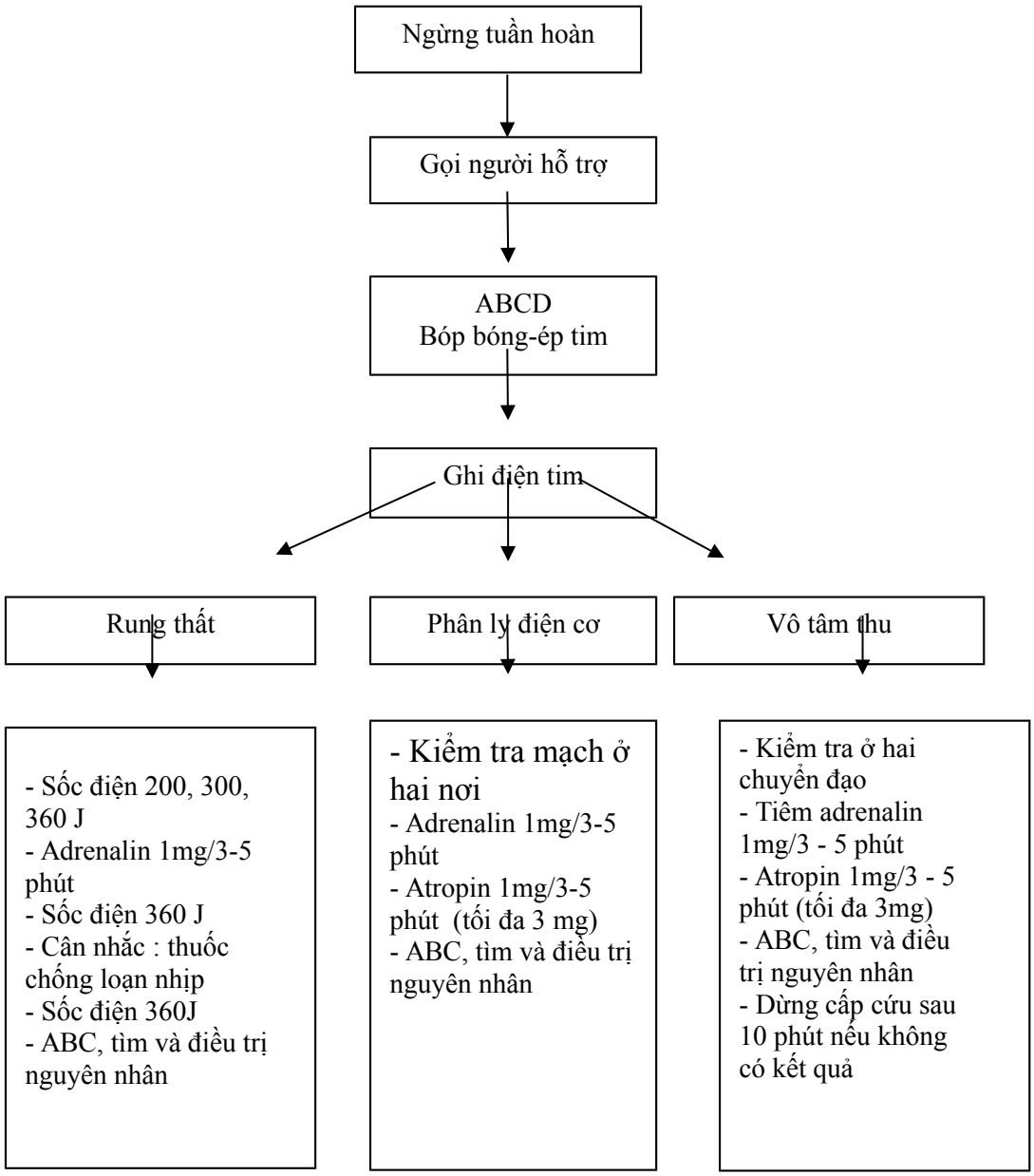
5.6. Khi nào ngừng cấp cứu khi hồi sinh tim phổi không có kết quả

- Khi có đội cấp cứu của tuyến trên đến hỗ trợ xác nhận là bệnh nhân không còn khả năng cứu sống: giãn đồng tử, điện tim là đường thẳng.
- Tim không đập lại mặc dù hồi sinh tim phổi đúng kỹ thuật trong vòng 30 - 60 phút.

6. HỒI SINH TIM PHỔI TẠI BỆNH VIỆN

Bệnh nhân sau khi sơ cứu được chuyển lên tuyến trên ở khoa HSCC, cũng cần phải tuân thủ các nguyên tắc ABCD như trong cấp cứu ban đầu, tuy nhiên chú ý là phá rung (defibrillation) (bước D) phải được tiến hành càng sớm càng tốt .

Bảng 7.12. Phác đồ xử trí cấp cứu ngừng tuần hoàn



Ghi chú:

Liều adrenalin ở trên là liều dùng đường tĩnh mạch. Thuốc chống loạn nhịp bao gồm: lidocaine, amiodarone, magnesulfate, procainamide. Các nguyên nhân gây ngừng tuần hoàn cần phát hiện sớm bao gồm: tràn khí màng phổi, ép tim cấp, nhồi máu cơ tim, nhồi máu phổi, rối loạn điện giải, toan nặng, sốc giảm thể tích, ngộ độc, hạ thân nhiệt.

7. ĐIỀU TRỊ SAU HỒI SINH TIM PHỔI

- Tụt huyết áp: truyền dịch, dopamine, adrenaline
- Thuốc chống loạn nhịp tái phát trong rung thất, nhịp nhanh thất gây ngừng tuần hoàn: xylocaine, amiodarone truyền tĩnh mạch.

- Đặt máy tạo nhịp dự phòng nếu có nguy cơ nhịp chậm
- Điều trị nguyên nhân gây ngừng tuần hoàn.

8. KẾT LUẬN

Tóm lại, cấp cứu ngừng tuần hoàn - hô hấp là một cấp cứu khẩn cấp nhất, cần triệt để tranh thủ thời gian, đừng để phí 1giây, nhưng cũng thật bình tĩnh để sắp xếp việc gì cần làm trước. Không nên tìm mọi cách để xác định đúng ngừng tim mới cấp cứu. Khi tim đã đập lại, nên chuyển ngay đến bệnh viện tuyến trên để tiếp tục điều trị.

ĐẠI CƯƠNG VỀ VÔ CẢM

Mục tiêu:

1. Sơ lược lịch sử vô cảm

Lịch sử ngành Gây mê có thể chia làm 3 thời kỳ:

1. Thời kỳ I: Từ thượng cổ cho tới ngày 16/10/1846 ngày biểu diễn chính thức môn gây mê

Những nghiên cứu về khảo cổ đã chứng minh những cuộc phẫu thuật đã được chứng thực hiện cách nay khoảng 15000 năm. Khi phẫu thuật, tính mạng người bệnh thường bị đe dọa chảy máu, nhiễm trùng và nhất là đau đớn...nên người ta chỉ phẫu thuật khi không còn phương pháp nào khác để chữa chạy. Để giảm bớt đau đớn, người ta cho người bệnh uống rượu thật say, hút thuốc phiện thật nhiều, đè kẹp vào dây thần kinh, đè trói chặt người bệnh vào bàn mổ...Nhưng "phương pháp gây mê" hữu hiệu nhất thời đó là để 1 cái bát gỗ lên đầu người bệnh rồi dùng một khúc gậy lớn đập mạnh...tất nhiên người bệnh ngất đi không rên la nữa, nhưng đôi khi cũng chết vì vỡ đầu. Nhưng phương pháp này kéo dài hàng mấy ngàn năm. Cho đến ngày 16/10/1846: Nha sĩ W. Morton dùng ether biểu diễn thành công trường hợp gây mê đầu tiên.

1.2. Thời kỳ II:Từ năm 1846-1920

Là thời kỳ II: Từ năm 1846-1920: là thời kỳ ngành gây mê được phổ biến rộng rãi nhanh chóng trên toàn thế giới, nhưng còn trong trạng thái thô sơ và gây ra nhiều nguy hiểm chết người.

Sau cuộc gây mê thành công bằng ether, người ta dùng những thuốc mê khác:

+ Nha sĩ Horace Wells là người chứng minh và dùng Protoxyded'azote để gây mê nhổ răng không đau từ năm 1842, nhưng năm 1844 khi biểu diễn chứng minh trước cả Morton, không thành công.

+ Bác sĩ John Snow dùng ether gây mê ở nước Anh, sau đó ong đã dùng Chloroforme để gây mê, Chloroforme là một thuốc mê rất mạnh, rất độc, nhưng nhờ cẩn thận J. Snow đã gây mê 4000 trường hợp mà không xảy ra tai nạn nào.

- Bác sĩ Karl Koller đã dùng Cocaine gây tê để mổ mắt năm 1884.
- Bác sĩ Augurst K.G. Bier đã gây tê tủy sống tại Đức năm 1898.
- Bác sĩ Joseph Lister đã bắt buộc sử dung những biện pháp phòng ngừa nhiễm trùng trong phòng mổ năm 1872.

Nhưng trong thời kỳ này, người gây mê tự học lấy, không được đào tạo, không có quy luật thống nhất nên đã gây ra nhiều tử vong.

1.3. Thời kỳ III:Từ năm 1920 đến nay

Ngành gây mê hồi sức được nghiên cứu và phát triển một cách nhanh chóng, vượt bậc nhờ sự trưởng thành mà khoa phẫu thuật đã thực hiện đượcnhững điều mà trước kia không thể thực hiệnnhư mổ ở đầu, ở ngực. Trong thời kỳ này có

những sự kiện đáng lưu ý:

- Năm 1920: BS. Guedel Cho phổ biến cuốn sách mô tả rõ các triệu chứng của người bệnh khi gây mê.
- Năm 1946 Garmer và Hale đề xuất phương pháp hạ huyết áp chỉ huy bằng cách rút bớt máu rồi Enderby (1949) giới thiệu thuốc trimetaphan làm liệt hạch.

2. Định nghĩa và phân loại

Vô cảm là phương pháp làm mất, hủy bỏ một phần hay toàn bộ các cảm giác, cảm nhận đau đớn của người bệnh một cách tạm thời bằng các tác nhân, thuốc men có tác dụng ngăn chặn, cắt đứt các xung động thần kinh hướng tâm.

Người ta chia làm hai loại vô cảm:

2.1. Vô cảm toàn thể

Còn gọi là phương pháp gây mê: Phương pháp làm mất cảm giác toàn thân đồng thời mất ý thức. Sự mất cảm giác và ý thức chỉ có tính tạm thời. Sau một thời gian, người bênh sẽ lấy lại cảm giác và ý thức một cách hoàn toàn. Thông thường, người ta dùng một hay nhiều thứ thuốc đưa vào cơ thể người bệnh để tạo tình trạng gây mê, đó là một tình trạng ngộ độc nhưng có mức độ, liều lượng thuốc được điều chỉnh một cách chủ động, có tính tạm thời, có thể hồi phục và không để lại di chứng.

2.2. Vô cảm vùng

Còn gọi là phương pháp gây tê, phương pháp làm mất hay giảm cảm giác ở một bộ phận, một vùng của cơ thể mộ cách tạm thời, nhưng không làm mất ý thức, người bệnh vẫn tỉnh táo.

Tóm lại:

Vô cảm = Mất cảm giác ±Mất ý thức + Giãn cơ + Bảo vệ cơ thể.

Trong đó, mất cảm giác là mục đích quan trọng hàng đầu.

Một phương pháp vô cảm tốt phải đạt những yếu tố sau:

- An thần: Bệnh nhân bớt lo âu, gây ngủ, làm quên.
- Bớt đau: Bệnh nhân bớt đau đớn hay không đau khi phẫu thuật.
- Chống những phản ứng bất lợi cho bệnh nhân: Co thắt, dị ứng, sốc.
- Giãn cơ: các cơ mềm để động tác phẫu thuật và gây mê thuận lợi.

Nhưng quan trọng nhất là phải đảm bảo an toàn cho người bệnh.

3. Vô cảm toàn thân: gây mê

3.1 Thuốc mê

Thuốc mê là những chất khi đưa vào cơ thể người bệnh, có khả năng ức chế hệ thần kinh trung ương một cách tạm thời. Thuốc mê thường có những tính chất sau đây:

- Làm mất ý thức, người bệnh sẽ trong tình trạng mê.
- Làm giảm trương lực cơ, làm mềm cơ.

3.2 Phân loại thuốc mê

Người ta phân ra làm hai loại:

3.2.1 Thuốc mê đường hô hấp

Khi sử dụng để gây mê thuốc được đưa vào cơ thể người bệnh phải qua đường hô hấp, người bệnh hít hơi thuốc mê, thuốc qua phế nang để vào máu. Có hai nhóm:

+ Thuốc mê thể khí: Trong điều kiện bình thường về nhiệt độ và áp suất. Thuốc ở thể khí.

Thí dụ: Cyclopropane (C_3H_6) Protocyded' azote (N_2O).

+ Thuốc mê bốc hơi: Trong điều kiện bình thường về nhiệt độ và áp suất, thuốc ở dạng thể lỏng nhưng dễ bốc hơi, cần phải có những dụng cụ bình bốc hơi để dùng những hơi này cho người bệnh.

Thí dụ: Ethyl ether, Halothane, Aflurane, Isoflurane.

3.2.2 Thuốc mê tĩnh mạch:

Khi sử dụng để gây mê, thuốc được đưa vào cơ thể người bệnh qua đường tĩnh mạch hoặc tiêm báp thịt.

Thí dụ: Thiopentone, Ketamine, Propofol.

3.3 Cơ chế

3.3.1. Cơ chế lý hóa

Myeer (1899) và Overton (1901) đã nhận xét rằng sức mạnh và đặc tính gây mê có liên hệ chặt chẽ đến tính hòa tan trong mỡ của nó và như vậy, tính chất gây mê có liên hệ đến tính hòa tan của thuốc trong các màng sinh học.

Thuốc làm cho màng căng ra với một thể tích tới hạn sẽ tạo nên tình trạng mê, và tình trạng mê lẫn màng căng đều hóa giải với áp suất cao, nhưng màng sinh học căng không phải chỉ do tính chất thuốc tan trong mỡ mà thuốc còn phản ứng với cả chất đạm.

Có lẽ những thay đổi như vậy trong cấu trúc màng tế bào đã ảnh hưởng đến sự dẫn truyền thần kinh tại những nơi tiếp hợp của não và đưa đến tình trạng mê.

Người ta cũng nhận thấy thuốc mê cũng ảnh hưởng trên các màng của các ty lạp thể (mitrochondrie) và màng lưới nội chất nguyên sinh (resticulum endoplasmique) ảnh hưởng đến chức năng điều hòa Ca^{++} nội bào và chuyển hóa năng lượng.

3.3.2. Cơ chế sinh lý, sinh hóa thần kinh.

Những thí nghiệm của Laranee, Postemank và Richards đều chứng minh là thuốc mê có tác dụng ngăn trở sự dẫn truyền thần kinh tại những nơi tiếp hợp,

nhưng chưa thể xác định rõ ràng là trước hay sau nơi tiếp hợp

Nếu trước nơi tiếp hợp, nguyên do là có liên quan đến giảm sự phóng thích actylcholine của acudegamma aminobutyrique.

Nếu sau nới tiếp hợp, là do giảm sự nhạy cảm đối với actylcholine gia tăng sự phân cực của màng sau nơi tiếp hợp.

Người ta nghĩ rằng thuốc mê tác động trên các ty lạp thể, làm giảm hấp thu Ca^{++} nội bào dẫn đến giảm phóng thích dẫn truyền thần kinh, làm mất sự ổn định của những màng sau nơi tiếp hợp. những dự kiến đó đều làm giảm sự dẫn truyền thần kinh nơi tiếp hợp và làm suy nhược chức năng thần kinh trung ương.

Tóm lại, rất có thể là sự kiện cơ bản trong vấn đề tác dụng của thuốc mê là làm thay đổi cấu trúc màng sinh học, làm thay đỏi về chuyển hóa và chức năng sinh lý thần kinh, ngăn trở sự dẫn truyền thần kinh tại nơi tiếp hợp, đưa đến tình trạng mê.

Trên thực tế, chúng ta chưa xác định rõ ràng cơ chế và có lẽ thuốc mê đã tác dụng bằng nhiều cách khác nhau để cho bệnh nhân mê.

Để gây mê người bệnh, điều cốt yếu phải đạt được là một nồng độ thuốc mê vào trong máu lên đến mức đủ để ức chế thần kinh trung ương, người bệnh khi mê đủ sẽ mất hết ý thức, mất cảm giác và vận động, lu mờ nhiều phản xạ và chỉ còn duy nhất những hoạt động cần thiết dành cho sự sống như hoạt động của tim, phổi, gan, thận. Sau đó, để duy trì tình trạng mê phải tiếp tục cho thêm thuốc mê để duy trì nồng độ mê thích hợp trong máu.

Trong gây mê qua đường hô hấp, lúc khởi mê người ta cho người bệnh thở một hỗn hợp khí mê – dưỡng khí cao. Do nồng độ khí mê trong phế nang cao hơn trong máu, khi mê sẽ khuếch tán qua màng phế nang- mao mạch để vào máu, nồng độ thuốc mê trong máu sẽ tăng dần. Khi duy trì mê, ta tiếp tục cho người bệnh thở một tỷ lệ khí mê/ dưỡng khí thích hợp thế nào để nồng độ thuốc mê trong máu được duy trì. Trong giai đoạn tỉnh mê, ta giảm nồng độ khí mê trong hơi thở vào, khí mê sẽ khuếch tán từ máu ra phế nang để thải ra ngoài, nồng độ khí mê trong máu giảm xuống và người bệnh sẽ tỉnh lại dần.

Trong gây mê tĩnh mạch, lúc khởi mê người ta chích thẳng thuốc mê vào tĩnh mạch, nồng độ thuốc mê trong máu tăng cao. Sau đó, xâm nhập vào các mô, người bệnh sẽ mê khi nồng độ thuốc mê đạt mức ức chế thần kinh trung ương. Muốn duy trì độ mê, ta cần chích thêm hoặc truyền tĩnh mạch với một liều lượng thích hợp. Trong giai đoạn tỉnh mê, ta không cung cấp thuốc nữa, thuốc trong cơ thể sẽ được chuyển hóa, thải ra ngoài, nồng độ thuốc mê giảm xuống, người bệnh sẽ tỉnh lại dần.

3.4. Các thời gian gây mê.

Khi được gây mê,người bệnh đi từ trạng thái tỉnh dần đến trạng thái mê. Khi chấm dứt cuộc gây mê, người bệnh đi từ trạng thái mê dần trở lại trạng thái tỉnh như lúc đầu. Người bệnh trải qua các khoảng thời gian như sau:

3.4.1 Thời gian tiền mê

Từ lúc chuẩn bị, sửa soạn đến khi người bệnh được cung cấp thuốc mê vào cơ thể họ. Mục đích của tiền mê là chuẩn bị cho người bệnh vào một cuộc gây mê êm ái hơn, ít tai biến xảy ra không phải dùng một lượng thuốc mê nhiều. Bằng phương pháp chuẩn bị về tâm lý và sử dụng thuốc men, làm cho người bệnh giảm sự chú ý, giảm lo lắng sợ hãi, giảm đau đớn, giảm tiết đờm rãi và giảm những phản ứng, phản xạ bất lợi trong lúc gây mê – phẫu thuật như phản xạ nôn, ói, co thắt nhất là phản xạ phó giao cảm.

3.4.2. Thời gian khởi mê hay dẫn đầu

Từ lúc bắt đầu cho thuốc mê qua đường hô hấp hay tĩnh mạch cho đến khi người bệnh có thể chịu đựng được sự phẫu thuật. Trong thời gian này thường người bệnh có những đáp ứng bất thường, do đó không nên làm những động tác thăm khám hay phẫu thuật.

3.4.3 thời gian duy trì

Từ lúc người bệnh đạt độ mê cho đến lúc chấm dứt cung cấp thuốc mê. Thời gian này kéo dài lâu, mau tùy thuộc vào yêu cầu của cuộc mổ và tình trạng người bệnh. Trong thời gian này, người bệnh được cung cấp một lượng thuốc mê thích hợp để duy trì độ mê đã đạt được

3.4.4 thời gian hồi tỉnh hay người bệnh ra khỏi giấc mê

Tính từ lúc tắt thuốc mê hay không cung cấp thuốc mê co đến khi người bệnh tỉnh lại hoàn toàn.

3.5 Các phương pháp gây mê.

3.5.1 Gây mê mạng hở (gây mê nhỏ giọt)

Dùng mạng Schimmelbusch là một khung bằng sợi kim loại, được phủ nhiều lớp gạc, chụp kín mũi, miệng người bệnh và nhỏ giọt ether, halothane đều đặn lên lớp gạc, thuốc mê bốc hơi. Người bệnh tự nhiên thở, hít vào thuốc mê lẫn khí trời.

3.5.2 Gây mê mặt nạ (Gây mê nhỏ giọt)

Dùng mặt nạ (Masque) bằng cao su hay chất dẻo, chụp kín mũi, miệng người bệnh cho thuốc mê và dưỡng khí để vào đường hô hấp. Người bệnh tự thở hay được giúp thở.

3.5.3 Gây mê tĩnh mạch

Dùng thuốc mê tĩnh mạch chích bắp thịt, chích ngắt quãng hoặc truyền vào tĩnh mạch liên tục nhờ những bơm tiêm tự động. Người bệnh có hể tự thở hay được giúp thở bằng mặt nạ với không khí hay dưỡng khí nhưng không dùng thuốc mê qua đường hô hấp.

3.5.4 Gây mê nội khí quản

Dùng một ống nội khí quản đặt qua miệng hay mũi người bệnh để một đầu nằm trong khí quản. Thuốc mê sử dụng qua đường hô hấp hoặc dùng thuốc mê tĩnh mạch.

Người ta dùng nhiều cách kết hợp các kỹ thuật: đặt ống nội khí quản để kiểm soát hô hấp, dùng thuốc an thần, thuốc mê đường hô hấp để duy trì độ mê, dùng thuốc giãn cơ để làm mềm cơ với một tỷ lệ thích hợp của mỗi loại thuoocssao cho ngườ bệnh đạt độ mê thích hợp không còn đau đớn, ổn định về mặt huyết động, sinh lý hạn chế những sự xâm kích tác động đến...là phương pháp vô cảm rất phổ biến hiện nay.

3.6. Các kỹ thuật gây mê thể khí

3.6.1 phương pháp nhỏ giọt

Dùng thuốc mê thể lỏng như ether, halothane nhỏ giọt đều đặn trên lớp gạc đắp trên mạng Schimmelbusch, thuốc mê bốc hơi trộn với O_2 của khí trời được người bệnh hít vào phổi.

Phương pháp này thường được dùng gây mê cho trẻ em.

*Thuận lợi: Không có bóng dự trữ, không có hệ thhoongs van, hệ thống thẳng với khí trời trong kỳ hít vào và thở ra nên người bệnh hít lại hơi đã thở ra rất ít, khoảng chết nhỏ, sức không có, ít ư đọng thán khí.

* Bất lợi: Nồng độ thuốc mê, nồng độ dưỡng khí, thán khí không kiểm soát được tốt nên khó duy trì độ mê thích hợp, thuốc mê kích thích da, niêm mạc mắt, có thể gây tổn thương, không có phương tiện để hỗ trợ hay kiểm soát hô hấp.

3.6.2 phương pháp thổi

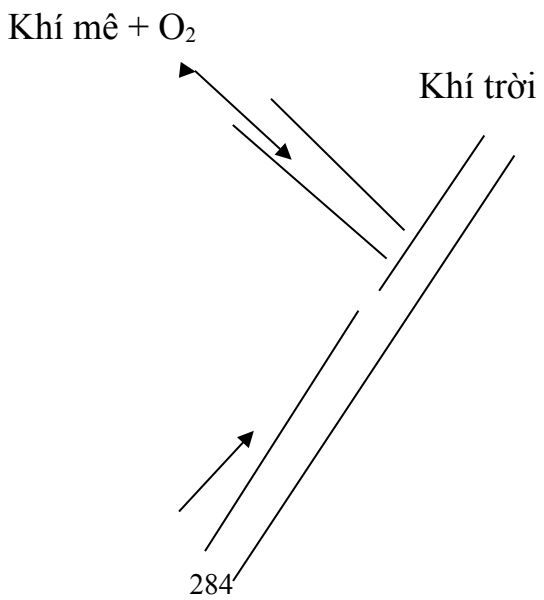
Hơi mê, trộn lẫn với dưỡng khí được thổi qua một ống đặt vào mũi – hầu của người bệnh với một thể tích/phút rất lớn.

*Thuận lợi: Không hít lại hơi thở ra, khoảng chết nhỏ.

* Bất lợi: Không có phương tiện giúp thở, tốn thuốc mê, phương pháp này ngày nay ít được sử dụng.

3.6.3 Phương pháp ống Ayre, ống chữ Y, chữ T.

Ống kim loại đường kính 1cm , có 3 đầu: Khí mê, hơi thuốc mê trộn lẫn với dưỡng khí được thổi vào ống này qua một ống nhỏ thẳng góc với ống kia, một đầu ống được gắn với ống nội khí quản, đầu kia hở thông với không khí bên ngoài.



Bệnh nhân

Hệ thống chữ T, Y

Khi hít vào người bệnh hít khí mê, dưỡng khí. Khi thở ra do áp lực khí mê, dưỡng khí cao nên khí thở ra thẳng ngoài theo đường tự do.

*Thuận lợi: Không có sức cản, khoảng chết nhỏ.

Cả ba phương pháp trên đều là phương pháp hở hoàn toàn, khoảng chết nhỏ, ít ứ đọng thán khí nên thường được dùng cho trẻ em.

*Bất lợi: Tốn thuốc, ô nhiễm môi trường và mất nhiệt

3.6.4 Phương pháp Jackson- Rees

Là phương pháp dùng ống Ayre, ống một túi lơi có lỗ thoát nhỏ ở đầu đối diện, để hỗ trợ hay điều khiển hô hấp khi cần thiết. Túi hơi thường có thể tích nhỏ và lưu lượng khí mê – dưỡng khí lớn để tránh ứ đọng thán khí.

*Thuận lợi: Như 3 phương pháp trên them vào đó là có thể hỗ trợ hô hấp nên ngày nay rất được ưa chượng dùng cho trẻ em.

3.6.5 Phương pháp không thở lại

Dùng van một chiều như van Ada, van Ruben.... nhờ van này, người bệnh hít khí mê, dưỡng khí từ bóng dự trữ và thở ra trực tiếp ngoài khí trời qua van thở ra.

*Thuận lợi: không hít lại hơi thở ra, không ứ đọng thán khí, sức cản của van nhỏ, người bệnh có thể tự thở hay được hô hấp hỗ trợ.

* Bất lợi: tốn nhiều thuốc mê, ô nhiễm môi trường, mất nhiệt.

3.6.6. Hệ thống đường vòng

Hệ thống đường vòng có gắn các van hít vào, thở ra giúp cho luồng khí mê, dưỡng khí được hướng dẫn đi theo một chiều nhất định qua bình vôi hút thán khí, hơi thở ra

của người bệnh gồm khí mê, dưỡng khí được chứa trong túi hơi để dùng lại. Hệ thống cũng có van để thải khí mê, CO2 ra ngoài hệ thống đường vòng.

Người ta có thể gây mê các thể:

+ Thể kín hoàn toàn

Lượng dưỡng khí cung cấp vừa đủ cho nhu cầu cơ thể (300 – 400ml/phút). Người bệnh hít lại hoàn toàn hơi mình đã thở ra, phải có vôi Soda để trung hòa CO2.

*Thuận lợi: tiết kiệm khí mê, ít gây ô nhiễm môi trường, ít mất nhiệt, ít cháy nổ.

*Bất lợi: Tăng sức cản, rất dễ ứ đọng thán khí.

Thuốc mê sevoflurace (Sevorane) không dùng được thể gây mê này.

+ thể nửa kín

Lượng dưỡng khí cung cấp nhiều hơn nhu cầu của cơ thể (1-2 lít/ phút). Người bệnh hít lại một phần lớn hơn hơi đã thở ra, phải cần có vôi soda để hút thán khí.

*Thuận lợi: ít ứ đọng thán khí

*Bất lợi: tốn thuốc mê hơn thể kín

+Thể nủa hở

Lượng dưỡng khí cung cấp nhiều (trên 7 – 8 lít/phút). Người bệnh hít lại một phần nhỏ hơi đã thở ra, trong hệ thống đường vòng có thể không cần vôi hút thán khí.

4. Vô cảm vùng gây tê

4.1 Thuốc tê

Là các dược chất có đặc tính ngăn chặn luồng thần kinh dẫn truyền khi thuốc tê tiếp xúc với mô thần kinh ở nồng độ thíc hợp. Sau một thời gian, chức năng thần kinh phục hồi hoàn toàn, không có tổn thương hay di chứng ở tế bào và sợi thần kinh.

Thuốc tê không làm mất ý thức, chỉ làm giảm hay làm mất cảm giác và vận động.

4.2 Phân loại thuốc tê

Có nhiều cách phân loại, theo cấu trúc hóa học, người ta chia làm hai nhóm:

a. Nhóm Amino ester: Procaine, tetrecaine

b. Nhóm Amino Amide: Lidocainem Prolocaine.

Nhóm Amino ester, hiện nay được sử dụng vì chúng có đọc tính cao và nhất là chúng thường gây nên các phản ứng dị ứng, có thể gây nên phản ứng qua mẫn.

Nhóm Amino Amide hiện được sử dụng nhiều như Lidocain.

4.3 Cơ chế tê

Luồng thần kinh được dẫn truyền do sự di chuyển của các ddienj giải qua màng tế bào khi có kích thích, ion Na+ từ ngoài vào trong tế bào qua các lỗ nhỏ và tạo ra hiệu số điện thế. Thuốc tê ngăn chặn luồng thần kinh bằng cách ngăn không cho màng tế bào thần kinh khử cực, giữ màng tế bào ở điện thế nghỉ, theo ba giả thuyết.:

*Các phân tử thuốc tê bám vào màng tế bào, hoặc chui qua màng tế bào làm ổn định cấu tạo, không để các chất điện giải Na+ và K+ thấm qua màng tế bào.

* Thuốc tê làm cho chất calcium bám chặt hơn vào màng tế bào, khiến cho các điện giải Na+ và K+ không thấm qua được.

* Thuốc tê vào chỗ của chất Acetylcholine, một hóa chất giúp dẫn truyền thần kinh, chất Acetylcholine được phóng thích và tiêu hủy trong thời gian ngăn khi có dẫn truyền.

Luồng thần kinh được dẫn truyền với vận tốc nhanh, chậm khác nhau tùy theo đường kính thần kinh lớn hay nhỏ. Sợi nhỏ nhất dẫn truyền cảm giác đau, rồi đến cảm giác nhiệt độ..... khi gây tê, cảm giác mất đi theo thứ tự: hoạt động tự động, đau ngoài da, cảm giác nóng, lạnh vận động đau ngoài ra , vận động, xúc giác ...

Sau đó, thuốc tê dần ngấm vào máu, được biến dưỡng, trung hòa, mất hoạt tính ở gan và được thận thải ra ngoài. Người bệnh sẽ hết tê cũng theo thứ tự trên.

Khi muốn làm mất đi loại cảm giác nào, chúng ta có thể chọn trước nồng độ thuốc tê thích hợp, không cần thiết phải dùng một nồng độ quá đậm đặc đối với kích thước của sợi thần kinh.

4.4 Các phương pháp gây tê

4.4.1 Gây tê ngoài da và niêm mạc

Thường gây tê mũi, họng, khí quản, phế quản, thực quản, niệu đạo.

Thường dùng thuốc tê:

+ Lidocain 4 – 5 %

+ Tetracain 1 – 2%

+ Cacain 5 – 10%

+ Emla 5% (hỗn hợp Lidocain và Prilocain).

Cách gây mê này chỉ áp dụng ở bề mặt, không mất cảm giác trong sâu, cho nên khi đè ép, lôi kéo..... bệnh nhân vẫn còn cảm giác đau đớn.

Thuốc tê ngấm vào niêm mạc, nhất là đường hô hấp, sẽ ngấm nhanh như tĩnh mạch. Phương pháp gây tê niêm mạc chỉ dùng thuốc tê mạnh, nồng độ thường cao và liều thấp, người ta còn dùng Kelenne xịt lên bề mặt da, thuốc bốc hơi nhanh, lấy nhiệt .... gây đông lạnh và mất cảm giác.

4.4.2. Gây tê tại chỗ, tê thấm lớp

Chính dung dịch thuốc tê trong da rồi rạch dưới da và tiêm thẳng vào tổ chức, cơ quan bị cắt rạch, có thể chỉ ngoài da hoặc trong sâu.

Thường pha thuốc tiêm với thuốc co mạch như Epinephrin nồng độ khoảng 1/200.000 để làm giảm độc tính của thuốc tê và kéo dài thời gian tác dụng.

Thuốc tê thường dùng là:

+ Procain 0,5 – 1 % liều tối đa 10 mg/kg

+ Lidocain 0,5 – 1% liều tối đa 7mg/kg

Thời gian tác dụng khoảng 1 giờ.

Ưu điểm của gây tê này là tê tốt mà không gây gián đoạn hoạt động bình thường của cơ thể.

Khuyết điểm là dùng lượng thuốc tê lớn, gây tê vùng tương đối nhỏ.

4.4.3. Gây tê cục bộ, tê đám rối

Tiêm thuốc tê vào tiếp xúc của đám rối thần kinh hoặc dây thần kinh sẽ làm mất cảm giác một vùng rộng lớn do dây thần kinh điều khiển, thường gây mất cảm giác và liệt luôn vận động.

Phương pháp này thường áp dụng ở:

+ Đám rối thần kinh ở cánh tay để mổ ở vùng chi trên.

+ Đám rối cổ để mổ vùng đầu cổ.

+ Thần kinh liên sườn để làm tê và giãn cơ thành bụng.

+ Thần kinh đùi, thần kinh tọa để mổ chi dưới.

Nếu dây thần kinh có màng bao quanh như ở vùng cánh, ở vùng nách, thì tiêm thuốc vào bắp. Nếu không bao thì đầu kim phải ở gần cạnh kề dây thần kinh rồi mới tiêm thuốc. Khi đâm kim, đầu kim đụng dây thần kinh gây kích thích là dấu hiệu chính xác, nhưng không nên cố tìm.

Nồng độ thuốc tê thường lớn hơn nồng độ dùng gây tê tại chỗ.

4.4.4. Gây tê tĩnh mạch vùng, tê trong xương.

Dùng thuốc tê Lidocain 0,5% lượng tối đa 1,5 – 2 mg/kg tiêm vào tĩnh mạch ở bàn tay hay bàn chân mà phần chi này đã được dùng băng chun Esmarch dồn máu về thân, rồi ở gốc chi có gắn garo hơi bơm căng với áp suất hớn hơn áp suất tâm thu.

Tác dụng ngay sau một vài phút tiêm thuốc và khi mổ xong, mở garo ra từ từ, cảm giác và vận động sẽ trở lại sau ít phút.

Gây tê trong xương: cũng nguyên tắc trên, nhưng chích thuốc vào đầu dưới xương quay hay đầu dưới xương chày.

4.4.5. Gây tê ngoài màng cứng

Tiêm thuốc tê vào khoang màng cứng để làm tê các rễ thần kinh ở đó. Phương pháp gây tê này có thể đâm kim ở vùng cổ (cao nhất) đến chỗ kim vùng xương cùng (thấp nhất).

Thể tích thuốc tê thường lớn hơn 10 -15ml nên dễ gây ngộ độc nếu chích vào mạch máu hay gây tê tủy sống hoàn toàn thể nếu chích vào khoang dưới màng cứng.

4.4.6. Gây tê dưới màng cứng hay gây tê tủy sống

Tiêm thuốc tê vào khoang dưới nhện, thuốc tê sẽ hòa tan trong dich não tủy và lam tê các rễ thần kinh.

Để tránh làm tổn thương tủy sống, người ta thường chọc dò từ đoạn thắt lưng thứ 3 trở xuống.

Phương pháp gây tê này thường dùng nồng độ thuốc tê cao hơn gây tê ngoài màng cứng và thể tích thuốc tê nhỏ hơn, thường dùng từ 2 – 4 ml.

Từ thập niên 1980 trở lại đây, người ta dùng nhiều loại thuốc cho vào khoang cột sống như thuốc Midazolam, Ketamine, Corticoid.... nhất là thuốc giảm đau nhóm Morphiniques, phối hợp với thuốc tê để làm tê ngoài hay dưới màng cứng để tăng tác dụng của thuốc giảm đau, liều lượng thuốc giảm đau Morphiniques được dùng trong những trường hợp này thường rất nhỏ, nhất là cho thuốc vào khoang dưới màng cứng, nếu dùng số lượng nhiều và kéo dài nhiều ngày sẽ gây suy hô hấp nặng.

5. Chọn lựa một phương pháp vô cảm

Hiện nay, với sự tiến bộ nhanh chóng của khoa học kỹ thuật, người làm công tác gây mê có rất nhiều phương pháp, kỹ thuật, dụng cụ và thuốc men để tiến hành thực hiện một phương pháp vô cảm cho người bệnh. Nhưng, vấn đê quan trọng là chọn được một phương pháp vô cảm an toàn nhất cho người bệnh. Điều cần lưu ý là đối với một trường hợp, hoàn cảnh cụ thể, phương pháp vô cảm tối ưu mới có thể được lựa chọn. Một phương pháp vô cảm tốt nhất đối với người bệnh này có thể không thích hợp đối với người bệnh kia.

Những yếu tố chính sau đây cần tham khảo, nghiên cứu để chọn lựa một phương pháp vô cảm thích hợp.

5.1. Tình trạng người bệnh

- Bệnh tình hiện tại, tình trạng người bệnh và dự kiến giải quyết bằng phẫu thuật.

- Tiền sử bệnh hoặc các bệnh kèm theo: tim mạch, hô hấp, thần kinh, gan thận.

- Những cơ địa đặc biệt: Dị ứng, hen suyễn, nghiện rượu, thuốc lá, ma túy, dùng thuốc ngủ lâu ngày.

- Tiền sử vô cảm: đã được gây mê hoặc gây tê trong quá khứ, kết quả ra sao? Có tai biến, biến chứng gì?

- Những kết quả thăm khám lâm sàng và các xét nghiệm cận lâm sàng.

5.2. Tính chất cuộc mổ

- Mổ vùng nào: đầu, mặt, cổ hay lồng ngực.

- Mổ dự định làm gì: Giải quyết triệt để hay tạm thời.

- Cuộc mổ dự kiến thời gian lâu, mau.

- Tính chất cuộc mổ: mổ cắt bỏ nhiều tổ chức hay ít.

- Mổ nội soi hay mổ mở: Mổ nội soi có bơm hơi hay không.

- Tư thế người bệnh trên bàn mổ: Nằm ngửa hay tư thế khác như nằm nghiêng, ngồi.

- Có dùng dao điện hay không: Thuốc mê có tính cháy nổ?

5.3. Phương tiện hiện có

- Thuốc men: đầy đủ hay còn thiếu, thuốc thế hệ mới.
- Dụng cụ, máy móc: Máy thở, gây mê, hệ thống theo dõi tự động.
- Nguồn dưỡng khí, khí nén: Trung tâm hay riêng rẽ.
- Nhân sự gây mê: Bác sĩ, trung cấp hay điều dưỡng, số lượng, chất lượng.
- Phẫu thuật viên: Bác sĩ, số lượng, chất lượng.

THEO DÕI BỆNH NHÂN Ở GIAI ĐOẠN HỒI TỈNH

Mục tiêu học tập

1. Trình bày được các thông số cần theo dõi sau mổ.

2. Trình bày được các biến chứng hô hấp và xử trí các biến chứng hô hấp khi xảy ra.

3. Trình bày được các biến chứng tuần hoàn và xử trí các biến chứng này khi xảy ra.

1. ĐẠI CƯƠNG

- Trong thực hành gây mê hiện đại, bệnh nhân được theo dõi và chăm sóc kỹ, liên tục từ khi khởi mê trong suốt quá trình phẫu thuật đến khi chuyển vào phòng hồi sức mổ. Các biến chứng liên quan đến gây mê và phẫu thuật thường xảy ra tức thì ở giai đoạn sau mổ vì vậy cần có một đội ngũ nhân viên được huấn luyện và có kinh nghiệm để tiếp tục theo dõi trong giai đoạn hồi tỉnh. Tuy nhiên, các biến chứng của gây mê và phẫu thuật có thể xảy ra bất cứ lúc nào trong những ngày đầu sau mổ.

- Hầu hết các bệnh viện đều có phòng hồi sức sau mổ được bố trí gần phòng mổ. Nhân viên luôn sẵn sàng cho các phẫu thuật cấp cứu. Giai đoạn hồi tỉnh bắt đầu ngay sau khi bệnh nhân rời khỏi phòng mổ và được bác sĩ gây mê hồi sức theo dõi trực tiếp hoặc chịu trách nhiệm. Tất cả các biến chứng gây mê được liệt kê dưới đây có thể xảy ra bất cứ lúc nào kể cả lúc chuyển bệnh nhân từ phòng mổ đến phòng hồi tỉnh. Ở một số phòng mổ, thời gian vận chuyển này chỉ cần vài phút, tuy nhiên cũng cần theo dõi quan sát trong thời gian này. Như vậy, bệnh nhân phải được theo dõi mọi lúc cũng như tiếp tục điều chỉnh các rối loạn trong và sau mổ nếu có, bổ sung các xét nghiệm để phát hiện và điều chỉnh sớm các rối loạn.

2. THEO DÕI SAU MỔ

2.1. Hô hấp

2.1.1. *Các thông số theo dõi*

- Bệnh nhân đã được rút nội khí quản hay chưa.

- Các thông số cần theo dõi: Tần số thở, biên độ hô hấp, độ bão hòa oxy (SpO_2), màu sắc da, niêm mạc...

- Tiêu chuẩn cho phép rút nội khí quản: Nhiệt độ bình thường, hết tác dụng của thuốc giãn cơ, bệnh nhân tỉnh, gọi hỏi biết, làm được các động tác như nắm chặt tay, há mồm, thè lưỡi, hít sâu, phục hồi các phản xạ bảo vệ đường thở, nhấc đầu lên khỏi mặt giường và giữ trong vòng 10 giây...Sau rút nội khí quản bệnh nhân được thở oxy 2 – 4 lít/phút trong những giờ đầu. Riêng trẻ em, có thể rút nội khí quản khi trẻ còn ngủ sâu.

- Trong một số trường hợp lưu nội khí quản các thông số cần theo dõi: tần số thở, độ di động của lồng ngực, SpO_2, màu da, niêm mạc, áp lực đường thở...

2.1.2. Các biến chứng

- Tắc nghẽn đường hô hấp

+ Tắc nghẽn đường hô hấp do tụt lưỡi, do máu hay chất tiết ở hầu.

+ Tắc nghẽn một phần đường hô hấp đặc trưng bởi thông khí ồn ào. Khi tắc nghẽn tăng lên, kéo khí quản và huy động các cơ hô hấp phụ, co rút hõm trên xương ức, khoảng liên sườn thì hít vào.

+ Tắc nghẽn hoàn toàn thì không nghe âm thở và chuyển động nghịch lý ngực bụng.

Xử trí:

+ Nhiều trường hợp chỉ cần cách kéo hàm ra trước và ngửa cổ tối đa mới làm thông đường hô hấp.

+ Đặt một canuyn miệng hầu, mặc dầu canuyn có thể kích thích phản xạ ho, trớ.

+ Đôi khi cần đặt mask thanh quản cho đến khi bệnh nhân tỉnh hoàn toàn, hiếm khi phải đặt lại nội khí quản.

+ Máu và chất tiết trong miệng, dịch trào của dạ dày mà bị giữ lại trong hầu nên được hút và bệnh nhân được đặt tư thế hồi tỉnh bằng cách đặt bệnh nhân ở tư thế nằm nghiêng cho phép dẫn lưu tốt dịch trong hầu. Tư thế này nên áp dụng cho tất cả bệnh nhân mất ý thức, bệnh nhân được mổ tai – mũi – họng, phẫu thuật vùng miệng và cho bệnh nhân có nguy cơ hít dịch dạ dày.

+ Các dị vật như răng, đặc biệt răng gãy một phần hoặc các miếng gạc có thể gây tắc đường thở.

+ Ở bệnh nhân có u ở miệng, hầu, thanh quản chưa tỉnh hẳn khó có thể giữ thông đường hô hấp. Tắc đường hô hấp trên xảy ra trong giai đoạn hồi tỉnh, ngưng thở khi ngủ hay xảy ra giai đoạn sau mổ và có thể dẫn đến giảm độ bão hòa oxy của hemoglobine trong máu động mạch (SaO_2). Ngưng thở hay xảy ra nhất 4 giờ sau gây mê, thường gặp và nặng ở bệnh nhân được dùng thuốc giảm đau họ morphine hơn là các kĩ thuật gây tê vùng.

+ Tắc nghẽn đường hô hấp có thể xảy ra do khối u máu tụ sau phẫu thuật ở vùng cổ như phẫu thuật tuyến giáp, vết thương vùng cổ. Xử trí nên được mổ cấp cứu để dẫn lưu khối máu tụ.

+ Xẹp khí quản có thể xảy ra sau cắt tuyến giáp do khối bướu giáp lớn chèn làm xẹp các vòng sụn. Trên lâm sàng nghe tiếng rít thì thở vào và có thể tắt hoàn toàn thì thở vào. Xử trí: Đặt nội khí quản ngay lập tức nếu khí xẹp khí quản hoàn toàn.

- *Co thắt thanh quản*

+ Biến chứng này tương đối hay gặp sau gây mê toàn thân, co thắt thanh quản có thể bán phần hay toàn phần và thường do kích thích trực tiếp dây thanh âm, kích thích sụn tiểu thiệt do đặt canuyn, do đặt mask thanh quản, do chất tiết hoặc do máu, có thể xảy ra sau khi rút nội khí quản ở bệnh nhân chưa tỉnh hoàn toàn, rất khó phân biệt với tắc nghẽn đường hô hấp trên.

+ Nếu vẫn còn tắc nghẽn đường hô hấp trên sau khi làm các biện pháp trên thì nên soi thanh quản để tìm nguyên nhân.

Xử trí:

+ Hút và lấy bỏ tất cả các dị vật gây co thắt phế thanh quản

+ Cho thở oxy 100%

+ Thông khí áp lực dương có thể làm đẩy oxy qua dây thành để duy trì oxy máu động mạch cho đến khi co thắt giảm đi, nếu tắc nghẽn hoàn toàn. Nhưng có nguy cơ bơm oxy vào dạ dày.

+ Cho Suxamethonium và thông khí phổi với oxy cho đến khi co thắt giảm bớt nếu xử trí như trên thất bại.

Khi cung cấp oxy được tốt người ta khuyên nên đặt nội khí quản để giảm nguy cơ trào ngược dịch dạ dày.

- *Phù thanh quản*

+ Thỉnh thoảng xảy ra sau khi đặt nội khí quản và có thể dẫn đến tắc nghẽn đặc biệt ở trẻ em.

+ Điều trị phụ thuộc vào mức độ tắc nghẽn. Nếu tắc nghẽn hoàn toàn đòi hỏi đặt nội khí quản ngay lập tức. Nếu tắc nghẽn một phần bệnh nhân được điều trị với khí ẩm nóng, dexamethasone có thể làm giảm phù.

- *Co thắt phế quản*

+ Là hậu quả của kích thích đường hô hấp do các vật hít vào và thường xảy ra ở bệnh nhân hen, bệnh nhân viêm phế quản và bệnh nhân hút thuốc lá. Có thể do hen nội sinh hoặc có thể là triệu chứng của phản ứng phản vệ, một số thuốc sử dụng trên lâm sáng có thể dẫn đến co thắt phế quản do tác dụng giải phóng histamine. Những thuốc này gồm barbiturate, d – Tubocurine, morphine, mivacurium, atracuronium...

+ Điều trị gồm loại bỏ các nguyên nhân gây co thắt quản, cung cấp oxy, dùng thuốc giãn phế quản.

- *Ức chế trung tâm hô hấp*

Có nhiều nguyên nhân ức chế trung tâm hô hấp trong giai đoạn hồi tỉnh:

+ Do còn tác dụng của các thuốc mê ức chế trung tâm hô hấp

+ Bệnh thần kinh có trước mổ

+ Tai biến mạch máu não trong và sau mổ

+ Hạ thân nhiệt

+ Tăng thông khí như đã nói ở trên.

Bệnh não, khối u, chấn thương, chảy máu có thể ảnh hưởng đến trung tâm hô hấp sau mổ. Thông khí bị giảm khi giảm thân nhiệt mặc dầu nó phù hợp với nhu cầu chuyển hóa của cơ thể, giảm thông khí có thể xảy ra khi nhược thán thường sau giai đoạn tăng thông khí cho đến khi $PaCO_2$ đạt đến giá trị bình thường và khi có kiềm chuyển hóa tiên phát. Nguyên nhân hay gặp nhất của ức chế trung tâm hô hấp trong giai đoạn hồi tỉnh là do tác dụng còn lại của các thuốc đã sử dụng trong mổ. Tất cả thuốc me bốc hơi, thuốc mê dùng đường tĩnh mạch ngoại trừ ketamine đều ức chế trung tâm hô hấp. Tất cả các thuốc giảm đau họ morphine ức chế trung tâm hô hấp, mức độ ức chế phụ thuộc liều. Ở đa số bệnh nhân, thuốc họ morphine không gây ra ngưng thở nhưng dẫn đến chậm nhịp thở, gia tăng $PaCO_2$ và bình ổn ở giá trị cao. Người già rất nhạy cảm với tác dụng ức chế trung tâm hô hấp của thuốc giảm đau họ morphine. Điều trị đau sau mổ bắt đầu ở khu hồi tỉnh thường dùng thuốc phiện đường tĩnh mạch phải theo dõi sát thông khí sau mỗi liều. Thuốc phiện dùng đường tủy sống hay ngoài màng cứng đặc biệt các thuốc ít tan trong kipid như morphine có thể gây ức chế hô hấp trong vài giờ sau khi dùng. Ở những bệnh nhân này nên lưu lại phòng hồi tỉnh hoặc đơn vị chăm sóc đặc biệt ít nhất 12 giờ sau liều morphine cuối hoặc ít nhất 3 giờ sau khi dùng fentanyl trừ khi nhân viên ở khu điều trị đã được đào tạo, huấn luyện để theo dõi. Theo dõi bao gồm nhịp thở, biên độ hô hấp, SpO_2, tri giác... Ức chế trung tâm hô hấp chẩn đoán dễ nếu như tần số hay thể tích lưu thông giảm rõ. Tuy nhiên giảm thông khí mức độ nhẹ khó phát hiện và dấu hiệu tăng CO_2 trung bình: tăng huyết áp, tăng nhịp tim có thể bị che lấp do tác dụng còn lại của thuốc gây mê hoặc nhầm với đau gây nên. Giảm thông khí mức độ nhẹ có thể chấp nhận được miễn là cung cấp oxy còn đủ. Điều này dễ dàng đạt được nếu như tăng nồng độ oxy hít vào.

Xử trí:

Nếu trung tâm hô hấp bị ức chế nhiều do thuốc phiện dẫn đến tăng $PaCO_2$ hoặc chậm tỉnh có thể dùng naloxone từng liều nhỏ1,5 - 3µ/kg (0,15mg/50 kg) cho mỗi 2 – 3 phút cho đến khi cải thiện. Nếu cho liều lớn của naloxone sẽ làm mất tác dụng giảm đau của thuốc phiện. Liều cao có thể gây tăng huyết áp nặng và có thể gây ngừng tim nhưng hiếm gặp. Tác dụng của naloxone chỉ kéo dài 20 – 30 phút có thể cho liều lặp lại bằng 50% liều ban đầu.

- *Nguyên nhân ngoại biên gây giảm thông khí*

Yếu cơ hô hấp

+ Tác dụng còn lại của thuốc giãn cơ

+ Bệnh thần kinh cơ trước mổ

+ Rối loạn nước điện giải

Đau làm bệnh nhân không hít sâu

Bụng trướng

Mập

Mặc áo quần quá chật

Tràn khí, tràn máu màng phổi

Xử trí:

Chủ yếu điều trị nguyên nhân, thông khí nhân tạo nếu ưu thán nặng hoặc diễn tiến lâm sàng của bệnh nhân không thuận lợi.

- *Thiếu Oxy máu do các nguyên nhân*

+ Giảm nồng độ oxy thở vào

+ Bất thường thông khí tưới máu

+ Shunt trong phổi

+ Giảm thông khí

+ Bất thường khuếch tán màng phế nang do phù phổi hay do suy chức năng thất trái

+ Tăng tiêu thụ oxy

+ Hạ oxy do khuếch tán khí (khi sử dụng protoxyte d' azote)

- *Thay đổi ở phổi sau phẫu thuật bụng*

+ Sau phẫu thuật bụng trên rốn hay phẫu thuật ngực, sự oxy hóa máu sau mổ bị ảnh hưởng.

+ Nguyên nhân do giảm thể tích dự trữ chức năng có vai trò quan trọng trong việc trao đổi oxy trong thì thở ra và khi ngưng thở.

+ Sau mổ thể tích dự trữ chức năng bị giảm do đau, co thắt cơ hô hấp, bụng trướng làm giảm sự di động của cơ hoành

- *Giảm các biến chứng phổi*

Trước mổ

+ Các biện pháop để giảm các biến chứng phổi nên được thực hiện trước mổ.

+ Điều trị các nhiễm khuẩn đường hô hấp, nhiễm khuẩn răng, xoang.

+ Điều trị các rối loạn phổi mạn tính thường bằng lý liệu pháp.

+ Ngưng thuốc lá, giảm trọng lượng.

Trong mổ

+ Không sử dụng các dụng cụ bị nhiễm khuẩn khi khởi mê

+ Khí mê nên được làm ẩm

+ Giải giãn cơ đủ sau mổ

Sau mổ

+ Giảm đau tốt để bệnh nhân thở sâu, ho tốt.

+ Tập lý liệu pháp.

2.2. Hệ tim mạch

2.2.1 Các thông số cần theo dõi

- Đo huyết áp động mạch
- Đếm tần số mạch
- Đo áp lực tĩnh mạch trung ương
- Đo huyết áp động mạch xâm nhập nếu có
- Đánh giá tình trạng da, niêm mạc
- Đánh giá lượng nước tiểu
- Tổng lượng dịch vào ra (bilan)
- Theo dõi điện tim trên máy theo dõi
- Làm các xét nghiệm: hồng cầu, hematocrite, hemoglobin.

2.2.2. Các biến chứng

- *Hạ huyết áp*

Còn tác dụng giãn mạch của thuốc mê tĩnh mạch hay thuốc mê bốc hơi nhất là khi bệnh nhân hết kích thích của phẫu thuật và ít đau sau mổ, còn tác dụng phong bế thần kinh sau gây tê tủy sống hay ngoài màng cứng.

Xử trí:

+ Nên loại trừ các nguyên nhân khác trước khi kết luận hạ huyết áp do còn tác dụng của thuốc mê.

+ Thường thì bệnh nhân dung nạp tốt không cần điều trị với huyết áp 80 – 90 mmHg ngoại trừ bệnh nhân bị bệnh mạch vành hay bị bệnh tim mạch.

+ Nâng chân để tăng tuần hoàn trở về

+ Truyền 7 – 10ml/kg dịch keo thường điều chỉnh được hạ huyết áp, cần thận trọng ở bệnh nhân lớn tuổi và có bệnh tim mạch.

- *Giảm thể tích*

Nguyên nhân

+ Bù dịch không đủ hay không thích hợp do mất dịch, máu trước và trong mổ.

+ Chảy máu sau mổ: Chảy máu sau mổ thường phát hiện dễ dàng qua thăm khám vết thương và dẫn lưu, nhưng có một số trường hợp rất khó như chảy máu trong ổ bụng, khoang sau phúc mạc, lồng ngực, tắc dẫn lưu. Cầm máu không kỹ khi phẫu thuật là nguyên nhân hay gặp nhất của chảy máu sau mổ, rối loạn đông máu do truyền máu khối lượng lớn, giảm độ tập trung, số lượng tiểu cầu, bệnh máu có từ trước, đông máu rải rác thành mạch, sử dụng thuốc chống đông.

Lâm sàng

+ Hạ huyết áp

+ Các triệu chứng kèm theo da xanh, niêm mạc nhợt nhạt, giam tưới máu ngoại vi, da lạnh, mạch nhanh nhỏ, các tĩnh mạch xẹp.

+ Áp lực tĩnh mạch trung ương giảm.

Điều trị

+ Điều trị theo nguyên nhân.

+ Nâng chân, bù dịch theo áp lực tĩnh mạch trung ương, thận trọng ở bệnh nhân lớn tuổi.

+ Bù các yếu tố đông máu, tiểu cầu nếu cần.

+ Mổ lại để cầm máu.

- *Tăng huyết áp*

Là biến chứng thường gặp của giai đoạn tức thì sau mổ do:

+ Đau

+ Có tăng huyết áp từ trước nếu kiểm soát chưa tốt

+ Thiếu oxy máu

+ Tăng CO_2 máu

+ Dùng các thuốc co mạch

Thường do sự kết hợp tất cả các nguyên nhân trên. Tăng huyết áp có thể dẫn đến tăng công cơ tim, tăng tiêu thụ oxy, thiếu máu cơ tim, nhồi máu cơ tim.

Xử trí:

+ Nên tìm nguyên nhân và điều trị nếu có thể

+ Cho thở oxy

+ Sau khi xử trí các nguyên nhân trên mà vẫn tăng huyết áp có thể dùng các thuốc giãn mạch, các thuốc được dùng phổ biến hiện nay nifedipin, nicardipin, isradipin vì chúng chỉ làm giảm hậu gánh mà không thay đổi tiền gánh, tuy rằng mạch hơi nhanh nhưng có thể chấp nhận được. Cũng có thể dùng urapidil, thuốc ức chế α_1 dẫu rằng mạch hơi nhanh. Labetalol, esmolol có chỉ định khi tăng huyết áp ở bệnh nhân có bệnh mạch vành

Bảng 16.8. Liều lượng các thuốc điều trị tăng huyết áp

Thuốc	Dùng một liều	Duy trì	Nhận xét
Nicardipin (Loxen)	0,5 – 2mg (5 phút)	Nếu cần 2 – 5mg/giờ	
Nifedipin (Adalat)	1 nang (10mg)	1 nang (10mg)	Dưới lưỡi hay qua mũi
Urapidil (Eupressyl)	25mg	60 – 180mg/giờ	Giãn mạch hỗn hợp
Labetalol (Trandate)	0,5 – 1mg/kg (trong 1 phút)	2 – 10mg/kg/ngày	
Esmolol (Breviloc)	500µg/kg/phút (trong 2 giờ)	200 – 300µg/kg/phút	
Nitroprusside		0,5 - 2µg/kg/phút	(Tác dụng mạch nhưng mạch nhanh)

- *Loạn nhịp tim*

Thường hay gặp trong mổ và giai đoạn ngay sau mổ. Nên tìm nguyên nhân và đánh giá các ảnh hưởng của loạn nhịp lên huyết động. Các nguyên nhân thường gặp là: Tăng CO_2, thiếu oxy, đau, rối loạn nước điện giải, còn tác dụng của thuốc mê, kích thích thần kinh phế vị do còn ống nội khí quản hay do hút chất tiết, thiếu máu cơ tim, nhồi máu cơ tim.

Các biểu hiện:

+ Nhịp nhanh xoang

+ Nhịp chậm xoang

+ Loạn nhịp trên thất

+ Loạn nhịp thất

- *Rối loạn dẫn tuyền*

- *Thiếu máu cơ tim*

- *Nhồi máu cơ tim*

2.3. Theo dõi thần kinh

- Dùng thang điểm Glasgow để theo dõi

- Nhiều bệnh nhân chưa tỉnh khi đến phòng hồi tỉnh do còn tác dụng của thuốc mê. Thời gian cho đến khi bệnh nhân tỉnh táo hoàn toàn phụ thuộc vào:

+ Thuốc sử dụng: bệnh nhân chậm tỉnh nếu các thuốc sau đây được sử dụng: thuốc mê bốc hơi có chỉ số hòa tan khí máu cao, barbiturates, đặc biệt nếu dùng tổng liều lớn, benzodiazepien, thuốc phiện tác dụng dài như dùng liều lớn fetanyl.

+ Thời gian sử dụng thuốc: bệnh nhân hồi tỉnh chậm nếu dùng thuốc mê hay thuốc giảm đau có tác dụng kéo dài vào cuối cuộc mổ hoặc dùng các thuốc gây mê bốc hơi hòa tan nhiều đến cuối cuộc mổ.

+ Đau: đau làm tăng tốc độ phục hồi trạng thái thức tỉnh, sự phục hồi này có thể bị chậm sau một phẫu thuật nhỏ hoặc nếu giảm đau tác dụng mạnh như họ Morphin hoặc dùng phương pháp gây tê vùng.

+ Hạ glucose máu: thường xảy ra ở những bệnh nhân điều trị với thuốc hạ đường huyết dùng đường uống hoặc dùng insulin và cung cấp glucose không đủ.

+ Tăng đường máu: Tăng đường máu ở bệnh nhân đái tháo đường được chẩn đoán có thể xảy ra như là kết quả của cung cấp insulin không đủ hoặc là truyền glucose quá nhiều. Tuy nhiên, hôn mê ít xảy ra khi tăng đường máu cấp.

+ Bệnh não:

Giai đoạn thiếu máu não trong phẫu thuật động mạch cảnh, hạ huyết áp kéo dài hoặc thiếu oxy trong quá trình gây mê. Chảy máu trong não, huyết khối, nhồi máu. Các nguyên nhân này có thể xảy ra ngẫu nhiên hoặc kết hợp với tăng huyết áp, loạn nhịp tim trong mổ.

Tổn thương não có từ trước: khối u, chấn thương, kĩ thuật gây mê làm tăng áp lực nội sọ làm ảnh hưởng chức năng của não.

Động kinh, co giật có thể bị che dấu khi gây mê hoặc dùng các thuốc giãn cơ.

Thuốc tê lan lên não sau khi tiêm vào khoang dưới nhện. Có thể do tai biến khi gây tê ngoài màng cứng với biểu hiện mất ý thức kèm theo ngưng thở.

Các nguyên nhân khác:

+ Thiếu oxy máu: nếu tình trạng huyết động ổn định, hôn mê chỉ xảy ra khi thiếu oxy máu nặng kéo dài.

+ Tăng CO_2: Mất ý thức xảy ra khi $PaCO_2$ vượt quá 9 – 10 kPa

+ Hạ huyết áp

+ Hạ thân nhiệt

+ Rối loạn nước điện giải như trong trường hợp cắt tuyến tiền liệt qua nội soi.

+ Suy giáp, suy gan, suy thận.

Lú lẫn và kích thích:

Điều này thỉnh thoảng xảy ra với một cuộc gây mê không quá phức tạp, thường xảy ra ở bệnh nhân lớn tuổi đặc biệt nếu dùng atropine. Atropine qua hàng rào máu não và gây hội chứng anticholinergic trung ương có đặc điểm: khó ngủ, lú lẫn cùng với tác dụng antimuscarinic rõ. Glycopyronium không qua hàng rào máu não và thích được dùng hơn atropine để đối kháng tác dụng muscarinic của neostigmine trong một thời gian dài.

Tất cả các yếu tố nêu trên được xem như là nguyên nhân của chậm tỉnh, có thể dẫn đến lú lẫn và kích thích sau mổ. Đau cũng là nguyên nhân gây kích thích sau mổ mặc dù hiếm khi chịu trách nhiệm một mình. Mê sảng hay xuất hiện khi sử dụng ketamine. Nhiễm khuẩn máu cũng có thể dẫn đến lú lẫn. Giãn bàng quang, giãn dạ dày cũng là nguyên nhân. Ở bệnh nhân tiền mê nhẹ, bệnh nhân tỉnh sau gây mê khi hết tác dụng của thuốc mê nhưng còn tác dụng của thuốc giãn cơ hay khi dùng giải giãn cơ không đủ.

2.4. Theo dõi suy gan, thận sau mổ

2.5. Các biến chứng mạch máu

Viêm tắc tĩnh mạch sâu, viễm tĩnh mạch chỗ tiêm truyền.

2.6. Các biến chứng khác

Nôn buồn nôn sau mổ, đau đầu đặc biết sau gây tê tủy sống, đau họng sau đặt nội khí quản, gãy răng, giập môi, tổn thương ở mắt.

2.7. Điều chỉnh căng thẳng bằng nước điện giải sau mổ.

2.8. Điều chỉnh căng thẳng bằng kiềm toan.

3. CÁC VẤN ĐỀ CẦN THEO DÕI VÀ ĐIỀU TRỊ TÍCH CỰC

3.1. Oxy liệu pháp

- 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 làm tăng tiêu thụ oxy. Cung cấp oxy làm giảm tần số và mức độ nặng của giảm oxy sau mổ, giảm các biến chứng tim mạch, thần kinh, giảm buồn nôn, nôn và tỉ lệ nhiễm khuẩn vết mổ. Vì vậy người ta khuyến cáo sử dụng oxy sau một cách hệ thống.

- Có ba cách cho thở oxy chính:

+ Dùng mặt nạ cho bệnh nhân chưa tỉnh hoặc bệnh nhân chỉ thở bằng miệng.

+ Dùng xông mũi hay xong mũi hai nòng cho những bệnh nhân khác vì bệnh nhân dễ chịu, có thể nói chuyện được.

- Liều lượng cần 3 – 10lít/phút.

3.2. Giảm đau sau mổ

- Dự phòng và điều trị đau sau mổ là một vấn đề lớn trong chăm sóc sau mổ.

Nhiều kĩ thuật có thể áp dụng tùy theo mức độ đau đánh giá được mà có thể áp dụng riêng lẻ hay phối hợp các kĩ 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 đánh giá EVA (Echelle visuelle analogique) hoặc đánh giá định tính (đau ít, đau vừa, đau nhiều, đau không chịu nổi).

- Các thuốc có thể dùng hiện nay:

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

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

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

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

- Bậc thang dùng thuốc giảm đau cuả Tổ chức Y tế Thế giới

I Không thuộc nhóm thuốc phiện: Aspirine, paracetamol.

II Thuốc phiện tác dụng yếu: Codeine (Dafalgan codeine®), dextropropoxyphen (Diantalvic®).

IIb Thuốc phiện tác dụng trung bình: Temgésic®, Nubain®, Topalgic®, Contramal®.

III Thuốc phiện tác dụng mạnh: Đường uống morphine, đường qua da fetanyl.

IIIb Thuốc phiện mạnh dạng tiêm: Morphine.

3.3. Truyền dịch sau mổ và nuôi dưỡng bệnh nhân

Đặc biệt các phẫu thuật mà bệnh nhân nhịn ăn, uống trong nhiều ngày. Đánh giá bilan dịch vào ra.

3.4. Điều hòa thân nhiệt

3.5. Làm các xét nghiệm bổ sung.

3.6. Phát hiện và điều trị nhiễm khuẩn sau mổ.

3.7. Lý liệu pháp

Xoa bóp tay chân, tập thở, cho bệnh nhân thay đổi tư thế.

GÂY MÊ BỆNH NHÂN CÓ BỆNH KÈM THEO

Mục tiêu học tập

1. Dự đoán được các nguy cơ khi bệnh nhân có mang bệnh kèm theo cần phải gây mê.

2. Chọn lựa các kĩ thuật vô cảm thích hợp khi phẫu thuật nhóm bệnh nhân này.

3. Đánh giá được tình trạng sức khỏe bệnh nhân để có thể cho phép triển khai phẫu thuật ở tuyến huyện.

1. ĐẠI CƯƠNG

- Xã hội ngày càng phát triển, đời sống kinh tế của nhân dân càng được cải thiện, tuổi thọ của người dân cũng được kéo dài hơn. Do vậy, nhu cầu chữa bệnh của người dân ngày một cao. Vì thế mô hình bệnh tật ở trong nước, ngoài các bệnh lý của vùng nhiệt đới cũng xuất hiện một số bệnh lý của một xã hội phát triển, trong đó các can thiệp điều trị ngoại khoa ở người lớn tuổi ngày càng nhiều, ở nhóm bệnh nhân này thường hay mang các bệnh lý kèm theo trong đó các bệnh tim mạch, cao huyết áp và bệnh nội tiết tần suất gặp rất cao, ngoài ra cũng có thể gặp các trường hợp có bệnh bẩm sinh kèm theo.

- Vì vậy, người bác sĩ gây mê hồi sức cần có kiến thức không những các kĩ thuật vô cảm mà còn phải có kiến thức tổng quát, biết được những ảnh hưởng và các biến chứng có thể gặp do các bệnh lý này gây nên cũng như các kĩ thuật vô cảm, các thuốc mê ảnh hưởng đến tình trạng sức khỏe của nhóm bệnh nhân này trong quá trình gây mê – hồi sức để có những áp dụng thích hợp.

2. CÁC BỆNH LÝ KÈM THEO THƯỜNG GẶP

2.1. Bệnh tim mạch

Gây mê ở bệnh nhân có bệnh tim có thể xảy ra một số vấn đề, đặc biệt ở nhóm bệnh này thường hay sử dụng một số thuốc điều trị như thuốc chẹn β, digitalis, thuốc ức chế calci. Chức năng của tim sẽ bị ảnh hưởng, đặc biệt trong quá trình gây mê và phẫu thuật đã làm gia tăng giải phóng catecholamin vì thế có thể có một số thuốc mê, ngay cả thuốc tê có thể tăng cường tác dụng ức chế hoạt động của tim

2.1.1. Thiếu máu cơ tim

Bệnh nhan thiếu máu cơ tim nếu được gây mê và phẫu thuật có nhiều nguy cơ gây ra các biến chứng. Động mạch vành bị hẹp cần duy trì áp lực tưới máu tốt để cho phép đủ lưu lượng máu tới nuôi cơ tim. Vì thế, bất kì lý do gì gây tụt huyết áp động mạch cũng như cơn cao huyết áp đột ngột đều gây nguy hại, ngay cả khi gia tăng hoạt động của thất trái thì cũng không làm cho dòng máu tới động mạch vành nhiều hơn mà tác động ngược lại.

Vì vậy, những bệnh nhân có tiền sử nhồi máu cơ tim trong vòng 6 tháng trở lại thì không được chỉ định phẫu thuật chương trình vì có nguy cơ tái phát nhồi máu cơ tim trở lại ở giai đoạn hồi tỉnh và hậu phẫu. Theo thống kê cho thấy có đến trên 50% trường hợp gây mê thì biến chứng nhồi máu cơ tim gặp ở các bệnh nhân có tiền sử nhồi máu cơ tim như thế.

Đối với những bệnh nhân có tiền sử nhồi máu cơ tim trong vòng 3 tháng trở lại nếu phải can thiệp phẫu thuật cấp cứu thì kĩ thuật gây mê toàn thân hoặc tê vùng được chỉ định, nhưng đòi hỏi người gây mê phải có nhiều kinh nghiệm, cần phải đánh giá và theo dõi chặt chẽ tránh cơn tụt huyết áp trong và sau mổ. Vì vậy đối với bệnh nhân có bệnh tim và thiếu máu cơ tim nặng nên được phẫu thuật ở các bệnh viện lớn có đầy đủ trang thiết bị, tuyệt đối không để bệnh nhân được can thiệp ở tuyến huyện.

Đối với bệnh nhân thiếu máu cơ tim mạn tính (ví dụ như tiền sử có cơn đau thắt ngực nhưng đã điều trị ổn định hoặc có dấu hiệu thiếu máu cơ tim trên điện tim (ECG) nhưng không có triệu chứng trên lâm sàng, có thể vô cảm (mê toàn thân hoặc tê vùng) khi phẫu thuật có chuẩn bị. Tuy nhiên, cần phải đánh giá cẩn thận trước mổ, phải làm điện tim, X Quang tim phổi, điện giải máu và nước tiểu.

Những bệnh nhân đang sử dụng các thuốc điều trị dù đã ở trong tình trạng ổn định thì cũng không nên thay đổi điều trị hoặc ngừng dùng thuốc, chỉ ngừng sử dụng khi có chống chỉ định. Cần theo dõi nồng độ K^+ huyết tương chặt chẽ, đặc biệt với bệnh nhân đang dùng digoxin và thuốc lợi tiểu.

Nguyên tắc chung áp dụng cho những bệnh nhân bị bệnh thiếu máu cơ tim là chỉ can thiệp phẫu thuật có chuẩn bị nếu như đánh giá cho thấy có sự cải thiện tốt ở giai đoạn chuẩn bị trước mổ. Nếu không thì chưa vội chỉ định can thiệp phẫu thuật.

Trong trường hợp cho phép chỉ định phẫu thuật và nếu gây mê toàn thân được chỉ định, kĩ thuật gây mê toàn thân và đặt nội khí quản kết hợp sử dụng thuốc giãn cơ, thuốc giảm đau trung ương cũng như khí mê và thở máy là thích hợp.

Ở nhiều bệnh nhân bị thiếu máu cơ tim, khi đặt nội khí quản có thể xảy ra cơn nhịp tim nhanh hoặc loạn nhịp và nhiều người gây mê thích cho một liều lidocain (1mg/kg) vào khoảng 30 giây trước khi thực hiện đặt nội khí quản để thử tránh biến chứng này. Trong thời gian gây mê cố gắng tránh sự dao động huyết áp động mạch đột ngột, duy trì cung cấp oxy đầy đủ.

Một số gợi ý về kĩ thuật vô cảm khi chỉ định phẫu thuật ở bệnh nhân có bệnh thiếu máu cơ tim kèm theo:

- Tiền mê: Cần cho tiền mê tốt vì bệnh nhân thường lo lắng, tuy nhiên chú ý không để bệnh nhân bị tụt huyết áp. Có thể dùng diazepam tối hôm trước và diazepam hoặc midazolam sáng hôm sau 2 giờ trước khi phẫu thuật.

- Gây tê vùng: Gây tê vùng có lợi điểm là bệnh nhân tỉnh táo, nếu có cơn đau ngực có thể báo cho thầy thuốc biết, không có biến chứng tăng huyết áp do đặt nội khí quản, có thể tiếp tục giảm đau sau mổ. Tuy nhiên, cũng có nhiều hạn chế:

+ Khó dự kiến được mức độ ức chế giao cảm gây ra tụt huyết áp ảnh hưởng đến lưu lượng tưới máu vành.

+ Thuốc phong bế cao lên đến D_5 có thể ảnh hưởng đến hoạt động của tim.

+ Tác động cộng hưởng với các thuốc điều trị trước đó (trinitrin, ức chế β, có thể gây ra tụt huyết áp nặng hơn). Cho nên tốt nhất chỉ áp dụng ở các trường hợp phẫu thuật nhỏ, phẫu thuật ở chi và thuốc tê nên chọn là xylocaine tốt hơn bupivacaine.

- Gây mê:

Vấn đề chủ yếu là phải đảm bảo đủ độ mê nhưng không gây biến đổi huyết động lớn. Tùy theo chức năng của thất trái mà áp dụng sơ đồ gợi ý như sau:

+ Chức năng thất trái bình thường:

- Cho thở oxy 100% trước khi đặt nội khí quản.
- Cho midazolam 0,1 – 0,3mg/kg, có thể phối hợp với thiopental liều thấp 2mg/kg.
- Fentanyl 5 – 20 microgam/kg, tùy theo độ dài của thời gian phẫu thuật.
- Thuốc giãn cơ pancuronium nếu trước đó đang dùng thuốc chẹn β. Vecuronium nếu trước đó không dùng thuốc chẹn β.
- Đặt nội khí quản.
- Duy trì mê bằng isoflurane.

+ **Nếu chức năng thất trái giảm:**

- Nếu thuốc mê Etomidate được chọn liều dùng 0,2 mg/kg, phối hợp liều thấp fentanyl 3 – 10 microgram/kg. Không dùng thuốc nhóm benzodiazepin cũng như thuốc mê hơi lọ halogen. Nếu phẫu thuật kéo dài nên dùng fentanyl liều cao ngay từ đầu.

Trường hợp chức năng tâm thất trái giảm không nên thực hiện phẫu thuật ở tuyến huyện.

- Hồi tỉnh:

Giai đoạn sau mổ phải giảm đau tốt vì cơn đau sẽ gây ra cơn tăng huyết áp, mạch nhanh và có thể gây loạn nhịp. Nếu có điều kiện nên theo dõi nhịp tim liên tục (monitoring). Nếu không có monitoring mà có máy đo điện tim (ECG) thì nên gắn sẵn các điện cực, khi có nghi ngờ có thể đo ngay ra giấy để có điều kiện

chẩn đoán sớm và áp dụng các biện pháp điều trị kịp thời. Tránh hạ thân nhiệt, cần cung cấp oxy tốt, nếu cần tiếp tục hô hấp nhân tạo cho đến khi phục hồi hô hấp bình thường. Trở lại chế độ điều trị bệnh mạch vành như ở thời kì trước mổ, phải theo dõi chặt chẽ vì hội chứng thiếu máu cơ tim vẫn có thể xuất hiện từ ngày thứ 3 đến thứ 5 sau mổ.

2.1.2. Bệnh cơ tim

Bệnh này đặc trưng bởi tổn thương cơ tim và có thể ảnh hướng đến sức làm việc của cơ tim hay dẫn truyền thần kinh cơ tim hoặc cả hai. Nguyên nhân có thể:

- Chế độ dinh dưỡng (ví dụ bệnh Beriberi, nghiện rượu).

- Bệnh bẩm sinh (fibroelastosis, bệnh teo cơ).

- Nhiễm khuẩn (bệnh Chagas).

- Bệnh không rõ nguyên nhân.

Phần lớn bệnh này có biểu hiện giãn cơ tim tiến triển và suy tim. Gây mê và phẫu thuật có nguy cơ cao, nguy hiểm nhất là trong bối cảnh cấp cứu. Những bệnh nhân như thế cần đánh giá chức năng đầy đủ.

Nếu trường hợp gây mê không thể trì hoãn được (trường hợp cấp cứu khẩn), tốt nhất áp dụng kĩ thuật phong bế thần kinh (gây tê đám rối thần kinh, tê tĩnh mạch, phong bế thần kinh đùi...), có thể kết hợp sử dụng ketamin nếu cần thiết.

Gây mê toàn thân hoặc tê tủy sống nên tránh, trừ phi ở cơ sở y tế người gây mê hồi sức có nhiều kinh nghiệm. Vì vậy, nếu bệnh không khẩn cấp cần phải chuyển bệnh nhân đến cơ sở y tế có trang bị phương tiện đầy đủ và người gây mê chuyên khoa tiếp tục điều trị.

2.1.3. Bệnh van tim

Bệnh nhân bị bệnh van tim thường bị thương tổn chức năng tim. Vì vậy, phải đánh giá tình trạng của bệnh dựa vào thăm khám và dựa vào tiền sử của bệnh nhân. Cần phải tìm kiếm các triệu chứng cũng như đánh giá những hoạt động trong sinh hoạt bình thường của bệnh nhân. Bệnh nhân bị bệnh van tim nhưng với triệu chứng nhẹ, không biểu hiện suy tim có thể chấp nhận gây mê bình thường nhưng nếu với khó thở nặng hoặc suy tim nặng cần phải hội chẩn tham khảo chuyên khoa tim mạch. Những bệnh nhân bị bệnh van động mạch chủ thường phát triển những triệu chứng rõ ngay cả khi mới ở giai đoạn đầu của bệnh. Có thể có các triệu chứng như đau thắt ngực kín đáo, khó thở khi gắng sức, trên điện tim và X Quang tim phổi cho thấy cho thấy phì đại thất trái.

Kĩ thuật vô cảm phù hợp nhất ở tuyến cơ sở là phong bế dây thần kinh. Tuy nhiên, tê vùng cũng có thể thực hiện như tê tủy sống và ngoài màng cứng liều thấp để tránh gây tụt huyết áp nặng. Gây mê toàn thân cũng có thể áp dụng

nhưng trong giai đoạn khởi mê tránh gây tụt huyết áp, đặc biệt sử dụng các thuốc mê tĩnh mạch phải giảm liều, tiêm chậm và theo dõi chặt chẽ tránh gây ra cơn trụy tim mạch đột ngột hoặc có thể gây ngừng tim.

Một vấn đề nổi bật khác của bệnh nhân bị bệnh van tim là thường phát triển biến chứng viêm nội tâm mạc do vi khuẩn, nguyên nhân do bị truyền từ các phương tiện đặt ở miệng, mũi bệnh nhân hay phần khác của cơ thể rồi gây nhiễm khuẩn máu thoáng qua dẫn đến viêm nội tâm mạc. Vì thế, nhóm bệnh nhân này phải luôn luôn được điều trị kháng sinh dự phòng trước mổ. Trong mổ dùng kháng sinh liều cao cũng như tiếp tục điều trị kháng sinh sau mổ.

- Bệnh hẹp van hai lá: Gây mê phải tránh dùng các thuốc ức chế cơ tim nhưng phải bảo đảm đủ tiền gánh để duy trì lưu lượng tim, đồng thời phải chú ý tránh gây phù phổi cấp. Tránh mạch nhanh (không cho atropine). Do áp lực động mạch phổi tăng vì thế gây mê nên tránh gây thiếu oxy và thừa CO_2.

Không dùng các thuốc kích thích ổ cảm thụ α vì làm mạch nhanh, tăng áp lực động mạch phổi và đặc biệt tăng hậu gánh ảnh hưởng xấu đến co bóp cơ tim. Không dùng các thuốc giãn mạch ngoại biên vì gây giảm tiền gánh dẫn đến giảm tưới máu vành.

Không chỉ định gây tê vùng nhất là khi chức năng thất trái giảm. Trong hồi sức có thể sử dụng dobutamin để tăng co bóp cơ tim vì dobutamin không gây tăng áp lực động mạch phổi.

- Hở van hai lá:

+ Cần duy trì mức độ nhịp tim nhanh vừa phải.

+ Tránh làm tăng sức cản ngoại biên.

+ Khi có tăng áp lực động mạch phổi phải tránh thiếu oxy, thừa CO_2, tránh dùng thuốc co mạch hay truyền nhiều dịch.

+ Tránh dùng các thuốc ức chế cơ tim, nếu cơ tim bị suy có thể dùng dobutamin.

- Hẹp van động mạch chủ: Hẹp van động mạch chủ là loại bệnh có nguy cơ cao nhất trong các bệnh van tim.

+ Nguyên tắc chung là không để rối loạn huyết áp. Vì tụt huyết áp sẽ làm giảm lưu lượng máu động mạch vành dẫn đến suy tim.

+ Không dùng thuốc ức chế giao cảm mạnh.

+ Không dùng các thuốc giãn mạch, bù khối lượng tuần hoàn phải dựa vào huyết áp tĩnh mạch trung ương.

+ Không để tăng huyết áp vì tăng huyết áp gây tăng gánh thất trái.

+ Tuyệt đối không để loạn nhịp vì loạn nhịp ảnh hưởng đến tiền gánh, tránh gây mạch nhanh vì ảnh hưởng đến lưu lượng máu vành đồng thời cũng không để mạch quá chậm vì thể tích tống máu không thể tăng thêm để bù trừ cho sức đàn hồi của tim trái giảm.

- Hở van động mạch chủ:

+ Có thể chấp nhận nhịp tim hơi nhanh (80 – 1001/phút) để tránh mấu phụt trở lại gây tăng áp lực tâm trương.

+ Không để sức đề kháng mạch máu tăng.

+ Có thể gây tê vùng (ngoài màng cứng, tủy sống), nếu huyết áp tụt phải cho ephedrine, bù nhanh và đủ khối lượng tuần hoàn.

+ Khi có dấu hiệu suy tim sử dụng dobutamin để hồi sức.

2.1.4. Bệnh cao huyết áp

Trong gây mê và phẫu thuật có chuẩn bị, chống chỉ định thực hiện khi huyết áp động mạch tâm thu >180 mmHg hay huyết áp tâm trương $\geq$ 110 mmHg. Cao huyết áp thường kết hợp với các dấu hiệu lâm sàng của phì đại thất trái, được ghi nhận trên điện tim và X Quang lồng ngực, ngoài ra có thể kết hợp các dấu hiệu bất thường ở võng mạc hoặc thương tổn ở thận.

Trong trường hợp cấp cứu cần phải khai thác tiền sử về nhồi máu cơ tim mới xảy ra, cần áp dụng các nguyên tắc đánh giá bệnh nhân như trường hợp bị thiếu máu cơ tim. Về phương pháp vô cảm nên chọn kĩ thuật phong bế dây thần kinh nếu được, cố gắng tránh gây ra cơn tụt huyết áp vì có thể dẫn đến hậu quả tai biến mạch máu não hoặc nhồi máu cơ tim. Trường hợp cao huyết áp nặng mà không phải phẫu thuật cấp cứu thì phải hoãn lại để điều trị nội khoa ổn định trong vòng 4 – 6 tuần lễ mới chỉ định phẫu thuật, cần tránh mới chỉ điều trị hôm trước hôm sau phẫu thuật. Những bệnh nhân bị cao huyết áp ổn định được chỉ định gây mê không nhất thiết phải ngừng thuốc điều trị cao huyết áp, ngoại trừ nhóm ức chế men chuyển và thuốc lợi tiểu. Các xét nghiệm cần thiết (ngoài các xét nghiệm thường quy) để góp phần đánh giá tình trạng bệnh bao gồm: X Quang lồng ngực, điện tim, điện giải đồ máu và nước tiểu. Thuốc mê phải tránh là ketamin vì có thể gây tăng huyết áp. Trong quá trình gây mê đặc biệt chú ý nhóm bệnh nhân này thường khó tự cân bằng thể tích do máu mất. Đặc biệt nhịp tim nhanh càng nguy hiểm hơn.

Về gây mê: Cần bù đủ khối lượng tuần hoàn trước khi khởi mê để tránh tụt huyết áp.

+ Kĩ thuật nên chọn là sử dụng thuốc giảm đau nhóm morphinic. Fentanyl liều từ 3 – 5 microgam/kg, 3 – 5 phút trước khi cho thuốc ngủ. Không nên cho liều quá cao vì dễ gây tụt huyết áp.

+ Thuốc ngủ có thể dùng: Thiopental, etomidate, propofol. Nhưng nên tránh dùng Hypnovel vì gây giãn tĩnh mạch mạnh

+ Duy trì mê cũng bằng fentanyl kết hợp với thuốc mê hơi (halothan, isoflurane).

2.2. Bệnh lý đường hô hấp

2.2.1. Lao phổi

Lao phổi được xác định là một bệnh đa hệ thống trong đó biểu hiện ở đường hô hấp hoặc những nơi khác là một vấn đề ảnh hưởng lớn đối với người gây mê hồi sức. Những vấn đề đó là: Bệnh nhân thường bị suy dinh dưỡng, mất dịch bất thường do sốt và thường ăn uống kém. Chuyển hóa cơ bản tăng cho nên đòi hỏi cung cấp oxy cao hơn bình thường.

Những biểu hiện cục bộ ở phổi như: đờm phổi, ho mạn tính, khái huyết có thể gây xẹp một phần hay cả thùy phổi, sẽ tạo nên sự mất tương xứng giữa thông khí và trao đổi oxy. Những trường hợp lao khí quản thường nhanh chóng gây nên cản trở sự tống thoát đờm ra ngoài vì thế đòi hỏi phải hút đường hô hấp thường xuyên. Trường hợp lao nặng đôi khi khó gây ho hiệu quả và đòi hỏi phải đặt ống nội khí quản (NKQ) qua đường mũi để giữ lại hoặc phải mở khí quản để ở giai đoạn hồi tỉnh, sau mổ dễ dàng hút đờm dãi, làm sạch đường hô hấp.

Lây truyền các thiết bị gây mê từ các chất tiết qua đường hô hấp đang nhiễm bệnh cũng là vấn đề đáng quan tâm.

Các phương tiện này phải được tiệt khuẩn tốt sau gây mê. Những phương tiện khác không nên dùng lại nếu có thể (ống NKQ, ống hút...). Về kĩ thuật vô cảm nếu được nên áp dụng kĩ thuật phong bế thần kinh, nếu gây mê toàn thân cần thận trọng khi sử dụng các khí mê, đặc biệt tránh lây truyền bệnh do các thiết bị gây mê bị nhiễm khuẩn sau gây mê bệnh nhân bị lao phổi.

2.2.2. Hen phế quản

Những bệnh nhân có tiền sử hen phế quản được chỉ định gây mê để phẫu thuật khi bệnh đã ổn định, không hiện diện tình trạng nhiễm khuẩn hô hấp và cơn khó thở nặng. Nếu bệnh nhân dùng thuốc đều đặn không cần thiết ngừng điều trị. Phải khai thác các thông tin đầy đủ, đặc biệt sử dụng corticoide đường toàn thân hoặc bằng khí dung. Những bệnh nhân có tiền sử nhập viện nhiều lần do cơn hen phải khai thác đầy đủ để đánh giá. Gây tê vùng hoặc phong bế dây thần kinh kết hợp cho an thần nhẹ bằng nhóm benzodiazepien là kĩ thuật được chọn lựa hơn là gây mê toàn thân nếu có thể được.

Nếu phải gây mê toàn thân thì nên tiền mê, kết hợp với nhóm kháng histamin như promethazin và 100mg hydrocortison. Khởi mê và đặt nội khí quản khi đủ độ mê đủ sâu để tránh gây ra cơn co thắt phế quản. Ketamin là thuốc mê tĩnh mạch được chọn lựa. Đối với các thủ thuật ngắn nếu phải gây mê toàn thân nên chọn mê qua mặt nạ (mê mask). Nồng độ oxy thở vào khoảng 30% - 40%. Khí

mê chọn thường là halothan, ngày nay có khí mê thế hệ mới là sevofluran. Tốt nhất cho bệnh nhân ngủ sâu bằng khí mê và giảm đau tốt rồi đặt nội khí quản, không dùng thuốc giãn cơ nếu có thể được (vì phần lớn các thuốc giãn cơ có tác dụng tăng tiết histamin). Cần chuẩn bị đầy đủ các thuốc giãn phế quản kể cả loại khí dung để xử trí trong trường hợp lên cơn co thắt phế quản cấp tính. Tránh xử trí bằng adrenalin khi đang gây mê với halothan vì có thể gây ngừng tim do tác dụng tăng cường ức chế cơ tim của halothan, nếu dùng ether thì có thể sử dụng adrenalin được.

Trong giai đoạn hồi tỉnh nên rút ống nội khí quản (NKQ) sớm khi tình trạng huyết động, hô hấp ổn định. Nếu bệnh nhân còn ngủ cho nằm nghiêng trái vì bất kì yếu tố nào gây kích thích đường hô hấp đều có thể gây ra cơn co thắt phế quản cấp.

2.2.3. Bệnh phế quản mạn tính

Bệnh nhân với bệnh phế quản mạn tính thường hay bị tắc đường hô hấp. Cần khai thác tiền sử về các dấu hiệu: ho kéo dài, khạc đờm, tiền sử hút thuốc lá. Phải ngừng thuốc lá ít nhất 4 tuần lễ trước khi phẫu thuật. Một kĩ thuật đánh giá chức năng hô hấp trên lâm sàng có giá trị bằng test sức thở và âm thở. Một người khỏe mạnh bình thường có thể thổi tắt que diêm đang cháy bằng hơi thở của mình từ miệng ra khoảng cách 20cm mà không ngừng lại để lấy hơi thở và người thử test có thể nghe rõ âm thở bình thường của người được thử test.

Vấn đề chỉ định gây mê phụ thuộc vào bản chất của loại phẫu thuật. Trong trường hợp phẫu thuật có chuẩn bị, vị trí mổ ở vùng bụng trên rốn phải chống chỉ định thực hiện ở tuyến huyện vì suy hô hấp ở giai đoạn sau mổ luôn xảy ra.

Bệnh nhân nên được chuyển tới một bệnh viện lớn, nơi đó có máy thở để hồi sức hô hấp sau mổ.

Đối với trường hợp cấp cứu với những bệnh lý ngoại khoa mà có thể thực hiện ở tuyến huyện thì gây mê toàn thân có đặt nội khí quản được chỉ định để thông khí áp lực dương. Tuy nhiên, phải cẩn thận với nhóm thuốc morphin vì ở bệnh nhân này thường nhạy cảm cao, dễ bị ức chế hô hấp với nhóm thuốc này.

Giai đoạn sau mổ cho thở oxy không lớn hơn 11/phút qua mũi. Đặc biệt phải luôn luôn đánh giá sinh bệnh lý của nhóm bệnh này ở giai đoạn sau mổ, nếu cần phải kết hợp vật lý trị liệu.

2.3. Bệnh đái đường

Những bệnh nhân bị bệnh đái đường có chỉ định phẫu thuật, người gây mê hồi sức cần phải nhớ rằng nhóm bệnh này thực sự nguy hiểm do những biến chứng kéo dài của bệnh đái đường hơn là do nồng độ đường máu cao trong thời gian ngắn.

Phải đánh giá tình trạng bệnh đầy đủ trước mổ, đặc biệt tìm kiếm các triệu chứng, dấu hiệu mạch máu ngoại biên và bệnh mạch vành. Phần lớn những bệnh nhân đái đường thường có suy thận mạn.

Gây mê với bệnh nhân đái đường cần chú ý nguy cơ hạ đường máu (theo lý thuyết). Tuy nhiên, phần lớn các thuốc mê (halothan, ketamin) đều có gây tăng đường máu nhẹ nên không đáng sợ.

Các thuốc thiopental, N_2O, ít ảnh hưởng trên nồng độ đường máu. Tuy nhiên, cần phải phân loại bệnh đái đường vì mỗi loại có ảnh hưởng khác nhau khi gây mê.

- Bệnh đái đường phụ thuộc insulin (Typ I).

- Bệnh đái đường không phụ thuộc insulin (Typ II).

2.3.1. Phẫu thuật theo chương trình

Những bệnh nhân bị đái đường nhưng đường máu được kiểm soát theo chế độ ăn (không dùng thuốc) thì gây mê như tiêu chuẩn bình thường nhưng tùy theo tính chất phẫu thuật mà chọn lựa các kĩ thuật vô cảm thích hợp (ví dụ mổ chi dưới có thể áp dụng tê vùng...).

- Những bệnh nhân đái đường thuộc typ I thì phải chắc chắn rằng bệnh đái đường đã được kiểm soát tốt (điều trị ổn định). Trong buổi sáng của ngày phẫu thuật không cho bệnh nhân ăn cũng như không cho sử dụng insulin. Biện pháp này nhằm mục đích để duy trì nồng độ đường máu ở mức bìnhthường hoặc tăng nhẹ và cũng như để cho đường máu nếu có tăng sẽ tăng chậm. Tuy nhiên, cũng cần phải đo nồng độ đường máu ngay trước khi gây mê (đo bằng cách lấy máu mao mạch). Nếu nồng độ đường máu ở mức 7 – 12 mmol/l có thể chấp nhận nhưng nếu tăng trên 12mmol/l thì phải sử dụng 2 – 4 UI dung dịch insulin tiêm tĩnh mạch hoặc tiêm dưới da và đo lại đường máu sau một giờ. Nếu còn cao có thể cho liều insulin cao hơn là cần thiết. Giai đoạn sau mổ tiếp tục kiểm tra đường máu và duy trì nồng độ đường máu ở khoảng từ 5 – 10mmol/l, có thể không quá 14 mmol/l là chấp nhận được. Cho bệnh nhân ăn và trở lại chế độ điều trị bệnh đái đường như bình thường.

- Những bệnh nhân đái đường typ II, kiểm soát đường máu bằng thuốc uống hạ đường máu thì không được dùng thuốc này vào buổi sáng trong ngày phẫu thuật, vì những thuốc này có thời gian tác dụng dài, nhất là Chlorpropamide có nguy cơ gây hạ đường máu trong mổ. Nên kiểm tra nồng độ đường máu vài giờ trong và sau mổ cho đến khi bệnh nhân ăn trở lại.

2.3.2. Trong trường hợp phẫu thuật cấp cứu

Bệnh nhân bị đái đường đòi hỏi phải phẫu thuật cấp cứu có khác hơn phẫu thuật chương trình. Nếu bệnh đái đường ngoài sự kiểm soát đường máu có nhiều nguy hiểm cả về phương diện bệnh lý cũng như diễn biến trong quá trình gây mê – phẫu thuật. Ở những bệnh nhân này thường có giảm thể tích tuần hoàn nặng,

toan máu, đường máu cao, giảm K^+ máu nặng, tăng áp lực thẩm thấu huyết tương (do tăng đường máu) và giãn dạ dày cấp. Trong nhiều trường hợp ưu tiên hồi sức nội khoa trước khi chỉ định phẫu thuật vì bất kì kĩ thuật gây mê nào áp dụng mà chưa điều chỉnh những rối loạn chuyển hóa có thể gây nên đe dọa tử vong. Đối với hồi sức, cần cung cấp một thể tích lớn dung dịch muối và ion K^+ (dựa vào điện giải máu). Nhóm bệnh nhân này cần phải kiểm soát đường máu để duy trì nồng độ đường máu cho phép, vì thế hoặc có thể dùng insulin liên tục bằng đường tĩnh mạch hoặc tiêm bắp mỗi một giờ. Bệnh nhân cần phải đặt ống thông dạ dày, đặt thông tiểu. Nếu phải phẫu thuật khẩn cấp thì kĩ thuật phong bế dây thần kinh được chỉ định một khi thể tích tuần hoàn được hồi phục đầy đủ. Nếu áp dụng kĩ thuật gây mê toàn thân thì phải điều chỉnh toan chuyển hóa và nồng độ K^+ máu ở mức bình thươngf, điều trị chống loạn nhịp ổn định (nếu có) mới thực hiện. Duy trì mức đường máu càng ở mức giới hạn bình thường càng tốt hoặc ít nhất ở mức giới hạn cao của mức được chấp nhận (khoảng 12 mmol/l). Tốt nhất nhóm bệnh nhân này nên chuyển đến các bệnh viện lớn có nhiều điều kiện hồi sức tốt hơn để phẫu thuật.

2.4. Bệnh béo phệ

Bệnh béo phệ (có thể gần giống như bệnh đái đường) mà người gây mê phải đối đầu một số vấn đề khi đòi hỏi gây mê. Bệnh béo phệ thường kết hợp cao huyết áp, cho nên khi áp dụng kĩ thuật đo huyết áp bằng áp lực hơi ở ở cánh tay thường khó đo và thường cho kết quả trị số cao nhưng thực sự không hoàn toàn đúng như thế. Vì khối lượng cơ thể, lưu lượng tim ở nhóm bệnh nhân này lớn hơn so với người bình thường do đó cồng đòi hỏi để tim hoạt động cũng lớn hơn, chính điều đó gây nên một stress lớn hơn ở tim.

Nếu bệnh béo phệ kết hợp nghiện thuốc lá và cao huyết áp thường có nguy cơ cao đe dọa tính mạng, ngay cả không gây mê. Ngoài ra, khối lượng mỡ lớn ở vùng bụng làm giới hạn hoạt động cơ hoành nên lưu lượng thở thường thấp, thành ngực có thể bị bất thường do đọng mỡ. Thở sẽ bị khó khăn ngay cả không hiệu quả khi ở tư thế nằm, vì thế nếu gây mê thì phải áp dụng kĩ thuật mê toàn thân, thông khí nhân tạo áp lực dương và cho nồng độ khí thở vào giàu oxy.

Một vấn đề khác đó là:

- Đặt nội khí quản thường khó do cổ ngắn và mập ngay cả kiểm soát đường thở cũng khó khi chưa đặt nội khí quản.

- Do lượng mỡ lớn quá mức ở dưới da nên lấy đường truyền tĩnh mạch khó (kể cả đường ngoại biên và trung ương).

- Do lượng mỡ dưới da lớn nên kĩ thật phong bế dây thần kinh, gây tê tại chỗ cũng gặp khó khăn.

- Cho thuốc không thể dựa vào trọng lượng cơ thể, vì thế nguy cơ cao bị quá liều thuốc là không thể tránh khỏi.

- Đối với thuốc mê dùng đường tĩnh mạch liều thuốc dùng có thể đến 130% (bệnh nhân >120kg) so với người lớn bình thường (khoảng 50 – 70kg).

Với các đặc điểm trên nếu gặp bệnh nhân bị béo phệ mà có chỉ định phẫu thuật thì gây mê toàn thân dưới đặt nội khí quản, sử dụng thuốc giãn cơ và thông khí nhân tạo được chỉ định. Cần đánh giá bệnh nhân cũng như chuẩn bị các phương tiện hồi sức tuần hoàn và hô hấp đầy đủ, đặc biệt phải có máy thở để tiếp tục hồi sức hô hấp sau mổ, vì thế nên chuyển bệnh nhân đến các bệnh viện lớn để phẫu thuật là tốt hơn.

2.5. Bệnh suy dinh dưỡng

Bệnh suy dinh dưỡng đòi hỏi phải chăm sóc đặc biệt, vì vậy phải được nuôi dưỡng tốt ở thời gian chuẩn bị trước phẫu thuật để cho cơ thể bệnh nhân có khả năng đáp ứng được các nhu cầu về chuyển hóa khi gây mê – phẫu thuật và sau đó có khả năng hồi phục dần sức khỏe của họ.

Có nhiều yếu tố thiếu hụt khi bị suy dinh dưỡng:

- Thiếu sắt, acid folic, vitamin B_{12} (cyanocobalamin). Nồng độ hemoglobin máu cao khi làm xét nghiệm có thể phản ảnh không chính xác do tình trạng mất nước.

- Những thiếu hụt vitamin khác như B_1 (bệnh Beriberi) có thể làm gia tăng yếu cơ với hậu quả gây suy tim và suy hô hấp. Chức năng gan cũng bị suy giảm, hoạt tính của các enzyme giảm thấp vì thế gây hậu quả kéo dài thời gian tác dụng của thuốc.

- Nồng độ protein máu thấp dễ gây phù ngoại biên hoặc có thể phù phổi, dễ dàng dẫn đến quá tải dịch.

Nếu phẫu thuật chỉ định tuyệt đối thì gây mê toàn thân nên tránh (ở tuyến huyện), kĩ thuật phong bế dây thần kinh có thể chấp nhận vì kĩ thuật này ít gây biến loạn sinh lý hơn. Trong trường hợp phẫu thuật lớn nhưng không cấp cứu nên trì hoãn nuôi dưỡng tốt mới thực hiện.

Trong trường hợp cấp cứu mà phẫu thuật lớn nên chuyển bệnh nhân lên tuyến cao hơn để tiếp tục điều trị.

2.6. Suy thận mạn

Bệnh nhân suy thận mạn có thể là hậu quả liên quan đến các bệnh khác như: Bệnh đái đường, thiếu máu, rối loạn nước điện giải, cao huyết áp và toan chuyển hóa mạn tính. Nhóm bệnh nhân này thường có chỉ định phẫu thuật do nguyên nhân như thận ứ mủ, tắc đường tiết niệu, sỏi thận, niệu quản, bàng quang. Về phương diện gây mê, người gây mê hồi sức phải đặc biệt chú ý đến các thuốc sử dụng trong quá trình gây mê vì liên quan tới sự bài tiết của thận và dẫn đến kéo dài tác dụng của thuốc, chú ý nhất là các thuốc giãn cơ không khử cực thường bị kéo dài tác dụng. Vì vậy, nhóm thuốc gallamin chống chỉ định sử dụng ở bệnh

nhân suy thận. Hiện nay, có thuốc giãn cơ mới Atracurium chuyển hóa trực tiếp tại huyết tương nên được chỉ định sử dụng khi gây mê bệnh nhân bị suy thận. Các thuốc nhóm morphine khi sử dụng cũng phải cẩn thận vì chuyển hóa ở gan và bài tiết qua đường tiểu do vậy cần giảm liều thuốc. Nếu nồng độ hemoglobin máu thấp cần phải duy trì thể tích tuần hoàn ổn định để đảm bảo lưu lượng tim.

Với các đặc điểm đó gây mê ở bệnh nhân suy thận mạn dù một thủ thuật can thiệp ngoại khoa nhỏ nhất cũng phải đặt thông tiểu để theo dõi, điều chỉnh và duy trì lưu lượng nước tiểu ổn định. Kĩ thuật vô cảm tủy thuộc vào tính chất và mức độ phẫu thuật, có thể phong bế dây thần kinh, có thể tê vùng hoặc gây mê toàn thân nếu cần thiết nhưng phải chú ý các đặc điểm trên để chọn thuốc mê và sử dụng liều lượng thích hợp, tránh gây biến chứng nặng. Những phẫu thuật lớn nên chuyển đến các bệnh viện tuyến trên để tiếp tục điều trị.

CHĂM SÓC BỆNH NHÂN SAU MỔ

MỤC TIÊU

1. Trình bày được quy trình điều dưỡng chăm sóc người bệnh sau mổ.

2. Ngăn ngừa, phát hiện và xử trí kịp thời các tai biến, biến chứng sau mổ.

NỘI DUNG

Chăm sóc người bệnh sau mổ là một khâu hết sức quan trọng đem đến sự thành công của một ca phẫu thuật. Sau phẫu thuật nếu người bệnh không được theo dõi và chăm sóc tốt thì kết quả sẽ bị hạn chế, thậm chí có những biến chứng nếu không phát hiện kịp thời còn có thể nguy hại đến tính mạng người bệnh.

Người điều dưỡng cần phải nắm được quy trình chăm sóc người bệnh sau mổ, theo dõi phát hiện sớm và phối hợp với bác sĩ xử trí kịp thời các tai biến, biến chứng, đem lại sự an toàn tối đa cho người bệnh.

I. Chăm sóc người bệnh sau mổ

1. Chăm sóc người bệnh ngay sau mổ

1.1. Di chuyển người bệnh từ phòng mổ sang phòng hồi tỉnh

Người điều dưỡng phải kiểm tra mạch, huyết áp, nhịp thở trước khi dời phòng mổ. Nếu huyết áp ổn định, thở không khò khè, không có co kéo và được lệnh của bác sĩ gây mê thì mới chuyển.

Để người bệnh nằm trên ga sạch, áo ướt phải được thay, đắp chăn ấm cho người bệnh. Cố định tốt các dây truyền và ống dẫn lưu.

Di chuyển người bệnh cần nhẹ nhàng cẩn thận, không thay đổi tư thế đột ngột khi người bệnh còn mê vì dễ gây tụt huyết áp, trụy mạch, choáng. Đặt người bệnh nằm thẳng, đầu nghiêng về một bên đề phòng trào ngược. Tránh không làm chỗ mổ bị tổn thương. An toàn cho người bệnh bằng cách dùng dây buộc ngay trên đầu gối và khuỷu tay.

Khi di chuyển, nhân viên gây mê phải đi phía đầu người bệnh, điều dưỡng đi phía cuối, phải quan sát và theo dõi đề phòng người bệnh nôn, ngất hay sốc. Trường hợp người bệnh nặng, khi di chuyển cần có oxy hỗ trợ, có monitoring theo dõi mạch, huyết áp, SpO_2

1.2. Chăm sóc người bệnh trong phòng hậu phẫu

Ngay sau mổ, điều dưỡng không được bỏ người bệnh một mình mà phải luôn ở bên cạnh người bệnh, theo dõi sát và thực hiện đầy đủ các y lệnh của bác sĩ.

Để người bệnh nằm ở phòng có nhiệt độ trung bình 30℃ không được nóng quá người bệnh ra mồ hôi nhiều sẽ mất nước, nếu lạnh quá sẽ mất nhiệt, phòng phải

thoáng, thông khí tốt. Phòng được trang bị các thiết bị y tế đáp ứng cho cấp cứu hồi sức người bệnh.

Giường nằm phải chắc chắn, thoải mái, có thể đặt tư thế Fowler, đầu cao, đầu thấp theo Trendelenburg.

***) Tư thế người bệnh:**

Tư thế người bệnh sau mổ tùy theo tính chất phẫu thuật, phương pháp gây mê, gây tê và tình trạng sau mổ mà đặt theo tư thế thích hợp nhất để hạn chế các biến chứng và làm cho người bệnh dễ chịu, thoải mái.

- Tùy theo từng loại phẫu thuật:

+ Phẫu thuật bụng: Nằm ngửa thẳng đầu nghiêng một bên đề phòng nôn hay tụt lưỡi. Riêng mổ viêm phúc mạc: Nằm tư thế nửa ngồi để dịch, mủ dồn xuống Douglas và dẫn lưu ra ngoài.

+ Phẫu thuật ngực: Tư thế Fowler

+ Phẫu thuật thận: Nằm nghiêng, co một hay hai chân.

- Tùy theo phương pháp gây mê, gây tê:

+ Gây mê: Đặt nằm ngửa, nằm thẳng hoặc nằm nghiêng. Có khi cho nằm tư thế Fowler.

+ Gây tê: Thường nằm ngửa, thẳng trong 24 giờ.

Nếu thuốc tê có tỉ trọng nhẹ hơn nước não tủy thì cho nằm đầu thấp, nếu thuốc tê có tỉ trọng nặng hơn nước não tủy thì cho nằm đầu cao hoặc cho gối cao hơn một chút.

- Tùy theo tình trạng người bệnh:

+ Người bệnh sau mổ ổn định: Cho nằm ngửa đầu kê gối mỏng.

+ Sau mổ có biến chứng: Chảy máu, người bệnh thiếu máu, sốc cho nằm thẳng, đầu không gối và kê cao chân giường (tư thế Trendelenburg).

+ Người bệnh mắc bệnh tim, bệnh phổi, người già tốt nhất cho nằm tư thế Fowler.

***) Theo dõi và chăm sóc hô hấp:**

Phải đảm bảo thông khí tốt, $SpO_2 \geq 97\%$. Nếu người bệnh khó thở, da tím tái, thở khò khè cần phải chú ý các nguyên nhân:

- Tắc nghẽn do ứ đọng đờm dãi

- Tụt lưỡi gây tắc hầu

- Khó thở do tái giãn cơ

- Co thắt thanh quản

Xử trí:

- Hút đờm dãi, lau sạch đờm dãi

- Giữ và đẩy hàm dưới ra phía trước. Đặt Mayor

- Đặt đầu nằm nghiêng tránh chất nôn trào ngược vào khí phế quản

- Liệt cơ hô hấp do thuốc giãn cơ cần phải hô hấp viện trợ, thở oxy và báo bác sĩ.

***) Theo dõi các chỉ số sinh tồn:**

Theo dõi mạch, nhịp thở, huyết áp 15 đến 30 phút/lần trong những giờ đầu, 1 đến 3 giờ/lần trong những giờ sau.

Thường sau mổ mạch hơi nhanh nhỏ, huyết áp hơi giảm nhưng khi mạch nhanh nhỏ, yếu; huyết áp tụt hoặc kẹt thường do chảy máu trong, do sốc sau mổ.

Tất cả biến đổi về mạch, huyết áp cần phải theo dõi sát và kịp thời báo cáo bác sĩ ngay.

***) Theo dõi nhiệt độ:**

Ngay sau khi người bệnh về giường phải lấy nhiệt độ ngay xem thân nhiệt có thấp không. Thân nhiệt thấp thường do truyền nhiều dịch trong mổ, do thời gian mổ lâu nhất là về mùa đông, đặc biệt sử dụng thuốc mê bốc hơi. Cần sưởi ấm cho người bệnh, truyền dịch ấm vào mùa đông.

***) Theo dõi phản ứng của người bệnh:**

- Vật vã kích thích: Do đau, phản ứng của cơ thể phục hồi sau khi dùng thuốc mê, duy trì ở một tư thế quá lâu, bí đái...

Xử trí: Cho thuốc giảm đau, thay đổi tư thế, kiểm tra băng xem có chật quá không, kích thích cho người bệnh đi tiểu như mở vòi nước chảy, chườm ấm bàng quang hoặc thông đái.

- Rét run: Do lạnh đối với người bệnh có thời gian mổ lâu, do truyền máu, truyền dịch hay do phản ứng thuốc.

Xử trí: Sưởi ấm

Ngừng truyền

Chống sốc

***) Thực hiện y lệnh thuốc:**

Thực hiện y lệnh các loại thuốc giảm đau, chống nôn, cầm máu, kháng sinh...

***) Theo dõi lượng nước tiểu 24h:**

Theo dõi lượng nước tiểu sau mổ đặc biệt những trường hợp bệnh nặng. Tất cả lượng nước tiểu phải được ghi vào phiếu theo dõi. Nếu lượng nước tiểu thải ra dưới 30ml/h sau 2h liền phải báo bác sĩ.

***) Chăm sóc các ống dẫn lưu:**

Ống dẫn lưu phải được thông, vô khuẩn, các ống được cố định tránh tụt và di động, theo dõi số lượng, màu sắc, tinh chất dịch chảy ra.

***) Chăm sóc và theo dõi băng vết mổ:**

Quan sát băng vết mổ xem có máu, dịch thấm băng không, nếu ướt thì có thể đắp thêm băng, ướt nhiều phải báo bác sĩ.

***) Tập cho người bệnh nhân vận động tại giường:**

Vận động khớp bằng cách co duỗi chi, gấp duỗi các ngón chân, tay, xoa bóp chi cho người bệnh. Thường sau gây mê nên xoay trở 30 phút một lần cho đến khi người bệnh tự cử động được.

***) Làm các xét nghiệm theo y lệnh:**

Lấy máu, lấy nước tiểu làm các xét nghiệm sinh hóa, công thức máu...

2. Chăm sóc người bệnh sau mổ ở những ngày sau

Lúc nầy người bệnh thường đã tỉnh, các phản xạ đã làm việc trở lại và dấu hiệu sinh tồn đã ổn định, trường hợp người bệnh có phẫu thuật phức tạp hoặc hậu phẫu nặng nề thường được giữ ở phòng hồi sức cho đến khi dấu hiệu sinh tồn ổn định.

***) Theo dõi dấu hiệu sinh tồn:**

Đo mạch, nhiệt độ, huyết áp sang chiều và khi có chỉ định của bác sĩ.

Sau mổ thân nhiệt thường tăng đôi chút vào ngày thứ nhất và thứ hai do: Phản ứng cơ thể, do bù nước không đủ...hoặc do chấn thương tiêu máu sau phẫu thuật. Nhưng từ ngày thứ ba trở đi nếu thân nhiệt tăng 39 – 40℃ thì phải nghĩ đến nhiễm khuẩn: Nhiễm trùng vết mổ, viêm phổi, viêm đường tiết niệu.

Các trường hợp mổ sọ não, giáp trạng nhiệt độ có thể tăng và đặc biệt là mổ trẻ em người bệnh sốt cao nhưng không phải do nhiễm khuẩn. Cần xử trí nhanh để hạ nhiệt độ xuống: Chườm mát, tiêm an thần, đặt thuốc.

***) Kiểm tra ý thức người bệnh:**

Tỉnh hay lo lắng sợ hãi; đặc biệt đối với người già có thể gặp lú lẫn.

Xử trí: Theo dõi sát người bệnh, động viên an ủi người bệnh, có thể dùng thuốc an thần.

***) Thực hiện các y lệnh thuốc của bác sĩ:**

Tiêm kháng sinh, truyền dịch, tiêm thuốc trợ tim, trợ lực...Đối với người già,người bệnh có bệnh tim cần điều chỉnh tốc độ truyền để tránh phù phổi cấp.

***) Theo dõi ống thông dạ dày:**

Trong các trường hợp mổ bụng, hay có chướng bụng sau mổ cần đặt thông dạ dày ghi rõ số lượng, màu sắc, tính chất dịch.

***) Theo dõi số lượng dịch vào và lượng dịch ra của người bệnh:**

- Lượng dịch vào: Hầu hết người bệnh sau mổ phải truyền dịch để bù vào lượng nước, lượng máu đã mất.

Người điều dưỡng phải theo dõi dấu hiệu mất nước: khô niêm mạc miệng, khát, đàn hồi da giảm, nước tiểu ít và đặc. Cần phải truyền bù đủ nước và điện giải, nếu người bệnh tỉnh và khát thì dùng khăn thấm nước để lau quanh miệng hoặc nhỏ vài giọt nước vào miệng, có thể cho người bệnh ngậm một cục nước đá nhỏ. Khi có nhu động ruột cho người bệnh uống ít một và tăng dần đến khi uống bình thường.

Tuy nhiên cần theo dõi sát để tránh truyền thừa nước cho người bệnh.

- Lượng dịch ra: Đó là lượng nước thoát ra theo đường mồ hôi và nước tiểu. Nước tiểu phải đựng vào bô để ghi chép số lượng và màu sắc hàng ngày, nếu đi đái cần phải cho người bệnh ngồi dậy sớm, chườm ấm vùng bàng quang hoặc châm cứu, chỉ đặt thông niệu đạo – bàng quang khi thật cần thiết.

***) Theo dõi tình trạng ổ bụng:**

Bụng có chướng hay không. Thường có chướng nhẹ do liệt ruột sau mổ. Nên đặt thông dạ dày và thông hậu môn. Trong quá trình theo dõi nếu người bệnh đau bụng và có dấu hiệu có cứng thành bụng thì phải báo cáo bác sĩ ngay.

***) Theo dõi ống dẫn lưu:**

Cho người bệnh nằm nghiêng về phía mang ống dẫn lưu để dịch dễ chảy ra ngoài, không để gập tắc ống dẫn lưu, kiểm tra chân ống có chảy máu không. Ống dẫn lưu 1 chiều để đảm bảo vô khuẩn. Hàng ngày ghi chép đầy đủ số lượng, màu sắc của dịch. Nếu có dịch bất thường chảy ra phải báo bác sĩ. Chỉ rút ống dẫn lưu khi có chỉ định.

***) Theo dõi và chăm sóc vết mổ:**

- Phát hiện sớm sự nhiễm trùng của vết thương như đỏ ở chân chỉ, đau nhiều tại vết mổ; sưng, nóng, đỏ, đau nơi vết mổ và bệnh nhân sốt.

- Chảy máu tại vết mổ ít thì băng ép nếu chảy nhiều phải báo bác sĩ.

- Các vết mổ khâu kín và khô. Bệnh nhân không sốt, không đau tại vết mổ, thường 7 ngày sau cắt chỉ.

- Đối với các vết mổ để hở phải thay băng hàng ngày và theo dõi sự tiến triển của vết thương, báo cáo tình trạng vết thương sau mỗi lần thay băng.

***) Đảm bảo dinh dưỡng cho người bệnh:**

- Đối với mổ ngoài ổ bụng: khi người bệnh tỉnh cho ăn uống nhẹ ngay như uống nước đường, sữa. Sau 8 giờ người bệnh có thể ăn uống bình thường được.

- Đối với phẫu thuật ổ bụng: khi chưa có trung tiện thì nuôi dưỡng bằng đường tĩnh mạch. Nếu có trung tiện ở ngày đầu tiên cho ăn chất lỏng, sữa loảng, nước hoa quả và ăn đặc dần ở những ngày sau, chỉ cho ăn trở lại bình thường khi người bệnh đã đại tiện được.

***) Theo dõi trung tiên, đại tiện của người bệnh:**

Sau phẫu thuật bụng người bệnh thường bị liệt ruột cơ năng, làm khó chịu, chướng bụng, khó thở.

- Thông thường sau mổ từ 24 – 28 giờ thì có trung tiện, nếu muộn quá 72 giờ mà vẫn chưa trung tiện cần báo cáo bác sĩ xử trí như đặt ống thông hậu môn trực tràng, thụt thuốc...Nếu người bệnh tỉnh tốt nhất là cho người bệnh dậy sớm giúp cho nhu động ruột chóng phục hồi.

- Sau khi nhu động ruột được phục hồi đến ngày thứ 3 – 4 người bệnh có thể đại tiện được. Qua ngày thứ năm mà không đại tiện được thì phải báo cho bác sĩ xử trí: cho thuốc nhuận tràng hay thụt nhẹ bằng nước ấm.

- Có thể gặp một số trường hợp sau:

+ Ỉa chảy: do cắt đoạn ruột, nhiễm khuẩn đường ruột, cắt dạ dày, loạn khuẩn do dùng nhiều kháng sinh.

+ Táo bón: do chấn thương ruột trong khi mổ gây liệt ruột, do uống ít nước, nằm lâu...

***) Theo dõi đau sau mổ:**

- Do hết tác dụng của thuốc mê, thuốc tê: người bệnh đau tăng khi ho, khi nôn. Trước hết phải giải thích cho người bệnh nếu người bệnh không đỡ có thể dùng thuốc giảm đau.

- Khi người bệnh đau bụng, sốt, khám có điểm đau khu trú ở bụng, co cứng thành bụng phải báo bác sĩ.

***) Giúp người bệnh vận động sớm sau mổ:**

- 2 đến 3 giờ đầu sau mổ giúp người bệnh trở mình trên giường. Sau 24 giờ có thể cho người bệnh ngồi dậy, vỗ lưng, tập ho, cho hít thở sâu để tránh liệt ruột, viêm phổi, tránh loét.

- Ở những ngày sau giúp người bệnh đi lại quanh giường sau đó có thể cho đi lại quanh phòng bệnh.
- Đối với người bệnh có bệnh suy tim, suy hô hấp không nên đi lại gắng sức.

***) Giúp người bệnh vệ sinh răng miệng, vệ sinh thân thể:**

Để đề phòng viêm tuyến mang tai, viêm phổi...

II. Các biến chứng sau mổ

***) Theo dõi các biến chứng ngay sau mổ:**

- Ngạt: do tắc đường hô hấp, tụt lưỡi, co thắt thanh quản

Biểu hiện: khó thở, nhở nhanh nông, vẻ mặt xanh tím.

Xử trí: nhanh chóng loại trừ các nguyên nhân gây tắc như lau hút đờm dãi, lấy dị vật. Kéo lưỡi ra, đặt Mayo, hô hấp viện trợ hay cho thở oxy.

- Chảy máu: Chảy máu thường xảy ra khi huyết áp được phục hồi, nguyên nhân do tụt chỉ cầm máu, vỡ mạch hoặc rối loạn cơ chế đông máu.

Biểu hiện: Người bệnh sốc, mạch nhanh, huyết áp tụt, nhịp thở nhanh nông, da lạnh và tái, vã mồ hôi. Chảy máu trong: người bệnh đột ngột vật vã, bồn chồn, sốc, đau sâu, máu tươi chảy ra nhiều theo ống dẫn lưu.

Xử trí: chống sốc, nằm đầu thấp, sưởi ấm, thở oxy, báo cáo bác sĩ. Thực hiện y lệnh truyền dịch, truyền máu, tiêm trợ tim, trợ lực. Kiểm tra vết mổ thấy máu chảy thì băng ép cầm máu. Các trường hợp chảy máu trong có thể phải mổ lại để cầm máu.

- Đau: Thường xảy ra sau mổ nhất là ở giai đoạn hồi tỉnh vì vậy cần chú ý áp dụng các biện pháp giảm đau tốt.

Ngoài ra còn thường gặp các triệu chứng khác tùy theo từng loại phẫu thuật như: thiếu dưỡng khí, nôn, ngất, nhức đầu, bụng chướng đau, dấu hiệu kiến bò.

***) Theo dõi các biến chứng muộn sau mổ:**

Thường những biến chứng này một phần liên quan đến độ chăm sóc. Để hạn chế những biến chứng này, người điều dưỡng cần thực hiện tốt quy trình chăm sóc sau mổ.

- Biến chứng về tuần hoàn như viêm tắc tĩnh mạch, tắc mạch phổi, nhồi máu động mạch phổi. Cần cho người bệnh tập cử động sớm, xoa bóp vận động các chi, tập đi lại ngay khi có thể.

- Biến chứng về hô hấp như xẹp phổi, nhồi máu phổi, viêm phổi. Sau mổ những ngày đầu cần cho người bệnh tập thở, vỗ rung lồng ngực, tập ho, hút dịch khí quản nếu ho không đủ tác dụng.

- Biến chứng về tiêu hóa như tắc ruột, giãn dạ dày cấp, áp xe dưới cơ hoành.

- Biến chứng về thận – tiết niệu: Bí tiểu, nhiễm khuẩn ngược dòng.

- Biến chứng về máu: rối loạn chảy máu và đông máu, chảy máu bất thường.

- Các biến chứng khác như sốt cao, loét ép, táo bón.

TAI BIẾN VÀ BIẾN CHỨNG CỦA GÂY MÊ

1. Đại cương

Trong thập niên 1950 người ta ghi nhận tỉ lệ tử vong do gây mê là 3/10.000, tỉ lệ này ngày càng giảm dần theo thời gian vì người ta đã ý thức được sự phức tạp trong công tác gây mê và nhờ sự tiến bộ của khoa học kĩ thuật, nhất là phòng mổ được trang bị những máy móc y dụng cụ để theo dõi những dấu hiệu sinh tồn bệnh nhân một cách liên tục, nhờ đó đã phát hiện và xử lí kịp thời những tai biến xảy đến.

Tỉ lệ tử vong do gây mê cho bệnh nhân khỏe mạnh (ASA 1 – 2) là 1/100.000; Những bệnh nhân có thể trạng yếu kém thường có tỉ lệ tử vong cao hơn những người mạnh khỏe. Ngoài ra, bệnh nhân còn chịu những phí tổn về tiền bạc để chữa chạy những tai biến này, kể cả sức khỏe của họ khi bị tai biến, biến chứng do gây mê gây ra, vì vậy càng ngày xã hội càng quan tâm đến vấn đề này để làm thế nào đem hết an toàn cho bệnh nhân khi phải chịu gây mê – phẫu thuật.

Theo Atkinson năm 1982, những tai biến và biến chứng có thể xảy ra trong lúc gây mê đã được ghi nhận như sau:

- Không ứng dụng đúng các tri thức chuyên môn, chiếm 82% trường hợp.

- Người bệnh bị tuột khỏi hệ thống máy gây mê: 20%

- Do bất cẩn khiến lưu lượng khi gây mê và oxy biến đổi bất thường: 18%

- Người gây mê thiếu kinh nghiệm chuyên môn: 16%

- Người gây mê trong trạng thái mỏi mệt, thiếu ngủ: 5%

Các tai biến thường xảy ra nhiều nhất trong giai đoạn duy trì độ mê tiến hành phẫu thuật mà nguyên nhân cơ bản là để người bệnh bị:

- Thiếu thể tích máu lưu thông

- Suy hô hấp sau khi dùng giãn cơ.

- Các biến chứng do nội khí quản.

- Sơ xuất và thiếu cảnh giác lúc vừa mổ xong và ngưng thuốc mê.

Sau đây là tai biến của thể rất thường xảy ra cho người bệnh được gây mê.

2. Biến chứng hô hấp

2.1. Tai biến do đặt nội khí quản

Thường gặp trong những trường hợp đặt nội khí quản khó, nên cần phải thăm khám kĩ trước khi gây mê, dụng cụ đầy đủ sẵn sàng.

Những tai biến thường gặp do đặt nội khí, phế quản như tổn thương do va chạm, đặt sâu vào một bên phổi hay đặt nhầm vào thực quản.

Những biến chứng như: Gây chít hẹp khí, phế quản.

2.2. Co thắt thanh, khí, phế quản

Những tai biến này thường xảy ra: Khi đặt nội khí quản mà bệnh nhân được gây mê chưa đạt độ mê thích hợp, khi hồi tỉnh rút nội khí quản hay hút trong khí phế quản hoặc bệnh nhân được dùng những chất thuốc ngủ, thuốc mê có tính kích thích đường hô hấp thêm vào đó bệnh nhân bị viêm đường hô hấp nên tai biến thường gặp hơn.

Những triệu chứng thường gặp: Bệnh nhân có dấu hiệu khó thở, thở co kéo, có tiếng rít nhất là thời gian hít vào, áp lực đường thở tăng cao nhiều khi khó bơm vào dù dùng áp lực lớn.

2.3. Suy hô hấp

Với các dấu hiệu như co kéo thành lồng ngực, các khoang trên xương đòn, trên xương ức, bụng vận động mạnh, sử dụng các cơ hô hấp phụ, da xanh tím, thở theo dạng bụng ngực không đồng loạt lên xuống.

Nguyên nhân gây suy hô hấp: Rất phức tạp:

- Người bệnh già, răng rụng không giữ kín được mặt nạ gây mê.

- Người bệnh tụt lươix khi nằm ngửa được gây mê quá sâu.

- Do vật lạ như gạc, răng rụng rơi vào đường thở.

- Do co thắt thanh môn, xẹp khí quản...

- Co thắt phế quản.

- Do trục trặc hệ thống máy gây mê: Ống nội khí quản hoặc các ống nối bị gập lại, hoặc tắc nghẹt trong lòng ống, hoặc không có khí mê và oxy vào máy vì tuột hệ thống nối hay hết oxy mà không biết.

2.4. Nhịp thở bất thường

Bao gồm nhịp thở nhanh khi mê quá nông hoặc thở quá chậm khi dùng quá nhiều thuốc loại á phiện hoặc thở quá hẹp khi mê quá sâu, hoặc thở bất thường lúc vừa khởi mê và cũng là dấu hiệu báo trước sắp ngưng thở khi mê quá độ.

2.5. Ho, sặc

Thường xảy ra khi gây mê bằng các chất thuốc mê hô hấp có mùi không thích hợp hay chưa đủ sâu để mổ ở các người bệnh đang bị viêm đường hô hấp trên vì hút nhiều thuốc lá hay nhiễm trùng. Ho cũng xảy ra khi gây mê bằng chất Thiopentone tiêm tĩnh mạch, hoặc khi đặt ống nội khí quản.

2.6. Ngưng thở

Do tắc nghẹt đường thở hoặc do ức chế hô hấp bởi nguyên nhân ngoại biên hay trung ương hay do dùng thuốc giảm đau án phiện hoặc chích nhanh thuốc ngủ lượng lớn, nồng độ cao.

2.7. Tràn khí màng phổi

Thường xảy đến ở những bệnh nhân có độ đàn hồi nhu phổi kém như viêm phổi kinh niên, khí phế thủng, xơ phổi; Thêm vào đó do thông khí nhân tạo với áp lực lớn.

2.8. Nấc

Là một trạng thái cơ hoành co giật không đồng bộ với tình trạng nhanh môn khép lại bất thình lình, do nguyên nhân kích thích các tận cùng của cảm giác của thần kinh cơ hoành mà nó có liên hệ đến các đám rối mặt trời và các đám rối tự động khác trong xoang bụng. Thần kinh đối giao cảm trong ổ bụng. Thần kinh phó giao cảm dường như cũng tham dự vào cung phản xạ này, cho nên qua các lộ trình đó mà nấc có thể xảy ra từ các xung động trong nội tạng ở bụng và ngực. Tuy nhiên, nấc có thể xảy ra khi tủy bị kích thích từ trung ương bởi tình trạng ngộ độc rượu, urê huyết cao, viêm não.

Nấc hay gặp trong các phẫu thuật vùng bụng trên, dạ dày đầy hơi, do tác động lôi kéo phủ tạng quá mạnh khi bệnh nhân chưa đủ độ mê.

Điều trị thường là điều trị triệu chứng trong khi đang phẫu thuật để hạn chế những khó khăn cho phẫu thuật:

- Chấm dứt các kích thích do phẫu thuật gây ra.

- Làm rỗng dạ dày bằng cách đặt ống thông mũi – dạ dày và hút.

- Tăng thêm độ mê nếu độ mê chưa đạt.

- Dùng thêm thuốc giãn cơ.

3. Tai biến, biến chứng tuần hoàn

Không đề cập đến "sốc" (sock) và "tim ngừng đập" thì các tai biến, biến chứng tuần hoàn thường gặp gồm có:

3.1. Tim loạn nhịp

Thường do các nguyên nhân như:

- Có thể do tim bệnh nhân đã bị bệnh từ trước

- Do ứ đọng thán khí (CO_2)

- Thiếu dưỡng khí (CO_2)

- Do rối loạn thăng bằng nước điện giải, kiềm toan.

- Do thiếu dưỡng cơ tim hay nhồi máu cơ tim

Tim đạp mạnh dạng xoang khi khởi mê thì không cần phải trị liệu đặc hiệu sớm, các dạng rối loạn nhịp có thể gặp như:

- Tim đạp chậm đều nên dùng atropine

- Tim co bóp sớm dạng tâm nhĩ hay tâm thất

- Tim đạp nhanh ngoại tâm thu thất.

- Nhịp nút

Xử trí với tình trạng cao huyết áp trong khi gây mê

- Thêm thuốc an thần và thuốc giảm đau cùng với tăng nồng độ thuốc mê.

- Điều trị kịp thời tình trạng thừa thán khí, thiếu dưỡng khí.

- Dùng thuốc điều trị loạn nhịp như Lidocaine, ức chế besta.

3.2. Cao huyết áp

Thường do các nguyên nhân như:

- Đau đớn trong lúc khởi mê hoặc phẫu thuật do chưa đạt độ mê đúng yêu cầu

- Ứ đọng thán khí (CO_2)

- Do dùng thuốc co mạch hay thuốc mê như ketamine, ether

- Do bệnh nhân bị u thủy thượng thận mà chưa phát hiện và điều trị đầy đủ trước mổ.

Xử trí với tình trạng cao huyết áp tron khi gây mê.

- Thêm thuốc an thần và thuốc giảm đau cùng với tăng nồng độ thuốc mê.

- Gây tê vùng niêm mạc hầu họng với thuốc tê lidocaine.

- Điều trị kịp thời tình trạng thừa thán khí, thiếu dưỡng khí.

- Dùng thuốc hạ huyết áp như ức chế Canxi, ức chế béta.

3.3. Hạ huyết áp

Thường do các nguyên nhân sau:

- Dùng thuốc tiền mê quá liều

- Ảnh hưởng các chất thuốc mà người bệnh đã quen dùng từ trước

- Do mê quá sâu gây ngộ độc thuốc mê

- Áp suất đường thở tăng cao

- Mất máu trước hay trong mổ quá nhiều mà truyền chưa đủ

- Kích thích bởi động tác phẫu thuật quá mạnh khi mê chưa đúng độ

- Thay đổi tư thế bệnh nhân quá đột ngột

Người bệnh có những bất thường về tim mạch: Thiếu máu cơ tim, thuyên tắc, thiếu thể tích máu lưu thông, chèn ép quanh tim

Xử trí vớ tình trạng hạ huyết áp trong khi gây mê

- Chấm dứt những kích thích nếu do những kích thích này gây ra

- Điều chỉnh độ mê và động tác gây mê cho thích hợp

- Truyền dịch và truyền máu kịp thời

- Dùng thuốc vận mạch, trợ tim với liều lượng thích hợp

3.4. Thuyên tắc khí

Thường do các nguyên nhân sau:

Phẫu thuật nội soi: Có bơm hơi vào ổ bụng, lồng ngực thường dùng thán khí nguy hiểm nhất là bơm hơi trực tiếp vào lòng mạch, hơi cũng có thể vào lòng mạch khi trong quá trình phẫu thuật thành mạch bị tổn thương hay do tái hấp thu lượng chất khí đã bơm vào ổ bụng từ trước.

Phẫu thuật: Lúc mổ gây tổn thương tĩnh mạch vùng cổ, lồng ngực, vùng chậu, các phẫu thuật ngoại thần kinh liên quan đến não tủy khi bệnh nhân ở tư thế ngồi, phẫu thuật tim, nạo buồng tử cung.

Tiêm không khí để trị liệu và chẩn đoán vào: Xoang bụng, xoang ngực, khớp xương lớn, bọng đái, khoang quanh thận, tử cung và ống dẫn trứng...

Không khí vào tĩnh mạch do bất cẩn trong lúc tiêm truyền tĩnh mạch. Yếu tố quyết định mức trầm trọng: Thể tích khí, vận tốc bơm khí, sức ép vào tĩnh mạch, tư thế người bệnh, tổng trạng người bệnh.

Tràn khí dưới da do phẫu thuật.

3.5. Chèn ép tim

Thường do xuất hiện một lượng lớn máu hoặc dịch ở màng ngoài tim làm cản trở quá trình làm đầy buồng tim trong thời kì tâm trương và quá trình co bóp của tim trong thời kì tâm thu.

Tràn dịch, tràn máu màng tim thể mạn tính khả năng thích ứng của tim lớn hơn thể cấp tính dủ thể cấp tính lượng máu dịch ít hơn nhưng tim không thích ứng hơn.

Triệu chứng lâm sàng thường gặp là bệnh tím tái, tĩnh mạch cảnh ngoài nổi, căng, cương máu, áp lực tĩnh mạch tăng cao, tiếng tim mờ, xa xăm, mạch nhanh nhỏ khó bắt, giảm huyết động mạch đưa đến tình trạng giảm cung lương tim. Điện tim cho thấy giảm điện thế ở tất cả các chuyển đạo; X – quang ngực thấy bóng tim rộng; Siêu âm tim có thể kết quả chắc chắn.

Trong gây mê, đứng trước một tình trạng bệnh nhân huyết động không ổn định hoặc trong tình trạng sốc, nghi ngờ trên lâm sàng là chèn ép tim thì động tác chọc dò để hút dịch hay máu màng ngoài để giải áp tim là cần thiết và thường chức năng tim sẽ được cải thiện ngay lập tức.

4. Tai biến, biến chứng khác

4.1. Nôn và trào ngược

Người gây mê thường phải đối phó với vấn đề người bệnh hít vào phổi các chất chứa trong ống tiêu hóa bị trào ngược hoặc nôn mửa ra rồi hít vào đường thở trong lúc khởi mê, lúc duy trì độ mê và lúc kết thúc phẫu thuật.

Nôn mửa là một tác động sinh lý đẩy ra miệng các chất chứa trong ống tiêu hóa do tác dụng của các cơ. Nó được báo trước bởi các triệu chứng như trào nước miếng, thở nhanh. Nôn ói có thể xảy ra một cách thụ động, thầm lặng không được báo trước và rất nguy hiểm...

4.1.1. Các chất chứa trong dạ dày và thực quản

- Người bệnh không được sửa soạn kĩ trước khi gây mê khiến dạ dày còn chứa thức ăn, nghĩa là bữa cuối cùng chưa đủ thời gian để tiêu hóa hết.

- Nghẹt hay hẹp môn vị làm thức ăn ở lâu trong dạ dày.

- Phúc mạc bị kích thích như trường hợp thủng dạ dày, viêm tụy cấp

- Máu trong dạ dày khi chảy máu ổ loét, hoặc sau cắt amidan chảy máu, vỡ tĩnh mạch thực quản bị giãn hoặc chảy máu sau mổ dạ dày.

4.1.2. Các chất chứa trong ruột bị đẩy lên dạ dày

Thường gặp trong những trường hợp tắc ruột thời gian lâu.

4.1.3. Khi dạ dày chậm tiêu

Trong các trường hợp như sản phụ chuyển dạ, chấn thương sọ não, người bệnh đau đớn lo sợ hoặc quá đau yếu, được dùng các thuốc giảm đau loại á phiện.

Trào ngược dễ xảy ra và nguy hiểm cao khi:

- Dạ dày chứa một lượng chất lỏng là pH nhỏ hơn 3 trong các trường hợp như: Người bệnh được mổ phiên nhưng quá lo sợ khiến dịch vị tiết ra nhiều, có phản ứng toan rất cao.

- Tâm vị không còn khả năng đóng kín như thoát vị cơ hoàn, cường tính đối giao cảm tăng, dạ dày có đặt ống thông

- Áp suất trong khoang bụng tăng cao như trường hợp người bệnh được đặt ở tư thế nằm đầu thấp chân co, run co sau khi tiêm chất giãn khử cực, thai nhi lớn...

- Áp suất trong lồng ngực giảm như trường hợp người bệnh đang thở tự nhiên sâu bỗng nhiên nghẹt thở mà thường xảy ra lúc khởi mê.

- Béo mặt thường làm tăng áp suất trong xoang bụng đồng thời dễ gây tắc nghẹt hô hấp lúc dẫn đầu gây mê

Người bình thường hít vào phổi các chất nôn mửa hoặc trào ngược ngay khi sắp khởi mê hoặc lúc dẫn đầu hoặc lúc duy trì độ mê, trào ngược âm thầm hoặc ngay khi vừa mổ xong và ở các bệnh nhân quá đau yếu thì tai biến này còn có thể xuất hiện trong những ngày đầu hậu phẫu

Nôn mửa trong lúc gây mê rất nguy hiểm vì:

- Chất nôn số lượng lớn làm bít đường thở làm cho dưỡng khí không vào phổi được.

- Chất nôn mửa được hít vào phổi gây viêm phổi, phế quản phế viêm xẹp phổi và áp xe phổi. Các chất này dù đặc hay lỏng nếu có pH nhỏ hơn 2,5 thì rất nguy hiểm vì gây ra hội chứng Mendelson.

- Thiếu oxy do co thắt thanh quản hoặc tắt nghẹt đường thở gây nên bởi thức ăn đặc hay lỏng.

- Tim bị kích thích bởi các phản xạ xuất phát từ phế quản bị ngấm chất toan.

4.2. Tổn thương mắt

Khi úp mặt nạ không cẩn thận nhất là bệnh nhân có mắt lồi, tư thế người bệnh trên bàn mổ không đúng cách, dung dịch sát trùng vô ý dính vào mắt...có thể làm tổn thương giác mạc và tổ chức khác của mắt, thậm chí có thể làm mù mắt người bệnh.

4.3. Tổn thương phổi

Khi tác dụng một áp suất quá lớn vào đường thở có thể làm vỡ phế nang. Tai biến này thường xảy đến khi phổi của bệnh nhân đã có bệnh từ trước giảm tính đàn hồi không còn mềm mại như phổi người già, viêm phổi mạn tính, bệnh phổi tắc nghẽn, khí phế thủng hoặc do có những kén phổi, tai biến này gây ra tràn khí dưới da hoặc thuyên tắc khí.

4.4. Tai biến thần kinh

Tai biến, biến chứng về thần kinh có thể gặp trong gây mê đẻ mổ những phẫu thuật ngoài phẫu thuật thần kinh.

- Tỉnh chậm thường do dùng thuốc mê quá nhiều, nhưng những nguyên nhân sau đây cũng có thể gặp:

+ Dùng thuốc mê có thời gian đào thải dài

+ Do thiếu dưỡng khí của não trong mổ

+ Tai biến mạch máu não, tắc mạch do khí hay do mỡ

+ Phù não sau mổ thường do ứ đọng thán khí

+ Do rối loạn chuyển hóa thường gặp trong các bệnh gan, thận.

- Cơn co giật có thể gặp trong gây mê trên bệnh nhân bị bệnh động kinh, nó cũng có thể là biến chứng của thiếu dưỡng khí, do thời gian tụt huyết áp lâu, do rối loạn chuyển hóa đường, calcium hay do thân nhiệt tăng cao.

- Các dây thần kinh có thể bị tổn thương trong lúc gây mê do bị co kéo căng hay chèn ép. Nơi dễ bị tổn thương là bó rối thần kinh chi trên, thần kinh trụ, thần kinh quay.

4.5. Tai biến sốt cao ác tính

Tai biến này thường đưa đến tử vong nếu không được chữa chạy khẩn cấp và đúng; Đây là một bệnh do di truyền, những người bệnh này sau khi dùng những thuốc gây mê Halothane. Isoflurane hay thuốc giãn cơ Suxamethonium thì thân nhiệt tăng cao ác tính không có thuốc lá phải có thuốc Dantrolene.

4.6. Tổn thương liên quan đến tiêm truyền

Vỡ tĩnh mạch làm tụ máu, tiêm thuốc ra ngoài tĩnh mạch gây lở loét hoặc thuyên tắc đưa đến hoại tử một phần chi, tiêm thuốc vào động mạch…

5. Những vấn đề cần chú ý

Trên đây mới chỉ để cập đến một số tai biến thường có thể xảy ra trong lúc gây mê, còn nhiều tai biến khác nữa chưa đề cập hết. Người làm công tác gây mê phải luôn luôn cảnh giác và cố gắng ngăn ngừa đừng để biến chứng xảy ra là tốt nhất. Nếu chẳng may có tai biến thì phải làm cách nào phát hiện được càng sớm càng tốt và phải tìm cách đối phó thật khẩn trương triệt để. Người làm công tác gây mê còn có những quyền hạn sau:

- Phải được biết tính chất và giới hạn phẫu thuật sắp thực hiện, dự định tiến hành ra sao.

- Động viên tinh thần phẫu thuật viên và kíp mổ để làm tốt cho bệnh nhân.

- Khước từ thực hiện những gì được cho là không thuận lợi cho người bệnh

- Ngoài điều kiện phải làm tròn chức trách chuyên môn do chế độ quy định còn phải hoàn tất về mặt pháp lý

- Giây cam đoan mổ và gây mê: Giấy này phải đọc cho bệnh nhân nghe và giải thích rõ ràng khi người bệnh thắc mắc

- Kiểm nhận bệnh nhân: Đúng người bệnh và đúng cuộc mổ dự kiến của phẫu thuật. Đặc biệt chú ý đến người già cả nhiều tuổi hoặc quá trẻ hoặc tình trạng tim của bệnh nhân không ổn định.

Người làm công tác gây mê thương có thể nhận lầm bệnh nhân vì:

- Quá vội vàng

- Quá bận rộn

- Quá buồn ngủ vì thiếu ngủ

- Thay đổi người bệnh mà không được báo lại minh bạch

Phiếu gây mê phải ghi chú đầy đủ, càng chi tiết càng tốt, theo từng khoảng thời gian tương ứng với sự kiện ghi nhận.

Khi có một tai biến xảy ra phải để nguyên hiện trạng vật chất nơi xảy ra tai biến, mọi giấy tờ ghi chép không được sửa chữa hay thêm bớt để những người có thẩm quyền có cơ sở vững chắc trong lúc điều tra xác định trách nhiệm. Mọi sự thêm bớt trong hồ sơ nhiều khi không những gây trở ngại cho công việc điều tra mà còn gây bất lợi cho chính người có trách nhiệm gây ra tai biến đó.

6. Kết luận

Trong lịch sử gây mê, gây mê được phát triển từ giữa thế kỉ XIX, đầu tiên người ta dùng thuốc mê hô hấp để gây mê toàn thể, tiếp theo là dùng thuốc mê tại chỗ để gây tê tại chỗ, gây tê vùng và sau cùng là gây tê tĩnh mạch với các thuốc mê tĩnh mạch, thuốc ngủ. Quá trình một cuộc gây mê thường được diễn tiến qua thời gian: Tiền mê, khởi mê, duy trì, hồi tỉnh và cả giai đoạn sau mổ, các tai biến, biến chứng do gây mê gây ra thường xảy ra bất kì trong những thời gian kể trên với bất cứ thuộc loại tai biến, biến chứng nào mà ta khó lòng dự đoán trước được. Những tai biến kể trên chỉ có tính cách ý niệm tượng trưng cho những cơ quan quan trọng trong đời sống của bệnh nhân. Người làm công tác gây mê tạm hết trách nhiệm khi người bệnh tỉnh táo như tình trạng người bình thường, vì vậy cần phải nắm thật vững nguyên tắc căn bản trong gây mê và áp dụng đúng những tri thức này vào quá trình gây mê và hồi sức mới hi vọng hạn chế những tai biến, biến chứng do gây mê gây ra.

GÂY MÊ HỒI SỨC CHO MỔ BỆNH NHÂN CHẤN THƯƠNG

I. Mục tiêu

1. *Nêu được những đặc điểm của bệnh nhân chấn thương.*
2. *Trình bày được nội dung cần chuẩn bị cho mổ bệnh nhân chấn thương.*
3. *Trình bày được phương pháp vô cảm, hồi sức cho mổ một số bệnh nhân chấn thương.*

II. Nội dung

Chấn thương là một trong những nguyên nhân thường gặp trong mổ cấp cứu. Tùy theo nguyên nhân và cơ chế gây chấn thương mà gây nên mức độ tổn thương và tình trạng nặng hay nhẹ của bệnh nhân. Trong chấn thương có thể có 1 tổn thương hoặc nhiều tổn thương phối hợp.

Đa chấn thương là khi bệnh nhân có nhiều tổn thương do chấn thương trong đó có 1 chấn thương nặng đe dọa đến tính mạng bệnh nhân. Đa chấn thương là nguyên nhân hàng đầu gây tử vong.

1. Đặc điểm bệnh nhân chấn thương

Bệnh nhân chấn thương vào mổ chiếm tỉ lệ tương đối cao trong số các bệnh nhân mổ. Người gây mê hồi sức phải nắm vững một số đặc điểm có liên quan đến gây mê hồi sức.

1.1 Về tâm lý :

Bệnh nhân hoang mang lo lắng vì bị chấn thương đột ngột và vì tình trạng hiện tại của mình. Trong một số trường hợp bệnh nhân có thể bất tỉnh, hôn mê (chấn thương sọ não ...)

1.2 Thường là bệnh nhân cấp cứu

Không được chuẩn bị tâm lý từ trước về mọi mặt và có dạ dày đầy

1.3 Vết thương thường có nguy cơ nhiễm khuẩn cao có thể dập nát

1.4 Loại chấn thương đa dạng

Để hướng cho việc hồi sức cấp cứu người ta chia chấn thương làm 2 nhóm:

- Nhóm chấn thương không gây tổn thương nặng. Tình trạng hô hấp, tuần hoàn, thần kinh bệnh nhân ổn định. Ví dụ: chỉ tổn thương phần mềm, hoặc chỉ gãy xương đơn thuần,
- Nhóm chấn thương nặng: ví dụ: có mất máu nhiều, suy hô hấp, thủng vỡ tạng, hôn mê... nhóm này cần đặc biệt chú ý về hồi sức trước, trong và sau mổ, chọn phương pháp và thuốc cho phù hợp, để kịp thời cứu bệnh nhân.

2. Chuẩn bị cho mổ bệnh nhân chấn thương

Là những bệnh nhân phải mổ cấp cứu nên việc chuẩn bị có thể có rất ít thời gian. Song người gây mê cũng cần phải có những chuẩn bị tối thiểu trước khi mổ.

II.1. Thăm khám xem xét tình trạng bệnh nhân tỉnh hay hôn mê.

II.2. Khám bộ máy hô hấp xem có tổn thương hay không? Mặc dù không thấy tổn thương ngoài thành ngực nhưng có thể bệnh nhân có chấn thương ngực kín. Nếu bệnh nhân có chấn thương ảnh hưởng đến chức năng hô hấp cần phải xử lý trước khi gây mê: Ví dụ : Hút dịch hoặc máu nếu có trong đường hô hấp.

- Cho bệnh nhân thở oxy (nếu cần)
- Dẫn lưu màng phổi nếu có tràn dịch, tràn khí có thể đặt NKQ – chỉ huy hô hấp sớm.

II.3. Truyền máu + dịch ngay khi bệnh nhân mất máu nhiều.

II.4. Thăm khám chung M-HA-T^0, nghe tim phổi...

II.5. Hút dịch dạ dày - áp dụng thủ thuật Sellick khi đặt NKQ

II.6. Làm công tác tư tưởng để ổn định tinh thần cho bệnh nhân.

II.7. Đặt sonde bàng quang theo dõi nước tiểu nếu bệnh nhân nặng, huyết áp thấp.

II.8. Tiền mê: tùy loại bệnh nhân chấn thương mà chọn thuốc và công thức tiền mê cho phù hợp.

3. Kỹ thuật vô cảm và hồi sức thích hợp cho mổ các nhóm bệnh nhân chấn thương

3.1 Những tổn thương không gây thương tổn nặng tình trạng hô hấp tuần hoàn và thần kinh ổn định

- Cắt lọc các tổn thương phần mềm, khâu cầm máu.

+ Nếu mất máu nhiều có tổn thương rộng phải truyền máu.

+ Kỹ thuật vô cảm:

- Phương pháp tê tại chỗ + từng lớp: nếu vùng tổn thương không rộng.
- Phương pháp gây mê tĩnh mạch hoặc nhỏ giọt: Nếu vùng tổn thương rộng, dập rách nhiều tuy nhiên phương pháp này cần loại trừ bệnh nhân có dạ dày đầy. Trên lâm sàng ít áp dụng cho mổ cấp cứu vì có nguy cơ trào ngược.
- Phương pháp gây tê đám rối thần kinh cánh ta, gây mê gian cơ bậc thang (gây tê đám rối cổ): áp dụng cho tổn thương chi trên.
- Gây tê tủy sống và gây tê ngoài mang cứng: áp dụng cho tổn thương ở chi dưới. Phương pháp này cần phải đảm bảo tình trạng huyết động ổn định và Hematocrite >30%
- Phương pháp gây mê NKQ: nếu phẫu thuật kéo dài, bệnh nhân mất nhiều máu hoặc có bệnh kèm theo cần phải kiểm soát hô hấp và tuần hoàn

- Gãy xương, thoái khớp
  + Nắn, bó cứng, nắn khớp: mê tĩnh mạch hoặc nhỏ giọt, đám rối TKCT
  + Mổ ghép xương: có thể áp dụng gây tê tủy sống, gây tê NMC, gây mê tĩnh mạch, gây mê NKQ, mê dường hô hấp tùy theo tình trạng củ bệnh nhân, vị trí và mức độ tổn thương.
  + Truyền dịch, máu khi mất nhiều (ví dụ bệnh nhân mổ gãy hỏ xương đùi có thể mất đến 1,8 lít máu)

3.2 Chấn thương vùng hàm mặt

Với chấn thương hàm mặt có thể chỉ là những vết thương nhỏ, phù nề, nhưng có thể là những tổn thương gây chảy máu nhất là bệnh nhân có kèm theo chấn thương sọ não nguy cơ trào ngược cao và khó kiểm soát hô hấp.

- Phương pháp vô cảm:
  + Tê tại chỗ: nếu vết thương nhỏ
  + Gây tê thần kinh: đây là phương pháp an toàn cho mổ hàm mặt mê NKQ.
  + Mê NKQ: vết thương rách rộng phức tạp, gãy xương hàm hoặc để hút máu nếu chảy vào đường hô hấp.
  + Không nên gây mê tĩnh mạch vì khó theo dõi và khó kiểm soát hô hấp cho bệnh nhân .
- Hồi sức: Truyền máu nếu mất nhiều máu. Hút đường hô hấp nếu máu chảy vào đường hô hấp.

3.3 Những bệnh nhân bị chấn thương nặng (đa chấn thương, chấn thương phổi, chấn thương mạch máu).

Nguyên nhân gây tử vong sớm do đa chấn thương chia làm các nhóm sau đây:

- Suy sụp tuần hoàn: mất máu nặng, tổn thương mạch máu lớn, chấn thương tim, vỡ tạng đặc
- Suy hô hấp nặng do tổn thương chấn thương trong lồng ngực: Mảng sườn di động, vỡ cơ hoành, đụng dập phổi, trào ngược phổi, tràn dịch, khí màng phổi.
- Thần kinh: tổn thương thần kinh, tủy sống
- Sọ não: gây rối loạn hô hấp, tuần hoàn

Vì vậy GM cho BN đa chấn thương là 1 tình huống gặp nhiều khó khăn do yếu tố sau:

+ Thiếu sự chuẩn bị trong cấp cứu
+ Thiếu sự đánh giá đầy đủ tổn thương
+ Không kịp khai thác tiền sử của bệnh nhân
+ Rối loạn chức năng sống do tổn thương.

- **Đánh giá tình trạng bệnh nhân**

- Về hô hấp :
  + Đánh giá xem bệnh nhân có thở toàn vẹn
  +Phát hiện tắc nghẽn đường hô hấp trên: thở rít, khò khè, lọc xọc.

Nguyên nhân thường do tụt lưỡi, dị vật vào đường thở

+ Đánh giá sơ bộ trung tâm hô hấp: tần số thở, kiểu thở, kết quả của hô hấp thông qua di động lồng ngực, màu sắc da, môi, đầu chi, $Sp0_2$.

- Tình trạng tuần hoàn :nhịp tim , HAĐM xâm lấn (áp dụng cho bệnh nhân nặng mất máu cấp) hoặc không xâm lấn, đầu chi có lạnh không, tuần hoàn ngoại vi (bấm móng tay).
- Phát hiện tổn thương lớn thần kinh trung ương dựa vào mức độ tri giác Glasgow, khả năng vận động của các chi.
- Cởi quần áo để đánh giá tình trạng chung BN phát hiện tổn thương phối hợp nhưng cần đánh giá nhanh tránh hạ thân nhiệt

- **Cấp cứu bệnh nhân đa chấn thương**

- Cấp cứu tiến hành đồng bộ với đánh giá toàn trạng của bệnh nhân đa chấn thương
- Thông thoáng đường hô hấp và cố định cột sống cổ

  + Đảm bảo thông thoáng : lấy dị vật, hút dịch tiết, đờm dãi, tránh tụt lưỡi

  + Cố định cột sống cổ băng nẹp và hạn chế tối đa di động đầu cổ
- Oxy liệu pháp : cho bệnh nhân thở với oxy 4 – 6 lít / phút , đối với người bệnh nặng 10 – 12 lít / phút. Cần nâng $Sp0_2$> 85% trong lúc chờ đặt NKQ và kiểm soát thông khí, kiểm soát đường hô hấp và thông khí Ở bệnh nhân suy hô hấp nặng có nguy cơ ngừng thở chỉ định đặt NKQ khi :

  + Glasgow≤8đ (9đ)

  + Tắc nghẽn hô hấp không giải phóng được, tím tái $Sp0_2$< 90%

  + Suy hô hấp

  + Shock nặng HATĐ < 70mmHg

  + Trào ngược thức ăn, dịch tiêu hóa

  + BN kích động nhiều ân cần, mê

Khi đặt NKQ phải đảm bảo nguyên tắc :

- Thao tác nhanh, không đặt NKQ qua đường mũi khi bệnh nhân vỡ nền sọ.
- Đầu bệnh nhân phải giữ trên trục thẳng.
- Tránh trào ngược phối hợp thuốc mê giãn cơ ngắn kết hợp hút dịch dạ dày
- Tiến hành thông khí với oxy 100% sau khi đã kiểm soát được đường thở
- Loại trừ tràn khí, máu dịch và tràn máu ngoài tim.
- Tuần hoàn : cần đặt ít nhất 2 đường truyền dịch: TM ngoại vi, đặt catether TM cảnh hoặc đùi

  + Chọc kim trực tiếp vào tủy xương (thường áp dụng cho trẻ em khi chưa chọc được ven)

  + Bù khối lượng tuần hoàn, truyền máu và sản phẩm của máu

+ Nâng huyết áp và chỉ nên duy trì HAĐM từ 80 – 90 mmHg khi chưa cầm được máu.

+ Nếu có CTSN phối hợp cần đặt tư thế đầu BN ở ngang mức 0^0 còn các trường hợp khác đặt đầu thấp và sử dụng quần chống shock.

+ Trong trường hợp chảy máu liên tục nếu bù dịch kết hợp chèn ép tim cần phải can thiệp phẫu thuật sớm nhất.

- **Phương pháp vô cảm**

- Gây tê : tại chỗ, vùng : được coi là an toàn nhất với phẫu thuật cơ phần mềm và các chi. Tuy nhiên đối với bệnh nhân kích động không hợp tác shock nặng gây mê NKQ vẫn là phương pháp tối ưu nhất.
- Gây mê NKQ

  + Chọn các thuốc ít ức chế cơ tim, giãn mạch và giảm liều thuốc mê ngay cả khi huyết áp bình thường (ketamin, etomidate), Thiopental và các thuốc khác có thể áp dụng với liều thấp khi huyết áp bình thường và mất máu ít.

  Giảm đau: Remifentanyl, fentanyl, alfentanyl

  Giãn cơ: Arduan, esmeron... nếu dùng giãn cơ khư cực gây tăngK máu vì vậy cần thận trọng khi sử dung vì nguy cơ gây ngừng tim vì tăng Kali.

  + Bệnh nhân vào phòng mổ nếu shock nặng có trụy tim mạch cần đặt ống NKQ ngay để kiểm soát đường thở tốt, không phải dùng giảm đau, giãn cơ khi đặt ống (đặt NKQ sống).

  + Đặt NKQ khó: Khi gây mê BN đa chấn thương (chấn thương nền sọ, hàm mặt, cột sống...), không thể ngửa cổ, không làm động tác phối hợp. Thầy thuốc cần khám : khoảng cách cằm sụn giáp bình thường > 6cm, chỉ số này có giá trị hơn Malampatin.

  +Vấn đề trào ngược:

  Do người gây mê không biết về ăn uống của bệnh nhân , Bn lơ mơ kích động, phản ứng thần kinh nội tiết gây liệt ruột cơ năng. Để tránh trào ngược phải khởi mê nhanh rút ngắn thời gian nguy hiểm (khi BN ngừng thở có thể đặt được ống NKQ kết hợp biện pháp Sellick).

- **Về hồi sức**

- Hồi sức hô hấp : thường những bệnh nhân đa chấn thương thường thoát mê kéo dài và có nhiều biến động hơn bình thường. Cần theo dõi và hồi sức tích cực thậm chí có thể tiếp tuc cho Bn thở máy đên khi BN tỉnh hoàn toàn, nhiệt độ cơ thể về bình thường. Cần khám kỹ BN phát hiện tràn khí tràn máu màng phổi để dẫn lưu sớm.
- Về hồi sức tuần hoàn: điều chỉnh các rối loạn trước, trong và sau mổ. Bù đủ máu, dịch có phân tử cao (Dextran). Dùng các thuốc hồi sức hoàn toàn : Adrenalin, Digoxin, Dopamin... các bệnh nhân nặng nhất là

những bệnh nhân shock cần nâng huyết áp lên 70 – 80mmHg mới mổ.

- Cần đặt sonde bàng quang theo dõi nước tiểu để hồi sức phù hợp
- Theo dõi sát bệnh nhân các dấu hiệu sinh tồn và đánh giá chức năng của các cơ quan thông qua lâm sàng và các xét nghiệm.
- Giảm đau tốt cho BN ngay sau mổ một cách có hệ thống bằng cách
  + Giảm đau PCA
  + Ngoài màng cứng
  + PCA + NMC là tốt nhất

III. Lượng giá

1. Trình bày những đặc điểm của bệnh nhân chấn thương?
2. Trình bày nội dung cần chuẩn bị cho mổ bệnh nhân chấn thương?
3. Trình bày phương pháp vô cảm, hồi sức cho mổ một số bệnh nhân chấn thương?

CÁC KỸ THUẬT GÂY TÊ THẦN KINH NGOẠI BIÊN

Mục tiêu học tập

1. *Mô tả và thực hiện được các kỹ thuật gây tê thần kinh ngoại biên*
2. *Áp dụng được các kỹ thuật gây tê thần kinh ngoại biên cho mỗi vị trí phẫu thuật thích hợp.*
3. *Xử trí được các biến chứng có thể xảy ra khi ứng dụng các kỹ thuật gây tê.*

1. ĐẠI CƯƠNG

Trong lĩnh vực gây mê hồi sức, gây tê nõi chung vẫn đem lại nhiều hiệu quả để vô cảm cho một số loại phẫu thuật. Gây tê vùng(gây tê tủy sống và ngoài màng cứng) có hiệu quả tốt nhưng cũng gây ra nhiều biến chứng, một đôi khi nếu theo dõi không chặt chẽ sau gây tê và chỉ định không hợp lý có thể dẫn đến các biến chứng đe dọa tử vong hoặc tử vong cho bệnh nhân. Trong một số trường hợp phẫu thuật, có thể ứng dụng kỹ thuật gây tê thân thần kinh có chọn lọc vẫn đem lại hiệu quả tốt, nhưng ít biến chứng hơn, đặc biệt ở một số bệnh nhân nặng như suy hô hấp phải phẫu thuật càng có nhiều ưu điểm.

Gây tê thần kinh ngoại biên nếu nắm chắc kỹ thuật có thể có thể thực hiện ở mọi tuyến y tế, kỹ thuật ít đòi hỏi nhiều phương tiện, giá thành rẻ. Đặc biệt bệnh nhân tỉnh táo nên theo dõi trong quá trình phẫu thuật là thuận lợi lớn ở tuyến y tế cơ sở.

2. GÂY TÊ ĐÁM RỐI THẦN KINH CÁNH TAY.

2.1 Giải phẫu đám rối thần kinh cánh tay và các nguyên lý gây tê.

Đám rối thần kinh cánh tay bắt nguồn từ các rễ thần kinh cổ C_5, C_6, C_7, C_8, đôi khi có thêm nhánh nối từ C_4 hoặc D_1, D_2. Các rễ thần kinh này hợp lại thành 3 thân nhất, khi ra khỏi mực của cơ bậc thang chúng gặp động mạch dưới đòn và phân chia thành các nhánh trước và nhánh sau. Cả tập hợp các thần kinh và mạch máu này chạy qua khe sườn đòn. Phân bố của các thân thần kinh lơn liên quan với động mạch dưới đòn như sau:

- Thần kinh giữa nằm ở trên động mạch.
- Thần kinh quay nằm ở sau động mạch.
- Thần kinh trụ nằm ở dưới động mạch.

Trước khi vào tới hõm nạch, các dây thần kinh cơ bì và dây thần kinh mũ đã được tách ra khỏi đám rối và làm cho việc gây tê các dây thần kinh này trở nên khó khăn, thường phải gây tê thêm. Tất cả các dây thần kinh và mạch máu này kể từ chỗ xuất phát của chúng cho tới hõm nách đều nằm trong một bao cân chung hay nói cách khác trong một khoang tế bào tương đối kín. ở phía trước lầ gân cổ giữa, phía sau là cân liên đốt sống, phía trong là hai cột dọc, phía ngoài là cân cổ nông, trừ hai dây thần kinh cơ bì và dây thần kinh mũ tách ra sớm, còn lại các dây thần kinh lớn đều nằm trong bao cân này, đó là một liên quan quan trọng khi gây tê đám rối thần kinh cánh tay vì thể tích

khoang này lớn nên muốn gây tê toàn bộ các nhánh thần kinh cần sử dụng thể tích thuốc tê lớn. Do vậy, khi tiêm gây tê càng ở phần trên xương đòn gần cột sống thì khả năng làm tê toàn bộ các nhánh thần kinh càng dễ

Thất bại trong tê đám rối thần kinh cánh tay thường gặp do thể tích thuốc tê không đủ lớn hoặc tiêm ra ngoài bao cân thần kinh và mạch máu. Một điểm nữa cần nhớ là liên quan trực tiếp của phần trên đám rối thần kinh cánh tay ở phía trên, phía trong là các lỗ chia sát với tủy sống. Vì vậy, cần đặc biệt chú ý khi gây tê theo đường giữa các cơ bậc thang. Mặt khác liên quan bên dưới của đám rối thần kinh cánh tay là đỉnh màng phổi nên có thể chọc vào màng phổi khi tiến hành kỹ thuật theo đường trên xương đòn.

2.2 Kỹ thuật

2.2.1. Gây tê đường nách (do Redling mô tả và Eriksson cải tiến)

- Bệnh nhân nằm ngửa, đầu quay sang phía đối diện, cánh tay dạng và ngửa tạo ra một góc tù so với thân người, cẳng tay sấp quay ra ngoài, mu bàn tay đặt xuống phía bàn mổ. Đặt ga-rô dưới chỗ định gây tê. Sờ động mạch cánh tay và vị trí của động mạch bằng 2 ngón tay 2 và 3 của bàn tay trái. Kim gây tê sẽ chọc thẳng từ ngoài da vào động mạch và như vậy sẽ chọc qua bao cân thần kinh và mạch máu, khi kim chọc qua bao cân này ta sẽ thấy một lực cản nhẹ tạo ra cảm giác "sựt" đó là kim đã nằm trong bao mạch thần kinh, dấu hiệu khác để nhận biết kim đã nằm trong bao mạch thần kinh là kim đập theo nhịp động mạch hoặc nếu bệnh nhân có cảm giác dị cảm do chọc vào thân thần kinh, là dấu hiệu chắc chắn nhất đầu kim đã nằm trong đám rối thần kinh cánh tay và có thể bơm thuốc tê. Các tác giả có đề ra nhiều cách để thử cho biết chính xác kim gây tê đã nằm trong bao mạch thần kinh, nhưng chỉ có cách sử dụng máy kích thích thần kinh là có thể biết chính xác nhất.
- Trước và trong khi bơm thuốc tê cần phải luôn luôn hút bơm tiêm để kiểm tra chắc chắn không thấy có máu trào ra mới được bơm thuốc tê để tránh bơm nhầm vào mạch máu. Thể tích thuốc cần dùng là 40-50ml Xylocain 1% mới đủ gây tê
- Ngoài ra, người ta có thể áp dụng một số cách để tạo điều kiện cho thuốc tê lan lên trên: Hoặc khép tay dọc theo người để dùng đầu xương cánh tay ép lên bao thần kinh, hoặc hơi nâng cao tay và hạ đầu thấp 15^0 .
- Một điểm cần nhắc lại là mức độ tác dụng tê là tùy thuộc thể tích thuốc tê mà không phụ thuộc vào độ đậm thuốc, chỉ có mức độ ức chế vận động là phụ thuộc vào độ đậm của thuốc tê mà thôi.

2.2.2 Kỹ thuật gây tê đường trên xương đòn

- Dụng cụ: Rất đơn giản chỉ cần 1 kim nhỏ 22-23G ngắn, tối đa là 30mm để tránh chọc sâu. Phải luôn gắn kim vào 1 bơm tiêm khi tiến hành chọc gây tê để tránh không cho không khí lọt vào màng phổi khi chọc vào. Tuy nhiên,

cũng cần phải biết rằng tràn khí màng phổi chỉ xảy ra trong trường hợp chọc thủng màng phổi tạng (lá tạng) bởi vì chỉ chọc qua lá thành các tổ chức xung quanh đến bịt lại và không gây tràn khí màng phổi.

- Kỹ thuật: Tư thế bệnh nhân nằm ngửa đầu quay về phía đối diện với bên gây tê, đặt 1 gối nhỏ dưới vai. Cánh tay đặt khép vào sát thân mình và hạ thấp tối đa nhằm mở rộng góc ức đòn.
- Mốc chọc kim lý tưởng nằm ở 1cm phía trên của điểm giữa xương đòn và ở khe giữa hai cơ bậc thang trước và sau, cần phải lấy mốc một cách cẩn thận tránh không được nhầm đầu trên xương bả vai với đầu ngoài xương đòn.
- Dùng tay trái bắt động mạch dưới đòn và đẩy xuống phía dưới, trong khi đó thì chọc kim theo hướng ra sau và xuống dưới và chỉ chọc nông (tối đa là 30mm), trong quá trình chọc kim nếu bệnh nhân có dị cảm thì dừng lại và bơm thuốc, nếu không khi chạm xương sườn 1 thì dừng lại. Nên thận trọng tìm cảm giác dị cảm vì có thể gây biến chứng thủng màng phổi. Việc tìm cảm giác dị cảm chính là đưa đầu kim lần trên bờ của xương sườn, ngay khi bệnh nhân báo có cảm giác dị cảm lan xuống tay thì dừng đầu kim lại, hút không thấy máu ra được bơm thuốc tê vào. Bệnh nhân sẽ mất cảm giác đau khoảng 20-30 phút ngay sau khi bơm thuốc tê. Liều thuốc Xylocain 1% 30-40ml.

2.2.3 Kỹ thuật gây tê dường giữa các cơ bậc thang của Winnie và Word

- Các mốc chọc kim: Bờ sau của cơ ức – đòn – chũm, chỗ có hai cơ bậc thang trước và giữa hai cơ này ta có thể sờ được và điểm chọc là nằm ở sau tĩnh mạch cảnh trong ngay trên gai bên của đốt sống cổ 6, là chỗ ấn vào bệnh nhân thấy đau.
- Kỹ thuật : Bệnh nhân được đặt đầu hơi quay về phía đối diện, cánh tay để hạ thấp tối đa , ta dễ dàng thấy được bờ sau của cơ ức – đòn – chũm, nếu không yêu cầu bệnh nhân gấp nhẹ đầu để thấy rõ các cơ ở cổ, hai cơ bậc thang nằm ở phía sau, lấy mốc chọc ngang với sụn nhẫn.
- Chọc kim vuông góc với da hướng xuống dưới và ra sau. Nếu hướng kim ra phía trước và nằm ngang có nguy cơ chọc qua 2 gai bên ở cổ vào động mạch cột sống hoặc khoang ngoài màng cứng hoặc khoang dưới nhện. Khi bệnh nhân thấy dị cảm dừng ngay kim lại hút nhẹ bơm kim tiêm không thấy có máu hoặc dịch não tủy ra thì từ từ bơm thuốc tê vào với tốc độ 1ml trong 2 giây. Sau đó có thể cho bệnh nhân nằm nghiêng lại sang bên gây tê trong vài phút đồng thời xoa nhẹ vùng cổ đêt tạo điều kiện cho thuốc tê lan tỏa trong bao mạch thần kinh. Liều thuốc tê và nồng độ như các đường gây tê trên xương đòn và đường qua nách.

2.2.4 Các biến chứng do gây tê đám rối thần kinh cánh tay

- *Các tổn thương thần kinh*

Tổn thương thần kinh có thể do tác động cơ học (chọc kim), ngộ độc (do thuốc tê hoặc adrenalin) hoặc do thiếu máu. Để tránh các biến chứng này cần áp dụng các biện pháp sau: không cố gắng tìm nhiều lần cảm giác dị cảm. Không cố bơm thuốc tê khi bệnh nhân kêu đau chói dọc dây thần kinh (gây xé rễ thần kinh đến liệt). Không sử dụng các dung dịch thuốc tê quá đậm đặc. Nếu chọc phải động mạch cần ép vào chỗ chọc kim trong khoảng 5 phút để tránh gây máu tụ chèn ép các dây thần kinh. Việc điều trị các biến chứng này thường lâu dài và phức tạp.

- *Tác dụng gây tê lan tỏa*

Gây tê hạch sao đặc biệt khi gây tê theo đường trên đòn gây ra hội chứng Claude – Bernard – Horner. Gây tê dây thần kinh hoành dễ gặp khi gây tê theo đường giữa các cơ bậc thang và đường trên đòn. Biến chứng này có thể gây suy thở do liệt cơ hoành. Do vậy, tránh gây tê đám rối thần kinh cánh tay cả hai bên và phải chuẩn bị sẵn phương tiện để cấp cứu suy hô hấp. Gây tê dây thần kinh quặt ngược gây liệt thanh quản.

- *Lỗi kỹ thuật*

Chọc vào khoang ngoài màng cứng hoặc khoang dưới nhện có thể gặp khi áp dụng kỹ thuật chọc giữa các cơ bậc thang. Để tránh biến chứng này nên dùng kim ngắn không quá 30mm, không được hướng kim nằm ngang và phải luôn hút kiểm tra trước khi bơm thuốc tê. Chọc và bơm thuốc tê vào mạch máu là biến chứng dễ gặp trong gây tê đám rối thần kinh cánh tay nhưng lại rất dễ tránh bằng một động tác dơn giản bằng một động tác đơn giản là luôn hút kiểm tra trước khi bơm thuốc tê. Tràn khí màng phổi là biến chứng rất hay gặp khi sử dụng đường chọc trên đòn.

Để tránh biến chứng này cần tôn trọng các mốc chọc, hướng chọc kim và chiều dài của kim không quá 30 mm. Ngoài ra, người ta còn sử dụng các loại kim có đầu nhọn để chọc gây tê đám rối thần kinh cánh tay.

2.2.5. Chỉ định gây tê đám rối thần kinh cánh tay

- *Các chỉ định ngoại khoa*

Các phẫu thuật nằm ở chi trên đặc biệt cho các bệnh nhân có chống chỉ định gây mê toàn thân. Đặc biệt hay được sử dụng cho các cuộc mổ từ khuỷu tay xuống tới bàn tay.

-*Các chỉ định nội khoa*

Điều trị đau do bị viêm thần kinh (zona), hoặc đau giữa các mỏm cụt. Đau ở tay khi luyện tập. Các trường hợp thiếu máu của chi gây đau, đặc biệt áp dụng cho gây tê đám rối thần kinh cánh tay hay liên tục.

+ Chỉ định chọn lựa kỹ thuật theo vị trí mổ

Gây tê theo đường nách thường áp dụng cho các cuộc mổ từ khuỷu tay đến

bàn tay có gây tê thêm dây thần kinh cơ bì và bì cánh tay.

2.2.6. Chống chỉ định của gây tê đám rối thần kinh cánh tay

- Nếu có tổn thương thần kinh ngoại vi hoặc trung ương của chi trên từ trước.
- Nhiễm khuẩn tại chỗ chọc kim, rối loạn đông máu và điều trị bằng các thuốc chống đông.
- Các bệnh nhân có rối loạn dẫn truyền nhĩ thất, loạn nhịp tim là chống chỉ định tương đối. Các bệnh nhân có suy gan thì nên tránh dùng các thuốc tê nhóm ester.
- Các bệnh nhân có tiền sử đái porphyric hoặc sốt cao ác tính nên tránh dùng thuốc tê nhóm amid. Nên tránh đường gây tê trên đòn trong các trường hợp bệnh nhân đã có tiền sử hoặc đang bị tràn khí màng phổi, hoặc bị cắt phổi bên đối diện, hoặc bệnh nhân có suy hô hấp nặng.
- Các trường hợp bệnh nhân không hợp tác với thầy thuốc cũng không nên tiến hành gây tê đám rối thần kinh cánh tay.

3. GÂY TÊ CÁC DÂY THẦN KINH KÈM THEO CÁNH TAY

3.1. Mặt trong của cánh tay

Mặt trong của cánh tay do dây thần kinh bì cánh tay trong và các nhóm của dây thần kinh D1, D2, D3 chi phối.

Do vậy, để tiến hành các cuộc mổ ở cánh tay hoặc để đặt ga-rô vùng này, cần gây tê các nhánh thần kinh này. Để gây tê các dây thần kinh này cần bơm thuốc tê vào xung quanh bao mạch thần kinh ở vùng nách và vùng dưới da của bao mạch thần kinh cho tới thành ngực, thuốc tê được tiêm ở mức dưới da.

Chú ý tránh chọc kim vào sâu ở cung này cũng có thể gây nên tràn khí màng phổi.

3.2. Dây thần kinh cơ bì

Vì dây thần kinh này tách ra khỏi đám rối thần kinh cánh tay từ trên rất cao cho nên khi áp dụng gây tê đám rối thần kinh cánh tay theo đường nách hoặc trên xương đòn có thể không đủ gây tê dây thần kinh cơ bì. Để gây tê dây thần kinh này có thể tiến hành ở 2 mức khác nhau tùy theo loại mổ.

Ở hõm nách, để gây tê thần kinh cơ bì cần tiêm thuốc tê từ lớp sâu ngay trên bao mạch thần kinh hướng xuống tới bờ sau chỗ bám của cơ ngực lớn hay cơ quạ cánh tay.

Ở mức khuỷu, chọc kim ở 3cm trên nếp lằn khuỷu tay bơm thuốc tê liên tục từ mặt ngoài của cơ nhị đầu tới độ sâu 3-4cm.

Nếu xuất hiện cảm giác dị cảm ở mặt ngoài của cẳng tay là dấu hiệu tốt nhất.

Lượng thuốc tê cần thiết từ 3-5ml Xylocain.

4. GÂY TÊ THẦN KINH TRỤ

4.1 Chỉ định

Phẫu thuật hay làm giảm đau ở vùng da chi phối bởi dây thần kinh trụ đơn thuần hoặc phối hợp với tê các thần kinh khác hoặc hỗ trợ cho tê đám rối thần kinh cánh tay.

4.2 Tê thần kinh trụ ở khuỷu tay

Có thể gây tê thần kinh trụ ở rãnh ròng rọc khuỷu, nhưng vì dễ chọc gây tổn thương thần kinh ở mức này nên người ta thường chọc ở 2-3cm phía trên của rãnh ròng rọc khuỷu.

Dùng kim nhỏ 23G, 40cm cọc gần như tiếp tuyến với mặt da, 2-3cm trên của rãnh ròng rọc khuỷu, sau khi chọc vào sâu 1,5-2mm bơm thuốc tê.

4.3 Tê thần kinh trụ ở cổ tay

- Mốc: Gân cơ trụ trước. Nếp lằn thứ 3 của cổ tay.

+ Đường phía trước : Chi ức chế cảm giác. Chọc kim vuông góc với mặt da ngay bên ngoài gân cơ trụ trước trên nếp lằn thứ 3 của cổ tay. Sau khi đã chọc sâu 1-1,5cm, hút kiểm tra không có máu ra, không tìm dị cảm, bơm 4-6ml thuốc tê. Trong lúc tiêm dùng ngón cái của bàn tay đối diện ấn chặt phía trên, của điểm chọc kim để hạn chế sự lan tỏa của thuốc tê.

+ Đường bên : Dùng kim 23G, 25cm chọc vuông góc với mặt da ngay dưới của gân cơ trụ trước ở ngang mức lằn thứ 3 của cổ tay. Sau khi đã chọc vào sâu 1-1.5cm, hút thử không thấy có máu, bơm 3-5ml thuốc tê đồng thời cũng chẹn ngay trên của điểm chọc kim. Không trộn adrenalin vào thuốc tê.

5. GÂY TÊ DÂY THẦN KINH QUAY

5.1 Chỉ định

Mổ hoặc làm giảm đau ở vùng do dây thần kinh quay chi phối, tê đơn thuần. Hoặc phối hợp với tê thần kinh khác (tê đám rối thần kinh cánh tay).

5.2 Tê thần kinh quay ở khuỷu tay

- Tư thế bệnh nhân : nằm ngửa, tay dạng 90^0 , bàn tay ngửa.
- Mốc: bờ ngoài gân cơ nhị đầu, nếp khuỷu.
- Kỹ thuật: Điểm chọc kim là 2cm ngoài của bờ gân cơ nhị đầu, ngay trên nếp khuỷu tay. Dùng kim nhỏ 23G, dài 30-40cm chọc vuông góc với mặt da cho đến khi chạm xương, rút lùi kim lại vài milimet, hút kiểm tra không có máu, không cầm tìm dị cảm, bơm 5-10ml thuốc tê Xylocain.

5.3 Tê thần kinh quay ở cổ tay

- Tư thế bệnh nhân: nằm ngửa.
- Mốc : Bờ ngoài cẳng tay và hõm lào.
- Kỹ thuật: Điểm chọc kim là bờ ngoài cẳng tay trên hõm lào. Dùng một kim nhỏ 23G dài 40cm chọc dưới da hướng về mặt trước cẳng tay vừa chọc kim vào vừa bơm thuốc tê, bơm khoảng 3ml thuốc sau đó rút kim lại đến chỗ chọc kim, xoay ngược hướng 180^0 hướng ra mặt sau cẳng tay rồi lại vừa

chọc kim vừa bơm 3ml thuốc dưới da. Khoảng chọc kim và gây tê được tính là khoảng một nửa vòng cổ tay.

Không trộn adrenalin vào thuốc tê.

6. GÂY TÊ DÂY THẦN KINH GIỮA

6.1 Chỉ định

Phẫu thuật và giảm đau ở vùng do dây thần kinh giữa chi phối đơn thuần hoặc phối hợp với tê thần kinh khác hoặc bổ trợ cho tê đám rối thần kinh cánh tay.

6.2 Chống chỉ định

Khi có hội chứng ống cổ tay (khe Carpien) phải chống chỉ định tê thần kinh giữa cổ tay.

6.3 Tê thần kinh giữa ở khuỷu tay

- Tư thế bệnh nhân: Nằm ngửa, tay dạng 90^0, bàn tay ngửa
- Mốc : Động mạch cánh tay và nếp khuỷu tay.
- Kỹ thuật: Sau khi bắt được động mạch cánh tay ở khuỷu tay nằm trong rãnh nhị đầu trong, dùng kim nhỏ 23G, 40mm chọc vuông góc mặt da ở phía trong của động mạch (so với bề mặt da). Sau khi đã chạm xương, rút kim trở lại vài milimet và sau khi đã hút thử lại cẩn thận không thấy có máu ra, không cố tìm dị cảm và bơm 7-10ml thuốc tê Xylocain 1%. Kích thích thần kinh sẽ thấy gấp các ngón tay và sấp bàn tay.

6.4 Tê thần kinh giữa ở cổ tay

- Tư thế : nằm ngửa
- Mốc : giữa 2 gân bàn tay lớn và bé, trên nếp lằn thứ 3 khi gấp cồ tay’
- Kỹ thuật : khi bệnh nhân để ngửa bàn tay, ta nắm tay bệnh nhân và kéo ngửa ra, bảo bệnh nhân co chống lại theo tư thế gấp cổ tay sẽ thấy hai gân gan tay nổi rõ dưới da

Chỗ chọc kim nằm giữa hai gân tay lớn và nhỏ và trên nếp gấp thứ 3 của cổ tay. Dùng kim nhỏ 23G, 25mm chọc vuông góc với mặt da vào sâu từ 1,5-2mm, không cố tìm dị cảm. Hút kiểm tra không có máu, bơm 3-5ml thuốc tê, tiêm chậm và không được gây đau, rút kim tới dưới da tiêm thêm 1-3ml thuốc tê Xylocain 1%, không được trộn adrenalin vào thuốc tê.

7. GÂY TÊ THẦN KINH CHI DƯỚI

7.1 Giải phẫu đám rối thắt lưng và đám rối cùng

7.1.1. Đám rối thắt lưng

Được tạo nên bởi 4 đôi thần kinh thắt lưng đầu tiên. L_1 tạo ra dây thần kinh bụng sinh dục. L_2 tạo ra dây thần kinh đùi bì và sinh dục đùi rồi chia ra các nhánh trước và sau. L_3 và L_4 mỗi rễ chia thành các nhánh trước và sau. Các nhánh trước của L_2, L_3, L_4 tạo ra dây thần kinh bịt. Các nhánh sau của L_2, L_3, L_4 tạo dây thần kinh chậu.

7.1.2 Đám rối cùng

Được tạo nên từ các nhánh trước của L_5 và S_1. Các nhánh bên của đám rối thắt lưng chi phối cơ đáy chậu và hố thắt lưng. Các dây bụng sinh dục chi phối vùng ngoài của mông và đùi. Dây chậu – sinh dục chi phối tam giác Scarpa. Dây thần kinh bịt chi phối vùng trước trong của đùi, gối, vùng cẳng chân và cho tới vùng mặt trong của bàn chân. Nó còn chi phối cả vùng mông và vùng sau đùi.

7.1.3. Vùng chi phối của đám rối cùng

Các nhánh bên của đám rối cùng và thần kinh hông nhỏ chi phối mặt dưới của mông, mặt sau của đùi và cẳng chân, nó chi phối cả vùng mông và vùng sau đùi.

Dây thần kinh hông khoeo ngoài chi phối mặt trước ngoài của cẳng chân và mu chân cũng như vùng trước của cẳng chân và bàn chân.

Dây thần kinh hông khoeo trong chi phối mặt sau của cẳng chân, mặt ngoài của gót chân, mặt mu của các ngón chân cũng như vùng sau của cẳng chân và vùng gan chân.

7.2. Nguyên tắc của gây tê thân thần kinh chi dưới

Để gây tê chi dưới, gây tê thân thần kinh của các vùng dây thần kinh khác nhau xuất phát từ đám rối thắt lưng và đám rối cùng, là một sự biến đổi của của gây tê tủy sống và tê ngoài màng cứng.

Nguyên tắc kỹ thuật này giống hệt với nguyên tắc mô tả trong tê thân thần kinh của chi trên. Nhưng nhìn chung số lượng thuốc tê dùng để gây tê chi dưới nhiều hơn. Thông thường để gây tê một vùng phải gây tê hai hoặc nhiều thân thần kinh. Các dây thần kinh của chi dưới (kích thước lớn hơn) lại nằm trong các khoang giải phẫu rộng hơn nên phải dùng thể tích thuốc tê lớn. Có nghĩa là bắt buộc phải có tiêu chuẩn chính xác về thể tích thuốc,và tổng liều lượng thuốc tê để tránh nguy cơ ngộ độc.

Cũng giống như chi trên, gây tê một dãy dây thần kinh phải tiến hành dựa trên hiểu biết về mốc giải phẫu. Việc tìm thấy cảm giác dị cảm chứng tỏ kim chọc phải dây thần kinh không cần thiết trong gây tê thần kinh. Rất nhiều tổn thương thần kinh do thầy thuốc gây nên do áp dụng tìm dị cảm bắt buộc.

Do vậy, cần tôn trọng nguyên tắc nguyên tắc xê dịch đầu kim vài milimet khi có dị cảm hoặc nếu tiêm thuốc tê vào lại gây đau. Việc sử dụng máy kích thích thần

kinh cho phép tìm được dây thần kinh chính xác mà làm giảm nguy cơ tổn thương thần kinh. Trong trường hợp không có máy kích thích thần kinh, dùng các kim có vát dài. Cũng vì lý do đó người ta không dùng kim có đường kính quá lớn.

7.3 Người ta có thể sử dụng thuốc tê nào

Vì lý do tác dụng độc với tim của bupivacain, nên tốt nhất là tránh dùng thuốc này. Tuy nhiên, nó được chỉ định khi chống chỉ định dùng adrenalin và khi thời gian mổ dài hơn thời gian tác dụng của thuốc lidocain đơn thuần (khoảng 1 giờ).

Do vậy người ta sử dụng lidocain đậm độ tối đa là 2%. Trong đa số các trường hợp, người ta sử dụng lidocain với đậm độ là 1% có trộn adrenalin (adrenalin kéo dài ít nhất là 50% tác dụng, hoặc có thể gấp 3 lần).

Tuy nhiên, adrenalin bị chống chỉ định khi tiêm dưới da hoặc chỗ tiêm nằm gần 1 động mạch có kích thước bé (ví dụ như động mạch chày sau) đặc biệt là khi nó chi phối cho một vùng có bệnh của động mạch.

Để gây tê tĩnh mạch, người ta sử dụng rộng rãi lidocain 0.5% không có aderenalin.

7.4 Gây tê dây thần kinh chậu (đùi) ở bẹn (tê 3 trong 1)

- Tư thế bệnh nhân: nằm ngửa, đùi xoay ra ngoài.
- Vật liệu: kim số 22G dài 5 – 10cm.
- Kỹ thuật: điểm chọc nằm cách cung đùi 1 – 2cm và khoảng 1cm phía ngoài của động mạch đùi. Tuy nhiên, khi chọc qua cân nông cũng có cảm giác mất sức cản và đầu của kim đã nằm trong khoang mạch thần kinh. Nhưng thông thường người ta buộc phải tìm cảm giác dị cảm.

Tiêm 10ml xylocain 1% cho phép làm tê liệt dây thần kinh chậu

Tiêm 20 – 30ml dung dịch thuốc tê có kèm theo chèn ép ở phía dưới cho phép bơm thuốc đẩy lên cao và gây tê đám rối thắt lưng

Đó là gây tê "3 trong 1" (dây thần kinh chậu, đùi bì và thần kinh bịt).

7.5 Gây tê thần kinh đùi bì ở mức cánh chậu

- Tư thế bệnh nhân : nằm ngửa
- Vật liệu : kim số 22G dài 5 -10cm
- Kỹ thuật: lấy mốc gai chậu trước trên và cung đùi. Điểm chọc nằm trong khoảng từ 1-2cm dưới và trong gai chậu. Chọc qua cân đùi cũng có cảm giác mất sức cản. Sau đó hướng kim về phía gai chậu cho tới khi chạm xương.

Gây tê thần kinh đùi bì tiến hành bằng cách vừa rút kim ra vừa bơm thuốc tê liên tục. Thể tích thuốc tê cần 5-6ml (tránh dùng adrenalin).

7.6 Gây tê thân thần kinh bịt ở rãnh dưới mu

- Tư thế : nằm ngửa
- Vật liệu : kim 22G dài 10cm

- Kỹ thuật : lấy gốc là gai mu , điểm chọc từ 1-2cm dưới và ngoài của gai mu. Kim chọc vuông góc với da, cho tới khi chạm xương với mảnh vuông của mu. Sau đó lại hướng mũi kim ra ngoaì lên trên và ra sau ít nhất là 1cm, khi đó đầu mũi kim sẽ nằm trong rãnh dưới mu.

Tiêm ít nhất 10ml thuốc tê.

7.7 Gây tê dây thần kinh hông

- Tư thế: nằm nghiêng về bên đối diện với bên định mổ, đùi ben trên hơi gấp.
- Vật liệu : kim số 22G dài từ 10-15cm
- Mốc giải phẫu : mấu chuyển lớn, gai chậu trên sau, khe cùng cụt
- Từ đó người ta vẽ hai đường mốc:

+ Đường " chậu – mấu chuyển" giữa mấu chuyển và gai chậu sau trên.

+ Đường " mấu chuyển – khe cùng cụt " giữa mấu chuyển và cùng cụt

- Kỹ thuật: nhiều kỹ thuật khác nhau được mô tả, tùy thuộc vào điểm chọc kim. Các kỹ thuật khác nhau mô tả như sau:

  + Từ điểm giữa của đường chậu – mấu chuyển kẻ một đường vuông góc với đường ấy. Điểm chọc nằm ở đường vuông góc này cách điểm giữa 3cm.

  + Chia đường chậu - mấu chuyển thành 3 phần đều nhau, từ đường giữa 1/3 ngoài và 1/3 giữa. Kẻ 1 đường vuông góc với đường này, điểm chọc kim là ở 1cm dưới điểm vuông góc ấy. Điểm chọc ở giữa đường nối mấu chuyển – khe cùng cụt.

  + Từ điểm giữa của đường chậu - mấu chuyển – khe cùng cụt, giao điểm này là điểm chọc kim. Dùng kim ngắn nhất là 10cm, chọc từ các điểm chọc kim xác định theo một trong các kỹ thuật trên. Chọc kim vuông góc với da cho tới khi có cảm giác dị cảm hoặc gặp xương (ụ ngồi). Lúc đó có tác giả hướng kim vào phía trong để tìm dây thần kinh hông ở lỗ khuyết hông lớn. Dây thần kinh nằn cách da từ 3-10cm. Cần 20ml thuốc tê để để gây tê thần kinh hông.

7.8 Gây tê thần kinh hông theo đường phía trước

- Tư thế : bệnh nhân nằm ngửa
- Vật liệu: kim số 22G, dài 15cm
- Kỹ thuật: dùng 1 bút mực vẽ 1 đường cung đùi từ gai chậu trước trên xuống gai mu. Từ mấu chuyển lớn nối các mấu chuyển ở phía trước đường này chạy song song với cung đùi. Từ điểm nối 1/3 giữa với 1/3 trong của cung đùi, kẻ 1 đường vuông góc với cung đùi và đường này cắt đường nối giữa các mấu chuyển là điểm chọc kim.

Chọc kim vuông góc với mặt cắt đường nối giữa các mấu chuyển là điểm chọc kim. Chọc kim vuông góc với mặt da cho tới khi chạm xương. Sau đó hướng lại kim vào trong và khoảng 5cm ra phía sau, kim sẽ nằm trong khoang mạch thần kinh. Cần tiêm từ 15-30ml thuốc tê xylocain 1%.

7.9 Gây tê thần kinh hông ở tư thế phụ khoa

- Tư thế : nằm ngửa, chi dưới thấp, đùi gấp vào bụng 90^0, cẳng chân gấp 90^0

- Vật liệu: kim 22G dài 15cm

- Kỹ thuật: lấy mốc là lồi của ụ ngồi và mấu chuyển lớn. Dùng bút vẽ một đường nối giữa nhai mốc trên. Điểm chọc nằm ở giữa đường nối này. Từ điểm này dùng một kim dài 15cm chọc vuông góc với mặt da, chọc sâu vào tới khi có dị cảm. Trong trường hợp không có dị cảm, dùng kim dò theo mặt phẳng ngang cho tới khi thấy dị cảm. Bơm 20ml thuốc tê đủ gây tê.

7.10 Gây tê thần kinh hông khoeo trong hõm khoeo.

- Tư thế bệnh nhân : nằm sấp hoặc nằm nghiêng, chi cần gây tê để lên trên .

- Kỹ thuật: lấy mốc là động mạch khoeo ở ngay hõm khoeo. Kim 10cm chọc vuông góc với mặt da và ngay bên ngoài động mạch. Kim đi qua lớp cân nông có cảm giác sựt rồi mất sức cản. Đa số trường hợp thế là đủ, cũng có thể tìm dị cảm. Cần 15ml thuốc tê là đủ tê.

7.11 Gây tê thần kinh khoeo ngoài ở cổ xương mác

- Tư thế bệnh nhân : nằm ngửa hoặc nằm nghiêng, chân cần gây tê đặt ở trên.

- Vật liệu : kim 22G dài 5cm

- Kỹ thuật: lấy mốc là đầu xương mác và cổ xương mác nằm ngay ở dưới. Chọc kim vuông góc với mặt da theo hướng và cổ phẫu thuật. Thường gây dị cảm, nếu không có dị cảm thì chọc kim cho tới khi gặp xương. Bơm 5ml thuốc tê đủ gây tê.

7.12 Gây tê thần kinh hiển trong ở đầu gối

- Tư thế bệnh nhân : nằm ngửa, chi dưới xoay ra ngoài, cẳng chân hơi gấp

- Vật liệu : kim 22G dài 5cm

- Kỹ thuật: lấy mốc là tĩnh mạch hiển trong ngay dưới khớp gối, ở mặt trong của cẳng chân nhờ dùng ga-rô để làm tĩnh mạc nổi lên rõ. Tiến hành gây tê nhờ tiêm xung quanh tĩnh mạch ở dưới da ít nhất là 10ml thuốc tê (tránh dùng adrenalin).

7.13. Gây tê dây thần kinh chày sau ở cổ chân

-Tư thế bệnh nhân : nằm sấp hoặc nghiêng sang bên mổ

-Vật liệu : kim 22G dài 5cm

-Kỹ thuật: chọc kim ở mắt cá trong giữa phía ngoài là gân Achile, phía trong là động mạch chày và hướng kim ra trước, vuông góc với mộng chày mác. Khi nhận thấy chân giật hoặc dị cảm thì tiêm thuốc hoặc tiêm dò từ ngoài vào trong theo bờ trong của xương chày. Cần 5ml thuốc tê là đủ (tránh dùng adrenalin).

Chú ý : Rễ gót có thể tách ra ở trên rất cao, chạy ra sau bao bọc lấy gân Achile. Có thể gây tê bằng hướng kim về phía gân Achile và tiêm vào bờ trong của gân Achile.

7.14 Gây tê thần kinh hiển ngoài ở gót

- Tư thế bệnh nhân : tốt nhất là nằm sấp, nhưng trước tiên nằm ngửa hoặc có thể nằm nghiêng về bên đối diện với bên mổ.
- Vật liệu : kim số 22G, dài 3-5cm.
- Kỹ thuật: chọc kim ở mức mắt cá ngoài. Tiến hành tiêm dưới da cả vùng từ mắt cá ngoài tới bờ ngoài của gân Achile. Cần 5ml thuốc tê là đủ (tránh dùng adrenalin).

7.15 Gây tê thần kinh chày trước cổ chân

- Tư thế : nằm ngửa, lấy mốc là nhóm cẳng chân trước nằm phía ngoài bằng cách yêu cầu bệnh nhân gấp bàn chân. Lấy mốc là gân duỗi riêng ngón 1 bằng cách yêu cầu bệnh nhân duỗi ngón 1.
- Vật liệu : kim 22G dài 3-5cm
- Kỹ thuật: chọc giữa 2 gân, kim chọc cho tới khi chạm xương mác, tiêm tối thiểu 5ml thuốc tê là đủ (tránh dùng adrenalin).

7.16 Gây tê dây thần kinh hiển trong ở cổ chân

- Tư thế : nằm ngửa
- Vật liệu: kim 22G, dài 3-5cm
- Kỹ thuật: lấy mốc là tĩnh mạch hiển trong nằm ở trước mắt cá trong nhờ 1 garo. Gây tê dây thần kinh tiến hành bằng cách tiêm dưới da xung quanh tĩnh mạch ít nhất 3ml thuốc tê (tránh dùng adrenalin).

7.17 Gây tê các dây thần kinh kẽ ngón

- Vật liệu : kim 22G, dài 3cm
- Kỹ thuật : ngón cần gây tê tách riêng so với các ngón khác, chọc kim ở gốc ngón, ở vùng mu chân vuông góc với mặt da cho tới khi chạm vào lớp da của gan chân.

Từ đó vừa bơm thuốc tê vừa rút dần kim ra, tiêm mỗi bên khoảng 1ml thuốc tê (chống chỉ định tuyệt đối dùng adrenalin).

8. CÁC BIẾN CHỨNG GÂY TÊ THƯỜNG GẶP

Các biến chứng của gây tê thường gặp trong các trường hợp: Dùng quá liều thuốc tê. Phản ứng nhạy cảm với thuốc tê. Tiêm thuốc vào mạch máu.

Do vậy, để ngăn ngừa các biến chứng này cần khai thác tiền sử của bệnh nhân cẩn thận; không dùng quá liều thuốc tê; khi gây tê dưới da cần phải vừa hút bơm vừa tiêm thuốc, nếu để kim cố định tại chỗ phải hút trước không có máu mới tiêm thuốc tê.

Các biến chứng thường gặp và cách xử trí:

- Ngất thoáng qua, buồn nôn, nôn, chân tay có cảm giác kiến bò...thường các biến chứng này tự động hết.
- Nếu bệnh nhân mê mà hô hấp tuần hoàn vẫn duy trì tốt thì nên cho bệnh nhân thở oxy, thực hiện 1 đường truyền để truyền dịch và hồi sức khi cần.
- Nếu bệnh nhân ngừng thở phải bóp bóng oxy, đặt nội khí quản, hô hấp nhân tạo nếu cần.
- Nếu bệnh nhân tụt huyết áp - mạch chậm: truyền bù khối lượng tuần hoàn bằng các dung dịch tinh thể đẳng trương, thở oxy, tiêm tĩnh mạch Atropin 0,5mg nếu mạch chậm. Nếu sau 5 phút không cải thiện được tiến hành pha 1mg Adrenalin vào 500ml dung dịch NaCl 0,9% nhỏ giọt bắt đầu 20 giọt/phút, tăng thêm 10 giọt/ phút nếu sau 5 phút không hiệu quả, hoặc hòa 1mg Adrenalin thành 10ml, mỗi lần tiêm tĩnh mạch trực tiếp 1-2ml, lặp lại 2-3 lần sau 5-10 phút, kết hợp thở oxy.
- Nếu ngừng tim, bắt đầu ngay hồi sức như các bước hồi sức ngừng tuần hoàn hô hấp cấp.
- Nếu bệnh nhân bị co giật, cần theo dõi cẩn thận, điều trị bằng Diazepam 5mg tiêm tĩnh mạch hoặc Thiopental tĩnh mạch liều nhỏ 50mg; thở oxy.
- Co thăt phế quản, ngứa: có thể tự hết hoặc điều trị bằng tiêm 0,5mg Adrenalin dưới da hoặc dùng thuốc kháng Histamin 1-2mg/kg.

KỸ THUẬT GÂY MÊ NỘI KHÍ QUẢN

MỤC TIÊU

1. Nêu được khái niệm và ưu điểm của gây mê nội khí quản (NKQ)

2. Nêu được chỉ định và chống chỉ định của gây mê NKQ

3. Trình bày được những nội dung chuẩn bị cho gây mê NKQ

4. Trình bày được các bước tiến hành gây mê NKQ

NỘI DUNG

1. Khái niệm

- Gây mê NKQ là phương pháp gây mê toàn thân với sự kết hợp của các thuốc dùng trong gây mê để gây mê và việc thông khí nhân tạo cho bệnh nhân qua ống NKQ trong suốt cuộc mê.

- Ưu điểm của gây mê NKQ:

+ Người gây mê có thể chủ động kiểm soát được hô hấp của bệnh nhân. Đây là ưu điểm cơ bản so với các phương pháp vô cảm khác. Qua ống NKQ đã được cố định chắc chắn, người gây mê có thể tiến hành làm hô hấp điều khiển cho bệnh nhân trong suốt cuộc mê (trong một số trường hợp bệnh nhân có thể tự thở qua ống NKQ). Có thể tiến hành thông khí với áp lực dương vào đường thở mà không sợ và dạ dày.

+ Do đường hô hấp của bệnh nhân được đảm bảo nên người gây mê có thể đứng cách xa đầu bệnh nhân mà vẫn kiểm soát được hô hấp. Tạo thuận lợi cho các phẫu thuật vùng đầu, mặt, cổ.

+ Làm giảm khoảng chết trong hô hấp.

+ Cho phép sử dụng phối hợp rộng rãi các loại thuốc trong gây mê: thuốc mê tĩnh mạch, thuốc giảm đau, thuốc mê hô hấp nhất là việc dùng thuốc giãn cơ, tạo điều kiện thuận lợi cho phẫu thuật và làm hô hấp điều khiển.

+ Có thể đặt bệnh nhân ở bất cứ tư thế nào để mổ.

+ Tạo điều kiện cho việc hút các chất dịch xuất tiết làm cản trở hô hấp trong đường hô hấp.

2. Chỉ định, chống chỉ định của gây mê NKQ

2.1. Chỉ định

Gây mê NKQ được chỉ định trong các phẫu thuật sau:

- Những phẫu thuật lớn, thời gian mổ kéo dài.

- Những phẫu thuật đòi hỏi phải giãn cơ.

- Những phẫu thuật cần những tư thế đặc biệt: nằm sấp, nghiêng...

- Phẫu thuật trên những bệnh nhân có tình trạng hô hấp, tuần hoàn không ổn định: bệnh tim mạch, sốc chấn thương, bệnh phổi, suy hô hấp...

- Phẫu thuật cho trẻ em.

- Phẫu thuật tắc đường tiêu hóa.

Nói chung gây mê NKQ được áp dụng cho mọi loại phẫu thuật khi không áp dụng được các phương pháp vô cảm khác.

2.2. Chống chỉ định

- Viêm nhiễm và tắc đường hô hấp trên.

- Không đủ phương tiện dụng cụ và thiếu kinh nghiệm.

- Lao phổi đang tiến triển.

3.Chuẩn bị cho gây mê NKQ

Cần phải chuẩn bị dầy đủ mọi phương tiện, dụng cụ, thuốc và thăm khám bệnh nhân trước khi gây mê.

3.1 Chuẩn bị bệnh nhân

- Cần thăm khám và đánh giá bệnh nhân trước khi gây mê (bài thăm khám và chuẩn bị bệnh nhân trước mổ). Đặc biệt lưu ý quan sát thăm khám các dấu hiệu đặt NKQ khó: Cằm lẹm, cổ ngắn, cứng hàm, đánh giá tiêu chuẩn Mallampati, miệng nhỏ, lưỡi lớn, u to vùng cổ, lệch khớp thái dương hàm, kém di động khớp cột sống cổ, móm, lung lay răng, lộ hầu...để có kế hoạch trước.

- Kiểm tra lại tên bệnh nhân với hồ sơ bệnh án xem có khớp không?

- Hỏi bệnh nhân có nhịn ăn, uống hay không? Nếu không và nếu cần thiết phải đặt ống thông hút dạ dày.

- Làm công tác tư tưởng cho bệnh nhân.

- Chuẩn bị từ 1-2 (nếu là bệnh nhân nặng) đường truyền tĩnh mạch cố định chắc chắn, chảy tốt. Nếu cần phải có một đường tĩnh mạch trung ương để theo dõi huyết áp tĩnh mạch trung ương và dùng thuốc (cho những bệnh nhân nặng).

- Lắp máy theo dõi các chỉ số sinh tồn trên bệnh nhân: mạch, huyết áp, nhịp thở, điện tâm đồ, bão hòa oxy máu động mạch (Sp02)...

3.2 Chuẩn bị phương tiện dụng cụ cho gây mê NKQ

3.2.1 Các phương tiện cho đặt ống NKQ

Các phương tiện phải được chuẩn bị sẵn, vô khuẩn, sắp xếp gọn gàng trên một bàn của gây mê, trải săng vô khuẩn. Bao gồm các phương tiện sau:

- Ống NKQ: chọn cỡ vừa với bệnh nhân (khoảng 3 ống có 3 số liền nhau) đã được kiểm tra kỹ, cuff không thủng.

- Đèn đặt ống có lưỡi đèn phù hợp với bệnh nhân, đèn phải sáng.

- Mask, bóng Ambu, Mandrin, ống nối, canun Mayo, sonde hút các loại, sonde dạ dày, băng dính, bơm tiêm, dầu bôi trơn...

3.2.2 Thuốc dùng trong gây mê,thuốc hồi sức,dịch truyền các loại

- Thuốc mê: dự kiến dùng thuốc gì thì chuẩn bị loại thuốc đó sẵn sàng, nếu thuốc cần pha thì pha trước với nồng độ đã dự kiến (thiopental). Các thuốc thường dùng là: thiopental, propofol, ketamin, etomidat...

- Thuốc giảm đau: fentanyl, dolargan,...

- Thuốc giãn cơ: chuẩn bị loại đã dự kiến dùng, có loại cần pha trước khi gây mê (Arduan, Norcuron, succinylcholin,...)

- Thuốc mê bốc hơi, thể khí: hiện nay thường dùng các loại: Isofluran, halothan, sevofluran, N20...

- Dịch truyền các loại và thuốc hồi sức.

3.2.3 Phương tiện cho gây mê và hồi sức

- Bơm tiêm các loại: bơm kim tiêm phải được vô khuẩn, hoặc loại bơm nhựa dùng 1 lần. Bơm tiêm phải có nhiều cỡ thường là cỡ to nhất (20cm) dùng để tiêm thuốc mê, các cỡ khác 10ml, 5ml, 2ml dùng để tiêm thuốc khác. Các bơm tiêm đều được dán nhãn ghi loại thuốc rõ ràng để tránh nhầm lẫn. Kim tiêm phải

có kim lấy thuốc và kim tiêm các loại. Bơm tiêm phải xếp vào một khay riêng, vô khuẩn, gọn gàng.

- Oxy: từ bình oxy hoặc từ nguồn oxy, máy tạo oxy.

- Máy gây mê, máy thở: phải kiểm tra kỹ xem có hở không, vôi soda có đảm bảo không, oxy trong máy, các bình thuốc mê. Đặt các chỉ số hô hấp phù hợp với bệnh nhân và vận hành thử từ trước gây mê.

- Máy hút, monitor, bơm tiêm điện...

3.2.4 Phương tiện khác: cột truyền, phiếu gây mê, đèn mor, dao điện...

Mọi điều kiện phải được chuẩn bị sẵn sàng trước khi bước vào gây mê.

4.Các bước tiến hành gây mê NKQ.

4.1. Tiền mê

Việc tiền mê cho bệnh nhân là cần thiết trước khi gây mê. Chọn thuốc tiền mê và liều thuốc tùy theo bệnh nhân mổ và tùy theo loại thuốc mê sắp dùng. Tiền mê phải đảm bảo thời gian, sau khi tiền mê nên để bệnh nhân nằm yên tránh hỏi han và thăm khám. Cần phải theo dõi sát bệnh nhân từ sau khi tiền mê. Vì sau tiền mê có thể đã có dấu hiệu suy hô hấp, nhất là ở một số bệnh nhân nhậy cảm với thuốc và với loại thuốc tiền mê họ morphin.

4.2 Khởi mê

Giai đoạn khởi mê của gây mê NKQ gồm 3 nội dung là tiêm thuốc, bóp bóng và đặt ống NKQ (yêu cầu pahri có 2 người: một người làm chính và một người phụ).

4.2.1 Tiêm thuốc khởi mê

- Trước khi tiêm thuốc khởi mê người gây mê chính đứng phía đầu bệnh nhân

+ Đặt bệnh nhân tư thế nằm ngửa, đầu hơi dốc hoặc có thể kê một gối nhỏ dưới vai

+ Cho bệnh nhân thở oxy qua Mask 100%

- Người phụ tiêm thuốc vào tĩnh mạch cho bệnh nhân (qua dây truyền). Các thuốc có thể dùng như sau (tùy theo bệnh nhân và phẫu thuật mà chọn thuốc):

+ Thuốc mê: Thiopental 1-2,5%: 3-5mg/kg

Hoặc propofol 2-2.5mg/kg

Hoặc ketamin 2mg/kg

Etomidat, hypnovel...

Tiêm chậm trong vòng 30-45 giây, trong khi tiêm theo dõi sát bệnh nhân. Nếu bệnh nhân giảm thở hoặc ngừng thở thì hỗ trợ hô hấp cho bệnh nhân.

+ Thuốc giảm đau: fentanyl 2-5ug/kg

+ Thuốc giãm cơ: có thể chọn một trong các thuốc giãn cơ phù hợp với bệnh nhân và tính chất của phẫu thuật. Một số thuốc có thể dùng như:

Suxamethonium (giãn cơ ngắn) 1mg/kg

Hoặc Vecuronium (Norcuron) 0,07-0,1 mg/kg

Hoặc pancuronium (Pavulon) 0,07-0,1mg/kh, hoặc Arduan

(Riêng giãn cơ dài có thể tiêm trước khi tiêm thuốc mê)

4.2.2 Bóp bóng Ambu hoặc úp Mask cho bệnh nhân thở máy

Trong hoặc sau khi tiêm các thuốc, bệnh nhân sẽ giảm thở rồi ngừng thở. Người gây mê chính phải tiến hành úp Mask vào mũi và miệng bệnh nhân rồi bóp bóng hoặc cho thở máy. Kỹ thuật tiến hành như sau:

- Nếu là bóp bóng Ambu:

+ Tay trái ngón trỏ và ngón cái giữ Mask, ấn nhẹ áp sát Mask vào miệng và mũi của bệnh nhân, đảm bảo cho khí thở không bị sì ra ngoài, 3 ngón còn lại của tay trái nâng và giữ góc hàm bệnh nhân, phối hợp với 2 ngón (trỏ và cái) giữ Mask cho kín.

+ Tay phải bóp bóng Ambu: tần số bóp tùy theo bệnh nhân,thường với người lớn khoảng 16-18 lần/phút.

- Nếu là thở máy: hai tay phải và trái kết hợp giữ Mask và nâng góc hàm bệnh nhân cho kín để khí thở không bị sì ra ngoài trong các nhịp thở của máy.

Yêu cầu trong mỗi nhịp thở (máy hoặc bóp tay) lồng ngực phải nở đều, khí vào được tốt trong hai phổi. Nếu lồng ngực không nở, khe không thấy khí vào phổi hoặc vào kém là không đạt yêu cầu hoặc vào dạ dày cũng không đạt yêu cầu.

4.2.3 Đặt ống NKQ

- Trước khi đặt ống NKQ cần làm hô hấp nhân tạo với oxy 100% đảm bảo Sp02 khoảng 100%

- Tiến hành đặt ống NKQ khi đủ điều kiện: đủ độ mê, đủ giãn cơ (với thuốc giãn cơ khử cực phải chờ cho hết giai đoạn giật cơ, với thuốc giãn cơ phong bế phải chờ đủ thời gian bắt đầu giãn cơ của thuốc đó).

- Kỹ thuật đặt ống NKQ (đã học ở bài đặt ống NKQ) tùy theo bệnh nhân và phẫu thuật mà có thể đặt qua đường miệng hoặc đường mũi. Thông thường đặt qua miệng. Ngay sau đặt ống lắp máy thở (hoặc bóp bóng bằng tay)

- Khi đã đặt ống chắc vào khí quản, cố định ống bằng băng dính, bơm cuff vừa đủ áp lực. Nếu cần có thể nhét mèche bổ sung.

Việc đặt ống cần phải tiền hành nhẹ nhàng, đúng kỹ thuật, tránh va chạm cọ sát gây tổn thương vùng hầu họng thanh quản.

Thời gian đặt ống cố gắng trong vòng 1-2 phút.

Đối với bệnh nhân có nguy cơ trào ngược (tắc đường tiêu hóa) nên tiến hành thủ thuật Sellick khi đặt ống NKQ.

4.3 Duy trì mê

4.3.1 Sử dụng thuốc trong duy trì mê

Việc sử dụng những loại thuốc gì và liều thuốc trong duy trì mê cần phải dựa vào những yếu tố sau:

- Tình trạng bệnh nhân đang gây mê

- Tính chất, đặc điểm của phẫu thuật

- Triệu chứng gây mê

- Kinh nghiệm của người gây mê

Có thể duy trì như sau:

+ 1 thuốc mê tĩnh mạch + thuốc giảm đau + giãn cơ

+ 1 thuốc mê tĩnh mạch + thuốc giảm đau + giãn cơ + thuốc mê bốc hơi

+ Thuốc mê bốc hơi + thuốc giảm đau + giãn cơ

+ N_2O + O_2 + thuốc giảm đau + giãn cơ

+ Thuốc giảm đau trung ương + an thần

+ Benzodiazepin + giảm đau họ morphin...

Còn có nhiều cách phối hợp khác nhau nữa tùy theo từng bệnh nhân...

Thời gian giữa các liều thuốc dựa vào triệu chứng gây mê và thời gian tác dụng của từng thuốc.

Liều thuốc thường dùng bằng nửa hoặc dưới một nửa liều đầu. Càng những liều về sau càng giảm liều (tuy nhiên còn phụ thuộc vào triệu chứng gây mê).

Fentanyl 0,05 - 0,1µg/kg từ 20 đến 30 phút 01 lần.

Pavulon 0,01 - 0,03 mg/kg 45 đến 60 phút 01 lần

Foran 1 - 2%, N_2O 50% với oxy 50%

Propofol sử dụng bơm tiêm điện...

4.3.2 Theo dõi trong mê và hồi sức

- Trong quá trình duy trì mê phải theo dõi sát các dấu hiệu sinh tồn của bệnh nhân như: Mạch, huyết áp động mạch, thở, điện tim, bão hòa oxy máu động mạch (SpO_2). Đối với những bệnh nhân nặng cần phải theo dõi thêm huyết áp tĩnh mạch trung ương, số lượng nước tiểu.

- Ghi các chỉ số theo dõi được vào phiếu gây mê hồi sức 5 - 10 phút 01 lần (có thể ngắn hơn nếu bệnh nhân có diễn biến nặng).

- Hồi sức: bao gồm truyền dịch, truyền máu, dung dịch keo, thuốc hồi sức. Sử dụng loại dịch truyền gì, số lượng bao nhiêu, tốc độ truyền, loại thuốc và liều thuốc phụ thuộc vào diễn biến của bệnh nhân trong gây mê.

4.4 Thoát mê

Còn gọi là thời kỳ hồi tỉnh. Thời kỳ này tính từ lúc tiêm liều thuốc mê cuối cùng đến khi bệnh nhân tỉnh.

4.4.1 Ngừng thuốc mê

Tùy thuộc vào diễn biến của phẫu thuật. Thời gian tác dụng của loại thuốc dùng và tình trạng bệnh nhân mà người gây mê quyết định ngừng thuốc trong khi mổ xong bao lâu. Các thuốc có thời gian tác dụng dài, đào thải chậm thì nên ngừng sớm. Thời gian hồi tỉnh dài hay ngắn phụ thuộc vào những loại thuốc đã dùng, liều dùng và tình trạng bệnh nhân. Trong một só trường hợp bệnh nhân nặng, chưa nên cho bệnh nhân tỉnh sớm thì vẫn tiếp tục duy trì liều thuốc đủ để cho bệnh nhân nằm yên và thờ theo máy.

4.4.2 Thoát mê, rút ống NKQ

Sau khi mổ xong, nếu bệnh nhân chưa tỉnh, chưa thở lại, phải tiếp tục duy trì hô hấp cho bệnh nhân đến khi thở lại tốt.

- Điều kiện rút ống NKQ: khi bệnh nhân dã đạt được những tiêu chuẩn sau thì rút ống NKQ:

+ Về hô hấp: bệnh nhân tự thở tốt qua ống nội khí quản: tần số và biên độ thở đạt yêu cầu, môi chi hồng, SpO_2 96-100%

+ Về tuần hoàn: mạch và huyết áp ổn định

+ Về thần kinh và vận động: gọi hỏi bệnh nhân biết, há mồm, tự nhắm mắt, mở mắt, lè luỡi, há mồm, lắc đầu được. Các phản xạ nuốt phục hồi tốt

- Rút ống NKQ:

+ Trước khi rút cần hút sạch trong ống NKQ, hút sạch trong mũi, miệng của bệnh nhân.

+ Phải rút mèche, xả hết cuff

+ Rút ống NKQ

Sau rút ống NKQ phải đặt bệnh nhân ở tư thế thuận lợi cho hô hấp: nằm ngửa, kê vai, đầu hơi ngửa, nếu cần dùng canun mayo. Cho bệnh nhân thở oxy qua mũi và theo dõi tiếp bệnh nhân cho đến khi ổn định chuyển vê phòng điều trị.

4.4.3 Giải giãn cơ và sử dụng thuốc đối kháng với thuốc giảm đau

Có sử dụng thuốc giải giãn cơ và thuốc đối kháng với nhóm thuốc giảm đau hay không là tùy theo quyết định của bác sĩ GMHS. Đây không phải là việc làm thường xuyên cho mọi ca gây mê.

- Giải giãn cơ:

+ Áp dụng trong trường hợp trong mổ có sử dụng thuốc giãn cơ loại phong bê

+ Chỉ sử dụng thuốc giải giãn cơ khi bệnh nhân có dấu hiệu trở lại

+ Sử dụng thêm Atropin (1/4mg) khi mạch bệnh nhân dưới 100 lần/phút. Nên tiêm Atropin trước khi tiêm thuốc giải giãn cơ. Không nên pha cùng với thuốc giải giãn cơ.

+ Thuốc giải giãn cơ: prostigmin liều 1-2,5 mg/lần cho người lớn tiêm chậm vào tĩnh mạch.

- Sử dụng thuốc đối kháng với thuốc giảm đau họ morphin: thuốc dùng là naloxon 0,1-0,2 mg tiêm tĩnh mạch.

CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ

1. Nêu khái niệm về gây mê NKQ, những ưu điểm của gây mê NKQ?
2. Trình bày chỉ định, chống chỉ định của gây mê NKQ?
3. Nêu ngắn gọn các bước gây mê NKQ?
4. Trình bày về giai đoạn khởi mê của gây mê NKQ?
5. Trình bày về giai đoạn duy trì mê của gây mê NKQ?
6. Trình bày về giai đoạn thoát mê của gây mê NKQ?
7. Trình bày công tác chuẩn bị bệnh nhân trước gây mê NKQ?
8. Nêu nội dung công tác chuẩn bị dụng cụ, phương tiện, thuốc cho gây mê NKQ?

KỸ THUẬT GÂY MÊ TĨNH MẠCH

MỤC TIÊU

1. Nêu được khái niệm về gây tê tĩnh mạch.

2. Trình bày được công tác chuẩn bị cho gây tê tĩnh mạch

3. Nêu được các bước tiến hành gây mê tĩnh mạch

4. Nêu được chỉ định, chống chỉ định của gây mê tĩnh mạch

NỘI DUNG

1. Khái niệm về gây mê tĩnh mạch

Gây mê tĩnh mạch là phương pháp gây mê toàn thân, người ta sử dụng những thuốc mê đưa vào bệnh nhân qua đường tĩnh mạch, từ đó làm cho bệnh nhân mê.

Trong gây mê toàn thân đường tĩnh mạch. Nếu chỉ sử dụng một loại thuốc mê tĩnh mạch để gây mê cho bệnh nhân gọi là gây mê tĩnh mạch đơn thuần. Trong thực tế, người ta có thể phối hợp thêm thuốc giảm đau hoặc một loại thuốc mê khác. Gọi là gây mê tĩnh mạch phối hợp.

Thông thường trong phương pháp gây mê tĩnh mạch, bệnh nhân tự thở. Nhưng nếu việc tự thở không đảm bảo, người gây mê sẽ phải hỗ trợ hô hấp cho bệnh nhân.

2. Chuẩn bị cho gây mê tĩnh mạch

Việc chuẩn bị trước một cuộc gây mê nói chung và cho gây mê tĩnh mạch nói riêng đòi hỏi người gây mê phải chuẩn bị đầy đủ về các phương diện sau:

- Chuẩn bị bệnh nhân trước mổ

- Chuẩn bị phương tiện, dụng cụ, thuốc cho gây mê và cho hồi sức bệnh nhân.

2.1 Chuẩn bị bệnh nhân trước khi gây mê

- Bao gồm các công tác thăm khám bệnh nhân, đánh giá bệnh nhân, điều chỉnh các rối loạn (nếu có) ở bệnh nhân, làm công tác tư tưởng cho bệnh nhân, đón bệnh nhân và chuẩn bị trước khi tiền mê (học sinh đã học ở những bài trước).

- Trong công tác chuẩn bị trước tiền mê. Cần đặc biệt lưu ý một số vấn đề sau:

+ Kiểm tra lại họ tên bệnh nhân so với bệnh án xem có khớp không.

+ Công tác tư tưởng cho bệnh nhân: sau khi đã đón bệnh nhân lên phòng mổ, lúc bệnh nhân chưa được tiền mê, người gây mê cần tránh mọi vấn đề gây tác động xấu tới tâm lý bệnh nhân. Cần làm cho bệnh nhân yên tâm, tin tưởng bằng những lời động viên, giải thích, sự quan tâm, ân cần. Những thủ thuật tiến hành trên bệnh nhân như truyền dịch, thông đái...Cần tiến hành nhẹ nhàng, chính xác. Có như vậy sẽ góp phần vào sự thành công của cuộc mổ.

+ Lập đường truyền tĩnh mạch chắc chắn: chọn đường truyền tĩnh mạch to, chảy tốt, cố định chắc chắn, một số bệnh nhân cần thiết có thể phải dùng hai đường truyền hoặc có thể phải dùng một đường tĩnh mạch trung ương.

+ Làm sạch dạ dày: gây mê tĩnh mạch thường là để bệnh nhân thở tự nhiên. Như vậy trong khi gây mê đường hô hấp của bệnh nhân không được đảm bảo chắc chắn. Nếu dạ dày đầy, có thể sẽ gây nôn trào ngược, nguy hiểm cho bệnh nhân. Do vậy cần phải hỏi lại xem bệnh nhân có nhịn ăn không? Nếu không nhịn ăn hoặc mổ cấp cứu, trước gây mê phải hút dạ dày.

+ Lắp monitor theo dõi chỉ số sinh tồn của bệnh nhân từ trước khi tiền mê.

2.2 Chuẩn bị phương tiện, dụng cụ, thuốc cho gây mê và cho hồi sức

Việc chuẩn bị phải tuân theo quan điểm là chuẩn bị tối đa mọi điều kiện cho cuộc mê, sắp xếp đầy đủ, gọn gàng, ngăn nắp để dễ thấy, dễ lấy. Các phương tiện, dụng cụ trước khi dùng cho bệnh nhân cần phải được vô khuẩn hoặc một số phương tiện phải được sạch. Bao gồm:

- Các phương tiện cho gây mê: đèn, ống NKQ, các loại bơm kim tiêm, các loại ống sonde, bóng bóp, Mask, canun Mayo, Mandrin, ống nối...Riêng bơm kim tiêm phải có các cỡ to (20ml), vừa (10ml), nhỏ (5ml), có thể nhỏ hơn (2ml). Phải có quy định cụ thể và ghi nhãn loại bơm tiêm nào dùng để tiêm thuốc gì, để khi cần dùng đỡ nhầm lẫn.

- Các phương tiện cho hồi sức: oxy, máy mê hoặc máy thở, máy hút...kiểm tra vôi soda, vận hành thử các máy và đặt chỉ số phù hợp.

- Các thuốc mê, thuốc hồi sức, các loại dịch truyền. Đối với gây mê tĩnh mạch người gây mê có dự định dùng thuốc mê nào sẽ chuẩn bị ra thuốc đó. Song cần chuẩn bị thêm các thuốc khác để nếu cần có thể sử dụng luôn. Nếu thuốc cần phải pha (như thiopental) thì pha luôn theo nồng độ định dùng.

- Các phương tiện khác: đèn mổ, cột truyền dịch, phiếu gây mê, bơm tiêm điện. Mọi phương tiện phải được chuẩn bị sẵn sàng trước khi tiến hành gây mê.

3.Các bước tiến hành gây mê tĩnh mạch

Một cuộc gây mê nói chung cần phải trải qua 4 bước sau:

Tiền mê

Khởi mê

Duy trì mê

Thoát mê

3.1 Tiền mê

Tùy theo bệnh nhân và loại thuốc mê sắp dùng mà chọn thuốc cho phù hợp,việc sử dụng liều thuốc tiền mê cũng phải dựa vào bệnh nhân cụ thể. Tiền mê phải đảm bảo thời gian. Sau tiền mê cho bệnh nhân nên để bệnh nhân nằm yên, tránh khám xét và hỏi bệnh nhân. Cần phải theo dõi sát bệnh nhân và có một số bệnh nhân sau tiền mê đã có thể có suy hô hấp nhất là dùng nhóm thuốc họ morphin.

3.2 Khởi mê

Là bước quan trọng trong gây mê.

Người gây mê chính luôn đứng phía đầu bệnh nhân để theo dõi và điều khiển người phụ.

- Bệnh nhân nằm ngửa, kê một gối dưới vai, cho bệnh nhân thở oxy qua sonde.

- Tiêm thuốc mê: người phụ tiêm thuốc mê vào dây truyền tĩnh mạch cho bệnh nhân, tốc độ tiêm chậm, vừa tiêm vừa theo dõi bệnh nhân. Nếu là gây mê tĩnh amchj đơn thuần, có thể dùng một trong các thuốc sau:

+ Thiopental: nồng độ pha phải phù hợp với bệnh nhân. Nếu là người lớn có thể pha từ 1,25%-2,5% tùy theo bệnh nhân cụ thể và tùy theo kinh nghiệm cửa người gây mê. Thông thường để an toàn người ta hay pha từ 1,25%-1,5%. Liều thuốc dùng khởi mê cũng tùy thuộc vào bệnh nhân. Thường dùng liều từ 4-7mg/kg thời gian tiêm từ 30-45 giây.

+ Ketamin: đây là loại thuốc vừa có tác dụng gây mê, vừa có tác dụng giảm đau. Nhưng chỉ có tác dụng giảm đau ở nông, ít có tác dụng giảm đau trong nội tạng. Thích hợp cho những bệnh nhân là trẻ em. Thời giam mổ ngắn và mổ ngoài ổ bụng, bệnh nhân sốc có huyết áp thấp.

Liều lượng ketamin:

+ Nếu tiêm tĩnh mạch:2mg/kg tiêm tĩnh mạch trong 60 giây.

+ Nếu tiêm bắp:5mg/kg

+ Propofol: liều khởi mê từ 2-3mg/kg tiêm tĩnh mạch chậm trong 30 giây. Nếu là gây mê tĩnh mạch phối hợp. Người ta có thể phối hợp một loại thuốc mê tĩnh mạch trên với thuốc giảm đau fentanyl hoặc với thuốc mê bốc hơi (halothan, Isofluran...). - Trong khi tiêm thuốc mê phải theo dõi sát bệnh nhân về hô hấp, tuần hoàn. Nếu bệnh nhân có tụt lưỡi phải kê vai cao, nếu không được phải đặt canun Mayo. Nếu hô hấp của bệnh nhân không đảm bảo như thở yếu, ngừng thở phải hỗ trợ hô hấp cho đến khi bệnh nhân tự thở tốt mới để bệnh nhân tự thở.

3.3 Duy trì mê

3.3.1 Sử dụng thuốc mê trong duy trì mê

Liều duy trì mê phải tùy theo từng loại thuốc gây mê, tùy theo việc có phối hợp thuốc hay không. Và để đảm bảo độ mê vừa đủ, phải theo dõi các đáp ứng của bệnh nhân với kích thích của phẫu thuật để điều chỉnh liều cho phù hợp.

- Đối với thuốc mê thiopental và ketamin có thời gian tác dụng dài hơn, người ta dùng bằng cách tiêm tĩnh mạch những liều sau, liều lượng thường nhỏ hơn hoặc bằng 50% liều đầu.

- Đối với propofol: thời gian tác dụng ngắn, nên duy trì bằng bơm tiêm điện với liều 6-12mg/kg/giờ. Phương pháp pha vào dung dịch glucose 5% truyền nhỏ giọt tĩnh mạch là phương pháp có thể áp dụng nếu không có bơm tiêm điện.

- Trong duy trì mê có thể phối hợp với thuốc giảm đau hoặc một thuốc mê hô hấp khác (gây mê tĩnh mạch phối hợp).

Việc sử dụng liều thuốc trong duy trì mê cũng phải dựa vào triệu chứng gây mê trên bệnh nhân, thời gian tác dụng của thuốc, thời gian phẫu thuật.

3.3.2 Theo dõi trong gây mê và hồi sức

Trong quá trình gây mê, người gây mê phải theo dõi sát các dấu hiệu sinh tồn của bệnh nhân như: mạch, huyết áp động mạch, nhịp thở và biên độ thở, ECG, SpO2... Đặc biệt là theo dõi về hô hấp vì gây mê tĩnh mạch thường là bệnh nhân tự thở, nếu bệnh nhân tự thở đảm bảo, SpO_2 trong khoảng 96-100% (có oxy). Nếu bệnh nhân tự thở không đảm bảo cần phải hỗ trợ hô hấp cho bệnh nhân.

Ghi các chỉ số theo dõi được vào phiếu gây mê 5-10 phút/1 lần

Hồi sức: việc chọn loại dịch truyền, máu, dịch keo, thuốc hồi sức có dùng hay không? Tùy thuộc vào biễn biến của bệnh nhân trong gây mê.

3.4 Thoát mê

Tùy theo tính chất của phẫu thuật và thời gian tác dụng của thuốc trong gây mê mà dừng thuốc mê. Đối với thuốc mê thiopental, thời gian tác dụng kéo dài, đào thải chậm nên phải ngừng thuốc sớm hơn, còn propofol thời gian tác dụng ngắn, đào thải nhanh nên phải ngừng thuốc muộn hơn. Bao giờ cũng phải ngừng thuốc mê trước khi kết thúc phẫu thuật.

Thời gian thoát mê còn gọi là thời gian hồi tỉnh. Đó là thời gian từ lúc tiêm liều thuốc mê cuối cùng đến khi bệnh nhân tỉnh. Thời gian hồi tỉnh dài hay ngắn còn tùy thuộc vào loại thuốc, liều thuốc dùng trong gây mê và sự phối hợp thuốc trong gây mê.

Nếu gây mê đơn thuần bằng Propofol thì thời gian hồi tỉnh ngắn hơn cả, chỉ sau khi ngừng thuốc mê từ 10 đến 20 phút tùy theo thời gian dùng thuốc ngắn hay dài.

- Thiopental thời gian hồi tỉnh dài hơn, có thể hàng giờ hoặc hơn nữa tùy thuộc bệnh nhân.

- Những triệu chứng của thời kỳ hồi tỉnh: Khi bệnh nhân có các triệu chứng sau:

+ Tự thở tốt, thở đều, môi, chi hồng, ấm

+ Mạch, huyết áp ổn định

+ Gọi, hỏi bệnh nhân biết, trả lời được, tự co duỗi chân tay, nâng được đầu... Thì chuyển bệnh nhân về phòng điều trị.

- Nếu dùng ketamin để gây mê thì giai đoạn hồi tỉnh, bệnh nhân có thể bị ảo giác, nói sảng. Xử trí bằng cách sử dụng 5-10mg Diazepam tiêm tĩnh mạch để bệnh nhân nằm yên tĩnh, tránh mọi kích thích tác động tới bệnh nhân như: Gọi hỏi, sờ mó, ánh sáng, tiếng động...

- Nếu trong mổ có dùng fentanyl, khi cần thiết có thể giải bằng thuốc đối kháng.

- Trong thời kỳ thoát mê, người gây mê phải theo dõi sát bệnh nhân về các dấu hiệu sinh tồn, tình trạng chi giác.

4. Chỉ định, chống chỉ định của gây mê tĩnh mạch

4.1 Chỉ định

Phương pháp này áp dụng trong một số trường hợp sau:

- Mổ thời gian ngắn và trung bình (thời gian trong vòng 30 phút).
- Phẫu thuật không đòi hỏi giãn cơ
- Phẫu thuật ngoài ổ bụng, ngực
- Phẫu thuật ngoại trú
- Trên bệnh nhân có tình trạng hô hấp, tuần hoàn ổn định.

4.2 Chống chỉ định

- Phẫu thuật thời gian mổ dài
- Phẫu thuật trong ổ bụng, ngực, sọ não
- Phẫu thuật đòi hỏi phải giãn cơ
- Bệnh nhân có tình trạng hô hấp tuần hoàn không ổn định
- Bệnh nhân suy gan, thận

CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ

1. Trình bày khái niệm về gây mê tĩnh mạch
2. Trình bày nội dung công tác chuẩn bị cho gây mê tĩnh mạch
3. Trình bày các bước tiến hành gây mê tĩnh mạch
4. Nêu chỉ định, chống chỉ định của gây mê tĩnh mạch

KỸ THUẬT GÂY MÊ ĐƯỜNG HÔ HẤP

MỤC TIÊU

1. Nêu được các khái niệm: nồng độ thở vào, nồng độ pha chế, MAC.

2. Nêu được đường đi của thuốc mê từ máy mê tới não và những yếu tố ảnh hưởng tới tốc độ khởi mê của thuốc mê hô hấp.

3. Trình bày được các kĩ thuật gây mê hô hấp.

NỘI DUNG

Việc thực hành gây mê có từ thời cổ. Nhưng được phát triển vào giữa thế kỷ XIX. Các kỹ thuật gây mê hô hấp là kỹ thuật vô cảm được phát triển đầu tiên với các thuốc mê N_2O, Ether, chloroform. Ngày nay thuốc mê ether, chloroform hầu như không dùng do độc tính và dễ cháy. Các thuốc mê hô hấp được dùng rộng rãi hiện nay là N_2O và các thuốc nhóm halohan. Gây mê hô hấp ít khi dùng đơn thuần. Người ta thường áp dụng trong duy trì mê và khởi mê cho trẻ em.

1 Một số khái niệm cơ bản trong gây mê đường hô hấp

Gây mê hô hấp là phương pháp đưa thuốc mê vào bệnh nhân qua đường hô hấp. Các thuốc mê được dùng là thuốc mê hấp thu qua đường hô hấp (thể khi và thể bốc hơi).

1.1 Đường đi của thuốc mê hô hấp từ máy mê tới não

- Khí mới rời máy mê là một hỗn hợp bao gồm thuốc mê và khí thở. Trong đó chứa một tỷ lệ nhất định thuốc mê trước khi bệnh nhân hít vào. Nồng độ thuốc mê này gọi là nồng độ thở vào Fi. F_A là nồng độ thuốc mê trong phế nang.

- Thuốc mê từ máy mê, qua hệ thống hô hấp vào phổi bệnh nhân (phế nang). Sau đó thuốc mê được hấp thu vào máu, theo động mạch tới não và các cơ quan. Sau khi đạt tác dụng sẽ theo máu tĩnh mạch rồi tới phổi để được thải ra ngoài.

1.2 Sự hấp thu, phân phối của thuốc mê hô hấp

Thuốc mê ở phế nang sẽ được hấp thu vào máu. Sau khi vào máu thuốc mê sẽ được phân phối tới các cơ quan. Như vậy nó phụ thuộc vào hai pha, pha phổ và pha tuần hoàn. Chính sự hấp thu và phân phối này tạo nên sự khác biệt và áp lực trong khí thở vào của thuốc và trong máu lưu thông tới não.

1.2.1 Ở pha phổi

Sự hít vào sẽ làm tăng nồng độ thuốc mê ở phế nang F_A. Nếu không có sự hấp thu vào máu thì F_A sẽ nhanh chóng đạt tới mức ngang bằng Fi và tỷ số F_A trên Fi sẽ nhanh tới 1 (F_A/Fi = 1) nếu sự hấp thu nhanh hơn thì nồng độ ở phế nang F_A giảm

So với nồng độ thở vào Fi và tỷ số F_A/Fi < 1 ở thời kỳ khởi mê. Như vậy sự haasop thu thuốc mê lớn sẽ làm cho F_A giảm nhanh, làm tăng sự khác biệt của F_A và Fi làm cho sự khởi mê chậm do nồng độ F_A bị hạ thấp. Nồng độ của thuốc mê trong tế bào não sẽ xác định nồng độ gây mê. Nồng độ này phụ thuộc vào áp lực riêng phần của thuốc trong phế nang hay nồng độ của thuốc trong phế nang (vì nồng độ thuốc trong phế nang tỷ lệ thuận với lực riêng phần của nó).

Có một số yếu tố làm ảnh hướng đến áp lực phế nang:

- Nồng độ thở vào: sự tăng nồng độ thở vào (Fi) sẽ tăng tốc độ khởi mê.

- Thông khí phế nang: tăng thông khí phế nang, sẽ làm tăng nhanh tỷ lệ F_A/Fi do đó sẽ làm tăng sự khởi mê.

- Độ hòa tan phế nang: Thuốc mê có độ hòa tan trong máu cao vì hệ số phân chia máu/khí cao hơn làm cho thuốc mê bị hấp thu nhanh hơn, làm cho áp lực riêng phần phế nang tăng chậm, do đó sự khởi mê kéo dài và ngược lại, thuốc mê có độ hòa tan thấp thì khởi mê nhanh (Ví dụ: N_2O)

- Lưu lượng tim: thực tế là lưu lượng máu tới phổi. Đây là yếu tố ảnh hưởng tới sự hấp thu vì đó là dòng máu lấy thuốc mê đi khỏi phổi. Khi lưu lựng tim tăng lên thì sự hấp thu thuốc mê tăng lên, làm cho F_A tăng chậm. Khi lưu lượng tim thấp thì máu ít mang thuốc mê đi và F_A tăng nhanh. Nếu tăng song song cả lưu lượng tim và sự thông khí thì tỷ lệ F_A/Fi tăng ít.

- Ảnh hưởng của máy mê: Do thuốc mê hòa tan trong hệ thống gây mê, trong các thành phần cao su, nhựa, vôi soda nên làm chậm sự tăng lên của nồng độ ban đầu. Đặc biệt là trong hệ thống kín với lưu lượng khí thấp.

1.2.2 Ở pha tuần hoàn

- Khi tăng lưu lượng tim sẽ làm tăng lưu lượng máu qua phổi, làm tăng sự hấp thu thuốc mê, làm giảm tốc độ tăng lên của F_A/Fi và ngược lại. Sự thay đỏi lưu lượng tim làm ảnh hưởng đến nồng độ phế nang cảu thuốc mê "hòa tan cao" nhiều hơn đối với thuốc mê "hòa tan thấp".

- Mặt khác: Khi tăng lưu lượng tim sẽ làm thu hẹp sự chênh lệch về áp lực riêng phần của thuốc mê giữa phế nang và máu tĩnh mạch (do tổ chức đã hấp thu thuốc mê) sự hấp thu này làm giảm chênh lệch áp lực riêng phần của thuốc giữa

máu động mạch và tổ chức. Khi tổ chức đã bão hòa thuốc mê thì sự hấp thu chậm lại. người ta chia tổ chức ra 4 nhóm:

+ Nhóm giàu mạch máu: não, tim, gan, thận, chỉ chiếm 10% trọng lượng cơ thể nhưng chiếm tới 75% lưu luợng tim. Là nhóm đầu tiên hấp thu thuốc mê và bị bão hòa đầu tin vì tính tan vừa phải có thể tích nhỏ.

+ Nhóm cơ (da và cơ) chiếm 20% lưu lượng tim, hấp thu chậm nên phải hàng giờ mới hấp thu "đầy".

+ Nhóm mỡ: tưới máu thấp, dung tích không lớn những thuốc lại tan trong mỡ cao. Thời gian làm đầy kéo dài hàng ngày. Do đó làm chậm sự khởi mê và làm chậm thời gian thoát mê ở người béo bệu.

+ Nhóm nghèo mạch máu: rặng, tóc, sụn xương tưới máu ít nên sự hấp thu không có ý nghĩa.

1.3 Nồng độ tối thiểu phế nang

Ký hiệu là MAC (Minimun Alveoler Concantration). Người ta dùng nồng độ thuốc mê trong phế nang để đánh giá cường độ tác dụng của thuốc mê. Thực chất cường độ tác dụng của thuốc mê đồng biến với nồng độ thuốc trong não mà nồng độ thuốc mê trong não tỷ lệ thuận với nồng độ thuốc mê trong phế nang.

Người ta định nghĩa MAC như sau: nồng độ tối thiểu phế nang (MAC) của một thuốc mê là nồng độ mà tại đó 50% bệnh nhân không có phản ứng đáp lại với kích thích phẫu thuật gây ra cảm giác đau. Nó còn được gọi là MAC 50%. MAC cho phép so sánh hiệu lực của các loại thuốc mê hô hấp.

Ngoài giá trị của MAC càng nhỏ, thuốc mê càng mạnh

Bảng giá trị MAC của một số thuốc mê

Thuốc mê	**MAC 50%**	**Áp lực hơi thở 20°C (mgHg)**
N_2O	105	Khí
Halothan	0,75	243
Enfluran	1,7	175
Isofluran	1,2	240
Desfluran	6,0	681
Methoxyfluran	0,16	22.5
Ether	1,92	160

2. Áp dụng vào lâm sàng

2.1 Các yếu tố làm tăng tốc độ khởi mê của thuốc mê hô hấp

- Nồng độ thở vào của khí hoặc hơi (Fi).

- Sự tăng không khí.

- Sự giảm tuần hoàn trong sốc, mất nước, tuổi già.

- Hệ thống có lưu lượng khí cao. Như vậy hệ thống không hít trở lại cho phét khởi mê nhanh hơn hệ thống có lưu lượng khí thấp.

2.2. Các yếu tố làm giảm tốc độ khởi mê

- Sự tắc nghẽn hô hấp: co thắt thanh quản, phế quản, tiết dịch hô hấp, bệnh phổi.

- Suy hô hấp do tiền mê, do dùng thuốc mê tĩnh mạch và do dùng thuốc mê hô hấp đơn thuần.

- Sự tăng tuần hoàn máu trong nhiễm độc giáp, lo lắng căng thẳng, trẻ em, người trẻ khỏe.

- Ở người béo bệu, người có lượng cơ, mỡ nhiều.

2.3. Các kỹ thuật gây mê hô hấp

2.3.1. Gây mê hô hấp qua máy mê với các hệ thống hô hấp

- Bệnh nhân được chuẩn bị giống như các loại gây mê khác.

- Thuốc mê được đổ vào các bình trong máy mê (bình bốc hơi ether, halothan, foran...riêng biệt) hoặc các bình chứa khí mê (N_2O). Có các nút điều khiển liều lượng riêng.

- Khi sử dụng loại thuốc mê nào, với nồng độ bao nhiêu chỉ cần mở núm điều khiển, thuốc mê sẽ qua máy mê, qua hệ thống mê vào bệnh nhân.

- Hệ thống mê có thể sử dụng tùy theo điều kiện của từng nơi (xem bài hệ thống gây mê).

- Thuốc mê hô hấp thường được dùng ở giai đoạn khởi mê cho trẻ em nhỏ và giai đoạn duy trì mê cho cả người lớn và trẻ em.

- Liều lượng thuốc tùy theo loại thuốc dùng cho bệnh nhân và sự phối hợp thuốc.

- Khi không dùng thuốc mê hô hấp nữa thì tắt thuốc mê.

2.3.2. Kỹ thuật gây mê nhỏ giọt

a. Khái niệm

- Gây mê nhỏ giọt là dùng thuốc mê (trước kia thường dùng ether) nhỏ liên tục lên những lớp gạc phủ trên một mặt nạ (Schimmelbush) úp lên miệng và mũi bệnh nhân. Khi bệnh nhân hít thở hơi thuốc mê sẽ theo đường hô hấp vào bệnh nhân làm cho bệnh nhân mê.

- Đây là phương pháp mê cổ điển, đơn giản nhất. Không đòi hỏi phương tiện máy mê cồng kềnh như một số phương pháp gây mê khác. Bệnh nhân không bị ứ đọng thán khí do máy mê.

b. Những bất lợi

- Tốn thuốc mê: khi nhỏ giọt, thuốc mê sẽ khuếch tán ra môi trường xung quanh, gây tốn thuốc.

- Thuốc mê làm ảnh hưởng đến nhân viên làm việc trong nhà mổ: môi trường trong phòng mổ sẽ có thuốc mê nên mọi người đều phải hít thuốc mê. Tuy nhiên liều lượng thấp sẽ không thể làm mê mọi người. Nhưng thuốc sẽ có tác dụng độc cho người gây mê khi làm việc lâu dài.

- Khó điều chỉnh liều thuốc và độ mê: tùy theo kinh nghiệm gây mê của người gây mê và tùy theo thời tiết. Nên việc điều chỉnh liều thuốc mê sẽ không có một liều chuẩn nào. Nếu người gây mê ít kinh nghiệm, sẽ tốn rất nhiều thuốc mê mà độ mê không được ổn định.

- Có thể gây tai biến cháy và nổ: ether là một loại thuốc dễ gây cháy, nổ. Khi ether khuếch tán vào môi trường trong phòng mổ -> Tai biến có thể xảy ra.

- Không chủ động được hô hấp cho bệnh nhân.

c. Chuẩn bị cho gây mê nhỏ giọt

- Chuẩn bị phương tiện, dụng cụ:

+ Mặt nạ Schimmelbush: 1 – 2 cái đã phủ từ 6 – 8 lớp gạc khô, thưa.

+ Một miếng nilon hay cao su để che mắt, một khăn vải lót hay phủ quanh mặt.

+ Ống dẫn khí O_2 (sonde) để cho bệnh nhân thở, nguồn oxy.

+ Canun Mayo

+ Chai ether: có nút, cắm một kim to, đầu bằng dùng để nhỏ giọt ether.

+ Phương tiện hồi sức hô hấp: bóng Ambu, đèn đặt nội khí quản, ống nội khí quản, máy hút, máy thở...ống sonde các loại, gối kê...

+ Phương tiện hồi sức tuần hoàn: dịch truyền, thuốc hồi sức...

- Chuẩn bị thuốc:

Thuốc mê: Ether: Thường dùng nhất

Halothan: ít dùng hơn

- Chuẩn bị bệnh nhân:

+ Bệnh nhân phải được chuẩn bị chu đáo như các loại vô cảm khác (đã học trong bài chuẩn bị bệnh nhân trước mổ). Đặc biệt phải chú ý cho bệnh nhân nhịn ăn hoặc hút sạch dạ dày vì khi gây mê bằng ether bệnh nhân rất dễ nôn.

+ Tiền mê: có thể dùng công thức nào là tùy thuộc từng bệnh nhân. Nên tránh dùng morphin vì có thể gây ức chế hô hấp làm cho bệnh nhân lâu mê.

d. Kỹ thuật tiến hành

- Khởi mê:

+ Người gây mê ngồi phía đầu bệnh nhân, bệnh nhân nằm ngửa, kê gối dưới vai cho vòi dẫn oxy qua mặt vào mũi bệnh nhân để bệnh nhân thở oxy.

+ Tay trái cầm mặt nạ Schinimelbush để cách mặt bệnh nhân khoảng 20 cm, tay phải cầm lọ ether nhỏ vào mặt nạ. Sau đó từ từ úp mặt nạ đã có thuốc vào mũi và miệng bệnh nhân để bệnh nhân làm quen từ từ với thuốc.

+ Tay trái giữ mặt nạ úp vào mũi, miệng bệnh nhân đồng thời nâng nhẹ hàm bệnh nhân. Tay phải tiếp tục nhỏ thuốc khoảng 100 giọt/phút (tùy theo bệnh nhân). Bệnh nhân sẽ thở sâu, nhanh như vậy bệnh nhân càng hít nhiều thuốc mê. Giai đoạn này bệnh nhân có hiện tượng kích thích (do thuốc mê ether đơn thuần). Hô hấp sẽ không đều, mạch tăng, huyết áp tăng, mặt đỏ, giãy giụa (cần phải có người phụ giữ chặt bệnh nhân), bệnh nhân có thể kêu la. Vẫn phải tiếp tục nhỏ thuốc sau vài phút, qua giai đoạn kích thích, bệnh nhân sẽ nằm yên, thở đều, mạch, huyết áp ổn định dần. Sau đó bệnh nhân sẽ mê ổn định.

+ Trong giai đoạn kích thích này, nếu bệnh nhân ngừng thở phải nhấc mặt nạ ra, kích thích cho bệnh nhân thở lại. Nếu bệnh nhân vẫn không thở lại, phải bóp bóng (ít gặp).

+ Nếu gây mê bằng thuốc mê halothan thì bệnh nhân không có giai đoạn kích thích. Chỉ có ether mới có giai đoạn kích thích.

- Duy trì mê:

+ Sau khi bệnh nhân đã mê, thông báo cho phẫu thuật viên mổ và người gây mê tiếp tục nhỏ giọt với liều lượng chậm hơn: 60 – 70 giọt/phút. Tùy theo triệu chứng mê trên bệnh nhân và tùy theo yêu cầu của phẫu thuật mà tốc độ nhỏ giọt khác nhau. Cho đến khi cuộc mổ gần kết thúc sẽ ngừng nhỏ ether.

+ Phải cho bệnh nhân thở oxy trong suốt cuộc mê.

+ Phải theo dõi sát bệnh nhân các dấu hiệu gây mê để chỉnh liều thuốc, các dấu hiệu về tuần hoàn và hô hấp. Nếu có giảm hô hấp cần phải xử trí ngay.

- Thoát mê: ngừng nhỏ thuốc khi cuộc mổ gần kết thúc. Bỏ mặt nạ ra ngoài, cho bệnh nhân tự thở oxy và khí trời. Sau một thời gian bệnh nhân sẽ tỉnh lại. Giai đoạn này bệnh nhân rất dễ nôn. Cần phải đặt nghiêng đầu.

Phương pháp này ít áp dụng, có lẽ chỉ còn áp dụng để gây mê cho trẻ em ở những cơ sở không đủ điều kiện áp dụng các phương pháp vô cảm khác mà yêu cầu bắt buộc phải mổ.

CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ

1. Nêu các khái niệm: nồng độ thở vào, nồng độ phế nang và MAC (Minimun Alveolar concentration) của thuốc mê hô hấp.
2. Nêu đường đi của thuốc mê hô hấp từ máy mê tới não và những yếu tố ảnh hưởng tới tốc độ. Khởi mê của thuốc mê hô hấp.
3. Trình bày kỹ thuật gây mê hô hấp qua máy mê?
4. Trình bày kỹ thuật gây mê nhỏ giọt?

GÂY MÊ HỒI SỨC TRONG PHẪU THUẬT VÙNG BỤNG

MỤC TIÊU

1. Trình bày được những vấn đề của phẫu thuật vùng bụng có liên quan tới gây mê.

2. Nêu được những nội dung chuẩn bị cho phẫu thuật vùng bụng.

3. Trình bày được các kỹ thuật vô cảm cho phẫu thuật vùng bụng.

NỘI DUNG

Phẫu thuật vùng bụng bao gồm phẫu thuật các cơ quan của bộ máy tiêu hóa: dạ dày, ruột, gan, lách, tụy. Ngoài ra, còn có các bộ phận của cơ quan sinh dục, tiết niệu. Riêng phần gây mê hồi sức cho mổ sản và tiết niệu có những đặc điểm riêng, sẽ được nêu cụ thể trong từng bài. Như vậy trong bài này nội dung chủ yếu là những vấn đề về gây mê hồi sức cho mổ đường tiêu hóa.

1. Một số vấn đề của phẫu thuật vùng bụng có liên quan tới gây mê hồi sức

1.1. Vấn đề dinh dưỡng của bệnh nhân

Đa số những bệnh nhân bị phẫu thuật đường tiêu hóa đều có liên quan tới vấn đề suy dinh dưỡng trước mổ. Thiếu dinh dưỡng sẽ làm cho bệnh nhân nặng thêm và tăng tỷ lệ chết của phẫu thuật. Suy dinh dưỡng sẽ làm giảm sức đề kháng, làm chậm liền vết thương và chậm hồi phục sau mổ.

1.2. Dạ dày đầy

Đây là vấn đề luôn được quan tâm và khắc phục nhất là ở những bệnh nhân có tắc đường tiêu hóa cấp hoặc mạn tính.

1.3. Vấn đề hô hấp

- Nhu cầu về mê sâu và mềm cơ có thể dẫn đến suy hô hấp ở giai đoạn hồi tỉnh. Vì vậy phải sử dụng thuốc đối kháng.

- Sau mổ, nhất là đối với những trường hợp có đường mổ dài, cắt cơ nhiều, những đường mổ vùng bụng trên và đường mổ chéo dưới sườn, sẽ gây đau đớn, làm ảnh hưởng tới hô hấp sau mổ. Hơn nữa, dạ dày đầy, bụng trướng sau mổ là yếu tố phối hợp làm giảm hô hấp sau mổ. Thể tích khí lưu thông giảm 30% trong ngày đầu tiên. Giảm thở kết hợp tiết dịch (có thể cả viêm nhiễm) làm tắc nghẽn các đường dẫn khí nhỏ, gây xẹp phổi viêm phế quản, viêm phổi. Suy hô hấp ở bệnh nhân.

1.4. Vấn đề tắc nghẽn tiêu hóa sau mổ

Việc dùng thuốc giãn cơ sâu, gây mê cùng với tác động của phẫu thuật vào vùng ổ bụng gây ảnh hưởng tới chức năng vận động đường tiêu hóa. Nhu động ruột có thể ngừng trong khoảng từ 2 đến 6 ngày. Riêng ruột non có thể co bóp trở lại sớm, nhưng chức năng vận động dạ dày và đại tràng thì lâu hơn. Thời gian tắc nghẽn kéo dài ở người cao tuổi.

1.5. Ảnh hưởng của phẫu thuật trên thần kinh thực vật

Các đám rối thần kinh thực vật nằm trong vùng ổ bụng, nếu phẫu thuật gây co kéo, kích thích mạnh khi không được gây mê đủ độ sẽ có thể gây ra những phản xạ không tốt như:

- Nếu thần kinh phó giao cảm bị kích thích sẽ gây ra co thắt đường hô hấp, tăng tiết dịch hô hấp, ở tim có thể gây nhịp tim chậm, có thể ngừng tim, giãn mạch tụt huyết áp, co thắt mạch vành.

- Nếu thần kinh giao cảm bị kích thích gây ra tim đập nhanh mạnh, co thắt mạch ngoại biên...

1.6. Yêu cầu của gây mê vùng ổ bụng

- Phải tạo tình trạng mê đủ sâu, giãn cơ tốt để phẫu thuật viên có thể tiến hành thuận lợi. Nhất là khi tìm tổn thương, các phẫu thuật vùng sâu, khi lau rửa ổ bụng... tuy nhiên phải tùy theo yêu cầu của từng loại và từng thì phẫu thuật mà mức độ mê và giãn cơ là khác nhau.

- Phải làm giảm được các phản ứng của thần kinh thực vật. Nhất là các phản xạ phó giao cảm. Bằng cách gây mê đủ độ ở những thì co kéo vùng đám rối thần kinh thực vật. Phải tiền mê đủ atropin. Nếu cần phải dùng thêm atropin.

- Phục hồi sớm nhu động ruột, tránh tắc nghẽn.

2. Chuẩn bị cho gây mê vùng ổ bụng

Ngoài những vấn đề chung của chuẩn bị bệnh nhân trước mổ. Đối với mổ vùng bụng (tiêu hóa) cần phải chú ý một số nội dung sau:

2.1. Làm sạch dạ dày

- Phải hút dạ dày cho tất cả những bệnh nhân có tắc đường tiêu hóa từ trước gây mê.

- Phải dặn dò bệnh nhân nhịn ăn uống đúng quy định

- Dùng thuốc ức chế tiết dịch dạ dày ranitidin.

2.2. Dinh dưỡng trước mổ

Phải đánh giá tình trạng suy dinh dưỡng của bệnh nhân trước mổ. Nhất là trong 6 tháng cuối. Giảm dinh dưỡng vừa khi bệnh nhân bị giảm trên hoặc bằng 10% trọng lượng thông thường của bệnh nhân. Nếu giảm trên 20% là suy dinh dưỡng nặng. Cần chú ý các trường hợp giảm cân bình thường do nôn, ỉa chảy...Cần phải khám kĩ lâm sàng như phù, vàng da, tổ chức mỡ dưới da, khối cơ...để kết luận tình trạng dinh dưỡng của bệnh nhân ở mức độ nào và có kế hoạch nuôi dưỡng phù hợp. Vấn đề dinh dưỡng trước mổ rất quan trọng cho những bệnh nhân có giảm dinh dưỡng. Nhưng phải có thời gian nuôi dưỡng áp dụng bằng chế độ ăn uống hợp lý, đủ chất, dễ hấp thu và bằng chế độ truyền tĩnh mạch các dung dịch dinh dưỡng.

2.3. Điều trị rối loạn nước và điện giải

- Khám lâm sàng có thể cho phép đánh giá tình trạng thiếu nước và muối: trên những bệnh nhân không ăn uống được, trên bệnh nhân có nôn, ỉa chảy...có các dấu hiệu như khô da, sút cân, mạch nhanh, tĩnh mạch xẹp, huyết áp tụt, nước tiểu ít... kết hợp với xét nghiệm điện giải để đánh giá tình trạng thiếu hụt.

- Bù nước và điện giải bằng các dung dịch muối đẳng trương, ringer lactat, khi có trụy tim mạch thì dùng ¼ thể tích là dextrangelatin các loại. Bù nhanh dựa vào huyết áp động mạch, huyết áp tĩnh mạch trung ương, nước tiểu. Khi nước tiểu trên 0,5ml/giờ, tình trạng nhịp tim, huyết áp ổn định là được. Sau đó bù theo nhu cầu và những thiếu hụt do mất tiếp theo trong mổ.

+ Toan chuyển hóa, bù bằng dung dịch $NaHCO_3$ nếu pH dưới 7,2.

+ Mất Clo dẫn tới kiềm chuyển hóa, chủ yếu truyền NaCl 9‰.

+ Thiếu kali cần bù kali trước mổ.

2.4. Thụt tháo trước mổ

Là rất quan trọng để làm sạch đại tràng. Nếu đại tràng bị tắc nghẽn, sự trở lại nhu động ruột sau khi mổ bị ảnh hưởng rất lớn. Thường thụt tháo vào tối hôm trước mổ. Trong trường hợp mổ đại tràng, cần thụt nhiều lần hơn (theo chỉ định) để làm sạch đại tràng.

2.5. Dùng kháng sinh dự phòng trước mổ

2.6. Tư thế bệnh nhân

Tùy theo chỉ định mổ mà phải đặt bệnh nhân ở những tư thế khác nhau. Thường là tư thế nằm ngửa. Nếu kê cao dưới thắt lưng trong mổ gan, tụy mật sẽ ảnh hưởng nhiều tới hô hấp và tuần hoàn.

2.7. Đánh giá về hô hấp

Phải thăm khám đánh giá tình trạng hô hấp của bệnh nhân, đánh giá các yếu tố nguy cơ, khai thác tiền sử bệnh phổi, chấn thương ngực, thói quen hút thuốc lá... Đo chức năng hô hấp cho những bệnh nhân có giảm chức năng. Thông thường, các biến chứng hô hấp sau mổ hay xảy ra ở những người béo bệu, nghiện thuốc lá, tuổi già và những người có tiền sử bệnh về viêm phế quản phổi. Cần phải điều trị những rối loạn về hô hấp trước mổ cho bệnh nhân, cho bệnh nhân ngừng hút thuốc lá trước mổ ít nhất một tuần. Ở những bệnh nhân có nguy cơ cao phải được điều trị ở khu hồi sức trung tâm.

2.8. Chuẩn bị phương tiện gây mê và hồi sức (xem bài chuẩn bị trước mổ)

3. Kỹ thuật vô cảm cho mổ vùng bụng

3.1. Tiền mê

Tùy theo bệnh nhân mà chọn thuốc và liều tiền mê cho phù hợp (tham khảo bài tiền mê).

3.2. Kỹ thuật gây mê cho vùng ổ bụng

Gây mê toàn thân là phương pháp tối ưu nhất cho các phẫu thuật vùng bụng bao gồm các yêu cầu: gây mê, giảm đau, giãn cơ tốt, đặt ống NKQ và chỉ huy hô hấp (gây mê nội khí quản)

3.2.1. Khởi mê đặt ống NKQ

Thông thường khởi mê bằng các thuốc sau:

- Thuốc mê tác dụng nhanh: thiopental, propofol, etomidat, ketamin...

- Thuốc giảm đau họ morphin: fentanyl, dolargan, morphin.

- Thuốc giãn cơ: có thể dùng giãn cơ khử cực hoặc không khử cực tùy theo bệnh nhân có dạ dày đầy hay không để đặt ống NKQ.

- Đặt ống NKQ: khi đã đủ độ mê và giãn cơ. Ở những bệnh nhân có dạ dày đầy, phòng nôn trào ngược trong khởi mê bằng cách hút dạ dày liên tục bằng ống

sonde có đường kính lớn. Phần lớn là thực hiện khởi mê đặt NKQ nhanh làm thủ thuật Sellick (ấn sụn nhẫn). Trình tự làm như sau:

+ Cần phải có sự phối hợp của 2 – 3 người.

+ Cho bệnh nhân hít oxy 100% từ 3 – 5 phút hoặc yêu cầu bệnh nhân hít sâu (có oxy) tối đa 4 lần trong 30 giây.

+ Tiêm thuốc mê, tiêm thuốc giãn cơ.

+ Không làm hô hấp nhân tạo qua Mask.

+ Ấn sụn nhẫn và đặt ống NKQ (ấn từ khi bắt đầu tiêm thuốc mê), không ấn vào sụn giáp, áp lực ấn từ 4 – 5 kg, ấn liên tục cho đến khi đặt được ống NKQ và bơm cuff xong mới thôi.

Thời gian ngừng thở của bệnh nhân có thể từ 2 – 3 phút (nếu bệnh nhân hít đủ sâu oxy) và phải theo dõi sát độ bão hòa oxy (SpO_2) trước khi SpO_2 tụt xuống 95%.

Nếu đặt nội khí quản khó khăn cần phải hỗ trợ hô hấp cho bệnh nhân bằng bóp bóng nhẹ để cung cấp oxy cho bệnh nhân và tiếp tục đặt ống.

- Sau khi đặt nội khí quản, cố định chắc chắn, cho bệnh nhân thở máy (hoặc bóp tay) tần số từ 10 – 12 lần/phút với thể tích khí lưu thông 10 – 12 ml/kg.

3.2.2. Duy trì mê

- Phối hợp thuốc mê + giãn cơ + giảm đau để đảm bảo đủ độ mê sâu và giãn cơ tốt. Có nhiều cách phối hợp tùy theo điều kiện, thuốc hiện có và kinh nghiệm của người gây mê. Có thể phối hợp các cách như sau:

+ Thuốc mê tĩnh mạch + giảm đau + giãn cơ.

+ Thuốc mê thể khí N_2O hoặc (và) thuốc mê bốc hơi halogen + thuốc giảm đau + giãn cơ.

Liều duy trì của các thuốc thường bằng khoảng 1/3 liều khởi mê, càng những liều sau càng thấp hơn. Thời gian dùng liều sau tùy thuộc vào triệu chứng gây mê và kinh nghiệm nhận biết của người gây mê. Để đánh giá chính xác độ giãn cơ, người ta dựa vào máy đo độ giãn cơ. Khi đóng bụng, đôi khi phẫu thuật viên tiến hành khó khăn vì các thành phần trong ổ bụng phù nề và trướng. Có thể dùng tăng thêm liều thuốc mê halogen hoặc dùng một liều nhỏ giãn cơ không khử cực thời gian tác dụng ngắn (Esmeron). Trước đây thường dùng một liều giãn cơ khử cực.

- Trong quá trình duy trì mê phải theo dõi sát các dấu hiệu sinh tồn: mạch huyết áp, CVP, điện tim, hô hấp, SpO_2...Nếu bệnh nhân nặng cáng theo dõi thêm số lượng nước tiểu, máu mất, nhiệt độ, điện não...bằng máy theo dõi hoặc nếu không có phải theo dõi trên lâm sàng.

- Bù dịch và cân bằng nước điện giải trong mổ: mổ cần phải bù dịch và điện giải cho bệnh nhân. Số lượng bù phải dựa vào nhu cầu + nhịn ăn + gây mê và hô hấp nhân tạo. Trong phẫu thuật bụng còn phải tính số nước mất do bay hơi của các tạng bị phơi bày ra lúc phẫu thuật, mất huyết tương do xuất tiết...Tổng lượng dịch phải bù khác nhau tùy theo từng bệnh nhân. Có thể từ 6 – 10 ml/kg/giờ.

Thành phần dịch bù thường dùng muối đẳng trương (NaCL 9‰) và ringer lactat. Các dung dịch đường 5 – 10% không cần thiết cho các phẫu thuật có thời gian mổ dưới 3 giờ. Chỉ nên dùng cho các phẫu thuật kéo dài trên 4 giờ (chỉ dùng ít: 100 – 150 gam) và cho các bệnh nhân nhịn ăn kéo dài, đái tháo đường, nuôi dưỡng đường tĩnh mạch, khối u nội tiết.

Nếu giảm khối lượng tuần hoàn nhiều gây tụt huyết áp dùng kết hợp thêm dextran và dung dịch keo tổng hợp gelatin – albumin dùng trong khi có giảm protein máu và một số dịch khác nếu có chỉ định.

- Bù máu nếu trong mổ mất nhiều máu.

- Duy trì hô hấp nhân tạo trong quá trình phẫu thuật bằng máy thở hoặc bóp tay. Phải theo dõi áp lực thở vào để phát hiện co thắt đường hô hấp, tụt, bẹp ống nội khí quản... Phải theo dõi bão hòa oxy.

- Xử lý nấc trong phẫu thuật: nấc là do kích thích cơ hoành hoặc một cơ quan nào đó trong ổ bụng. Nấc không nguy hiểm nhưng gây ảnh hưởng tới độ chính xác của thao tác phẫu thuật viên. Thường là do gây mê nông. Xử trí cần thêm thuốc mê hoặc (và) thuốc giãn cơ. Có thể dùng các biện pháp khác (nếu đã đủ liều giãn cơ và mê) như:

+ Tăng tần số hô hấp.

+ Hút dạ dày.

+ Có thể dùng atropin hoặc aminazin.

Không có biện pháp nào đặc hiệu. Đôi khi, nó tự hết.

3.2.3. Thoát mê

Tùy theo từng bệnh nhân mà có thể cho tỉnh sớm hoặc muộn. Nếu mổ ngắn ở những bệnh nhân khỏe mạnh thì cho tỉnh ngay sau khi mổ. Còn đối với những

trường hợp mổ dài, bệnh nhân nặng có thể tỉnh chậm sau nhiều giờ hoặc ngày hôm sau.

- Rút ống nội khí quản khi bệnh nhân đã đủ điều kiện tỉnh: tuần hoàn, hô hấp ổn định, (bệnh nhân phải tự thở tốt qua ống nội khí quản, không có oxy mà SpO_2 phải đạt trên 96%). Bệnh nhân phải mở mắt, há mồm, lắc đầu, lè lưỡi...tốt, và thực hiện đúng các mệnh lệnh của thầy thuốc.

- Cần phải dùng thuốc giải giãn cơ cho đa số bệnh nhân mổ vùng bụng vì trong mổ thường dùng nhiều thuốc giãn cơ.

- Dùng thuốc đối kháng với họ morphin khi cần thiết.

- Phải hút sạch dịch và dịch dạ dày trước khi rút ống nội khí quản.

- Chuyển bệnh nhân về phòng điều trị, đặt tư thế kê vai, theo dõi sát bệnh nhân.

3.2.4. Giai đoạn sau mổ

Trong giai đoạn chăm sóc sau mổ cần chú ý ba vấn đề cho bệnh nhân phẫu thuật vùng bụngk

- Xử trí tắc nghẽn sau mổ: sau mổ, nhu động ruột phục hồi chậm, nhất là dạ dày và đại tràng, gây trướng bụng ảnh hưởng đến hô hấp của bệnh nhân. Tình trạng này càng chậm đối với người cao tuổi, có các biện pháp sau:

+ Thay đổi tư thế cho bệnh nhân tránh nằm lâu một tư thế, có thể cho bệnh nhân ngồi dậy vận động sớm.

+ Duy trì cân bằng nước điện giải.

+ Hút dạ dày, có thể sonde hậu môn.

+ Dùng thuốc kháng cholinesterase (neostigmin) làm tăng co bóp ruột nhưng rất nguy hiểm, có thể gây bục chỉ miệng nối và thay đổi tưới máu tại chỗ. Khi dùng phải cẩn thận, liều nhỏ.

- Hút dạ dày sau mổ: nhất là cho những phẫu thuật cắt nối đường tiêu hóa.

- Giảm đau sau mổ: đau sau mổ làm ảnh hưởng tới hô hấp của bệnh nhân có thể gây ra hậu quả thiếu oxy do tắc nghẽn, viêm nhiễm hô hấp. Vì vậy cần thiết phải giảm đau sau mổ cho bệnh nhân bằng:

+ Gây tê ngoài màng cứng qua catheter.

+ Thuốc giảm đau nhóm morphin: morphin, dolargan.

+ Thuốc giảm đau không steroid: efferalgan, prodalfangan...

Các nội dung chăm sóc và điều trị khác cũng giống như chăm sóc bệnh nhân sau mổ.

3.3. Gây tê vùng cho mổ vùng bụng

- Hai phương pháp gây tê vùng được áp dụng cho phẫu thuật vùng bụng là gây tê ngoài màng cứng và gây tê tủy sống. Hai phương pháp này áp dụng cũng đạt được một số yêu cầu của phẫu thuật vùng bụng như: giảm đau tốt (nhất là gây tê ngoài màng cứng có thể đặt catheter để giảm đau cả sau mổ), giãn cơ tốt, đảm bảo hô hấp... Nhưng cũng có một số bất lợi khi gây tê cao. Do đó, chỉ áp dụng cho các phẫu thuật thời gian mổ ngắn, ở những bệnh nhân có tình trạng hô hấp, tuần hoàn ổn định và mổ ở tầng dưới mạc treo đại tràng ngang. Nếu gây tê vùng ở tầng trên mạc treo đại tràng ngang thường áp dụng gây tê ngoài màng cứng kết hợp với gây tê toàn thân nhẹ, có khi còn phải đặt nội khí quản và hô hấp nhân tạo.

- Gây tê NMC bằng thuốc tê hoặc các morphin tổng hợp áp dụng rất tốt cho giảm đau sau mổ. Đặc biệt là các phẫu thuật vùng bụng cao.

3.4. Một số phương pháp vô cảm khác

Người ta có thể áp dụng một số phương pháp vô cảm khác trong một số trường hợp phẫu thuật vùng bụng.

- Gây mê nhỏ giọt bằng ether: chủ yếu áp dụng cho phẫu thuật bụng ở trẻ em, ở những cơ sở không có đủ điều kiện để gây mê nội khí quản cho trẻ em mà yêu cầu cần phải mổ để cứu trẻ. Phương pháp này có tác dụng tốt là đạt được cả yêu cầu về mê, giãn cơ và giảm đau cho phẫu thuật. Nhưng hiện nay hầu như không được áp dụng vì không chủ động đảm bảo hô hấp.

- Gây mê toàn thân đường tĩnh mạch đơn thuần: cũng có thể áp dụng cho những phẫu thuật thời gian mổ ngắn, bệnh nhân có thể trạng ổn định, hô hấp và tuần hoàn ổn định, các phẫu thuật không đòi hỏi giãn cơ, mổ khu trú: tắc ruột do dây chằng, viêm ruột thừa sớm...áp dụng phương pháp này thì liều thuốc cao dễ ảnh hưởng tới hô hấp.

- Phương pháp tiền mê + gây tê tại chỗ cho một số phẫu thuật nhỏ như: mở thông dạ dày, nối vị tràng trên những bệnh nhân có thể trạng suy yếu, không chịu đựng được cuộc gây mê.

CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ

1. Trình bày những vấn đề của phẫu thuật vùng bụng có liên quan tới gây mê hồi sức.
2. Trình bày nội dung công tác chuẩn bị cho phẫu thuật vùng bụng?
3. Trình bày kỹ thuật gây mê nội khí quản cho phẫu thuật vùng bụng?
4. Nêu các kỹ thuật vô cảm khác cho phẫu thuật vùng bụng (gây tê vùng, gây mê tĩnh mạch, gây mê nhỏ giọt)?
5. Nêu những vấn đề cần cú ý trong chăm sóc và điều trị bệnh nhân sau mổ của phẫu thuật vùng bụng?

GÂY MÊ HỒI SỨC TRONG MỔ CẤP CỨU

MỤC TIÊU

1. Nêu được những đặc điểm của bệnh nhân và phẫu thuật cấp cứu có liên quan tới gây mê hồi sức.

2. Trình bày được những nội dung chuẩn bị mổ cấp cứu.

3. Trình bày được công tác vô cảm và hồi sức cho mổ cấp cứu.

NỘI DUNG

Mổ cấp cứu cũng bao gồm các loại phẫu thuật cho các chuyên khoa: ngoại, sản, nhi, chấn thương...Những điều khác nhau cơ bản của những bệnh nhân mổ cấp cứu so với các bệnh nhân mổ có chuẩn bị theo lịch trình là: bệnh nhân đến bất thường, người thầy thuốc hoàn toàn bị động với việc thăm khám đến việc tiến hành gây mê hồi sức trên bệnh nhân. Thậm chí, có những bệnh nhân vừa tới đã phải đưa lên bàn mổ ngay, không kịp thăm khám (đó là các trường hợp cấp cứu chảy máu cấp tính). Tuy nhiên, dù trong điều kiện nào người gây mê cũng phải đảm bảo yêu cầu là tạo mọi thuận lợi cho phẫu thuật viên và sự an toàn cho bệnh nhân trong gây mê cho phẫu thuật.

1.Những đặc điểm của bệnh nhân và phẫu thuật cấp cứu có liên quan tới gây mê hồi sức

Đây là những trường hợp gây mê gặp nhiều khó khăn so với các phẫu thuật có chuẩn bị khác vì nhiều lý do.

1.1. Về tâm lý bệnh nhân

Rất bất thường, bệnh nhân thường hoang mang, lo lắng nhiều về bệnh tật của mình, họ chưa có thời gian chuẩn bị về mặt tâm lý trước một cuộc mổ. Mọi vấn đề có liên quan tới sức khỏe và bệnh tật đối với họ đều đột ngột nên tình trạng tâm lý chung là không ổn định. Do đó sẽ ảnh hưởng tới việc gây mê và những biến chứng xấu có thể xảy ra.

1.2. Về tình trạng bệnh tật của bệnh nhân

Đa số các bệnh nhân đến mổ trong tình trạng cấp cứu đều có bệnh cảnh phức tạp: thủng tạng rỗng, vỡ tạng đặc, viêm phúc mạc, chảy máu cấp, chấn thương...hầu như bệnh lý không chỉ còn khu trú ở một cơ quan bị bệnh, mà đã gây ảnh hưởng tới những chức năng khác làm cho phẫu thuật tiến hành khó khăn

hơn, thời gian dài hơn từ đó mà người gây mê hồi sức cũng phải có kế hoạch phù hợp về phương pháp vô cảm, chọn thuốc, kế hoạch hồi sức...

1.3. Về tình trạng sức khỏe chung của bệnh nhân

Có nhiều ảnh hưởng do ảnh hưởng của bệnh lý cấp cứu, thậm chí có rối loạn toàn thân nặng do các tình trạng như mất máu nhiều, nhiễm trùng, nhiễm độc, suy hô hấp, sốc, đau đớn có thể cả hôn mê...gây ra. Trong khi đó người thầy thuốc lại không có đủ thời gian để đánh giá một cách tỉ mỉ và điều trị trước các rối loạn. Vì thế việc tiến hành gây mê hồi sức trên những bệnh nhân này là khó khăn và bị động.

1.4. Về phía thầy thuốc

Hoàn toàn bị động về mọi mặt vì bệnh nhân đến bất thường, thậm chí vượt quá khả năng của mình mà vẫn phải phục vụ. Việc thăm khám có thể không được đầy đủ, toàn diện, có khi không có thời gian thăm khám. Vì thế mà đánh giá cũng có thể không được đầy đủ trước mổ. Việc chuẩn bị về phương tiện, dụng cụ, thuốc phục vụ bệnh nhân cũng chưa thể chu đáo. Có những phẫu thuật cần xử trí ngay, không có thời gian thăm khám và chuẩn bị (phẫu thuật chấn thương mạch máu).

1.5. Một số yếu tố khác

- Dạ dày bệnh nhân thường đầy: đây là một trong những yếu tố quan trọng mà người gây mê phải đặc biệt quan tâm và giải quyết trước khi gây mê.

- Nguy cơ nhiễm trùng lớn: vì bệnh nhân không được chuẩn bị trước, thậm chí nhiều vết thương đã bị nhiễm bẩn trong chấn thương. Một số bệnh lý nhiễm khuẩn nặng: viêm phúc mạc...

- "Quá sức" người gây mê: thể hiện ở hai vấn đề:

+ "Quá sức" về chuyên môn: do tình trạng nặng, bệnh nhân vào không đúng tuyến mà yêu cầu bắt buộc phải mổ. Lúc này, người gây mê hoàn toàn lúng túng: lúng túng về nhiều mặt: về chuyên môn, về trang thiết bị và thuốc men không đủ điều kiện phục vụ. Ví dụ ở các bệnh viện tuyến huyện. Lúc này, cần phải gọi thêm tuyến trên hỗ trợ.

+ Trong trường hợp trực ngoài giờ hành chính: số người của kíp trực có hạn, bệnh nhân có thể đến cấp cứu đông, không đủ người phục vụ. Lúc này, người thầy thuốc phải biết lựa chọn ưu tiên bệnh nhân tùy theo tình trạng cấp cứu để phục vụ cho tốt, kết hợp với yêu cầu người hỗ trợ.

2. Một số phẫu thuật cấp cứu thường gặp

Phẫu thuật cấp cứu có rất nhiều và đa dạng. Người gây mê cần phải hiểu biết về bệnh lý và phẫu thuật để có hướng điều trị và hồi sức tốt. Các cấp cứu nặng có thể gặp các trường hợp sau:

2.1. Chấn thương nặng

Chấn thương mạch máu, tim, phổi, sọ não, đa chấn thương...

2.2. Cấp cứu ngoại khoa

Vỡ tạng đặc, chảy máu tiêu hóa, thủng tạng rỗng, tắc đường tiêu hóa, viêm phúc mạc, viêm ruột thừa...

2.3. Cấp cứu về sản

Mổ lấy thai, đờ tử cung, chửa ngoài tử cung vỡ, rau bong non, u nang buồng trứng xoắn...

2.4. Cấp cứu ở các chuyên khoa

Tai mũi họng, răng hàm mặt, mắt.

3. Chuẩn bị bệnh nhân mổ cấp cứu

Tùy theo thời gian có được mà chuẩn bị phù hợp. Việc chuẩn bị cũng phải được tiến hành qua các nội dung sau:

3.1. Thăm khám, đánh giá bệnh nhân

Việc thăm khám là bắt buộc, cần phải khẩn trương và tranh thủ thời gian. Dù là bệnh nhân mổ cấp cứu không trì hoãn, cũng phải thăm khám tối thiểu để sơ lược đánh giá bệnh nhân, có như vậy mới có được phương pháp xử trí đúng đắn.

Một số nội dung cần thăm khám tối thiểu:

- Hỏi bệnh nhân (hoặc người nhà đi cùng nếu là bệnh nhân quá nặng hoặc hôn mê) những vấn đề có liên quan tới bệnh tật, tiền sử.

- Thăm khám toàn thân: mạch, huyết áp, nhịp thở, da, niêm mạc...

- Khám lâm sàng bệnh phải mổ hoặc tham khảo bệnh án, ý kiến của bác sĩ phẫu thuật để biết tình trạng bệnh tật ở mức độ nào?

- Khám hô hấp xem có cản trở ở đâu, có viêm nhiễm không?

- Khám tuần hoàn: xem có tình trạng mất máu, sốc, suy tim? Các bệnh về tim mạch?

- Các xét nghiệm: tùy theo thời gian có được mà có yêu cầu nhiều hay ít. Có thể vừa mổ vừa bổ sung các xét nghiệm.

- Khám các vấn đề có liên quan tới kỹ thuật gây mê: đặt ống nội khí quản khó...

- Sau khi thăm khám đánh giá toàn trạng, đánh giá mức độ mất máu? Mức độ rối loạn nước điện giải? Mức độ sốc? Tình trạng nhiễm trùng, nhiễm độc?...để có kế hoạch lựa chọn thuốc, phương pháp vô cảm và hồi sức.

Ở những bệnh nhân có nhiều thời gian, cần thăm khám tỉ mỉ hơn (Xem bài thăm khám trước mổ).

3.2. Chuẩn bị trước mổ

Cũng tùy theo thời gian có được mà tiến hành chuẩn bị, nói chung, càng chuẩn bị chu đáo càng tốt. Việc chuẩn bị cũng tuân theo các nội dung chuẩn bị trước mổ nói chung (bài chuẩn bị bệnh nhân trước mổ). Cần đặc biệt lưu ý một số nội dung sau:

- Làm sạch dạ dày: các bệnh nhân mổ cấp cứu hầu như đều phải hút, thậm chí phải rửa dạ dày vì bệnh nhân không được nhịn ăn trước mổ, tình trạng tắc đường tiêu hóa của bệnh cảnh tắc tiêu hóa và viêm phúc mạc...đòi hỏi bắt buộ phải hút sạch dạ dày.

- Làm ổn định tinh thần bệnh nhân bằng các thuốc làm dịu, an thần, giảm đau (tùy từng bệnh nhân). Có thể phải giải thích cả với người nhà bệnh nhân về tình trạng bệnh nhân và tiên lượng (nếu bệnh nhân quá nặng). Đường truyền phải là tĩnh mạch to, chảy tốt, cố định chắc chắn.

Nếu trẻ em không chọc được ven thì phải bộc lộ tĩnh mạch.

- Đặt sonde bàng quang để theo dõi nước tiểu cho các bệnh nhân nặng.

- Hồi sức trước mổ: tùy theo từng bệnh nhân, tùy theo bệnh trạng cụ thể và những rối loạn toàn thân của bệnh nhân mà có phương án hồi sức.

Ví dụ:

+ Đối với chảy máu cấp phải vừa truyền máu vừa mổ.

+ Đối với bệnh nhân sốc (không phải đang chảy máu cấp) thì phải hồi sức ổn định mới mổ.

+ Bệnh nhân có mất nước, điện giải nặng phải bù từ trước mổ...

- Chuẩn bị đầy đủ phương tiện cho gây mê, hồi sức, thuốc cấp cứu, hồi sức tim mạch, dịch truyền, máu, thuốc gây mê, oxy...

- Tiền mê: tùy theo bệnh nhân mà dùng thuốc tiền mê. Những bệnh nhân cần mổ khẩn cấp, không đủ thời gian chờ tiền mê, nên dùng loại thuốc tiền mê tác dụng nhanh hypnovel. Nói chung các thuốc tiền mê, những thuốc giảm đau, an thần, kháng cholinesterase nên giảm liều cho những bệnh nhân mất máu nhiều, sốc.

- Sử dụng thuốc giảm đau trong tiền mê cho bệnh nhân có đau đớn nhiều là quan trọng như: bệnh nhân thủng tạng rỗng, gãy xương, chấn thương ngực...cần phải dùng ngay khi đón bệnh nhân.

4. Vô cảm và hồi sức cho mổ cấp cứu

- Đối với loại mổ cấp cứu, việc lựa chọn phương pháp vô cảm phải tùy vào bệnh nhân và phẫu thuật. Đa số là các bệnh nhân có rối loạn toàn thân nặng, cần phải gây mê toàn thân, giãn cơ để chỉ huy hô hấp. Hơn nữa, các phẫu thuật cần phải tìm tổn thương, lau rửa rộng...Tiến hành khó khăn nên cần phải gây mê tạo độ giãn cơ tốt để phẫu thuật tiến hành dễ dàng.

- Cũng do tình trạng toàn thân bệnh nhân không tốt: rối loạn nước, điện giải, mất máu, sốc trên đa số bệnh lý, chấn thương, nên không lựa chọn các phương pháp gây tê. Gây tê có thể áp dụng cho những tổn thương còn khu trú, không gây ảnh hưởng đến tình trạng toàn thân, hô hấp của bệnh nhân tốt. Ví dụ: chấn thương ở các chi, viêm ruột thừa chưa vỡ mủ...

- Về khởi mê đặt ống nội khí quản. Do dạ dày đầy, một số trường hợp, mặc dù đã được hút, nhưng vẫn có nguy cơ trào ngược dịch. Do đó, cần áp dụng kĩ thuật khởi mê nhanh đặt ống nội khí quản và thủ thuật Sellick trong khi đặt ống.

- Duy trì mê cho những bệnh nhân sốc, mất máu nặng cần giảm liều thuốc. Đảm bảo thông khí tốt, hồi sức tích cực và theo dõi sát các dấu hiệu sinh tồn.

- Thoát mê: đối với bệnh nhân nặng, có thể không nên cho thoát mê sớm, cần duy trì an thần + giảm đau + hô hấp hỗ trợ thêm một thời gian khi bệnh nhân ổn định mới rút ống nội khí quản.

- Sau khi gây mê: cần tiếp tục hồi sức theo dõi sát cho các bệnh nhân nặng tới khi ổn định. Việc dùng thuốc giảm đau sau mổ cho bệnh nhân là quan trọng nhất cho những bệnh nhân có chấn thương phổi, có vết mổ dài ở vùng bụng trên.

Phương pháp vô cảm và hồi sức cho bệnh nhân mổ cấp cứu có thể tóm tắt như sau:

4.1. Những bệnh nhân mất máu cấp

- Bao gồm chấn thương mạch máu, vỡ tạng đặc, chảy máu nặng đường tiêu hóa.

- Phải vừa hồi sức, vừa gây mê để mổ, tìm tổn thương cầm máu.

- Áp dụng phương pháp gây mê toàn thân, đặt ống nội khí quản, chỉ huy hô hấp, đủ oxy.

- Về hồi sức: phải đảm bảo bù đủ máu, dịch, hồi sức tim mạch, hô hấp. Theo dõi tình trạng chảy máu trong và sau mổ để hồi sức kịp thời.

4.2. Những bệnh nhân mắc đường tiêu hóa

Như hẹp môn vị, tắc ruột, nghẹt ruột. Nếu bệnh nhân đến sớm, tình trạng ổn định, việc hồi sức không có vấn đề gì lớn. Chỉ cần bù đủ nước điện giải và vô cảm thông thường. Nếu bệnh nhân đến bệnh viện muộn, tình trạng nặng, rối loạn nước điện giải gây sốc cần phải:

- Đặt sonde dạ dày hút và lưu sonde để dẫn lưu tiếp.

- Bù nước và điện giải, bệnh nhân ổn định mới gây mê để mổ.

- Phương pháp vô cảm: gây mê toàn thân, mềm cơ tốt, đặt ống nội khí quản chỉ huy hô hấp. Tạo điều kiện cho phẫu thuật viên phẫu thuật dễ dàng khởi mê nhanh, phòng trào ngược.

4.3. Vô cảm trong mổ thủng nội tạng rỗng

- Cần phải giảm đau cho bệnh nhân từ trước mổ.

- Đặt sonde dạ dày hút nếu có chỉ định (không đặt khi thủng dạ dày).

- Gây mê nội khí quản, mềm cơ tốt để phẫu thuật viên tìm tổn thương, lau rửa ổ bụng.

4.4. Vô cảm trong mổ viêm phúc mạc

- Bệnh nhân viêm phúc mạc thường có tình trạng nhiễm trùng, nhiễm độc nặng gây sốc. Cần phải điều trị ổn định sốc mới mổ.

- Kỹ thuật gây mê: gây mê toàn thân mềm cơ tốt (nội khí quản) để phẫu thuật viên lau rửa ổ bụng, tìm tổn thương và xử lí tổn thương.

4.5. Vô cảm và hồi sức trong mổ chấn thương (tham khảo bài vô cảm trong mổ chấn thương).

Đây là nhóm bệnh nhân gặp rất nhiều. Cần phải chú ý một số điểm sau:

- Khám xét kĩ tránh bỏ sót tổn thương nhất là tổn thương hô hấp gây suy hô hấp trong gây mê tràn khí màng phổi.

- Giảm đau cho bệnh nhân để phòng sốc nhất là những gãy xương lớn: gãy xương đùi, xương chậu, xương sườn, cột sống.

- Cần phải dẫn lưu khí màng phổi (nếu có) từ trước khi gây mê trong quá trình gây mê kiểm tra thường xuyên để phát hiện xử trí kịp thời.

- Gây mê toàn thân đặt nội khí quản chỉ huy hô hấp.

CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ

1. Nêu những đặc điểm của bệnh nhân và phẫu thuật cấp cứu có liên quan tới gây mê hồi sức?
2. Trình bày công tác thăm khám và chuẩn bị cho bệnh nhân trước gây mê mổ cấp cứu?
3. Trình bày công tác vô cảm và hồi sức cho mổ cấp cứu?

ĐẠI CƯƠNG VỀ GÂY TÊ VÀ CÁC PHƯƠNG PHÁP GÂY TÊ

MỤC TIÊU

1. Nêu được khái niệm về gây tê.

2. Nêu được các phương pháp gây tê và khái niệm về các phương pháp gây tê.

NỘI DUNG

1. Khái niệm

- Gây tê là làm cho bệnh nhân mất cảm giác đau, nóng, lạnh có thể cả xúc giác nông, sâu ở tại những vùng được gây tê.

- Khác với gây mê: khi gây tê, bệnh nhân không còn cảm giác đau...nhưng ý thức của bệnh nhân vẫn tỉnh táo, có thể phối hợp với người thầy thuốc khi cần.

- Gây tê chỉ làm mất cảm giác ở những vùng gây tê, còn ở những vùng khác, hoạt động thần kinh vẫn bình thường. Khi hết tác dụng của thuốc tê, hoạt động của thần kinh vùng bị gây tê lại hồi phục bình thường.

- Có nhiều phương pháp làm tê có thể áp dụng như: đè ép mạnh lên vết thương, làm lạnh (dùng nước đá lạnh, xịt Kelene). Nhưng những phương pháp này không toàn vẹn, không kéo dài thời gian đủ phẫu thuật và có thể gây tổn thương cho tổ chức tế bào.

- Phương pháp gây tê sử dụng các thuốc tê với cơ chế làm cho ngọn dây thần kinh cảm giác mất cảm ứng, hoặc ngăn cản sự dẫn truyền xung động thần kinh của các sợi thần kinh, dây thần kinh được áp dụng rộng rãi hiện nay được coi là phương pháp tương đối an toàn và hiệu quả cho nhiều loại phẫu thuật.

2. Các phương pháp gây tê

Gây tê là một phương pháp vô cảm khu trú từng vùng. Tùy theo yêu cầu của phẫu thuật mà người ta áp dụng các cách gây tê phù hợp. Các cách gây tê hiện nay thường áp dụng là:

2.1. Gây tê bề mặt (chủ yếu gây tê bề mặt niêm mạc).

Một số thuốc tê có tác dụng thấm qua bề mặt niêm mạc của một số tổ chức, cơ quan như cocain, xylocain. Người ta sử dụng các thuốc này nồng độ khác nhau (tùy theo vùng gây tê) để phun, bôi hoặc xịt thuốc vào bề mặt niêm mạc vùng đó để làm tê. Ví dụ: xịt thuốc tê xylocain vào vùng hầu, họng, thanh quản; nhỏ thuốc tê cocain vào niêm mạc mắt mũi; bôi hoặc thấm thuốc tại chỗ...

2.2. Gây tê thâm nhiễm (gây tê tại chỗ, từng lớp)

Sử dụng thuốc tê tiêm dưới da, hoặc tiêm vào các lớp nông, sâu của tổ chức dưới da để thuốc ngấm vào các tận cùng thần kinh cảm giác ở vùng đó.

2.3. Gây tê vùng: làm tê cả một vùng do phần thần kinh nào đó chi phối bao gồm:

2.3.1. Gây tê tĩnh mạch: đưa thuốc tê vào một tĩnh mạch của vùng chỉ định mổ (chỉ áp dụng cho mổ chi). Thuốc tê sẽ ngấm vào phần thần kinh và làm mất cảm giác của vùng đó.

2.3.2. Gây tê tủy sống: là đưa thuốc gây tê vào khoang dưới nhện (dịch não tủy). Thuốc tê sẽ ngấm vào tổ chức thần kinh của vùng được tiêm thuốc. Từ đó làm tê những vùng tương ứng mà tổ chức thần kinh đó chi phối.

2.3.3. Gây tê ngoài màng cứng: là thuốc tê vào khoang ngoài màng cứng, thuốc tê sẽ ngấm vào các rễ thần kinh từ tủy sống đó ra qua vùng được tiêm thuốc, từ đó làm tê các vùng tương ứng mà các rễ thần kinh đó chi phối.

2.4. Gây tê đám rối thần kinh

Là tiêm thuốc tê vào vùng có đám rối thần kinh đi qua. Thuốc tê sẽ ngấm và làm tê các dây thần kinh của đám rối đó. Từ đó làm tê vùng tương ứng mà đám rối đó chi phối. Tùy theo vị trí chọn kim gây tê mà số lượng các dây thần kinh của đám rối đó bị ngấm thuốc đầy đủ hay không. Do đó, hiệu quả tê phụ thuộc nhiều vào kĩ thuật gây tê.

2.5. Gây tê thần kinh

- Là tiêm thuốc tê vào nơi thần kinh đi qua, thuốc tê sẽ ngấm vào thần kinh và làm tê vùng tương ứng mà thân thần kinh đó chi phối.

- Ngày nay, với sự hiểu biết chính xác về các vị trí các mốc giải phẫu, người ta có thể gây tê ở nhiều đoạn của thần kinh tùy theo yêu cầu của phẫu thuật.

+ Đối với chi trên, người ta có thể gây tê các đoạn (khuỷu tay, cổ tay) của thân thần kinh quay, thân thần kinh giữa (cổ tay, khuỷu tay), thần kinh trụ (ở khuỷu tay, cổ tay).

+ Đối với chi dưới: người ta có thể gây tê thần kinh hông, thần kinh chày, thần kinh hiển trong, thần kinh hiển ngoài...

- Gây tê thần kinh có thể được tiến hành riêng rẽ hoặc phối hợp hay để hoàn chỉnh một kĩ thuật gây tê vùng khác.

- Nguyên tắc khi gây tê thân thần kinh:

Để tìm vị trí chính xác của thân thần kinh trong khi gây tê, người ta dựa chủ yếu vào các mốc giải phẫu và tốt nhất là dùng máy kích thích thần kinh. Không cần thiết phải yêu cầu tìm cảm giác dị cảm vì như thế dễ gây tổn thương thần kinh.

+ Khi tiêm thuốc tê phải tiêm từ từ, không được gây đau. Nếu gây đau phải thay đổi vị trí mũi kim đi vài milimet.

+ Trong gây tê thần kinh, thuốc tê luôn được tiêm cạnh các mạch máu. Nên bắt buộc phải hút thử bơm tiêm để đề phòng bơm thuốc vào mạch máu.

+ Không dùng thuốc co mạch pha vào thuốc tê khi bệnh nhân mắc các bệnh về mạch máu, đái tháo đường, và các trường hợp tiêm thuốc tê ở dưới da.

Việc lựa chọn phương pháp gây tê nào để gây tê là tùy thuộc vào yêu cầu của phẫu thuật, tùy thuộc vào từng bệnh nhân cụ thể và còn tùy thuộc kinh nghiệm của người gây tê.

CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ

1. Nêu khái niệm về gây tê và các phương pháp gây tê.
2. Nêu khái niệm về các phương pháp gây tê bề mặt, gây tê thâm nhiễm, gây tê vùng.
3. Nêu khái niệm về gây tê thần kinh, nguyên tắc khi gây tê thần kinh.

KỸ THUẬT GÂY TÊ TĨNH MẠCH

MỤC TIÊU

1. Nêu được nguyên lý, chỉ định, chống chỉ định của gây tê tĩnh mạch.

2. Nêu được những nội dung chuẩn bị và kĩ thuật tiến hành gây tê tĩnh mạch.

3. Nêu được những biến chứng, lợi và bất lợi của kĩ thuật gây tê tĩnh mạch.

NỘI DUNG

1. Nguyên tắc của gây tê tĩnh mạch

Gây tê tĩnh mạch là tiêm thuốc tê vào một tĩnh mạch của một chi (chi dưới hoặc chi trên) đã được ép dồn máu bằng một chun quấn từ ngọn chi về gốc chi (trên vùng định phẫu thuật). Sau đó có một garô đặt ở gốc chi tại trên vùng đã dồn máu (trên vùng định phẫu thuật). Thuốc tê có tác dụng làm ức chế dẫn truyền cảm giác đau của các dây thần kinh nằm trong vùng chi đã được tiêm thuốc tê. Cũng có người đặt thêm một garô chặn ở dưới của vùng định phẫu thuật để gây tê đoạn giữa hai garô.

2. Chỉ định và chống chỉ định của gây tê tĩnh mạch

2.1. Chỉ định

- Mổ các tổn thương ở chi từ khuỷu tay tới cằng bàn tay và từ đầu gối xuống cẳng bàn chân.

- Có thể gây tê tĩnh mạch cho trẻ em. Garô chi cho trẻ em chỉ nên để ở áp lực lớn hơn 20 mmHg so với áp lực động mạch tâm thu.

2.2. Chống chỉ định gây tê tĩnh mạch

- Chống chỉ định tuyệt đối:

+ Dị ứng thuốc tê.

+ Sốt cao ác tính.

+ Động kinh do kích thích não.

+ Hạ huyết áp.

+ Rối loạn dẫn truyền nhĩ thất nặng.

+ Viêm tắc, xơ cứng mạch máu.

- Chống chỉ định tương đối: suy gan và cao huyết áp.

- Chống chỉ định về kĩ thuật:

+ Bệnh nhân bị thiếu máu tan huyết.

+ Vết thương rộng gây thất thoát thuốc tê.

+ Tổn thương nhiễm trùng, nhiễm độc có nguy cơ lan tràn toàn thân.

+ Bệnh xơ cứng và viêm tắc mạnh.

3. Chuẩn bị cho gây tê tĩnh mạch

3.1. Chuẩn bị cho bệnh nhân và tiền mê

- Bệnh nhân cũng phải được thăm khám kĩ và làm đầy đủ các xét nghiệm trước khi mổ như một bệnh nhân gây mê thông thường khác.

- Giải thích trước cho bệnh nhân về kĩ thuật sẽ làm. Nếu bệnh nhân không đồng ý thì không tiến hành kĩ thuật.

- Bệnh nhân nằm ngửa trên bàn.

- Lập đường truyền tĩnh mạch tốt để tiêm thuốc và truyền dịch.

- Phải theo dõi và ghi chỉ số sinh tồn mạch huyết áp, nhịp thở từ lúc trước khi gây tê như mọi cuộc gây mê khác.

- Tiền mê: có thể không cần thiết phải tiền mê. Tuy nhiên nhiều tác giả khuyên nên dùng nhóm benzodiazepin để tiền mê nó vừa có tác dụng an thần, chống co giật vừa làm giảm khó chịu do garô gây ra.

3.2. Chuẩn bị phương tiện dụng cụ cho gây tê và hồi sức

- Các phương tiện cho hồi sức hô hấp phải sẵn sàng: oxy, bóng Ambu, Mask, dụng cụ đặt ống nội khí quản, các thuốc hồi sức, máy thở, máy hút, dịch truyền...

- Dụng cụ cho gây tê:

+ Một băng chun.

+ Một hoặc 2 garô.

+ Kim tiêm, bơm tiêm, catheter luồn tĩnh mạch.

+ Thuốc tê.

(1) Lidocain (xylocain) là thuốc thường dùng nhất. Liều dùng: 2 – 3mg/kg thể trọng. Nếu dùng cho trẻ em 1mg/kg. Nồng độ thuốc 0,5%. Dùng nồng độ này thuốc tới được nhiều tĩnh mạch hơn. Vôi chi trên khoảng 40 – 50 ml, chi dưới khoảng 60 – 80 ml. Thời gian thuốc bắt đầu tác dụng sau khi tiêm là 10 – 15 phút.

(2) Prilocain: chỉ nên dùng ở người khỏe, liều 3 mg/kg dung dịch 0,5%.

(3) Bupivacain (Marcain): Liều lượng nên dùng là 1,5mg/kg dung dịch 0,25%. Tác dụng giảm đau kéo dài cả sau gây tê, thời gian bắt đầu tác dụng nhanh hơn lidocain (sau 10 phút). Kéo dài được khoảng 160 phút. Có tác dụng giãn cơ. Nhưng nhiều tác giả khuyên không nên dùng Marcain vì nếu thuốc vào hệ tuần hoàn chung dễ gây tai biến về tim mạch.

(4) Thuốc tê novocain: hiện nay không dùng vì thời gian tác dụng ngắn.

+ Thuốc giãn cơ: có thể pha thêm 20mg Flaxedil vào với thuốc tê sẽ làm giãn cơ tốt hơn.

+ Cách pha thuốc: nên pha thuốc tê vào dung dịch glucose 10% đề bù năng lượng cho các cơ bị thiếu máu tạm thời do garô và hạn chế toan máu (theo Filipor S.P và Boyadjier S.M).

4. Kĩ thuật tiến hành

Kĩ thuật do Holmes mô tả (có một vài cách thay đổi kĩ thuật nhưng phải dựa trên nguyên lý bơm thuốc tê vào vùng chi cần phẫu thuật khi vùng này đã được dồn ép hết máu).

4.1. Bao gồm các bước sau đây

- Đặt một catheter vào tĩnh mạch ở chi cần mổ (có thể dùng kim tiêm hoặc kim bướm – nhưng nếu không dùng catheter, sẽ dễ bị chệch kim ra ngoài tĩnh mạch khi dồn ép máu). Catheter nếu đặt càng gần đầu chi càng tốt. Không nên đặt catheter ở phía gần trên gốc chi.

- Đặt garô thứ nhất: garô bằng băng do huyết áp đặt ở gốc chỉ định gây tê nhưng chưa bơm hơi.

- Dồn ép máu từ ngọn chi về gốc chi:

+ Thông thường người ta dùng một băng chun quấn từ đầu chi (từ các ngón tay hoặc ngón chân) về phía gốc chi, các vòng quấn sát nhau để dồn máu. Quấn tới sát mức đặt garô 1.

+ Nếu bệnh nhân đau quá có thể nâng cao chi tối đa trong 10 phút.

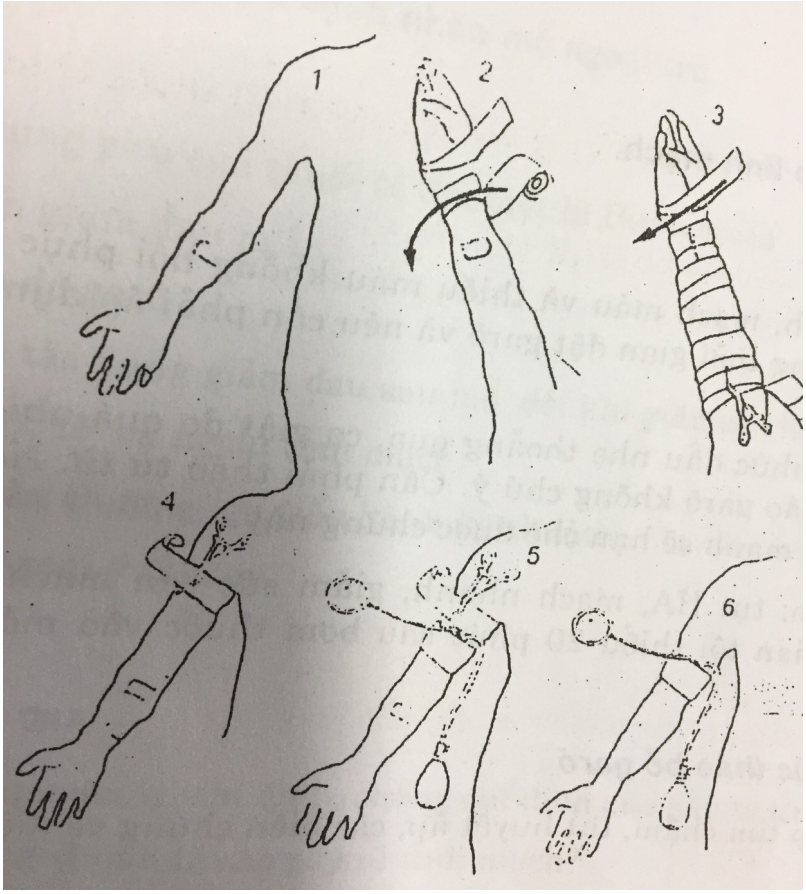
- Ngay sau khi dồn máu tới sát mức đặt garô một, bơm garô 1 lên áp lực 250 mmhg cho chi trên và 300 mmHg cho chi dưới. Sau đó bắt đầu ghi giờ đặt garô. Từ đó áp lực garô phải được giữ ổn định. (Có thể dùng băng chun thay cho garô).

- Tháo băng chun dồn máu ra sau khi đã bơm garô 1 đủ áp lực lúc đó thấy da chi của bệnh nhân trắng nhợt.

- Bơm hết liều thuốc tê qua catheter (hoặc kim tiêm) vào tĩnh mạch đã chuẩn bị trước. Tốc độ bơm thuốc trong vòng 2 – 4 phút mới hết thuốc, áp lực bơm thuốc không được quá cao để thuốc không vượt qua được garô mà vào tuần hoàn chung. Sau khi bơm hết thuốc, nếu thuốc vào đúng trong tĩnh mạch thì vùng da ở chi được gây tê sẽ chuyển sang nổi "da gà" (có từng mảng trắng xen kẽ nhau).

- Đặt garô thứ hai: sau khi bơm thuốc tê từ 2 – 3 phút, đặt garô thứ hai ngay sát dưới garô thứ nhất và áp lực bơm cũng giống như garô 1 (garô ở hai vùng chi đã có thuốc tê nên bệnh nhân đỡ khó chịu hơn) và tháo bỏ garô thứ nhất.

Sau đó phẫu thuật viên có thể tiến hành phẫu thuật.



Hình 18

4.2. Thời gian tháo bỏ garô và kĩ thuật tháo garô

- Thời gian chịu đựng garô đối với chi trên là 90 phút, chi dưới là 120 phút. Nếu quá thời gian này, có thể gây thiếu máu không hồi phục ở chi được garô.

- Trong trường hợp các cuộc mổ kéo dài hơn thời gian đặt garô cho phép. Người ta có thể áp dụng cách tháo garô cho "nghỉ" một thời gian rồi làm lại kĩ thuật gây tê tĩnh mạch với ½ liều thuốc ban đầu.

Thời gian nghỉ có thể áp dụng như sau:

Thời gian đặt garô	*Thời gian nghỉ*
30 phút	5 phút
60 phút	10 phút
90 phút	15 phút
120 phút	20 phút

Thời gian nghỉ này giúp tránh thiếu máu không hồi phục và có thể kéo dài thời gian đặt garô.

- Thời gian tối thiểu để có thể tháo garô được phải là 20 phút. Đủ để thuốc khuếch tán ra tổ chức và phân hủy một phần trước khi vào tuần hoàn chung.

- Kĩ thuật tháo garô: tháo garô từ từ, ít một. Không được tháo garô nhanh tránh thuốc và các sản phẩm chuyển hóa của vùng đặt garô vào nhanh tuần hóa chung. Người ta khuyên nên dùng một garô áp lực nhẹ trước khi tháo garô.

Chú ý: Khi đặt garô phải đặt ở vùng chi có nhiều cơ, không được đặt garô ở cổ tay, cổ chân, khuỷu tay, đầu gối.

5. Các biến chứng của gây tê tĩnh mạch

5.1. Biến chứng do đặt garô

- Tổn thương thần kinh, mạch máu và thiếu máu không hồi phục do để garô quá lâu. Do đó phải tôn trọng thời gian đặt garô và nếu cần phải áp dụng thời gian "nghỉ" garô.

- Sau khi tháo garô: nhức đầu nhẹ thoảng qua, co giật do quá nhiều thuốc tê vào tuần hoàn hoặc khi tháo garô không chú ý. Cần phải tháo từ từ. Nên đặt garô tĩnh mạch trước garô động mạch sẽ hạn chế được chứng này.

- Tháo garô quá sớm: tụt HA, mạch nhanh, giảm sức cản mạch máu ngoại vi...Cần tôn trọng thời gian tối thiểu 20 phút sau bơm thuốc vào mới được tháo garô.

5.2. Biến chứng xảy ra lúc tháo bỏ garô

- Về tim mạch: nhịp tim chậm, tụt huyết áp, các biến chứng về điện tim, thậm chí gây ngừng tim.

- Biến chứng về thần kinh: cảm giác say chếnh choáng, rối loạn ý thức hoặc co giật

5.3. Các rối loạn chuyển hóa: các rối loạn chuyển hóa ở chi khi thiếu máu và phản ứng lại trên toàn thân.

- Thay đổi về khí máu: PaO_2 giảm, PaO_2 tăng do máu tĩnh mạch thiếu oxy và ưu thán đổ về.

-Toan chuyển hóa tăng lên ở chi bị thiếu máu làm cho pH giảm xuống có khi xuống dưới 7,0 (thường chỉ thoáng qua).

- Có thể có tổn thương tế bào ở chi thiếu máu như tăng tính thấm thành mạch và phù sau mổ. Cần xử trí bằng cách:

+ Phải nâng chi mổ cao hoặc cho nằm đầu thấp.

+ Cần tháo garô sớm.

- Rối loạn đông máu do tình trạng toan gây nên.

- Kali máu tăng thoáng qua.

6. Lợi và bất lợi của kĩ thuật

6.1. Lợi ích

- Kĩ thuật đơn giản, không cần trang bị đắt tiền. Người tiến hành chỉ cần nắm vững kĩ thuật, liều thuốc, thể tích thuốc và cơ bản phải vững các kĩ thuật hồi sức cấp cứu

- Thời gian tác dụng nhanh, cho phép mổ sớm, áp dụng cho cả những bệnh nhân có dạ dày đầy, bệnh nhân chống chỉ định gây mê toàn thân.

- Cho phép tiến hành ở bệnh nhân mổ ngoại trú.

6.2. Bất lợi

- Do tác dụng phụ của thuốc tê đặc biệt là Bupivacain.

- Thời gian giảm đau ngắn.

- Khó chịu do garô.

- Không có tác dụng giảm đau sau mổ, đôi khi giãn cơ không đủ.

- Tiêm thuốc tê ra ngoài tĩnh mạch.

- Đau chỗ tổn thương khi tiến hành kĩ thuật.

- Tụt garô ngoài ý muốn.

CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ

1. Trình bày nguyên lý, chỉ định, chóng chỉ định của gây mê tĩnh mạch?
2. Nêu nội dung chuẩn bị cho gây mê tĩnh mạch?
3. Trình bày kỹ thuật tiến hành gây mê tĩnh mạch?
4. Nêu tai biến và bất lợi cảu kỹ thuật gây mê tĩnh mạch?

VÔ CẢM TRONG MỔ SẢN KHOA

MỤC TIÊU

1. Nêu được những đặc điểm về giải phẫu, sinh lý của sản phụ và thai nhi có liên quan tới gây mê.

2. Nêu được ảnh hưởng của thuốc tới thai và sự lựa chọn thuốc dùng trong gây mê mổ lấy thai.

3. Trình bày được công tác chuẩn bị và tiền mê cho mổ lấy thai.

4. Trình bày được các kĩ thuật vô cảm cho mổ lấy thai.

5. Trình bày được các kĩ thuật vô cảm cho các loại mổ phụ khoa khác.

NỘI DUNG

Gây mê hồi sức trong mổ sản khoa nói chung và mổ lấy thai nói riêng là một lĩnh vực rộng và phức tạp, cùng một lúc phải đảm bảo sự an toàn cho người mẹ, cho thai nhi khi còn ở trong bụng mẹ và cho cả trẻ sơ sinh sau khi ra đời. Chỉ cần một sai lầm nhỏ cũng có thể đưa đến hậu quả nghiêm trọng cho mẹ hoặc cho trẻ sơ sinh hoặc cho cả hai. Yêu cầu phải đạt được trong vô cảm hồi sức mổ lấy thai là:

+ Phải đảm bảo sức khỏe, sự an toàn cho người mẹ.

+ Phải đảm bảo tính mạng và sự phát triển sau này của trẻ sơ sinh.

+ Phải đảm bảo thuận lợi cho phẫu thuẩ viên trong quá trình mổ.

1. Những đặc điểm về giải phẫu, sinh lý của phụ nữ có thai có liên quan tới gây mê hồi sức

Ở người phụ nữ có thai, có sự thay đổi về giải phẫu, sinh lý, đòi hỏi người gây mê hồi sức phải hiểu biết để thuận lợi trong việc lựa chọn phương pháp vô cảm và thuốc trong quá trình gây mê và hồi sức cho bệnh nhân.

1.1. Những đặc điểm về giải phẫu cột sống

Khi có thai, càng gần tới tháng đẻ, tử cung càng to ra, tử cung to dần sẽ đẩy cột sống hẹp các khe liên đốt sống, làm khó khăn cho việc tìm mốc và chọc dò gây tê tủy sống hoặc ngoài màng cứng khi cần.

1.2. Đặc điểm về hệ tuần hoàn

- Thể tích máu thường tăng. Thể tích huyết tương tăng nhiều hơn hồng cầu. Theo một thống kê (Skaredoff và Ostheimer GW) ở phụ nữ, cuối thời kì có thai thể tích máu tăng tới 35% trong đó, thể tích huyết tương tăng 45% còn thể tích hồng cầu tăng 20%. Do đó máu loãng hơn (từ tuần thứ 12).

- Lưu lượng tim tăng từ tuần thứ 8, tăng tối đa ở 3 tháng giữa của thời kì có thai và ổn định ở 3 tháng cuối. Nếu bệnh nhân nằm nghiêng, lưu lượng tim tăng 20% so với nằm ngửa, tử cung đè vào tĩnh mạch chủ dưới và động mạch chủ, máu về tim khó khăn.

- Tần số tim thường tăng 15% (theo Skaredoff và Ostheimer GW).

- Áp lực tĩnh mạch trung tâm không tăng do giãn mạch ngoại vi, nhưng lúc đẻ áp lực tĩnh mạch trung tâm tăng do tử cung co bóp (trong cơn co).

- Tư thế sản phụ rất quan trọng trong sự thay đổi lưu lượng tim và huyết áp cũng do sự chèn ép của thai (khi đã to) vào mạch máu, máu về tim giảm, làm giảm lưu lượng tim. Khi sản phụ nằm ngửa, sự chèn ép càng nhiều. Do đó luôn để sản phụ nằm nghiêng, tốt nhất là nghiêng bên trái 15 – 20ºC hoặc nghiêng bàn mổ sang trái hoặc kê gối cao 10 – 15cm ở dưới hông phải.

- Huyết áp tâm thu thường giảm: khoảng 0 tới 5 mmHg.

- Sau đẻ, do tử cung co hồi, nên có khoảng 500ml máu ở tử cung vào tuần hoàn chung (gọi là hiện tượng từ truyền máu) bù lại số máu mất trong cuộc đẻ (từ 300 – 500ml). Do vậy có thể trong mổ lấy thai mất tới 1000ml máu mà vẫn không cần truyền máu. Ở những sản phụ có bệnh tim, nhiễm độc thai nghén dễ bị suy tim cấp hoặc có thể bị phù phổi cấp sau đẻ.

1.3. Đặc điểm về hô hấp: ở cuối thời kì có thai, hô hấp của sản phụ có một số thay đổi:

Theo Skaredoff và Ostheimer GW mức thay đổi trung bình của một số chỉ số hô hấp như sau:

Chỉ số	*Mức thay đổi trung bình*
Dung lượng phổi toàn bộ	Không giảm hoặc giảm 5%
Dung lượng thở vào	Tăng 5%
Dung lượng dự trữ chức năng	Giảm 20%
Thể tích dự trữ thở ra	Giảm 20%

Thông khí phút	Tăng 50%
Thông khí phế nang	Tăng 70%
Nhịp thở	Tăng 15%
Độ co giãn hô hấp toàn bộ	Giảm 30%
$PaCO_2$	Giảm 10 mmHg
PaO_2	Tăng 10 mmHg
Tiêu thụ oxy	Tăng 20%

- Ở cuối thời kì có thai, cơ hoành bị đẩy lên cao, sự hô hấp bằng cơ hoành khó khăn, thành ngực co giãn theo chiều ngang và chiều trước sau để bù sự hạn chế của cơ hoành.

- Thể tích và dung lượng hô hấp thay đổi không đáng kể, chủ yếu giảm dung lượng dự trữ chức năng.

- Thông khí phút tăng, tần số hô hấp tăng ít. Tăng thông khí phế nang dẫn đến giảm $PaCO_2$ và pH máu. Khi chuyển dạ, sản phụ đau nhiều do cơn co tử cung, có khi thông khí phút tăng tới 300% và $PaCO_2$ giảm còn dưới 20 mmHg.

- Thông khí phút tăng trong khi đó dung lượng dự trữ giảm làm cho việc khởi mê với các thuốc mê đường hô hấp nhanh hơn. Cộng với việc tăng hấp thu oxy làm cho sản phụ dễ bị thiếu oxy và mê sâu.

- Do nhu cầu về tiêu thụ oxy tăng nên phải cho sản phụ thở oxy 100% hoặc sản phụ phải hít thở sâu 5 lần trước khi khởi mê đặt ống nội khí quản và kĩ thuật đặt nội khí quản phải nhanh.

- Trong thời gian có thai, các mao mạch ở khí đạo cương tụ, dịch tiết nhiều làm cho vùng hầu họng, khí quản phù nề. Do đó các thủ thuật vùng này dễ gây chảy máu như hút, đặt ống NKQ...Ống NKQ thường chọn cỡ 6,5 – 7 mm là thích hợp.

1.4. Đặc điểm về tiết niệu

- Có thể có protein niệu, protein niệu tăng trong nhiễm độc thai nghén.

- Có thể có glucose niệu.

- Natri máu có thể giảm, protein máu giảm, áp lực thẩm thấu giảm.

1.5. Về tiêu hóa

- Tăng áp lực trong dạ dày, giảm áp lực cơ thắt tâm vị nên rất dễ nôn trào ngược khi khởi mê.

- Gastrin tăng làm dạ dày tiết nhiều dịch acid. Nếu bị nôn trào ngược dễ bị hội chứng Merdelson tỉ lệ tử vong cao.

- Vận động của ống tiêu hóa giảm, giảm hấp thu thức ăn.

1.6. Về đông máu: Số lượng tiểu cầu giảm, dễ gây chảy máu sau đẻ.

1.7. Về đặc điểm của hệ thần kinh

- Hệ thần kinh thực vật không ổn định, các phản ứng thần kinh dễ thay đổi.

- Người ta thấy khi gây mê cho sản phụ để mổ lấy thai, lượng thuốc mê giảm 40%. Thuốc tê dùng trong gây tê tủy sống và tê ngoài màng cứng cũng giảm do áp lực trong ổ bụng tăng lên, làm cho tĩnh mạch quanh màng cứng hẹp lại. Do đó lượng thuốc tê giảm 30% với gây tê ngoài màng cứng và 30 – 50% với gây tê tủy sống.

- Về tâm lý: từ khi có thai đến khi đẻ, sản phụ ở trong trạng thái tâm lý vui, lo lắng...lẫn lộn nên ít nhiều cũng có ảnh hưởng đến hoạt động thần kinh và nội tiết.

2. Đặc điểm, giải phẫu sinh lý của thai nhi trong bụng mẹ

2.1. Đặc điểm của tuần hoàn thai nhi

Máu tĩnh mạch rốn sau khi đã được trao đổi khí (thải CO_2, nhận oxy) và chất dinh dưỡng ở rau thai qua rốn ở đó 50% theo tĩnh mạch của gan, 50% vào tĩnh mạch chủ dưới. Từ tĩnh mạch cửa có ống thông sang tĩnh mạch chủ dưới. Máu từ tĩnh mạch chủ dưới, hợp với máu nghèo oxy từ tĩnh mạch chủ trên đổ về tim, từ đó máu theo động mạch chủ đi nuôi các cơ quan trong cơ thể thai nhi.

2.2. Thai nhi bị thiếu oxy: do nhiều nguyên nhân.

- Độ bãp hòa oxy ở máu thai nhi luôn thấp hơn máu mẹ (do đặc điểm của tuần thai nhi).

- Khi tử cung co bóp trong lúc chuyển dạ đẻ làm cản trở tuần hoàn từ mẹ sang thai nhi.

- Nếu phải mổ đẻ: ảnh hưởng của các thuốc mê, sự giảm hô hấp của mẹ cũng có thể làm thiếu oxy ở con.

- Sau khi mổ đẻ, trẻ sơ sinh có thể bị suy hô hấp do một số thuốc mê có thể qua rau thai sang con từ lúc còn trong bụng mẹ.

- Người ta thấy có 5 yếu tố ảnh hưởng đến lượng máu từ mẹ qua thai nhi:

+ Tư thế (gây chèn ép).

+ Hạ huyết áp.

+ Thay đổi trương lực cơ tử cung.

+ Thay đổi ở mẹ (thiếu oxy hoặc thừa CO_2).

+ Catecholamin.

3. Ảnh hưởng của một số thuốc dùng trong gây mê tới sản phụ và trẻ sơ sinh

3.1. Các thuốc tiền mê và giảm đau

Morphin: tác dụng giảm đau tốt, không ảnh hưởng tới sự co bóp của tử cung, làm cản trở sự cộng tác của sản phụ khi đẻ. Làm giảm hô hấp của sản phụ và ảnh hưởng tới hô hấp của trẻ sơ sinh (vì thuốc qua rau thai) tốt nhất là không nên dùng. Nếu dùng thì không nên dùng trước khi đẻ 4 giờ. Có thể dùng trong trường hợp dọa phụ phổi cấp trọn chuyển dạ đẻ.

- Dolargan: tác dụng giảm đau, làm mềm cổ tử cung, làm giảm thời gian chuyển dạ đẻ, làm giảm hô hấp ở con do thuốc qua rau thai. Có thể trong tiền mê, chuyển dạ do cơn co tử cung cường tính nên dùng trước đẻ 2 giờ.

- Atropin: giảm tiết dịch, chống co thắt. Hầu như ít ảnh hưởng tới con và mẹ.

3.2. Thuốc mê và tê

- Thiopental: sử dụng để khởi mê tốt. Thường dùng liều 4 – 5 mg/kg. Thuốc qua màng rau thai rất nhanh và sang con (chỉ 45 giây sau khi tiêm thuốc). Thuốc phân hủy cũng nhanh. Nếu dùng 4mg/kg thì nồng độ thuốc ở máu con bằng liều đầu. Do đó, nguyên tắc là không được tiêm nhắc lại lần sau khi chưa lấy được thai ra.

Không nên dùng liều lớn hơn 5 mg/kg để khởi mê cho mổ đẻ. Vì thuốc sẽ gây ức chế hô hấp trẻ sơ sinh, làm cho chỉ số Apgar thấp.

- Ketamin: thuốc có thể gây nôn do làm tăng áp lực dạ dày, gây tiết đờm dãi, ít dùng trong gây mê lấy thai. Có thể dùng trong trường hợp sản phụ có huyết động không ổn định hoặc cơ địa dị ứng. Liều 2 mg/kg.

- Midazolam có thể dùng khởi mê liều 0,3 mg/kg.

- Propofol (Diprivan): dùng tốt với liều chỉ nên khởi mê 2,5 mg/kg duy trì từ 5 – 6 mg/kg/giờ. Nếu dùng liều cao có thể gây suy hô hấp ở trẻ sơ sinh, chỉ số Apgar thấp.

- Halothan làm tăng lưu lượng tử cung rau thường duy trì, liều 0,5%.

- Foran làm giảm lưu lượng tử cung rau thường dùng 0,75%.

- N_2O có thể dùng duy trì mê. Liều 50% với 50% oxy.

- Các thuốc giãn cơ: các thuốc giãn cơ ít tan trong mỡ, độ điện ly cao nên ít qua rau thai. Hầu như không ảnh hưởng tới thai và trẻ sơ sinh. Có tác dụng làm giãn cơ vùng đáy chậu. Sự ảnh hưởng của thuố giãn cơ trên co bóp và co hồi tử cung hiện nay các quan điểm chưa thống nhất. Thường dùng succinylcholin để khởi mê, duy trì bằng Norcuron hoặc Pavulon...

- Thuốc tê: có hai thuốc tê hay dùng trong gây tê để mổ lấy thai là lidocain và marcain (Bupivacain).

Theo phương trình khuếch tán thụ động của Fick. Sự khuếch tán của thuốc qua rau thai phụ thuộc vào:

+ Trọng lượng phân tử càng nhỏ khuếch tán càng nhiều.

+ Điện ly ít khuếch tán nhiều.

+ Độ hòa tan trong càng nhiều, khuếch tán càng nhiều.

4. Chuẩn bị bệnh nhân trước mổ lấy thai

4.1. Thăm khám, hỏi bệnh

Phải thăm khám, hỏi bệnh để đánh giá tình trạng bệnh nhân (sản phụ) trước mổ về mọi mặt, kể cả những sản phụ mổ đẻ cấp cứu cũng phải tranh thủ thăm khám tối thiểu, làm một số xét nghiệm cần thiết trước mổ (máu chảy, máu đông, nhóm máu...). Để có thể đánh giá tình trạng trước mổ của sản phụ từ đó mà có kế hoạch vô cảm và hồi sức thích hợp.

4.2. Chuẩn bị trước mổ

Ngoài những nội dung chuẩn bị trước mổ nói chung (đã học ở bài chuẩn bị bệnh nhân trước mổ) cho những sản phụ mổ lấy thai có chỉ định từ trước. Việc chuẩn bị cho sản phụ trước mổ lấy thai cấp cứu cần phải:

- Làm công tác tư tưởng cho sản phụ.

- Lập đường truyền dịch chắc chắn, chảy tốt. Trước gây mê nên truyền dung dịch điện giải.

- Chuẩn bị máu cho những sản phụ rau tiền đạo, sản phụ chuyển dạ lâu, suy thai, có vết mổ cũ.

- Đặt sonde hút dịch dạ dày cho tất cả sản phụ. Rút ống sonde dạ dày trước khi đặt ống nội khí quản.

- Cho sản phụ uống 30ml citrat natri (0,3m) hoặc uống 15 ml citrat natri (0,3m) + 200 mg cimetidi trước mổ 30 – 60 phút.

Hoặc uống ranitidin 15 – 30 phút trước khi khởi mê để chống acid trong dạ dày.

- Cho sản phụ thở oxy.

- Đặt tư thế sản phụ: đặt tư thế sản phụ nằm nghiêng bên trái (hoặc nghiêng bên mổ sang trái) 15 - 20ºC. Hoặc kê một gối 15 – 20cm dưới hông bên phải. Không để sản phụ nằm ngửa.

4.3. Tiền mê

Thường dùng: dolargan 0,1g x ½ ống + dimedron 0,01g x 2ống + atropin ¼ mg x 2 ống.

Pha loãng thành 10 ml tiêm một nửa vào tĩnh mạch và một nửa vào bắp.

- Trong một số trường hợp nếu là gây tê vùng có thể không tiền mê.

5. Kĩ thuật vô cảm cho mổ lấy thai: có thể áp dụng một trong các kĩ thuật:

5.1. Kĩ thuật gây mê nội khí quản: áp dụng cho mọi sản phụ mổ lấy thai. Nhưng thường được chỉ định cho các sản phụ có:

- Suy thai cấp.

- Mẹ có huyết áp cao hoặc thấp.

- Mẹ có rối loạn về tim mạch.

- Mẹ có bệnh rối loạn tâm thần kinh.

- Nhiễm trùng huyết, bệnh về đông máu.

Phương pháp này có lợi là: khởi mê nhanh, kiểm soát được mức độ mê, chủ động được hô hấp cho sản phụ, tránh được hạ huyết áp.

Nhưng cũng có bất lợi là nguy cơ trào ngược cao, thai nhi bị ảnh hưởng của thuốc mê.

Kĩ thuật gây mê nội khí quản cho mổ lấy thai bao gồm các bước sau:

- Cho sản phụ thở oxy 100% 5 phút khởi mê hoặc hít sâu 5 nhịp với oxy

- Khởi mê:

+ Thiopental 200 – 250 mg (dưới 5mg/kg) tiêm tĩnh mạch chậm

+ Succinylcholin: 1- 1,5 mg/kg tĩnh mạch

+ Làm thủ thuật Sellick.

+ Đặt ống nội khí quản: nên đặt ống khẩn trương, cố định ống, bơm cuff làm hô hấp nhân tạo.

- Duy trì mê:

+ Pavulon hoặc vercuronium (Norcuron) 0,04 mg/kg, hô hấp nhân tạo với oxy 50%.

+ Halothan 0,5% hoặc thuốc mê bốc hơi khác (Foran...).

+ Có thể dùng N_2O 50% + 50% oxy.

+ Có thể dùng một thuốc mê khác (Ketamin...).

Tốt nhất không nên dùng một thứ thuốc nào khác, nhất là thiopental từ sau khởi mê cho tới khi lấy thai được ra. Thời gian từ lúc khởi mê tới khi lấy được thai ra khoảng 8 – 10 phút. Thời gian từ lúc rạch tử cung đến lúc lấy được thai cố gắng 180 giây.

- Sau khi đã lấy được thai ra, cuộc gây mê trở lại bình thường như những cuộc mê khác. Có thể sử dụng các loại thuốc bình thường.

- Dùng Oxytoxin 5 đơn vị tiêm tĩnh mạch hoặc vào cơ tử cùng, 10 đơn vị truyền tĩnh mạch.

- Thoát mê: như các cuộc mổ bình thường khác.

5.2. Gây tê ngoài màng cứng

- Là phương pháp vô cảm thường làm hơn vì:

+ Ít xảy ra tai biến hạ huyết áp hơn so với gây tê tủy sống.

+ Không gây nhức đầu sau mổ.

+ Có thể đặt được catheter để dùng những liều sau và giảm đau sau mổ.

- Nhưng cũng có một số bất lợi: là thời gian tác dụng chậm hơn, kĩ thuật tiến hành khó hơn và phải dùng nhiều thuốc hơn.

- Chống chỉ định:

+ Sản phụ hạ huyết áp.

+ Sản phụ không đồng ý.

+ Sản phụ rối loạn tâm thần, tăng áp lực nội sọ.

+ Dị ứng với thuốc tê.

+ Rối loạn đông máu.

+ Nhiễm trùng huyết và nhiễm trùng vùng chọc kim.

+ Dị dạng cột sống.

+ Bệnh lý tim mạch, suy gan.

+ Suy thai cấp cần mổ nhanh.

- Kĩ thuật:

+ Bệnh nhân có thể nghiêng trái, phải, ngồi. Nhưng tốt nhất là nghiêng trái.

+ Thường chọn khe liên đốt sống từ L_2 đến L_5.

+ Thuốc tê:

(1) Lidocain: nồng độ 2% liều 240 – 400 mg, số lượng 10 – 20 ml.

Thời gian bắt đầu tác dụng sau 4 – 6 phút.

Thời gian kéo dài tác dụng được 60 – 90 phút.

(2) Bupivacain: nồng độ 0,5% liều 100 – 150 mg, số lượng 20 – 30 ml

Thời gian bắt đầu tác dụng sau 5 – 8 phút.

Thời gian kéo dài tác dụng được 120 – 180 phút.

Nếu thời gian mổ kéo dài có thể dùng liều sau bằng ít hơn một nửa liều đầu.

5.3. Kĩ thuật gây tê tủy sống

- Phương pháp này có chỉ định và chống chỉ định gần giống như gây tê ngoài màng cứng. Có lợi hơn gây tê ngoài màng cứng là: kĩ thuật tiến hành dễ hơn, thời gian tác dụng nhanh hơn...nhưng cũng có một số bất lợi hơn gây tê ngoài màng cứng như: tỉ lệ hạ huyết áp cao hơn, đau đầu sau mổ, không dùng được liều sau, buồn nôn, nôn...

- Kĩ thuật:

+ Bệnh nhân thở oxy

+ Nằm nghiêng trái.

+ Thường chọn liên đốt sống thắt lưng L_{3-4}.

+ Liều thuốc: thường giảm 30 – 50 % so với người bình thường.

(1) Lidocain: liều từ 60 – 80 mg nồng độ 5%, số lượng 1,2 – 1,5 ml. Thời gian bắt đầu tác dụng sau 1 – 3 phút, kéo dài được 50 – 150 phút.

(2) Bupivacain: liều 8 – 10 mg, nồng độ 0,5%, số lượng 1,6 – 2 ml. Thời gian bắt đàu tác dụng sau 2 -4 phút, kéo dài 75 – 120 phút.

(3) Pethidin (Dolargan) 1mg/kg/1 lần. Thời gian bắt đầu tác dụng sau 3 – 5 phút, kéo dài được khoảng xấp xỉ 70 phút.

Người ta có thể sử dụng thêm fentanyl kết hợp với thuốc tê để tăng giảm đau trong mổ và giảm đau sau mổ. Thuốc không gây tác dụng trên con. Liều 1µg/kg/lần.

5.4. Kĩ thuật gây tê phối hợp với gây mê trong mổ lấy thai

Trong một số trường hợp sản phụ có tình trạng tuần hoàn và hô hấp ổn định. Người ta có thể áp dung phương pháp như sau:

- Tiền mê

- Gây tê tại chỗ để rạch da và tử cung, lấy thai ra.

- Ngay khi lấy được thai ra gây mê như bình thường.

Phương pháp này hiện nay ít áp dụng vì có nhiều nhược điểm.

Đối với những sản phụ có tình trạng nặng như rau tiền đạo, mất máu nhiều, nhiễm độc thai nghén, sản giật. Chỉ áp dụng phương pháp gây mê nội khí quản và trong quá trình gây mê và sau mổ phải hồi sức tích cực cho sản phụ như: truyền máu, an thần, hạ huyết áp, chống co giật...

6. Kĩ thuật vô cảm cho các loại mổ sản phụ khoa khác

6.1. Giảm đau cho đẻ thường: *trong một số trường hợp sản phụ đẻ đường dưới, có thể áp dụng một số kĩ thuật giảm đau:*

- Dùng dolargan: cho các sản phụ có tăng quá mức cơn co tử cung.

- Gây tê ngoài màng cứng để giảm đau trong đẻ.

- Gây tê tủy sống làm giảm đau nhưng gây mất phản xạ rặn đẻ.

- Dùng một số thuốc mê để giảm đau: N_2O.

6.2. Vô cảm cho các thủ thuật nhỏ, vừa

- Cắt tầng sinh môn: sử dụng tê tại chỗ hoặc một liều thuốc mê khí.

- Đình sản: có thể áp dụng một trong các phương pháp sau:

+ Tiền mê.

+ Gây tê thấm lớp.

+ Gây tê vùng: tủy sống hoặc ngoài màng cứng.

+ Gây mê tĩnh mạch.

+ Gây mê hô hấp.

6.3. Vô cảm cho các loại mổ phụ khoa khác

- Phương pháp gây tê vùng (tủy sống, ngoài màng cứng) được áp dụng rộng rãi cho các phẫu thuật sản phụ khoa, trên những bệnh nhân có tình trạng sức khỏe ổn định, hô hấp và tuần hoàn ổn định, thời gian mổ không quá dài.

- Gây mê tĩnh mạch hoặc đường hô hấp cho các phẫu thuật vừa, thời gian ngắn, hô hấp và tuần hoàn ổn định: u nang buồng trứng...

- Gây mê nội khí quản: cho các loại phẫu thuật phụ khoa trên những bệnh nhân có chức năng hô hấp kém, mất máu nhiều, bệnh lý tim mạch, thời gian mổ kéo dài, dính...

Tóm lại việc chọn thuốc và phương pháp vô cảm cho mổ sản nói chung và nhất là cho mổ lấy thai nói riêng tùy thuộc vào rất nhiều yếu tố từ phía bệnh nhân và cả kinh nghiệm của người thầy thuốc.

CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ

1. Nêu những đặc điểm về giải phẫu, sinh lý sản phụ có liên quan tới gây mê?
2. Nêu những đặc điểm về giải phẫu, sinh lý của thai nhi có liên quan tới gây mê?
3. Nêu những ảnh hưởng của thuốc và sự lựa chọn thuốc mê trong gây mê mổ lấy thai?
4. Trình bày nội dung công tác chuẩn bị và tiền mê cho gây mê mổ lấy thai?
5. Trình bày kỹ thuật gây mê NKQ trong mổ lấy thai?
6. Trình bày kỹ thuật gây mê vùng (tủy sống, ngoài màng cứng) trong mổ lấy thai?
7. Nêu các kỹ thuật vô cảm trong phẫu thuật sản phụ khoa các loại?

KĨ THUẬT GÂY TÊ TỦY SỐNG

MỤC TIÊU

1. Trình bày được định nghĩa gây tê tủy sống.

2. Chuẩn bị được phương tiện dụng cụ, thuốc và bệnh nhân gây tê tủy.

3. Nếu được chỉ định và chống chỉ định của gây tê tủy sống.

4. Trình bày được kĩ thuật gây tê tủy sống.

5. Nêu được các biến chứng và hướng xử trí những biến chứng thông thường của gây tê tủy sống (GTTS).

NỘI DUNG

1. Đại cương

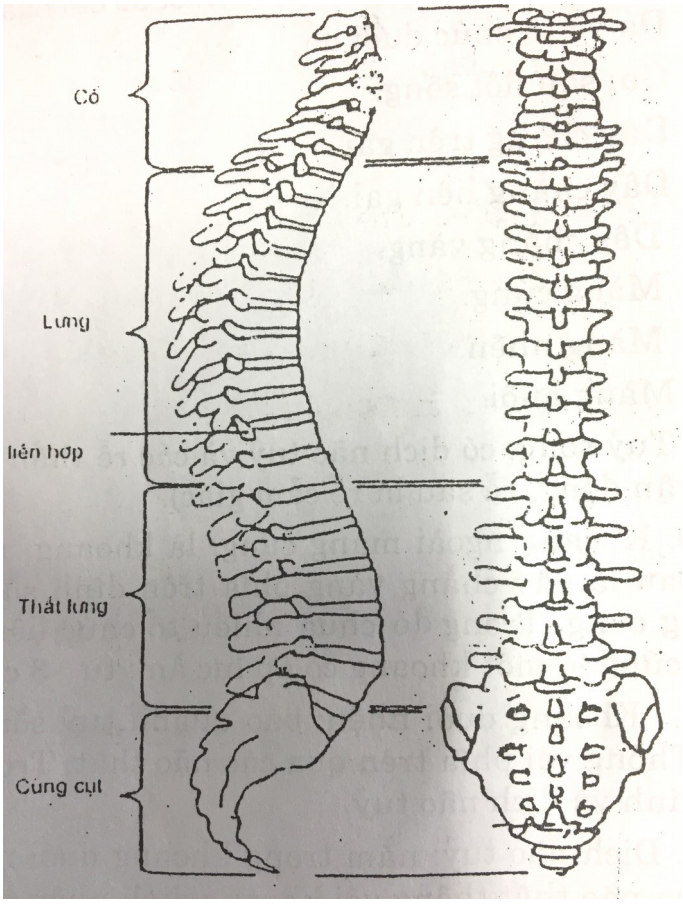
Gây tê tủy sống là một phương pháp vô cảm thực hiện bằng cách đưa một liều thuốc tê vào khoang dưới nhện để cắt đứt tạm thời sự dẫn truyền thần kinh đến tủy sống.

1.2. Giải phẫu

1.2.1. Cột sống

- Cột sống cong hình chữ S kéo dài từ lỗ chẩm đến hõm cùng gồm 33 đốt sống trong đó có 7 đốt sống cổ, 12 đốt sống lưng, 5 đốt thắt lưng, 5 đốt sống cùng và 4 đốt sống cụt tạo thành 4 đoạn cong.

- Giữa 2 đốt sống kề nhau tạo thành khe liên đốt. Gai sống gần như nằm ngang ở vùng thắt lưng còn ở các vùng khác gai sống thường nằm chếch xuống dưới. (Hình 19)



Hình 19: Giải phẫu cột sống

1.2.2. Mô tả các lớp giải phẫu khi cắt ngang qua xương cột sống, từ ngoài vào trong bao gồm các lớp sau đây

1. Da và tổ chức dưới da.

2. Gai sau đốt sống.

3. Dây chằng trên gai.

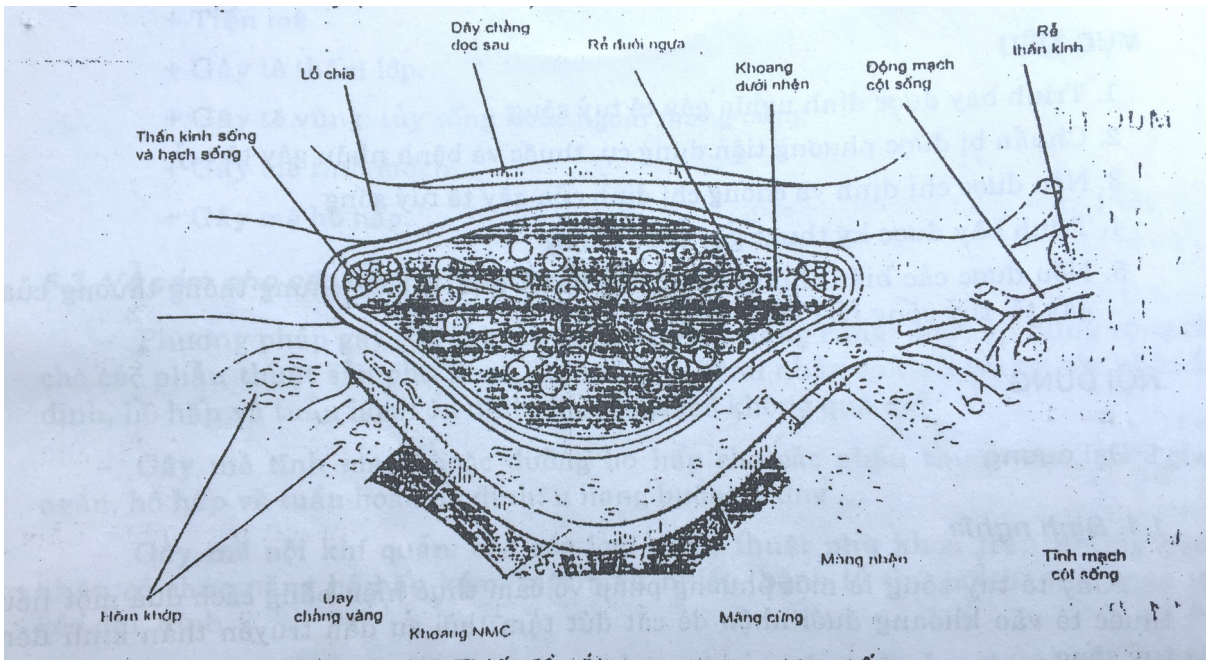
4. Dây chằng liên gai.

5. Dây chằng vàng.

6. Màng cứng.

7. Màng nhện.

8. Màng nuôi.



Hình 20. Thiết đồ cắt ngang qua xương sống

9. Tủy sống: có dịch não tủy và các rễ thần kinh xuất phát từ tủy đi ra (rễ trước là rễ vận động, rễ sau là rễ cảm giác).

10. Khoang ngoài màng cứng: là khoang ảo giới hạn phía trước là màng cứng phía sau là dây chằng vàng phía trên dính sát vào lỗ chẩm, phía dưới tận cùng ở khoang cùng. Trong đó chứa nhiều tổ chức liên kết, mỡ, mạch máu. Khoang ngoài màng cứng là một khoang có áp lực âm: từ -3cm đến -5cm H_2O.

11. Khoang dưới nhện: bao quanh tủy sống giới hạn bởi màng nhện và màng nuôi. Thông với phía trên qua các não thất. Trong khoang dưới nhện có tủy sống, rễ thần kinh và dịch não tủy.

12. Dịch não tủy: nằm trong khoang dưới nhện được sản xuất từ đám rối mạch mạc của não thất thông với khoang dưới nhện qua lỗ Magelis và Luska, sau đó được hấp thụ vào máu bởi các múi mạch ở xoang tĩnh mạch dọc.

Dịch não tủy ở người lớn khoảng 120 – 150 ml.

Tỉ trọng dịch não tủy khoảng 1,003 – 1,009.

2. Cơ chế tác dụng của thuốc tê và hoạt động của thuốc tê trong dịch não tủy

2.1. Cơ chế tác dụng của thuốc tê

Khi thuốc tê bơm vào tủy sống một phần thuốc tê ngấm vào tủy sống, một phần thuốc tê ngấm vào rễ thần kinh và theo rễ thần kinh làm liệt dây thần kinh cảm giác, liệt dây thần kinh vận động và làm liệt dây thần kinh giao cảm.

2.2. Hoạt động của thuốc tê trong dịch não tủy

- Thuốc tê bơm vào dịch não tủy (DNT) tuân theo quy luật chung của hai chất lỏng hòa vào nhau, mật độ thuốc càng cao khuếch tán càng tăng và yếu tố quyết định ở đây là trọng lượng riêng của thuốc.

+ Nếu thuốc có tỉ trọng lớn hơn dịch não tủy thì:

Khi ta đặt đầu bệnh nhân thấp thì thuốc dồn nhiều về phía đầu bệnh nhân.

Khi ta đặt đầu bệnh nhân cao thì thuốc dồn nhiều về phía chân bệnh nhân.

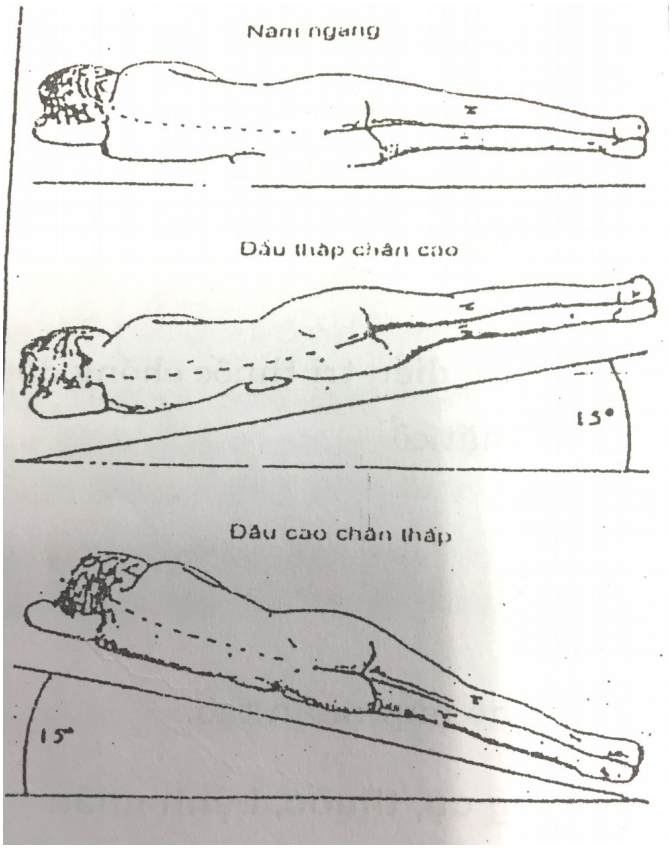
+ Nếu thuốc có tỉ trọng nhỏ hơn DNT thì:

Khi ta đặt bệnh nhân nằm ở tư thế đầu thấp thì thuốc dồn nhiều về phía chân bệnh nhân và ngược lại.

+ Nếu thuốc có tỉ trọng bằng tỉ trọng của DNT khi ta đặt bệnh nhân nằm ngửa ngang thì thuốc sẽ lan dần sang hai bên.

- Mức độ và thời gian tê phụ thuộc vào liều lượng thuốc tê và nồng độ dung dịch thuốc tê.

- Phạm vi vùng tê cao hay thấp liên quan đến vị trí chọc dò và tư thế bệnh nhân.



Hình 21. Các tư thế nằm gây tê tủy sống

2.3. Hiện tượng tê và phản xạ

Khi gây tê tủy sống sau vài phút bệnh nhân tê ngay, biểu hiện:

- Mất cảm giác đau

- Mất vận động

- Mất phản xạ: da bìu, xương bánh chè.

- Tuy nhiên bệnh nhân có thể có cảm giác đụng chạm ở một số vùng do tính chất của các dây thần kinh chi phối.

3. Chỉ định và chống chỉ định của gây tê tủy sống

3.1. Chỉ định

- Phẫu thuật dưới cơ hoành ngoài ổ bụng, hệ tiết niệu, sinh dục, chi dưới...

- Các cơ quan ở bụng dưới.

- Các cơ quan ở bụng trên (cân nhắc) thường phối hợp với gây mê nội khí quản.

- Suy hô hấp mạn tính, các bệnh mạch máu.

3.2. Chống chỉ định

- Nhiễm trùng da vùng chọc tủy sống.

- Nhiễm trùng huyết.

- Huyết áp tối đa dưới 90 mmHg hoặc mạch dưới 60 lần/phút.

- Đang sốc, thiếu khối lượng tuần hoàn.

- Dị dạng hoặc lao cột sống.

- Dị ứng thuốc tê.

- Rối loạn đông máu, đang điều trị thuốc chống đông máu.

- Phẫu thuật vùng đầu mặt cổ.

- Bệnh nhân từ chối.

- Trẻ em quá nhỏ.

- Tăng áp lực nội sọ.

- Không có phương tiện hô hấp nhân tạo.

4. Chuẩn bị phương tiện, dụng cụ, thuốc, bệnh nhân

4.1. Phương tiện hồi sức

Phải chuẩn bị đầy đủ các phương tiện như một ca gây mê.

- Phương tiện cấp cứu: máy thở, máy hút, Mask thở oxy, đèn nội khí quản, ống nội khí quản, máy monitor theo dõi...

- Các thuốc cấp cứu: atropin. dimetol, ephedrin, adrenalin...

- Các thuốc gây mê: thuốc mê, thuốc giãn cơ, thuốc giảm đau...

- Các dịch truyền: dung dịch tinh thể (NaCl 0,9‰, ringerlactat...), dung dịch keo...

4.2. Dụng cụ và thuốc gây tê tủy sống

4.2.1. Dụng cụ

- Kim gây tê tủy sống: kim càng nhỏ càng tốt để tránh tổn thương nhưng kim phải đủ cứng. Nếu kim gây tê tủy sống nhỏ hơn phải có kim dẫn đường (32G). Ngày nay thường dùng kim số 22, 25, 27G.

- Bơm tiêm, pince, bông (gạc) vô khuẩn, dung dịch sát khuẩn, săng (toan) có lỗ...

- Người làm thủ thuật phải rửa tay, mặc áo, đi găng tay vô khuẩn như phẫu thuật viên.

4.2.2. Thuốc tê

- Trước đây dùng novocain 5% nhưng bây giờ không dùng do thuốc gây tỉ lệ dị ứng quá cao.

- Xylocain 5%: liều lượng 2mg/kg (tỉ trọng của thuốc 1,040).

- Dolargan ống 100mg: liều lượng 1,2 – 1,4mg/kg (tỉ trọng 1,020 – 1,030).

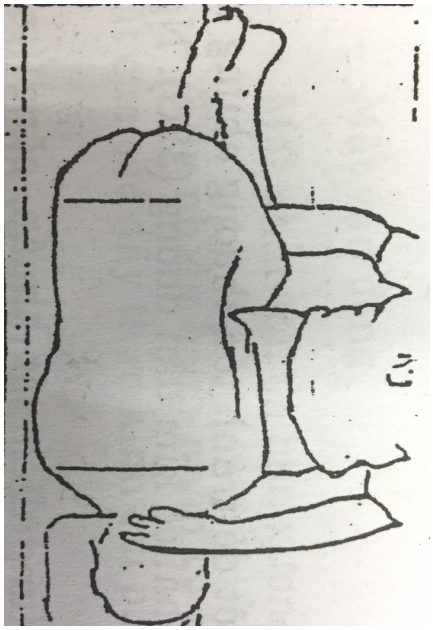
- Marcain 0,5%: liều lượng 0,2 – 0,3mg/kg (tỉ trọng 1,020 – 1,026) nhưng không dùng quá 15mg/1 bệnh nhân.

4.3. Chuẩn bị bệnh nhân

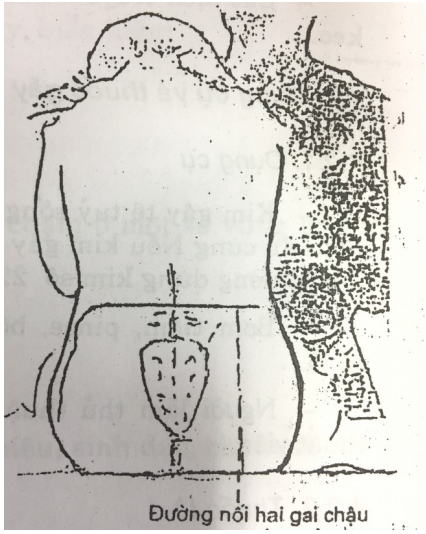
- Chuẩn bị bệnh nhân mổ giống như các trường hợp mổ khác.

- Chuẩn bị về tư tưởng, tâm lí: phải giải thích để bệnh nhân hiểu và phối hợp với người thầy thuốc nhưng điều quan trọng nhất là xem bệnh nhân có đồng ý hay không (chỉ khi nào bệnh nhân đồng ý mới được làm).

- Tiền mê: do khi gây tê tủy sống gây mạch chậm cho nên khi tiền mê dùng atropin nhưng không dùng hoặc phải lưu ý và đề phòng đối với những bệnh nhân mắc bệnh tim.



Tư thế nằm nghiêng



Tư thế ngồi

- Tư thế bệnh nhân: người phụ đặt bệnh nhân. Đặt một trong hai tư thế

+ Tư thế nằm nghiêng cong lưng tôm: hai đầu gối gập vào bụng tối đa hai tay ôm hai đầu gối, đầu cúi tối đa cằm tì vào ngực.

+ Tư thế ngồi: hai tay chống vào đầu gối và đầu cúi tối đa cằm tì vào ngực.

5. Kĩ thuật gây tê tủy sống

5.1. Xác định khe đốt sống

5.1.1. Xác định mốc

- Đường nối hai mào chậu cắt cột sống ở đâu là điểm ở khe thắt lưng 4 và 5 từ đó lần lên tìm vị trí cần chọc.

- Cho bệnh nhân cúi tối đa thì điểm cao nhất là cổ 7 khi đó ta lần xuống dưới để tìm vị trí cần chọc.

5.1.2. Xác định điểm chọc: vị trí chọc sẽ phụ thuộc vào phẫu thuật cao hay thấp

- Mổ thận: L_{1-2}

- Mổ vùng dưới rốn: L_{3-4}

- Mổ vùng sinh dục: L_{4-5}

Sau khi xác định được điểm chọc, tiến hành sát khuẩn vùng chọc.

5.1.3. Sát khuẩn vùng chọc: dùng cồn iod sát khuẩn vùng chọc 2 – 3 lần rồi dùng cồn trắng sát khuẩn lại sau đó dùng gạc vô khuẩn lau từ trên xuống dưới rồi phủ săng có lỗ lên trên.

5.2. Chọc kim gây tê

- Sau khi xác định được khe đốt sống cần chọc và sát khuẩn. Dùng kim gây tê tủy sống chọc vuông góc với mặt phẳng lưng (mũi vát của kim song song với cột sống) nếu như vị trí chọc ở thắt lưng 1 – 5. Còn nếu chọc ở vị trí cao hơn thì hướng mũi kim từ sau ra trước, từ dưới lên trên (góc < 90º). Nhưng tùy theo vị trí cần chọc và tuổi tác mà hướng mũi kim tạo thành một góc to hay nhỏ (góc ở mỗi vị trí không cố định). Đẩy kim dần dần vào sâu, khi tay ta có cảm giác "hẫng" (qua dây chằng vàng) khi đó đẩy kim từ từ từng mm một sau mỗi mm rút kim dẫn đường ra đến khi có dịch não tủy ra là được. Khi thấy dịch não tủy chảy qua kim chứng tỏ đầu kim đã vào đúng khoang dưới nhện (kim càng bé thì dịch não tủy chảy ra càng chậm).

- Tiến hành lắp bơm tiêm (bơm thuốc) trước khi lắp bơm tiêm thì quay mũi vát của kim vuôn góc với cột sống.

5.3. Bơm thuốc

- Trước khi bơm thuốc phải hút lại xem có dịch não tủy chảy ra không nếu có thì tiến hành bơm thuốc.

- Bơm thuốc: từ từ và đều tay để thuốc lan tỏa đều.

5.4. Rút kim

- Phải rút đồng thời cả kim và bơm tiêm ra. Nếu rút bơm tiêm trước, dịch não tủy và thuốc sẽ chảy qua kim tê tủy sống ra ngoài. Khi rút phải nhanh.

- Sau khi rút kim ra băng kín lại.

5.5. Đặt lại tư thế

Tùy theo yêu cầu của phẫu thuật mà đặt tư thế của bệnh nhân phù hợp với phẫu thuật đó. Khi đặt lại tư thế phải đặt nhẹ nhàng.

6. Biến chứng và hướng xử trí những biến chứng thông thường

6.1. Biến chứng khi chọc tủy sống

6.1.1. Thất bại không chọc được

Do vôi hóa cột sống, thoái hóa cột sống, gù vẹo...có thể chuyển sang chọc đường bên hoặc chuyển sang phương pháp vô cảm khác.

6.1.2. Chọc vào rễ thần kinh: khi tiến hành chọc, bệnh nhân có thể đau chói, giật chân một bên hoặc hai bên, ta rút kim ra và chọc chỗ khác.

6.1.3. Chọc vào mạch máu: nếu kim có máu chảy ra điều chỉnh lại đầu kim chờ một chút, nếu máu loãng dần và trong trở lại thì tiến hành tiêm thuốc còn nếu máu tiếp tục chảy ra thì rút kim ra chọc chỗ khác.

6.2. Biến chứng sau chọc tủy sống

6.2.1. Tụt huyết áp

Do thuốc ức chế hạch giao cảm cạnh sống dẫn đến giãn mạch, có khi còn do chảy máu cấp hoặc thay đổi tư thế.

- Phòng: truyền dịch trước khi gây tê tủy sống khoảng 500 – 1000ml bằng huyết thanh mặn 0,9‰, ringerlactat...Bù dịch tinh thể theo huyết áp hoặc dùng dung dịch keo.

- Xử trí: kê cao hai chân hoặc truyền dịch. Nếu không có kết quả dùng thuốc co mạch ephedrin từ 5 đến 10 mg tiêm tĩnh mạch chậm hoặc truyền ephedrin 30 – 50 mg/ 20 – 30 phút. Nếu huyết áp vẫn tụt thì dùng adrenalin pha vào chai dịch truyền tĩnh mạch.

6.2.2. Mạch chậm

Gây tê tủy sống không ảnh hưởng tới phó giao cảm, mà do gây ức chế giao cảm:

- Xử trí: dùng thuốc atrpin

- Đề phòng: tiền mê bằng atropin.

6.2.3. Buồn nôn và nôn

Hay xảy ra cùng với hạ huyết áp hoặc thay đổi áp lực nội sọ hoặc tác dụng phụ của thuốc (ho morphin), khi huyết áp trở lại bình thường, thường bệnh nhân sẽ hết buồn nôn. Nếu không đỡ:

- Xử trí:

+ Dùng atropin, droperidol...

+ An thần: seduxen...

6.2.4. Thở yếu hoặc ngừng thở

Do chọc gây tê cao, quá liều thuốc tê, đặt bệnh nhân sai tư thế.

Xử trí: hô hấp nhân tạo ngay với oxy 100%.

6.2.5. Nhức đầu: đau đầu thường xuất hiện sau 24 – 48 giờ kèm theo có buồn nôn và nôn. Nguyên nhân do tăng hoặc giảm áp lực nội sọ, kích thích màng não... Người trẻ tuổi hay bị nhiều hơn.

- Đề phòng:

+ Dùng kim càng nhỏ càng tốt.

+ Kĩ thuật chọc phải đúng.

+ Truyền dịch trước để đảm bảo khối lượng tuần hoàn.

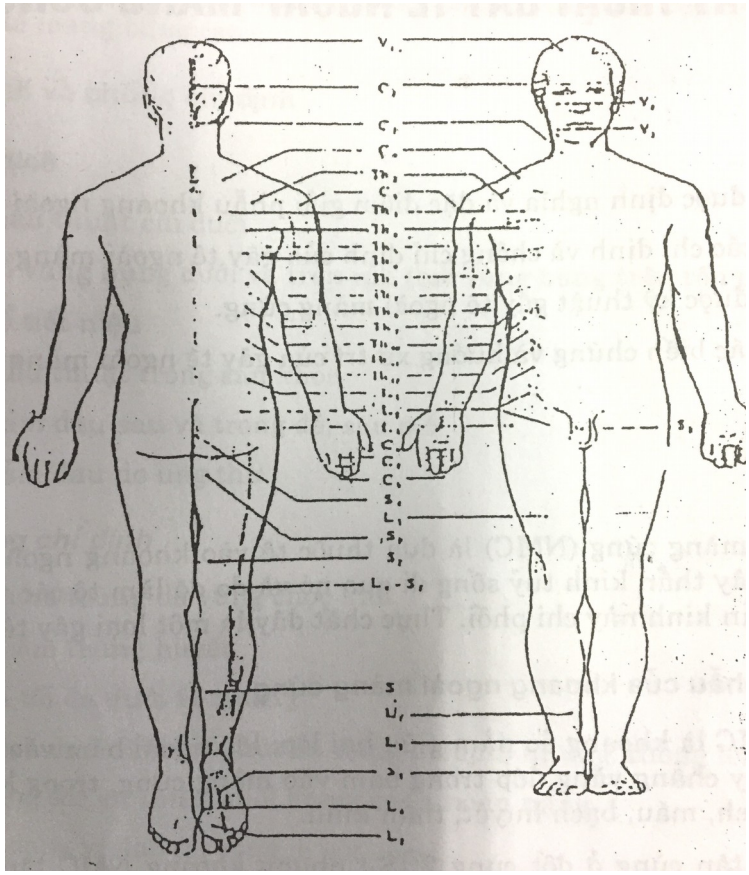
- Xử trí:

+ Nằm bất động tại giường.

+ Dùng thuốc giảm đau: paracetamol, fenden...

6.2.6. Bí đái: là do tác dụng phụ của thuốc. Thuốc làm tăng trương lực cơ thắt cổ bàng quang và ức chế đám rối cùng gây bí đái.

Xử trí: chườm nóng, thông đái...



Hình 23. Phân chia cảm giác

6.2.7. Đau chỗ chọc vùng lưng: do tổn thương dây chằng vàng hoặc tổ chức da, dưới da.

- Đề phòng:

+ Chọc bằng kim nhỏ.

+ Tránh chọc nhiều lần.

- Xử trí: dùng thuốc giảm đau và an thần.

CÂU HỎI LƯỢNG giá

1. Nêu định nghĩa của gây tê tủy sống, nêu thứ tự tên các lớp giải phẫu khi bổ dọc qua cột sống.
2. Nêu các nội dung chuẩn bị khi gây tê tủy sống.
3. Nêu chỉ định, chống chỉ định của gây tê tủy sống.
4. Trình bày các bước trong kỹ thuật gây tê tủy sống.
5. Nêu các tai biến và hướng xử trí tai biến khi gây tê tủy sống.

PHƯƠNG PHÁP GÂY TÊ ĐÁM RỐI THẦN KINH CÁNH TAY

MỤC TIÊU

1. Nêu được giải phẫu và chỉ định, chống chỉ định gây tê đám rối thần kinh cánh tay.

2. Chuẩn bị được phương tiện, dụng cụ và bệnh nhân để gây tê đám rối thần kinh cánh tay.

3. Trình bày được kĩ thuật gây tê đám rối thần kinh cánh tay qua đường nách và đường trên đòn.

4. Nêu được các tai biến và hướng đề phòng, xử trí tai biến.

NỘI DUNG

1. Giải phẫu đám rối thần kinh cánh tay

- Đám rối thần kinh cánh tay bắt nguồn từ các rễ thần kinh cổ 4, 5, 6, 7 và ngực 1. Các rễ thần kinh này hợp lại thành 3 thân nhất. Khi ra khỏi mức của cơ bậc thang chung gặp động mạch dưới đòn phân chia thành các nhánh trước và nhánh sau.

- Tập hợp các thần kinh và mạch máu này chạy qua khe sườn đòn và nằm ngay phía trên xương sườn 1 liên quan đến đỉnh màng phổi ở giữa cơ bậc thang trước và cơ bậc thang giữa.

- Tất cả các dây thần kinh và mạch máu này kể từ chỗ xuất phát của chúng cho tới hõm nách đều nằm trong bao chung trừ 2 dây thần kinh cơ bì và dây thần kinh mũ tách ra trước khỏi đám rối khi vào tới hõm nách. Vì thể tích khoang này lớn nên muốn gây tê toàn bộ cần sử dụng thể tích thuốc tê lớn.

- Động mạch dưới đòn nằm vắt ngang xương sườn 1 là chỗ gồ dễ sờ thấy mạch nẩy và có thể dùng làm một điểm chuẩn để tiêm vào đám rối thần kinh.

2. Chỉ định và chống chỉ định

2.1. Chỉ định

- Các phẫu thuật nằm ở chi trên đặc biệt cho các bệnh nhân có chống chỉ định gây mê toàn thân. Hay được sử dụng cho các cuộc tê từ 1/3 dưới cánh tay trở xuống, tốt nhất là ở cẳng, bàn tay (trong trường hợp gây tê đường trên đòn thì có thể mổ được cả ở phía trên cánh tay).

- Làm giảm đau ở chi trên trong bệnh viêm dây thần kinh, đau tay do tập luyện, thiếu máu chi gây đau, giảm đau sau mổ nếu lưu catheter.

2.2. Chống chỉ định

- Bệnh nhân nhỏ tuổi: dưới 10 tuổi.

- Bệnh nhân tâm thần.

- Bệnh nhân phản đối không hợp tác.

- Nhiễm trùng tại chỗ chọc kim.

- Rối loạn đông máu và điều trị bằng thuốc chống đông.

- Có tổn thương thần kinh ngoại vi hoặc trung ương của chi trên từ trước.

- Dị ứng với thuốc tê.

3. Kĩ thuật gây tê đám rối thần kinh cánh tay

3.1. Chuẩn bị phương tiện

- Bơm tiêm 20 ml: kim số 22, 23G, ngắn tối đa 30 mm để tránh chọc vào sâu.

- Cồn, bông, pince sát khuẩn.

- Một săng có lỗ.

- Một gối mỏng kê vai.

- Máy và kim dò thần kinh nếu có.

1. Thần kinh lưng vai

2. Thần kinh trên vai

3. Bó ngoài

4. Quai thần kinh ngực

5. Động mạch nách

6. Rễ ngoài thần kinh giữa

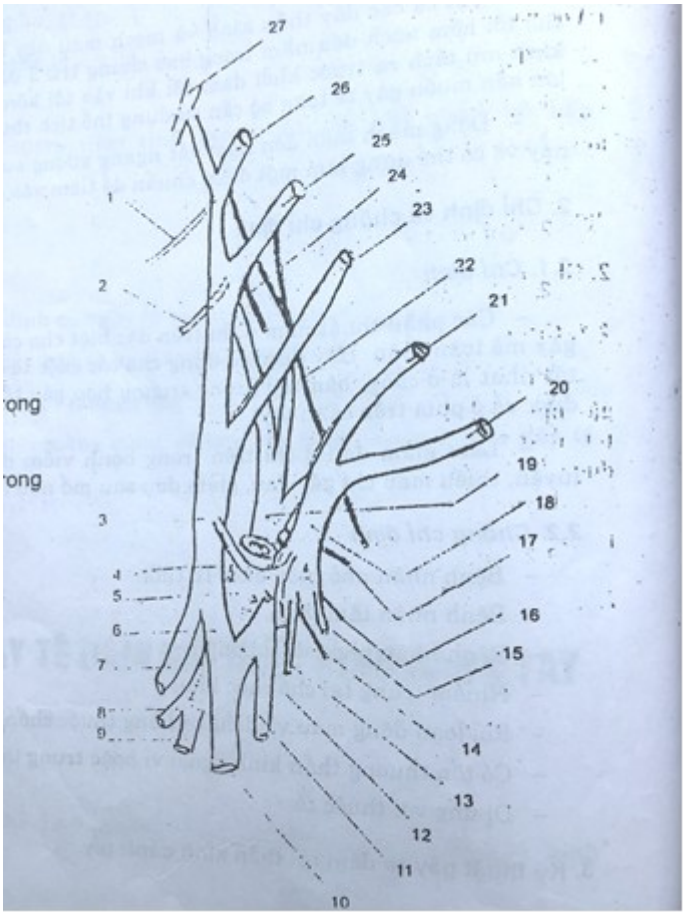
7. Thần kinh cơ bì

8. Thần kinh nách

9. Thần kinh quay

10. Thần kinh giữa

11. thần kinh tr ụ



12. Rễ trong thần kinh giữa

13. Thần kinh bì cẳng tay trong

14. Thần kinh dưới vai dưới

15. Thần kinh bì cánh tay trong

16. Thần kinh ngực lưng

17. Thần kinh dưới vai trên

18. Bó trong

19. Bó sau

20. Ngực I

21. C. VIII

22. Thần kinh ngực dài

23. C. VII

24. Thần kinh dưới đòn

25. C. VI

26. C. V

27. C. IV

3.2. Chuẩn bị thuốc tê

- Dùng lidocain: 1 – 1,5% thể tích 40 – 50ml không quá 500mg.

- Có thể dùng adrenalin vào dung dịch thuốc tê để kéo dài thời gian tác dụng hoặc không tùy thuộc vào thời gian phẫu thuật.

Lưu ý: mức độ tác dụng tê tùy thuộc vào thể tích thuốc tê mà không phụ thuộc vào đậm độ thuốc chỉ có mức độ ức chế vận động là tùy thuộc vào đậm độ thuốc tê.

3.2.1. Kĩ thuật gây tê đường trên đòn

*) Tư thế bệnh nhân: kĩ thuật kinh điển của Kulenkamoff.

- Phải giải thích cho bệnh nhân để bệnh nhân yên tâm và hợp tác với chúng ta.

- Bệnh nhân nằm ngửa, đầu quay về phía đối diện với bên gây tê, bộc lộ rộng vùng gây tê.

- Cánh tay bên gây tê khép vào sát thân mình (để đầu trên xương cánh tay ép lên bao thần kinh để tạo điều kiện thuốc tê lan lên trên). Kê một gối mỏng dưới vai nhằm mở rộng góc ức đòn.

*) Mốc chọc kim: có nhiều cách chọn mốc và hướng chọc kim gây tê đám rối thần kinh cánh tay ở trên đòn nhưng mốc chọc kim lý tưởng: nằm ở 1cm phía trên của điểm giữa xương đòn (tránh không được nhầm đầu trên xương bả vai với đầu ngoài xương đòn)

*) Kĩ thuật gây tê:

- Dùng bông cồn sát khuẩn rộng vùng gây tê.

- Người chọc tê phải rửa tay trải săng có lỗ bảo vệ vùng chọc tê.

- Xác định chính xác điểm giữa xương đòn.

- Gây tê trong da ở vị trí chọc tê hoặc không.

- Người gây tê đứng đối diện với vùng tê ngang đầu bệnh nhân.

- Dùng ngón trỏ bàn tay trái sờ động mạch dưới đòn và đẩy xuống phía dưới.

- Hướng kim tay phải cầm bơm tiêm có sẵn thuốc chọc kim theo hướng ra sau vào trong và xuống dưới.

- Tìm dị cảm: nên thận trọng trong việc tìm cảm giác (dị cảm) bằng cách lấy bờ của xương sườn 1 làm mốc để tránh đi sâu vào bên trong tức là tránh chọc vào màng phổi.

Đâm kim vào sâu khoảng 1,5 – 2cm thì dừng lại tìm dị cảm, đưa đầu kim lần vào trên bờ của xương sườn 1 đến khi bệnh nhân báo có cảm giác như bị điện giật và cảm giác kiến bò lan xuống tay thì dừng đầu kim lại, hút không thấy có máu ra mới được bơm thuốc tê vào.

- Trước và trong khi bơm thuốc tê cần phải luôn hút bơm tiêm để kiểm tra chắc chắn không có máu trào ra thì mới được bơm thuốc tê (để tránh bơm nhầm thuốc tê vào mạch máu)

Bệnh nhân sẽ giảm đau khoảng từ 20 – 30 phút ngay sau khi bơm thuốc tê.

3.2.2. Kĩ thuật gây tê đám rối thần kinh cánh tay qua đường nách

*) Tư thế bệnh nhân:

Trước khi đặt tư thế bệnh nhân ta phải vệ sinh vùng nách: cạo sạch lông nách, rửa sạch bằng cồn iod và cồn trắng. Tiến hành đặt tư thế:

- Đặt bệnh nhân nằm ngửa, đầu quay sang phía đối diện.

- Cánh tay dạng và ngửa tạo thành một góc 90º so với thân mình, mu bàn tay đặt xuống phía bàn mổ (bàn tay để ngửa).

- Dưới vai kê một gối mỏng làm cho đầu ngoài của xương đòn hạ xuống để mở rộng góc ức đòn.

- Đặt một garô chẹn ở phía dưới chỗ chọc kim gây tê khoảng 5 – 6cm để thuốc tê lan lên phía trên (nên chẹn phía dưới garô một cục bông ngay tại vị trí bắt được động mạch).

*) Mốc chọc kim:

Ở hõm nách đám rối thần kinh cánh tay nằm cùng với động mạch và tĩnh mạch cánh tay trong một bao cân, do vậy buộc phải chọc qua bao cân này mới có thể gây tê đám rối thần kinh cánh tay. Đám rối thần kinh cánh tay bao bọc xung

quanh động mạch cánh tay là ở giữa cơ ngực lớn và cơ lưng to khoảng 3 – 4cm tính từ chỗ gắn đầu trên của cơ ngực lớn và dọc theo cơ ngực cánh tay.

*) Kĩ thuật gây tê:

- Sát khuẩn lại vùng chọc.

- Người gây tê ngồi đối diện với vùng nách, dùng ngón trỏ và ngón giữa của bàn tay trái sờ động mạch cánh tay và cố định vị trí của động mạch bằng hai ngón tay.

- Tay phải cầm kim gây tê chọc thẳng từ ngoài vào trong và nghiêng một góc khoảng 45º so với hướng động mạch và ngay sát phía trên động mạch.

- Khi kim chọc qua bao cân ta sẽ thấy có một lực cản nhẹ tạo ra cảm giác "sựt" nhẹ khi đó kim đã nằm trong bao mạch thần kinh hoặc dùng dấu hiệu khác để nhận biết kim nằm trong bao mạch thần kinh.

+ Kim đập theo nhịp động mạch

+ Bệnh nhân cảm giác "dị cảm" do chọc vào thần kinh.

- Tiến hành bơm thuốc tê nhưng trước và trong khi bơm thuốc tê phải luôn hút bơm tiêm (dùng máy kích thích thần kinh là có thể biết chính xác nhất) để tránh chọc vào mạch máu và để kiểm tra chắc chắn không có máu.

Ngoài ra có thể áp dụng một số cách để tạo điều kiện thuốc tê lan lên trên: khép cánh tay dọc theo người hoặc hơi nâng cao tay và hạ đầu thấp 15º.

Trong trường hợp nếu chọc vào mạch máu ta có thể chọc vào sâu một chút (xuyên qua mạch) hoặc rút lui kim ra một chút nhưng phải thử thật chắc chắn để tránh tiêm thuốc vào mạch máu nhất là khi thuốc tê có pha adrenalin.

4. Các biến chứng do gây tê đám rối thần kinh cánh tay

4.1. Tổn thương thần kinh: do cơ học (kim chọc), do ngộ độc thuốc tê hoặc do thiếu máu.

Để tránh những biến chứng này cần áp dụng những biện pháp sau:

- Không gắng tìm nhiều lần cảm giác dị cảm.

- Không cố bơm thuốc tê khi bệnh nhân kêu đau chói dọc dây thần kinh.

- Không sử dụng các dung dịch thuốc tê quá đậm đặc.

4.2. Nếu chọc phải động mạch: cần ép vào chỗ chọc kim trong khoảng 5 phút để tránh gây máu tụ chèn ép vào dây thần kinh.

Phòng: luôn hút, kiểm tra trước khi bơm thuốc tê.

4.3. Tràn khí màng phổi: là biến chứng hay gặp khi chọc đám rối thần kinh cánh tay đường trên đòn.

Để tránh biến chứng:

- Xác định mốc chọc chính xác.

- Chiều dài của kim không quá 30mm.

- Dùng kim không nhọn quá để gây tê đám rối thần kinh cánh tay.

Nếu tràn khí ít thường bệnh nhân tự khỏi.

Nếu tràn khí nhiều, bệnh nhân khó thở nhiều phải dẫn lưu màng phổi kín.

4.4. Dị ứng với thuốc tê

Phòng:

- Phải thử test trước khi dủng thuốc.

- Nếu co giật: + Dùng seduxen 5 – 10mg/TM.

  + Thiopental pha loãng tiêm TM.

- Đặt ống NKQ + hô hấp nhân tạo.

4.5. Nhiễm khuẩn: do công tác vô khuẩn và kĩ thuật chọc không vô khuẩn.

4.6. Ngộ độc thuốc tê: xem bài "tai biến và biến chứng gây tê".

CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ

1. Trình bày chỉ định và chống chỉ định của gây tê đám rối thần kinh cánh tay?
2. Trình bày kỹ thuật gây tê đám rối thần kinh cánh tay qua đường nách?
3. Trình bày kỹ thuật gây tê đám rối thần kinh cánh tay qua đường trên đòn?
4. Nêu công tác chuẩn bị gây tê đám rối thần kinh cánh tay.

THIẾU OXY – THỪA CARBONIC TRONG GÂY MÊ

MỤC TIÊU

1. Nêu được khái niệm về thiếu oxy, thừa carbonic
2. Nêu được các nguyên nhân gây thiếu oxy, thừa carbonic.
3. Trình bày được các triệu chứng của thiếu oxy, thừa carbonic.
4. Nêu các biện pháp phòng và xử trí thiếu oxy, thừa carbonic.

NỘI DUNG

Chức năng của bộ máy hô hấp là cung cấp oxy cho cơ thể và thải trừ lượng carbonic do chuyển hóa của cơ thể tạo ra. Quá trình hô hấp chia làm 4 giai đoạn

- Giai đoạn hô hấp ngoài: các chất khí từ môi trường vào phế nang và ngược lại. Giai đoạn này phụ thuộc vào sự thông khí của hô hấp.
- Giai đoạn các chất khí khuếch tán từ phế nang vào mao mạch phổi và ngược lại. Giai đoạn này phụ thuộc vào sự hoạt động của cả bộ máy hô hấp và tuần hoàn.
- Giai đoạn vận chuyển các khí trong máu (từ phổi tới tế bào và ngược lại). Giai đoạn này phụ thuộc vào hoạt động của hệ tuần hoàn.
- Giai đoạn trao đổi khí ở tế bào: giai đoạn này phụ thuộc vào hoạt động của hệ tuần hoàn và việc sử dụng oxy của tế bào.

Quá trình bệnh lý gây ra thiếu oxy, thừa carbonic có thể xảy ra ở các giai đoạn này. Trong gây mê hồi sức, nếu việc đảm bảo hô hấp cho bệnh nhân không tốt, nếu bệnh nhân có rối loạn về hoạt động tuần hoàn do bệnh lý của bệnh nhân hoặc(và) do tác động của quá trình gây mê và phẫu thuật. Nếu việc sử dụng oxy của tế bào bị ảnh hưởng đều có thể xảy ra thiếu oxy và thừa carbonic hoặc cả thừa oxy và thiếu carbonic.

1. Thiếu oxy trong gây mê

1.1. Khái niệm về thiếu oxy

- Thiếu oxy là sự suy giảm lượng oxy cung cấp bình thường cho cơ thể sử dụng.
- Sự tiêu thụ oxy của cơ thể: ở điều kiện bình thường, sự tiêu thụ oxy của cơ thể khoảng 200 – 250ml/ 1 phút. Tính theo cân nặng khoảng:

+ Người lớn 3ml/kg/ phút

+ Trẻ em 6-8ml/kg/ phút

Sự tiêu thụ oxy sẽ tăng lên tùy thuộc vào quá trình bệnh lý khác nhau. Nếu cơ thể không được cung cấp đủ oxy cho tiêu thụ sẽ xảy ra thiếu oxy.

- Áp lực oxy trong máu động mạch(pO2)

+ Đo được bình thường khoảng 100mmHg

+ Nếu pO2 trong máu động mạch giảm xuống dưới 75mmHg, cơ thể sẽ không tự bù trừ được mà phải bù oxy cho bệnh nhân.

1.2. Các nguyên nhân gây thiếu oxy

Có rất nhiêu nguyên nhân gây thiếu oxy trong gây mê hồi sức.Người ta chia làm 4 nhóm nguyên nhân sau.

1.2.1 Thiếu oxy do oxy tới phế nang không đủ

Nhóm này bao gồm các nguyên nhân sau:

- Thiếu oxy do cản trở trên đường hô hấp: trong gây mê có nhiều lý do gây cản trở hô hấp, làm ảnh hưởng đến sự thông khí:

+ Tắc nghẽn hô hấp do tụt lưỡi: gặp nhiều trong gây mê tĩnh mạch, thời kỳ thoát mê và có thể cả sau khi tiền mê.

+ Tắc nghẽn hô hấp do đờm rãi, máu chất nôn

+ Tắc nghẽn hô hấp do dị vật : răng giả, bóng đèn đặt NKQ có thể rơi vào đường hô hấp, mèche bị quên trong đường hô hấp.

+ Tắc nghẽn hô hấp do các co thắt phế quản, thanh quản, khí quản do phù nề gây hẹp thanh quản.

+ Tắc nghẽn do dây máy mê, máy thở, các ống nối. Do van của máy mê bị dính.

+ Thiếu oxy do gây mê trên núi cao: khi lên cao áp suất khí quyển thấp, áp lực oxy thấp. Do đó áp lực oxy trong phế nang thấp không đủ để trao đổi.

Bình thường với áp suất khí quyển 760mmHg thì phân áp của oxy vào khoảng 69mmHg và phân áp oxy trong phế nang sẽ là 108mmHg. Nếu lên cao 2km(so với mặt nước biển), áp suất khí quyển là 6-10 mmHg phân áp oxy trong phế nang là 78mmHg. Áp suất này vẫn đủ để trao đổi oxy ở phổi . Nếu lên cao tới 9km so với mặt nước biển. Lúc này áp suất khí quyển chỉ còn 225mmHg và phân áp oxy trong phế nang chỉ còn 22mmHg, phân áp oxy này quá thấp, không đủ để trao đổi oxy với cơ thể. Vì vậy phải bù thêm dưỡng khí con người mới đủ oxy để thở.

- Thiếu oxy do dung N2O liều cao: khi gây mê bằng thuốc mê khí N2O dễ xảy ra thiếu oxy nếu không có đủ oxy hoặc không dung đủ lượng oxy bắt buộc. Lượng oxy tối thiểu phải sử dụng trong gây mê với N2O là lớn hơn 20% và N2O chỉ được dùng nhỏ hơn 80%, nếu dùng cao quá sẽ gây thiếu oxy.
- Thiếu oxy do các thuốc ức chế trung tâm hô hấp hoặc thuốc giãn cơ hoặc cả hai.
- Các thuốc giãn cơ khi dùng sẽ làm liệt cơ hô hấp, bệnh nhân ngừng thở vi vậy phải làm thông khí nhân tạo.
- Các thuốc dùng trong gây mê: thuốc mê, thuốc giảm đau đều gây ức chế trung tâm hô hấp làm giảm hô hấp, có thể làm ngừng hô hấp nếu dùng liều

cao.

Các nguyên nhân trên đều làm cho oxy tới phế nang không đủ, làm giảm pO2 trong phế nang gây ra thiếu oxy.

1.2.2 Thiếu oxy do thiếu máu.

Máu có vai trò vận chuyển oxy, vai trò này do Hemoglobin (Hb) của hồng cầu đảm nhận. Bình thường 100ml máu chứa khoảng 14-15g Hb.

Một gam Hb sẽ gắn và vận chuyển được 1,34ml oxy vậy trong 100ml máu 15h Hb sẽ vận chuyển được khoảng 21,4ml oxy. Khi cơ thể thiếu máu, thiếu Hb sẽ gây thiếu oxy.

1.2.3 Thiếu oxy do bệnh lý ở phổi.

Các bệnh phổi gây ra rối loạn sự trao đổi khí giữa máu và phế nang cũng gây thiếu oxy ví dụ viêm phổi, ARDS, phù phổi cấp…

1.2.4 Thiếu oxy do ứ trệ tuần hoàn.

Trong các trường hợp bệnh lý của hệ thống tim mạch gây ra ứ trệ tuần hoàn, hoặc lưu lượng dòng máu qua động mạch phổi giảm(bình thường là 5 lít/ phút hoặc 3,2 lít/ phút/ m² cơ thể). Một số bệnh lý tuần hoàn hay gặp là:

- Suy tim
- Sốc
- Trụy tim mạch…

1.2.5 Thiếu oxy do tế bào bị ngộ độc

Trong trường hợp tế bào không có khả năng sử dụng oxy thải trừ CO2 cũng gây thiếu oxy. Ví dụ trong sốc nhiễm trùng độc nặng, trong một số trường hợp ngộ độc morphin, barbituric, cyanic...

1.3 Triệu chứng của thiếu oxy trong gây mê.

1.3.1 Triệu chứng giai đoạn sớm

- khó thở: là triệu chứng thường gặp của thiếu oxy(có thể kèm theo tăng hay không tăng CO2 đều khó thở).

- Nhịp thở thường tăng 25-40 lần/ phút (trẻ em nhịp thở tăng hơn), cánh mũi nở (trẻ em). Có thể có sự co kéo các cơ hô hấp(nếu bệnh nhân tự thở). Trong trường hợp thông khi nhân tạo, áp lực thở vào tăng hoặc bóp bóng nặng tay nếu do tắc nghẽn, co thắt.

- Mạch nhanh và mạnh (ở trẻ em khi thiếu oxy mạch thường chậm).

- Huyết áp động mạch cao và kẹt.

1.3.2 Tím tái: (xảy ra khi lượng Hb)không mang oxy trên 5g/100ml máu và bão hòa oxy máu động mạch dưới 85%). Quan sát ở môi, các đầu ngón chi, máu chảy ở vết mổ tím.

- Trong trường hợp thiếu máu số lượng hồng cầu, Hb giảm. Khi thiếu oxy

không có tím tái.

- Trong trường hợp bệnh nhân có bệnh đa hồng cầu. Bệnh nhân không thiếu oxy nhưng vẫn có tím tái .

- Nếu có kèm tăng CO2 nhiều, bệnh nhân sẽ không có tím tái mà đỏ tía, vã mồ hôi.

1.3.3 Các triệu chứng của giai đoạn suy nhược

- Về hô hấp bệnh nhân thở yếu, nặng hơn là ngừng hô hấp.

- Về tuần hoàn : mạch nhanh nhỏ, huyết áp động mạch giảm , nặng hơn là rung thất, ngừng tim.

- Về thần kinh: + Kích thích,vật vã (nếu không gây mê).

+ Li bì lờ đờ, hôn mê.

Triệu chứng thần không thấy được khi gây mê.

1.3.4 Nghe phổi

Có thể thấy một số triệu chứng của nguyên nhân gây thiếu oxy như: có ran rít, ran ngáy, ran ẩm, rì rào phế nang giảm…

1.3.5. Triệu chứng cận lâm sàng.

Độ bão hòa oxy máu động mạch: SaO2 giảm(bình thường từ 95-97%)

PaO2(áp lực oxy máu động mạch) giảm có thể dưới 60mmHg

PaCO2(áp lực CO2 máu động mạch) tăng (bình thường là 40mmHg) nếu có kèm theo thừa CO2.

1.4 Xử trí thiếu oxy trong gây mê

Việc xử trí thiếu oxy đầu tiên là phải đảm bảo hô hấp cho bệnh nhân thông suốt, đủ oxy. Sau đó mới xử trí tiếp các nguyên nhân.

1.4.1 Đảm bảo hô hấp

- Làm thông đường hô hấp cho bệnh nhân bằng các biện pháp :

+ Kiểm tra trên đường thông khí có cản trở, tắc nghẽn không

+ Giải phóng chèn ép tắc nghẽn : Ví dụ: đặt tư thế, làm thông bằng hút đờm rãi, lấy dị vật, chống co thắt (nếu có)

+ Kiểm tra máy thở, máy mê để điều chỉnh những biến cố (nếu có)

- Tăng thông khí, cho thở oxy
- Làm hô hấp hôc trợ: đặt ống NKQ(nếu gây mê để thở tự nhiên)
- Thông khí nhân tạo với oxy, với các chế độ thở phù hợp.

1.4.2 Tìm nguyên nhân để xử trí tiếp

Tùy theo từng nguyên nhân gây thiếu oxy mà xử trí :

- Thiếu máu -> truyền máu

- Điều chỉnh liều thuốc mê, giãn cơ
- Trợ tim, chống sốc
- Điều trị ngộ độc…

1.5 Phòng thiếu oxy trong gây mê

Trong gây mê, việc chủ động đảm bảo hô hấp cho bệnh nhân là nhiệm vụ quan trọng của người gây mê hồi sức để dự phòng thiếu oxy cho bệnh nhân. Các biện pháo dự phòng chung là:

- Luôn đảm bảo đường hô hấp thông suốt:

  + Đặt tư thế thuận lợi cho bệnh nhân hố hấp

  + Đặt canyon Mayo (nếu cần)

  + Hút đờm rãi, dị vật (nếu có)

  + Dùng thuốc dự phòng co thắt đường hô hấp nếu có tiền sử hen, dị ứng(aminophylin, salbutamol, solumedrol…).

- Chọn phương tiện, dụng cụ phù hợp trong gây mê NKQ : như ống NKQ, dây máy thở, rắc co. Kiểm tra kĩ trước khi dùng cho bệnh nhân
- Đặt các chỉ số thông khí phù hợp với bệnh nhân trên máy thở (máy mê), kiểm tra oxy, van an toàn dây dẫn… vận hành thử trước khi dùng.
- Sử dụng thuốc trong gây mê đúng liều, phù hợp với bệnh nhân.
- Thành thạo các kĩ thuật trong cấp cứu hô hấp.
- Theo dõi sát bệnh nhân ngay từ sau khi tiền mê để phát hiện sớm các rối loạn và xử trí kịp thời.

2. Thừa carbonic(CO_2) trong gây mê

Thừa CO_2 thường có kèm theo thiếu oxy. Trong một số trường hợp có thể chỉ thừa CO_2 mà không thiếu oxy.

2.1. Khái niệm về thừa CO_2.

- Thừa CO_2 là biểu hiện của sự tăng CO_2 trong máu.
- Trong điều kiện bình thường, cơ thể cứ tiêu thụ 250ml oxy sẽ thải ra 200ml khí CO_2. Khí CO_2 tăng trong máu là do không thải được ra khỏi cơ thể hoặc do hít phải CO_2 do đậm độ CO_2 cao trong khí hít vào.
- PCO_2 bình thường trong máu động mạch là 40mmHg
- PCO_2 bình thường trong máu tĩnh mạch là 46mmHg

Khi pCO_2 tăng cao trong máu là thừa CO_2. Trong máu động mạch pCO_2 có thể tăng tới 45mmHg, có thể trên 50mmHg

2.2 Nguyên nhân gây thừa CO_2

Có nhiều nguyên nhân gây thiếu oxy cũng gây thừa CO_2. Các nguyên nhân gây thừa CO_2 thường là:

- Giảm thông khí do:

+ Tắc nghẽn đường hô hấp: co thắt, dị vật, đờm rãi, máu, phù nề viêm nhiễm đường hô hấp, tư thế không đúng

+ Gây mê sâu, dùng thuốc ức chế hô hấp làm ức chế trung tâm hô hấp, làm giảm thở(ở bệnh nhân tự thở).

- Hô hấp nhân tạo không đảm bảo.
- Vôi soda không đảm bảo chất lượng và thời gian.

2.3 Hậu quả của tăng CO2

Khi CO2 tăng trong máu gây hậu quả xấu đối với các cơ quan là:

- Đối với thần kinh: làm tăng lưu lượng máu não, tăng áp lực sọ não
- Đối với hệ hô hấp: vai trò của CO2 là kích thích trung tâm hô hấp nhưng nếu CO2 tăng quá cao gây suy sụp hô hấp dẫn đến ngừng thở.
- Đối với hệ tuần hoàn: làm giảm co bóp cơ tim, giảm cung lượng tim , làm tim đập nhanh dễ loạn nhịp khi dùng máy mê bằng halothan. Làm co mạch vành của tim, giãn mạch máu ngọai biên, tăng huyết áp ở giai đoạn đầu sau đó làm giảm huyết áp (nếu CO2 tăng nhiều).
- Đối với việc sử dụng thuốc mê: CO2 máu tăng cao làm toan hô hấp làm cho khi mê gây tốn thuốc mê. Ví dụ như gây mê bằng thiopental, làm giảm hiệu quả của một số thuốc giãn cơ.

2.4 Triệu chứng của thừa CO2 trong gây mê

- Giai đoạn sớm:

+ Bệnh nhân thở nhanh, thở sâu, thở mạnh có thể có giật thanh quản (nếu bệnh nhân tự thở).

+ Mạch tăng nhanh

+ Huyết áp tăng cả tối đa và tối thiểu

+ Ra mồ hôi

+ Da đỏ tím kèm theo tím tái(nếu có thiếu oxy)

- Giai đoạn muộn: Bệnh nhân ngừng thở. Rối loạn nhịp tim dẫn đến ngừng tim
- Xét ngiệm PaCO2 máu tăng, toan hô hấp

2.5 Phòng và xử trí thừa CO2

2.5.1 Phòng

- Phải đặt tư thế đúng khi gây mê. Nếu trướng bụng cần phải hút dạ dày làm giảm sự cản trở hô hấp.

- Kiểm tra vôi soda trước khi dùng, nếu hết tác dụng phải thay

- Đảm bảo thông khí tốt cho bệnh nhân gây mê.

- Sử dụng ống NKQ, dây dẫn khí đúng cỡ phù hợp với bệnh nhân phải kiểm tra trước khi dùng. Tránh trường hợp dùng ống nhỏ quá, mềm quá, dây dẫn khí nhở quá.

- Hút sạch đờm rãi trong đường hô hấp, giải phóng những cản trở cho sự hô hấp(trướng bụng, tràn dịch, tràn khí)

- Sử dụng thuốc mê đủ liều, khi dùng giãn cơ phải đảm bảo tốt sự thông khí nhân tạo.

- Đảm bảo đủ oxy cho bệnh nhân nếu thiếu oxy.

- Theo dõi sát bệnh nhân.

2.5.2 Xử trí

- Đặt tư thế thuận lợi cho hô hấp: kê vai, đặt canyn Mayo

- Phải tăng thông khí để thải CO2 ra ngoài.

- Nếu bệnh nhân chưa được đặt ống NKQ, cần thiết phải đặt ống NKQ, tăng thông khí qua ống NKQ cho bệnh nhân bằng máy thở hoặc bóp bóng bằng tay.

- Phải hút sạch đờm rãi, máu, dị vật(nếu có) trong đường hô hấp, đặt lại tư thế (nếu cần)

- Dùng các thuốc giãn phế quản nếu có co thắt.

- Sử dụng thêm oxy (nếu thiếu oxy) kết hợp tăng thông khí.

- Tìm nguyên nhân để xử trí.

Thiếu oxy, thừa CO2 có thể xảy ra bất kỳ giai đoạn nào trong gây mê. Kể cả khi bệnh nhân đã tỉnh mê. Đòi hỏi người gây mê hồi sức phải có biện pháp dự phòng tốt trong suốt cả quá trình gây mê. Việc theo dõi phát hiện và xử trí sớm cũng là biện pháp có hiệu quả cao đối với thiếu oxy thừa CO2.

CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ

1.Nêu khái niệm về thiếu oxy, nguyên nhân gây thiếu oxy?

2. Nêu triệu chứng, cách phòng, xử trí thiếu oxy?

3. Nêu khái niệm về thừa CO2, nguyên nhân của thừa CO2?

4. Nêu triệu chứng thừa CO2, cách phòng và xử trí thừa CO2

TRIỆU CHỨNG GÂY MÊ, ĐÁNH GIÁ ĐỘ MÊ

MỤC TIÊU:

1. Trình bày được triệu chứng 4 thời kỳ gây mê theo Guedel và Gillespie
2. Trình bày được triệu chứng 3 thời kỳ gây mê theo quan niệm hiện nay
3. Nêu được cơ sở để đánh giá nhu cầu của thuốc mê trên lâm sang.

NỘI DUNG:

1.Đại cương

Một trong những nhiệm vụ quan trọng của người gây mê là phải duy trì một độ mê vừa đủ an toàn. Đây là vấn đề khó khăn vì đối với mỗi bệnh nhân khác nhau thì sự đáp ứng với thuốc là khác nhau. Thậm chí ngay cùng một bệnh nhân gây mê, các kích thích khác nhau của phẫu thuật tới từng vùng khác nhau của cơ thể bệnh nhân cũng gây ra những đáp ứng khác nhau. Do vậy, muốn duy trì được độ mê vừa đủ trong suốt thời gian phẫu thuật, đòi hỏi người gây mê không chỉ có kiến thức hiểu biết về các thuốc, về kỹ thuật gây mê mà còn phải hiểu biết về phẫu thuật và có kinh nghiệm trong thực tế lâm sàng.

Năm 1920 Guedel đưa ra bảng triệu chứng của các thời kỳ gây mê bằng thuốc mê ether. Đến năm 1943 Gillespie đã hoàn chỉnh bằng cách thêm vào bảng của Guedel những phản xạ đáp ứng của cơ thể khi rạch da để mổ như phản xạ hầu, thanh quản, chảy nước mắt và hô hấp

Khi gây mê bằng các thuốc mê tĩnh mạch, kết hợp với các thuốc giảm đau, thuốc giãn cơ, thuốc mê bốc hơi…đã làm khác đi rất nhiều bảng các dấu hiệu và thời kỳ gây mê của Guedel và Gillespie.

2. Dấu hiệu và các thời kỳ gây mê với thuốc mê ether (Theo Guedel và Gillespie)

Bao gồm 4 thời kỳ gây mê từ nông tới sâu.

2.1. Thời kỳ I: Giảm đau

Từ lúc bệnh nhân còn tỉnh đến khi mất dần ý thức. Thời kỳ này rất khó xác định. Thực ra bệnh nhân vẫn còn cảm thấy đau, nhưng nếu được biết trước, bệnh nhân có thể chịu đựng được những phẫu thuật nhỏ.

2.2. Thời kỳ II: Còn gọi là thời kỳ kích thích(mê sảng)

Bắt đầu từ lúc mất ý thức cho đến khi bệnh nhân thở đều và mất phản xạ mí mắt. Trong thời kỳ này, bệnh nhân mê nhưng nói nhảm, không tự chủ, có thể phản ứng mạnh như vùng vẫy, giãy giụa, la hét, củng mạc đỏ, nước mắt chảy, nôn, thở nông đều, mạch đập mạnh, huyết áp tăng. Ở thời kỳ này cần tránh mọi kích thích ở bệnh nhân

2.3. Thời kỳ III: Thời kỳ phẫu thuật

Từ lúc bệnh nhân thở đến khi ngừng thở. Hầu hết các thủ thuật, phẫu thuật được thực hiện trong thời kỳ này. Thời kỳ này chia làm 4 giai đoạn.

2.3.1. giai đoạn III_1: Giai đoạn này gồm các triệu chứng:

- Bệnh nhân nằm yên
- Mất phản xạ mi mắt
- Hô hấp của bệnh nhân trở nên đều hơn, ít thay đổi khi rạch da.
- Đồng tử co nhỏ
- Phản xạ nôn mửa giảm dần.

2.3.2. Giai đoạn III_2

Từ khi nhãn cầu đứng im ở giữa cho đến khi cơ liên sườn bắt đầu giảm hoạt động. Giai đoạn này gồm các triệu chứng:

- Hô hấp bệnh nhân ổn định: thở đều nhưng thể tích khí lưu thông giảm.
- Nhãn cầu đứng im ở giữa
- Mi mắt khép hờ
- Đồng tử co nhỏ giống III_1
- Mất phản xạ hầu và thanh quản, giai đoạn này đặt được ống nội khí quản, nhưng phản xạ co thắt thanh quản vẫn có thể xảy ra.
- Cơ giãn nhiều hơn.

2.3.3. Giai đoạn III_3

Các cơ liên sườn bắt đầu giảm hoạt độngvà ngừng, hoạt động của cơ hoành tăng hơn. Bệnh nhân thở nhanh hơn, đồng tử giãn hơn III_2. Các phản xạ hầu, thanh quản, nôn mất hết, cơ giãn tốt. Khi gây mê không nên duy trì lâu ở giai đoạn này.

2.3.4. Giai đoạn III_4

Bắt đầu liệt cơ hoành, bệnh nhân ngừng thở hoàn toàn, cơ giãn hoàn toàn, nhãn cầu đứng giữa, đồng tử giãn tối đa không phản ứng với ánh sang, mất hết các phản xạ, mắt khô dần.

Trong thực tế, người ta chỉ gây mê đến giai đoạn III_2 cho đa số các loại phẫu thuật. Có thể ở III_1 cho các phẫu thuật nông, ít cần giãn cơ. Nếu tới giai đoạn III_4 là quá sâu(ngộ độc).

2.4. Thời kỳ IV

Là thời kỳ ngộ độc. bệnh nhân ngừng thở, trụy tuần hoàn, mất hết các phản xạ, bệnh nhân trong tình trạng hấp hối.

3.Đánh giá mức độ gây mê theo quan niệm hiện nay

Trong giai đoạn hiện nay, với sự ra đời của nhiều thuốc gây mê và cách sử dụng thuốc trong gây mê đa dạng hơn: sử dụng thuốc mê toàn thân đường tĩnh mạch, kết hợp các thuốc mê, phối hợp thuốc mê với các thuốc giảm đau, giãn cơ trong gây mê. Nên đánh giá triệu chứng gây mê qua 4 thời kỳ theo Guedel và Gillespie không còn phù hợp nữa, giai đoạn 1 và 2 không quan sát được. Sau khi

sử dụng các thuốc mê, bệnh nhân ngay lập tức bước vào thời kỳ phẫu thuật.

Trong thực tế lâm sàng, người gây mê dựa vào những đáp ứng của bệnh nhân với các kích thích của phẫu thuật để đánh giá mức độ mê và nhu cầu của thuốc mê. Người ta thấy có 3 mức độ mê:

- Mức 1: gây mê trước phẫu thuật.
- Mức 2: gây mê trong phẫu thuật.
- Mức 3: Ngộ độc

Chuyển từ mức 1 sang mức 2 có biểu hiện đồng nhất trên 3 triệu chứng:

- Mất phản xạ mi mắt
- Xuất hiện giãn cơ với giảm trương lực cơ như gây ra tụt hàm.
- Xuất hiện thở dao động kiểu con lắc.

Người gây mê hồi sức phải xác định được các triệu chứng trên để đánh giá bệnh nhân đang mê nông, mê vừa hoặc mê sâu.

3.1. Các triệu chứng của gây mê nông.

- Phản ứng với đau của hệ giao cảm.
  + Giãn đồng tử
  + Huyết áp động mạch tăng khi cặp pince.
  + Nhịp tim tăng.
  + Co mạch ngoai vi.
- Phản ứng với đau của hệ phó giao cảm
  + Tụt huyết áp động mạch
  + Nhịp tim chậm
- Phản xạ tăng tiết
  + Đổ mô hôi, chảy nước mắt.
  + Tăng tiết nước bọt khi không tiền mê bằng các thuốc cắt phó giao cảm (Atropin).
- Tăng trương lực cơ: bụng cứng.
- Các vận động ở mặt
  + Cử động mắt, mắt mở.
  + Mắt nhấp nháy.
  + Bênh nhân cử động mạnh hay nhẹ khi kích thích.
- Các triệu chứng chống lại sự có mặt của canuyn mayor và ống nội khí quản
- Những thay đổi của hô hấp

Trong tự thở: Bệnh nhân thở nhanh, thở không đều hoặc ngừng thở. Phân biệt

với ngừng thở trong gây mê sâu là có kèm theo tăng trương lực cơ và không có triệu chứng giảm trương lực cơ.

3.2. Triệu chứng của gây mê thời kỳ phẫu thuật

Khi gây mê đủ độ, trong thời kỳ phẫu thuật không có biểu hiện của các phản ứng của bệnh nhân với các kích thích như:

- Hô hấp ổn định không có rối loạn.
- Tuần hoàn ổn định: không có các rối loạn nhịp tim như nhịp chậm, nhịp nhanh, loạn nhịp.
- Giãn cơ tốt.
- Đồng tử co nhỏ, đứng chính giữa.
- Da ấm, khô và hồng.
- Bệnh nhân nằm yên, không đáp ứng khi kích thích của phẫu thuật.

3.3. Triệu chứng của gây mê quá sâu(ngộ độc)

Suy toàn bộ chức năng sống là hậu quả của gây mê quá sâu và dùng thuốc quá liều. Bao gồm các triệu chứng như sau:

- Tụt huyết áp động mạch.
- Rối loạn nhịp tim sau đó ngừng tim.
- Suy hô hấp nặng sau đó ngừng thở.
- Xanh xao quá mức, xuất hiện các vân ở đầu ngón chân tay.
- Nhẽo cơ

4. Đánh giá nhu cầu của thuốc mê.

Khi quan sát mức độ phản ứng các bệnh nhân với kích thích của phẫu thuật sẽ giúp người gây mê ước lượng được nhu cầu thuốc mê trong khi gây mê. Nếu mổ một vùng nào đó mà phản ứng của bệnh nhân gia tăng, người gây mê cần điều chỉnh tình trạng cho thích hợp. bằng cách dùng thêm thuốc nào đó trong các thuốc đang dùng…Cần quan sát bệnh nhân thường xuyên liên tục trong suốt cuộc mê để điều chỉnh cho phù hợp.

CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ

1. Trình bày triệu chứng của 4 thời kỳ gây mê theo Guedel và Gillespie?
2. Trình bày triệu chứng của 4 thời kỳ gây mê theo quan niệm hiện nay?
3. Nêu những lý do không áp dụng các triệu chứng gây mê theo Guedel và Gillespie?
4. Đánh giá nhu cầu thuốc mê trên lâm sàng dựa vào cơ sở nào? Và nêu triệu chứng của gây mê nông, sâu?

XỬ TRÍ SUY HÔ HẤP CẤP

Mục tiêu học tập

1. Trình bày được các nguyên nhân gây suy hô hấp cấp thường gặp.

2. Mô tả và thực hiện được các biện pháp cần làm khi cấp cứu bệnh nhân bị suy hô hấp cấp.

3. Trình bày được các thuốc thường dùng trong hồi sức hô hấp.

1. ĐẠI CƯƠNG

Suy hô hấp cấp là tình trạng bộ máy hô hấp không đảm bảo được chức năng trao đổi khí, không cung cấp đủ khí oxy đồng thời không thải trừ được khí carbonic của cơ thể, thể hiện bằng PaO_2 thấp dưới 60mmHg, $SaO_2 < 90\%$ hoặc $PaCO_2 > 60$ mmHg .

Đây là một tình trạng bệnh lý cấp cứu thường gặp, đặc biệt là trong khoa hồi sức cấp cứu. Trong số bệnh nhân cấp cứu suy hô hấp có:

- 25 - 30% có bệnh đường hô hấp
- 30% là các bệnh khác gây biến chứng hô hấp đặc biệt là các bệnh ngộ độc cấp, nhiễm khuẩn và tim mạch.

2. SINH LÝ BỆNH

2.1. Suy hô hấp giảm oxy mô

Do một trong nguyên nhân sau đây:

2.1.1. Shunt

- Shunt là do một phần máu trong tĩnh mạch trộn đi thẳng vào máu động mạch mà không qua trao đổi khí ở phổi (phế nang).
- Shunt gây tăng sự chênh lệch (gradient) giữa áp lực oxy động mạch và phế nang [$P(A\text{-}a)O_2$].
- Khi trên 30% cung lượng tim bị shunt, tình trạng giảm oxy máu sẽ không được cải thiện với cung cấp oxy đơn thuần.

2.1.2. Bất tương hợp thông khí - tưới máu (Ventilation – Perfusion mismatch)

- Ở phổi bình thường, tỷ lệ thông khí - tưới máu (V/Q) xấp xỉ bằng 1. Đây là yếu tố quyết định cho việc trao đổi khí ở phổi.

- Giảm oxy máu động mạch và tăng thán khí chủ yếu do các vùng phổi có giảm tỷ lệ V/Q gây ra.

2.1.3. Giảm nồng độ oxy trong khí thở vào

Thông thường, FiO_2 giảm khi ở vùng cao hoặc khi hít khí độc. Ở các bệnh nhân mắc bệnh lý tim phổi, giảm oxy trong khí thở vào có thể gây ra suy hô hấp giảm oxy mô.

2.1.4. Giảm thông khí phế nang

- Thông khí phế nang (V_A) là thể tích khí tham gia vào quá trình trao đổi khí ở phổi trong 1 phút.
- Giảm thông khí phế nang là khi áp lực riêng phần oxy trong phế nang giảm (bình thường 100 mmHg) và $PaCO_2$ tăng hơn mức bình thường. Tình trạng này thường kèm theo giảm oxy máu.

2.1.5. Suy giảm khuếch tán

Tình trạng giảm oxy máu do suy giảm khuếch tán thường đáp ứng tốt khi tăng cung cấp nồng độ oxy trong khí thở vào.

2.1.6. Giảm oxy máu tĩnh mạch trộn

Bình thường, áp lực oxy máu tĩnh mạch trộn (PvO_2) không ảnh hưởng đáng kể tới PaO_2. Tuy nhiên, khi có shunt trong phổi hoặc bất tương hợp thông khí - tưới máu xảy ra thì PvO_2 giảm, sẽ gây giảm đáng kể PaO_2.

2.2. Suy hô hấp tăng thán khí

Thường do một trong ba quá trình sau: Tăng sản xuất CO_2, tăng khoảng chết thông khí, giảm thông khí phút.

2.2.1. Tăng sản xuất CO_2

Do sốt, nhiễm khuẩn, động kinh hoặc tăng cung cấp quá mức carbohydrate cho bệnh nhân có sẵn bệnh phổi

2.2.2. Tăng khoảng chết

Xảy ra khi có những vùng phổi được thông khí nhưng không được tưới máu hoặc vùng phổi có giảm tưới máu nhiều hơn mức độ giảm thông khí (như trong bệnh lý COPD, hen, xơ phổi, kén khí…) bất thường lồng ngực đi kèm với tổn thương nhu mô phổi (như trong trường hợp gù vẹo cột sống). Thông thường, các rối loạn này đi kèm với tăng $P(A\text{-}a)O_2$.

2.2.3. Giảm thông khí phút

Có thể do rối loạn thần kinh trung ương (tổn thương cột sống), bệnh lý thần kinh ngoại biên (ví dụ: hội chứng Guillain - Barré, nhược cơ, xơ cứng cột bên teo cơ), bệnh lý của cơ (viêm đa cơ, teo cơ), bất thường thành ngực (gù vẹo, tạo hình lồng ngực), quá liều thuốc, bất thường chuyển hóa (phù niêm, giảm kali máu), tắc đường hô hấp trên.

2.3. Suy hô hấp hỗn hợp

Thường gặp nhất sau phẫu thuật, đặc biệt là ở các bệnh nhân có sẵn bệnh lý phổi được tiến hành phẫu thuật bụng trên. Giảm oxy máu thường do xẹp phổi bởi nhiều nguyên nhân (giảm thể tích phổi và giảm phản xạ ho do còn tồn dư thuốc mê, bất thường của chức năng cơ hoành do phẫu thuật hoặc do đau và phù kẽ gây đóng các phế quản nhỏ). Giảm thông khí phế nang do bất thường chức năng cơ hoành, đặc biệt khi xảy ra liệt toàn thân, liệt cơ hoành do tổn thương thần kinh hoành.

3. LÂM SÀNG

Suy hô hấp cấp tính được biểu hiện trên lâm sàng dưới 3 dạng: Thiếu oxy, ưu thán, nhược thán.

3.1. Thiếu oxy

Thiếu oxy do sự suy giảm lượng oxy cung cấp bình thường cho cơ thể, thể hiện bằng giảm lượng oxyhemoglobin (HbO_2) trong máu. Có 4 loại:

3.1.1. Thiếu oxy do thiếu cung cấp oxy khí thở vào

Xảy ra do rối loạn trao đổi khí ở phổi hoặc do giảm lượng O_2 trong hỗn hợp khí thở vào do đó dẫn tới giảm độ bão hoà oxyhemoglobin trong máu tĩnh mạch phổi.

3.1.2. Thiếu oxy do thiếu máu

Khi lượng hemoblobin giảm do mất máu, thiếu máu sẽ ảnh hưởng tới quá trình vận chuyển oxy làm cho thiếu oxy.

3.1.3. Thiếu oxy do tuần hoàn ứ trệ

Do suy tuần hoàn nên cung cấp lượng máu qua động mạch phổi bị giảm (bình thường là 5 lít/phút hoặc 3,2 lít/phút/m^2 cơ thể) ảnh hưởng tới quá trình trao đổi khí O_2 và CO_2.

3.1.4. Thiếu oxy do nhiễm độc tổ chức

Tế bào bị nhiễm độc không tiêu thụ được oxy. Biểu hiện trên lâm sàng:

- Tím tái.

- Đồng tử giãn.
- Trương lực cơ tăng, nặng thì có co giật.
- Thở nhanh, không đều.
- Huyết áp tăng, nếu nặng thì sẽ giảm.
- Độ bão hoà O_2 máu giảm, $SaO_2 < 80\%$.

3.2. Ưu thán

Ưu thán khi lượng CO_2 trong máu tăng (> 45 mmHg). Thường gặp ở các trường hợp bệnh phổi mãn tính. Các cơ chế gây tăng CO_2 như sau:

3.2.1. Loại bỏ CO_2 từ máu ra ngoài phụ thuộc vào thông khí của phổi

Nếu thông khí tăng thì đào thải CO_2 tốt; nếu thông khí giảm, sự đào thải CO_2 sẽ đình trệ lượng CO_2 ứ đọng trong cơ thể gây nên tình trạng ưu thán.

3.2.2. CO_2 kích thích trung tâm hô hấp

Bình thường trong khí thở vào, tỷ lệ CO_2 là 0.04 % với áp lực 0.3 mmHg, nếu CO_2 tăng lên 0.2% thì thông khí sẽ tăng lên 43%. Khi bị ưu thán biểu hiện lâm sàng:

- Da hồng do giãn mạch ngoại vi, nếu nặng có hiện tượng tím tái kèm theo.
- Đồng tử nếu nhẹ thì bình thường, nặng thì giãn.
- Thở nhanh, mạch nhanh, huyết áp tăng.
- Giãn mạch ngoại vi và co mạch nội tạng.
- $PaCO_2$ tăng, toan hô hấp.

3.3. Nhược thán

Xảy ra khi lượng CO_2 giảm trong máu, $PaCO_2 < 35$ mmHg. Cũng có thể gây thiếu oxy tổ chức do sự phân ly HbO_2 kém trong điều kiện CO_2 giảm.

Lâm sàng:

+ Tần số thở giảm do ức chế hô hấp. Sau mổ thở lại chậm.

+ Mạch nhanh lúc đầu, sau giảm, huyết áp giảm.

+ Co mạch máu não, nếu nặng gây co giật.

+ $PaCO_2$ trong máu giảm, kiềm hô hấp.

3.4. Phân biệt suy hô cấp tính và mạn tính

3.4.1. Cấp tính

- *X*uất hiện trong vài phút đến vài ngày, thiếu oxy máu.

+ Typ I: Chỉ có thiếu oxy máu, có thể kèm nhược thán, thường phối hợp với kiềm hô hấp.

+ Typ II: Vừa thiếu oxy máu, vừa có ưu thán ($PaCO_2$ > 45 mmHg) hay phối hợp với toan hô hấp.

- Suy hô hấp cấp tính đe doạ tức thì tính mạng bệnh nhân.

3.4.2. Mạn tính

- Xuất hiện trên 1 tháng tới vài năm, thiếu oxy mãn, PaO_2 giảm.

4. XỬ TRÍ

Khi gặp bệnh nhân bị suy hô hấp cấp. Các biện pháp hồi sức hô hấp cần phải được thực hiện ngay, càng khẩn trương thì khả năng cứu sống bệnh nhân càng nhiều.

4.1. Khai thông đường thở

- Là việc đầu tiên phải làm, không những cho các bệnh nhân bị suy hô hấp cấp mà cho tất cả các trường hợp cấp cứu bệnh nhân ngay từ giây phút đầu tiên tiếp xúc.

  + Dẫn lưu theo tư thế bằng cách hút đờm dãi qua miệng, đặt dụng cụ chắn lưỡi như Guedel hay canun Mayo là phương tiện đơn giản nhưng có hiệu quả khi cấp cứu ban đầu bệnh nhân suy hô hấp cấp nặng

- Đặt ống nội khí quản khi bị ngừng thở hoặc hô hấp của bệnh nhân không hiệu quả. Đây là thủ thuật cơ bản nhất để khai thông đường thở, nó có ưu điểm:

  + Hút đờm dãi tốt, tránh được xẹp phổi do ứ đọng đờm dãi, có thể tiến hành thở máy hoặc bóp bóng ambu có hiệu quả.

  + Tránh được tai biến hít phải dịch dạ dày.

4.2. Oxy liệu pháp

- Đặt bệnh nhân nằm tư thế đầu cao 30 - 40 độ.

- Thở oxy: Chỉ định bắt buộc, thở oxy làm tăng áp lực riêng phần của oxy trong khí thở vào, quá trình bão hoà oxy máu tăng lên.

- Dùng một catheter luồn vào hốc mũi khoảng 12cm. Cho oxy thở vào qua bình nước làm ấm.

- Lượng oxy thay đổi tùy theo trường hợp:

  + Lưu lượng thấp: 0.5 - 2l/phút qua ống thông mũi trong đợt cấp của viêm phế quản phổi mãn, hen phế quản.

+ Lượng cao: 5 - 10l/phút qua ống thông mũi, mặt nạ hoặc ống nội khí quản. Nồng độ oxy 100% trong các trường hợp nặng có nguy cơ tử vong cao như phù phổi cấp, ngạt thở, ngừng tim. Không nên dùng oxy liều cao (trên 70%) quá 48 giờ vì có thể gây ngộ độc oxy làm tổn thương phế nang, gây bênh màng trong, co thắt động mạch và co giật.

4.3. Rửa phế quản

- Là một thủ thuật dễ làm và có hiệu quả, tuy nhiên cần phải chuẩn bị tốt bệnh nhân (thở oxy 100% ít nhất 20 phút trước).
- Bơm qua ống nội khí quản 2 - 10ml nước cất, luồn ống hút mềm, ít ra là hai cỡ (to và nhỏ) hút theo nhiều tư thế. Thỉnh thoảng cho bệnh nhân thở oxy hoặc bóp bóng . Thời gian không kéo dài quá 5 phút. Cần chú ý theo dõi mạch, huyết áp và tình trạng toàn thân. Có thể rửa phế quản nhiều lần trong ngày.

Trong cơn hen phế quản ác tính, rửa phế quản qua ống nội phế quản là thủ thuật cơ bản kết hợp với việc thở máy với áp lực dương là kỹ thuật điều trị suy hô hấp có nhiều hiệu quả.

- Rửa phế quản kết hợp với vỗ rung vùng ngực, kích thích ho là các biện pháp tích cực làm cho long đờm.
- Các thuốc làm long đờm hoặc khí dung thường ít kết quả, chỉ có tác dụng hỗ trợ nếu đã thông khí tốt.

4.4. Mở khí quản

Được chỉ định cho các trường hợp cần làm giảm áp lực trong phổi tạo cho động tác thở dễ dàng hơn, làm giảm khoảng chết giải phẫu, thuận tiện cho việc hút đờm dãi. Từ đó làm cho quá trình thông khí có hiệu quả hơn. Trong một số trường hợp mở khí quản được chỉ định để đề phòng và điều trị suy hô hấp kéo dài ở người già yếu, hôn mê, tai biến mạch máu não.

4.5. Làm nở phổi

- Việc làm nở phổi trong những trường hợp tràn dịch và khí màng phổi có một ý nghĩa lớn trong chống suy hô hấp, nếu dịch và khí trong màng phổi không được dẫn lưu sẽ gây chèn ép phổi làm xẹp phổi, viêm phổi và dày dính màng phổi dẫn tới suy hô hấp. Thường người ta dùng phương pháp dẫn lưu qua bình nước kín, để cho bệnh nhân tự thở khi lượng tràn khí hoặc dịch ít. Nếu số lượng nhiều và nguyên nhân gây tràn dịch hoặc khí phức tạp dẫn lưu và hút liên tục bằng hệ thống kín dưới áp lực âm (hệ thống hút ba bình) là biện pháp có nhiều hiệu quả hơn.

4.6. Soi khí phế quản

- Chỉ định trong các trường hợp khi có xẹp phổi bằng cách soi hút đờm dãi ứ đọng ở phế quản dưới sự kiểm tra bằng mắt như bị xẹp phổi sau mổ, bệnh nhân hôn mê sâu trong ngộ độc cấp tính, tai biến mạch máu não...

4.7. Thở máy

- Khi bệnh nhân có các dấu hiệu sau đây được chỉ định thở máy sau khi đặt ống nội khí quản:

  + $SaO_2 <$ 80%, $PaCO_2 >$ 50 mmHg, $PaO_2 <$ 60 mmHg mặc dù đã cho thở oxy qua ống thông mũi hoặc mặt nạ.

  + Rối loạn ý thức

  + Suy hô hấp cấp không giảm khi đã dùng các biện pháp thông thường.

  Nếu ở tuyến huyện không có máy thở nên chuyển lên tuyến trên điều trị.

4.8. Các thuốc dùng trong hồi sức hô hấp

- Aminophyllin (diaphyllin) có tác dụng trong cơn hen phế quản. Thuốc này cần hòa loãng trong 20 ml glucose 30% tiêm chậm tĩnh mạch trong 5 phút. Tiêm nhanh có thể gây cơn nhịp nhanh (trên thất, rung thất). Các thuốc này hiện nay ít dùng và được thay thế bằng các thuốc terbutaline (Bricanyl), ipratropium (Atrovent, Berodual) có tác dụng tốt nhất trong viêm phế quản mạn. Thường dùng dạng xịt hay khí dung.
- Naloxon có tác dụng giải độc do ngộ độc thuốc phiện.
- Các corticoid chỉ có tác dụng trong một số cấp cứu cơn hen phế quản, phù thanh quản, phù phổi cấp tổn thương, hội chứng Mendelson. Các dạng xịt, khí dung được sử dụng rộng rãi hơn trong viêm phế quản mãn đợt cấp có tác dụng trực tiếp, ít gây tác dụng phụ nhưng kết quả vẫn chậm.
- Natri bicarbonat không có tác dụng điều chỉnh toan hô hấp. Chỉ sử dụng natri bicarbonat (4,2% hoặc 8,4%) 0,5 - 1 mmol/kg, kết hợp cho bệnh nhân thở oxy qua ống thông mũi hoặc mặt nạ, bóp bóng là biện pháp chuẩn bị tốt cho việc đặt nội khí quản cho bệnh nhân bị suy hô hấp nặng gây tai biến ngừng tim.
- Adrenalin đặc biệt được chỉ định khi bị sốc phản vệ, cơn hen phế quản và co thắt thanh môn.
- Hiệu quả của cấp cứu suy hô hấp: Trong hồi sức hô hấp, khi bệnh nhân suy hô hấp nặng các thủ thuật được chỉ định thực hiện trước, sử dụng các thuốc sau. Vì vậy, phải thực hiện kịp thời, thích hợp, có trình tự nhất định.

XỬ TRÍ SUY HÔ HẤP CẤP

Mục tiêu học tập

1. Trình bày được các nguyên nhân gây suy hô hấp cấp thường gặp.

2. Mô tả và thực hiện được các biện pháp cần làm khi cấp cứu bệnh nhân bị suy hô hấp cấp.

3. Trình bày được các thuốc thường dùng trong hồi sức hô hấp.

1. ĐẠI CƯƠNG

Suy hô hấp cấp là tình trạng bộ máy hô hấp không đảm bảo được chức năng trao đổi khí, không cung cấp đủ khí oxy đồng thời không thải trừ được khí carbonic của cơ thể, thể hiện bằng PaO_2 thấp dưới 60mmHg, $SaO_2 < 90\%$ hoặc $PaCO_2 > 60$ mmHg .

Đây là một tình trạng bệnh lý cấp cứu thường gặp, đặc biệt là trong khoa hồi sức cấp cứu. Trong số bệnh nhân cấp cứu suy hô hấp có:

- 25 - 30% có bệnh đường hô hấp
- 30% là các bệnh khác gây biến chứng hô hấp đặc biệt là các bệnh ngộ độc cấp, nhiễm khuẩn và tim mạch.

2. SINH LÝ BỆNH

2.1. Suy hô hấp giảm oxy mô

Do một trong nguyên nhân sau đây:

2.1.1. Shunt

- Shunt là do một phần máu trong tĩnh mạch trộn đi thẳng vào máu động mạch mà không qua trao đổi khí ở phổi (phế nang).

- Shunt gây tăng sự chênh lệch (gradient) giữa áp lực oxy động mạch và phế nang [$P(A-a)O_2$].
- Khi trên 30% cung lượng tim bị shunt, tình trạng giảm oxy máu sẽ không được cải thiện với cung cấp oxy đơn thuần.

2.1.2. Bất tương hợp thông khí - tưới máu (Ventilation – Perfusion mismatch)

- Ở phổi bình thường, tỷ lệ thông khí - tưới máu (V/Q) xấp xỉ bằng 1. Đây là yếu tố quyết định cho việc trao đổi khí ở phổi.
- Giảm oxy máu động mạch và tăng thán khí chủ yếu do các vùng phổi có giảm tỷ lệ V/Q gây ra.

2.1.3. Giảm nồng độ oxy trong khí thở vào

Thông thường, FiO_2 giảm khi ở vùng cao hoặc khi hít khí độc. Ở các bệnh nhân mắc bệnh lý tim phổi, giảm oxy trong khí thở vào có thể gây ra suy hô hấp giảm oxy mô.

2.1.4. Giảm thông khí phế nang

- Thông khí phế nang (V_A) là thể tích khí tham gia vào quá trình trao đổi khí ở phổi trong 1 phút.
- Giảm thông khí phế nang là khi áp lực riêng phần oxy trong phế nang giảm (bình thường 100 mmHg) và $PaCO_2$ tăng hơn mức bình thường. Tình trạng này thường kèm theo giảm oxy máu.

2.1.5. Suy giảm khuếch tán

Tình trạng giảm oxy máu do suy giảm khuếch tán thường đáp ứng tốt khi tăng cung cấp nồng độ oxy trong khí thở vào.

2.1.6. Giảm oxy máu tĩnh mạch trộn

Bình thường, áp lực oxy máu tĩnh mạch trộn (PvO_2) không ảnh hưởng đáng kể tới PaO_2. Tuy nhiên, khi có shunt trong phổi hoặc bất tương hợp thông khí - tưới máu xảy ra thì PvO_2 giảm, sẽ gây giảm đáng kể PaO_2.

2.2. Suy hô hấp tăng thán khí

Thường do một trong ba quá trình sau: Tăng sản xuất CO_2, tăng khoảng chết thông khí, giảm thông khí phút.

2.2.1. Tăng sản xuất CO_2

Do sốt, nhiễm khuẩn, động kinh hoặc tăng cung cấp quá mức carbohydrate cho bệnh nhân có sẵn bệnh phổi

2.2.2. Tăng khoảng chết

Xảy ra khi có những vùng phổi được thông khí nhưng không được tưới máu hoặc vùng phổi có giảm tưới máu nhiều hơn mức độ giảm thông khí (như trong bệnh lý COPD, hen, xơ phổi, kén khí…) bất thường lồng ngực đi kèm với tổn thương nhu mô phổi (như trong trường hợp gù vẹo cột sống). Thông thường, các rối loạn này đi kèm với tăng $P(A\text{-}a)O_2$.

2.2.3. Giảm thông khí phút

Có thể do rối loạn thần kinh trung ương (tổn thương cột sống), bệnh lý thần kinh ngoại biên (ví dụ: hội chứng Guillain - Barré, nhược cơ, xơ cứng cột bên teo cơ), bệnh lý của cơ (viêm đa cơ, teo cơ), bất thường thành ngực (gù vẹo, tạo hình lồng ngực), quá liều thuốc, bất thường chuyển hóa (phù niêm, giảm kali máu), tắc đường hô hấp trên.

2.3. Suy hô hấp hỗn hợp

Thường gặp nhất sau phẫu thuật, đặc biệt là ở các bệnh nhân có sẵn bệnh lý phổi được tiến hành phẫu thuật bụng trên. Giảm oxy máu thường do xẹp phổi bởi nhiều nguyên nhân (giảm thể tích phổi và giảm phản xạ ho do còn tồn dư thuốc mê, bất thường của chức năng cơ hoành do phẫu thuật hoặc do đau và phù

kẽ gây đóng các phế quản nhỏ). Giảm thông khí phế nang do bất thường chức năng cơ hoành, đặc biệt khi xảy ra liệt toàn thân, liệt cơ hoành do tổn thương thần kinh hoành.

3. LÂM SÀNG

Suy hô hấp cấp tính được biểu hiện trên lâm sàng dưới 3 dạng: Thiếu oxy, ưu thán, nhược thán.

3.1. Thiếu oxy

Thiếu oxy do sự suy giảm lượng oxy cung cấp bình thường cho cơ thể, thể hiện bằng giảm lượng oxyhemoglobin (HbO_2) trong máu. Có 4 loại:

3.1.1. Thiếu oxy do thiếu cung cấp oxy khí thở vào

Xảy ra do rối loạn trao đổi khí ở phổi hoặc do giảm lượng O_2 trong hỗn hợp khí thở vào do đó dẫn tới giảm độ bão hoà oxyhemoglobin trong máu tĩnh mạch phổi.

3.1.2. Thiếu oxy do thiếu máu

Khi lượng hemoblobin giảm do mất máu, thiếu máu sẽ ảnh hưởng tới quá trình vận chuyển oxy làm cho thiếu oxy.

3.1.3. Thiếu oxy do tuần hoàn ứ trệ

Do suy tuần hoàn nên cung cấp lượng máu qua động mạch phổi bị giảm (bình thường là 5 lít/phút hoặc 3,2 lít/phút/m^2 cơ thể) ảnh hưởng tới quá trình trao đổi khí O_2 và CO_2.

3.1.4. Thiếu oxy do nhiễm độc tổ chức

Tế bào bị nhiễm độc không tiêu thụ được oxy. Biểu hiện trên lâm sàng:

- Tím tái.
- Đồng tử giãn.

- Trương lực cơ tăng, nặng thì có co giật.
- Thở nhanh, không đều.
- Huyết áp tăng, nếu nặng thì sẽ giảm.
- Độ bão hoà O_2 máu giảm, $SaO_2 < 80\%$.

3.2. Ưu thán

Ưu thán khi lượng CO_2 trong máu tăng (> 45 mmHg). Thường gặp ở các trường hợp bệnh phổi mãn tính. Các cơ chế gây tăng CO_2 như sau:

3.2.1. Loại bỏ CO_2 từ máu ra ngoài phụ thuộc vào thông khí của phổi

Nếu thông khí tăng thì đào thải CO_2 tốt; nếu thông khí giảm, sự đào thải CO_2 sẽ đình trệ lượng CO_2 ứ đọng trong cơ thể gây nên tình trạng ưu thán.

3.2.2. CO_2 kích thích trung tâm hô hấp

Bình thường trong khí thở vào, tỷ lệ CO_2 là 0.04 % với áp lực 0.3 mmHg, nếu CO_2 tăng lên 0.2% thì thông khí sẽ tăng lên 43%. Khi bị ưu thán biểu hiện lâm sàng:

- Da hồng do giãn mạch ngoại vi, nếu nặng có hiện tượng tím tái kèm theo.
- Đồng tử nếu nhẹ thì bình thường, nặng thì giãn.
- Thở nhanh, mạch nhanh, huyết áp tăng.
- Giãn mạch ngoại vi và co mạch nội tạng.
- $PaCO_2$ tăng, toan hô hấp.

3.3. Nhược thán

Xảy ra khi lượng CO_2 giảm trong máu, $PaCO_2 < 35$ mmHg. Cũng có thể gây thiếu oxy tổ chức do sự phân ly HbO_2 kém trong điều kiện CO_2 giảm.

Lâm sàng:

+ Tần số thở giảm do ức chế hô hấp. Sau mổ thở lại chậm.

+ Mạch nhanh lúc đầu, sau giảm, huyết áp giảm.

+ Co mạch máu não, nếu nặng gây co giật.

+ $PaCO_2$ trong máu giảm, kiềm hô hấp.

3.4. Phân biệt suy hô cấp tính và mạn tính

3.4.1. Cấp tính

- *X*uất hiện trong vài phút đến vài ngày, thiếu oxy máu.

  + Typ I: Chỉ có thiếu oxy máu, có thể kèm nhược thán, thường phối hợp với kiềm hô hấp.
  + Typ II: Vừa thiếu oxy máu, vừa có ưu thán ($PaCO_2 > 45$ mmHg) hay phối hợp với toan hô hấp.

- Suy hô hấp cấp tính đe doạ tức thì tính mạng bệnh nhân.

3.4.2. Mạn tính

- Xuất hiện trên 1 tháng tới vài năm, thiếu oxy mãn, PaO_2 giảm.

4. XỬ TRÍ

Khi gặp bệnh nhân bị suy hô hấp cấp. Các biện pháp hồi sức hô hấp cần phải được thực hiện ngay, càng khẩn trương thì khả năng cứu sống bệnh nhân càng nhiều.

4.1. Khai thông đường thở

- Là việc đầu tiên phải làm, không những cho các bệnh nhân bị suy hô hấp cấp mà cho tất cả các trường hợp cấp cứu bệnh nhân ngay từ giây phút đầu tiên tiếp xúc.

+ Dẫn lưu theo tư thế bằng cách hút đờm dãi qua miệng, đặt dụng cụ chắn lưỡi như Guedel hay canun Mayo là phương tiện đơn giản nhưng có hiệu quả khi cấp cứu ban đầu bệnh nhân suy hô hấp cấp nặng

- Đặt ống nội khí quản khi bị ngừng thở hoặc hô hấp của bệnh nhân không hiệu quả. Đây là thủ thuật cơ bản nhất để khai thông đường thở, nó có ưu điểm:

+ Hút đờm dãi tốt, tránh được xẹp phổi do ứ đọng đờm dãi, có thể tiến hành thở máy hoặc bóp bóng ambu có hiệu quả.

+ Tránh được tai biến hít phải dịch dạ dày.

4.2. Oxy liệu pháp

- Đặt bệnh nhân nằm tư thế đầu cao 30 - 40 độ.

- Thở oxy: Chỉ định bắt buộc, thở oxy làm tăng áp lực riêng phần của oxy trong khí thở vào, quá trình bão hoà oxy máu tăng lên.

- Dùng một catheter luồn vào hốc mũi khoảng 12cm. Cho oxy thở vào qua bình nước làm ấm.
- Lượng oxy thay đổi tùy theo trường hợp:

+ Lưu lượng thấp: 0.5 - 2l/phút qua ống thông mũi trong đợt cấp của viêm phế quản phổi mãn, hen phế quản.

+ Lượng cao: 5 - 10l/phút qua ống thông mũi, mặt nạ hoặc ống nội khí quản. Nồng độ oxy 100% trong các trường hợp nặng có nguy cơ tử vong cao như phù phổi cấp, ngạt thở, ngừng tim. Không nên dùng oxy liều cao (trên 70%) quá 48 giờ vì có thể gây ngộ độc oxy làm tổn thương phế nang, gây bênh màng trong, co thắt động mạch và co giật.

4.3. Rửa phế quản

- Là một thủ thuật dễ làm và có hiệu quả, tuy nhiên cần phải chuẩn bị tốt bệnh nhân (thở oxy 100% ít nhất 20 phút trước).
- Bơm qua ống nội khí quản 2 - 10ml nước cất, luồn ống hút mềm, ít ra là hai cỡ (to và nhỏ) hút theo nhiều tư thế. Thỉnh thoảng cho bệnh nhân thở oxy hoặc bóp bóng . Thời gian không kéo dài quá 5 phút. Cần chú ý theo dõi mạch, huyết áp và tình trạng toàn thân. Có thể rửa phế quản nhiều lần trong ngày.

Trong cơn hen phế quản ác tính, rửa phế quản qua ống nội phế quản là thủ thuật cơ bản kết hợp với việc thở máy với áp lực dương là kỹ thuật điều trị suy hô hấp có nhiều hiệu quả.

- Rửa phế quản kết hợp với vỗ rung vùng ngực, kích thích ho là các biện pháp tích cực làm cho long đờm.
- Các thuốc làm long đờm hoặc khí dung thường ít kết quả, chỉ có tác dụng hỗ trợ nếu đã thông khí tốt.

4.4. Mở khí quản

Được chỉ định cho các trường hợp cần làm giảm áp lực trong phổi tạo cho động tác thở dễ dàng hơn, làm giảm khoảng chết giải phẫu, thuận tiện cho việc hút đờm dãi. Từ đó làm cho quá trình thông khí có hiệu quả hơn. Trong một số trường hợp mở khí quản được chỉ định để đề phòng và điều trị suy hô hấp kéo dài ở người già yếu, hôn mê, tai biến mạch máu não.

4.5. Làm nở phổi

- Việc làm nở phổi trong những trường hợp tràn dịch và khí màng phổi có một ý nghĩa lớn trong chống suy hô hấp, nếu dịch và khí trong màng phổi không được dẫn lưu sẽ gây chèn ép phổi làm xẹp phổi, viêm phổi và dày dính màng phổi dẫn tới suy hô hấp. Thường người ta dùng phương pháp

dẫn lưu qua bình nước kín, để cho bệnh nhân tự thở khi lượng tràn khí hoặc dịch ít. Nếu số lượng nhiều và nguyên nhân gây tràn dịch hoặc khí phức tạp dẫn lưu và hút liên tục bằng hệ thống kín dưới áp lực âm (hệ thống hút ba bình) là biện pháp có nhiều hiệu quả hơn.

4.6. Soi khí phế quản

- Chỉ định trong các trường hợp khi có xẹp phổi bằng cách soi hút đờm dãi ứ đọng ở phế quản dưới sự kiểm tra bằng mắt như bị xẹp phổi sau mổ, bệnh nhân hôn mê sâu trong ngộ độc cấp tính, tai biến mạch máu não...

4.7. Thở máy

- Khi bệnh nhân có các dấu hiệu sau đây được chỉ định thở máy sau khi đặt ống nội khí quản:

  + $SaO_2 <$ 80%, $PaCO_2 >$ 50 mmHg, $PaO_2 <$ 60 mmHg mặc dù đã cho thở oxy qua ống thông mũi hoặc mặt nạ.

  + Rối loạn ý thức

  + Suy hô hấp cấp không giảm khi đã dùng các biện pháp thông thường.

  Nếu ở tuyến huyện không có máy thở nên chuyển lên tuyến trên điều trị.

4.8. Các thuốc dùng trong hồi sức hô hấp

- Aminophyllin (diaphyllin) có tác dụng trong cơn hen phế quản. Thuốc này cần hòa loãng trong 20 ml glucose 30% tiêm chậm tĩnh mạch trong 5 phút. Tiêm nhanh có thể gây cơn nhịp nhanh (trên thất, rung thất). Các thuốc này hiện nay ít dùng và được thay thế bằng các thuốc terbutaline (Bricanyl), ipratropium (Atrovent, Berodual) có tác dụng tốt nhất trong viêm phế quản mạn. Thường dùng dạng xịt hay khí dung.

- Naloxon có tác dụng giải độc do ngộ độc thuốc phiện.

- Các corticoid chỉ có tác dụng trong một số cấp cứu cơn hen phế quản, phù thanh quản, phù phổi cấp tổn thương, hội chứng Mendelson. Các dạng xịt, khí dung được sử dụng rộng rãi hơn trong viêm phế quản mãn đợt cấp có tác dụng trực tiếp, ít gây tác dụng phụ nhưng kết quả vẫn chậm.

- Natri bicarbonat không có tác dụng điều chỉnh toan hô hấp. Chỉ sử dụng natri bicarbonat (4,2% hoặc 8,4%) 0,5 - 1 mmol/kg, kết hợp cho bệnh nhân thở oxy qua ống thông mũi hoặc mặt nạ, bóp bóng là biện pháp chuẩn bị tốt cho việc đặt nội khí quản cho bệnh nhân bị suy hô hấp nặng gây tai biến ngừng tim.

- Adrenalin đặc biệt được chỉ định khi bị sốc phản vệ, cơn hen phế quản và co thắt thanh môn.

- Hiệu quả của cấp cứu suy hô hấp: Trong hồi sức hô hấp, khi bệnh nhân suy hô hấp nặng các thủ thuật được chỉ định thực hiện trước, sử dụng các thuốc sau. Vì vậy, phải thực hiện kịp thời, thích hợp, có trình tự nhất định.

CHĂM SÓC NGƯỜI BỆNH SAU MỔ

MỤC TIÊU

1. Hiểu và sử dụng được trang thiết bị, thiết kế tại phòng hậu phẫu.
2. Chăm sóc được người bệnh tại phòng hòi sức hậu phẫu.
3. Phòng ngừa, phát hiện và xử trí được các biến chứng sau mổ.

1. GIỚI THIỆU PHÒNG HỒI SỨC HẬU PHẪU

Vị trí phòng mổ thường nối với phòng hồi sức bằng hành lang kín, bằng phẳng, ánh sáng đủ và dịu, nhiệt độ cùng với nhiệt độ phòng mổ, mục đích giúp điều dưỡng chăm sóc người bệnh liên tục ngay sau mổ, gây mê và phẫu thuật viên dễ dàng thăm khám người bệnh liên tục và di chuyển người bệnh an toàn sau khi mổ. Trong giai đoạn này, người bệnh cần được chăm sóc liên tục do chưa ổn định về tuần hoàn, hô hấp, vết mổ, nguy cơ chảy máu cao...

Sau mổ, giai đoạn hồi tỉnh người bệnh rất dễ bị kích thích bởi tác động bên ngoài như ánh sáng chói, tiếng động. Vì thế thường phòng hồi sức được thiết kế là phòng phải yên tĩnh, sạch sẽ, trần và tường phải sơn màu dịu, ánh sáng lan tỏa, cách âm, không nghe được tiếng động, có các ô cách ly, có hệ thống điều hoà nhiệt độ trung tâm.

Điều dưỡng phòng hồi sức luôn được trang bị kiến thức chuyên môn cao và cập nhật hoá liên tục về sử dụng máy móc, phương pháp mới để chăm sóc người bệnh khoa học, chính xác và an toàn.

- Khoa học cũng góp phần rất lớn trong điều trị bệnh tật, vì thế phòng hồi sức luôn trang bị những dụng cụ, thuốc, máy móc hiện đại và đặc biệt như:
- Trang bị dụng cụ cho hô hấp: oxy, máy hút đàm, máy soi thanh quản, ống nội khí quản, bộ mở khí quản, máy thở, bộ cấp cứu hô hấp tuần hoàn, máy đo nồng độ oxy.
- Trang bị dụng cụ cho tuần hoàn: bộ đặt CVP, tiêm truyền, máy đo điện tim, máy choáng tim.
- Dụng cụ chăm sóc vết thương, dẫn lưu, hậu môn nhân tạo.

Tư thế người bệnh sau mổ cũng rất quan trọng, vì thế giường hậu phẫu phải di chuyển được dễ dàng, sử dụng nhiều tư thế, có thanh chắn giường.

Nhiệt độ phòng hồi sức ở 200C - 220C (680F -700F), phòng kín và thông khí tốt vừa giữ nhiệt độ vừa bảo đảm vô khuẩn.

2. CHĂM SÓC NGƯỜI BỆNH SAU MỔ TẠI PHÒNG HỒI SỨC HẬU PHẪU

Ngay khi mổ xong người bệnh được theo dõi nếu không có dấu hiệu chảy máu, mạch, huyết áp không dao động thì phòng mổ chuyển người bệnh sang phòng hậu phẫu.

Mục tiêu chăm sóc của phòng hậu phẫu là chăm sóc người bệnh cho đến khi hết thuốc mê, dấu chứng sinh tồn ổn định, người bệnh không còn chảy máu, người bệnh định hướng được (trừ trường hợp về sọ não) thì chuyển sang trại bệnh, thường phòng hậu phẫu chỉ lưu người bệnh trong 24 giờ sau mổ. Nếu sau thời gian này tình trạng bệnh trở nặng thì người bệnh sẽ được chuyển sang phòng hồi sức tích cực.

Di chuyển người bệnh từ phòng mổ đến phòng hồi sức hậu phẫu: là trách nhiệm thuộc về điều dưỡng phòng mổ và kỹ thuật viên gây mê. Thường gây mê đi phía đầu người bệnh để dễ dàng cung cấp oxy, theo dõi hô hấp... Điều dưỡng đi sau nhưng phải luôn quan sát và duy trì an toàn cho người bệnh. Khi di chuyển người bệnh, điều dưỡng cần chú ý các vấn đề như thời gian di chuyển ngắn nhất, cần theo dõi sát hô hấp như ngưng thở, sút ống nội khí quản, thiếu oxy.

Về tuần hoàn: cần chú ý chảy máu từ vết mổ, từ dẫn lưu vì người bệnh vừa mới khâu cầm máu hay vừa mới được cắt đốt, do khi di chuyển người bệnh từ bàn mổ qua băng ca nên vận mạch người bệnh cũng dao động, do đó có nguy cơ tụt huyết áp tư thế,...

Vết mổ vừa mới khâu còn căng, vết khâu bên trong các tạng cũng còn quá mới nên trong khi di chuyển cũng có khả năng bị bung chỉ, vì thế khi di chuyển người bệnh cần nhẹ nhàng và cẩn thận.

Nhiệt độ: Người bệnh sau một quá trình bất động trên bàn mổ, thấm ướt do nước rửa trong lúc mổ, dịch thoát ra trong quá trình phẫu thuật, do thuốc mê, do nhiệt độ phòng mổ, do truyền dịch nên dễ bị lạnh. Do đó, khi di chuyển ra ngoài cần giữ ấm người bệnh, tránh ẩm ướt và lạnh.

An toàn: Trong giai đoạn hồi tỉnh người bệnh kích động vật vã, vì thế điều dưỡng cần đảm bảo an toàn cho người bệnh trong khi di chuyển. Cần cố định người bệnh như kéo chấn song giường lên cao, cố định tay người bệnh. Sau mổ người bệnh thường có nhiều dẫn lưu, có những dẫn lưu rất quan trọng trong điều trị và nguy hiểm khi sút ống hay tuột ống. Vì thế, điều dưỡng không để người bệnh đè lên ống dẫn lưu hay sút ống dẫn lưu.

Điều dưỡng cần nhận định tình trạng người bệnh ngay sau mổ để có hướng lập kế hoạch chăm sóc cho người bệnh. Điều dưỡng cần biết chẩn đoán bệnh và phương pháp giải phẫu, tuổi người bệnh vì tuổi càng lớn thì có nhiều bệnh mạn tính kèm theo cũng như khả năng hồi phục sau mổ chậm hơn; cần biết tổng trạng, tình trạng thông khí và dấu hiệu sống của người bệnh. Người bệnh sử dụng phương pháp gây mê nào, kháng sinh, thuốc hồi sức, dịch truyền, có truyền máu và đã truyền bao nhiêu đơn vị máu, có tai biến không. Những thông tin diễn biến đặc biệt trong mổ cũng cần được biết để dễ theo dõi. Nhận định có bao nhiêu ống thông, loại nào, các bất thường khác của người bệnh. Nhận định tâm lý người bệnh tỉnh sau mổ cũng rất quan trọng.

II. QUY TRÌNH CHĂM SÓC NGƯỜI BỆNH SAU MỔ

1. TẠI PHÒNG HỒI SỨC HẬU PHẪU

1.1.Hô hấp

Mục đích chính là duy trì thông khí phổi và phòng ngừa thiếu oxy máu.

1.1.1. Nguyên nhân: Tắc đường thở do tụt lưỡi, do nghẹt đàm, co thắt thanh quản, phù nề thanh quản do nội khí quản. Thiếu oxy do xẹp phổi, phù phổi, tắc mạch phổi, co thắt phế quản. Tăng thông khí do ức chế thần kinh hô hấp, liệt hô hấp do thuốc giãn cơ, thuốc mê, hạn chế thở do đau.

1.1.2. Nhận định tình trạng người bệnh

Nhận định tình trạng hô hấp: nhịp thở, kiểu thở, tần số thở, thở sâu, độ căng giãn lồng ngực, da niêm, thở có kèm cơ hô hấp phụ như co kéo cơ liên sườn, cánh mũi phập phồng,... Người bệnh tự thở, thở oxy qua
canule, người bệnh có nội khí quản, mở khí quản, người bệnh đang thở máy.

Dấu hiệu thiếu oxy: khó thở, khò khè, đàm nhớt, tím tái, vật vã, tri giác lơ mơ, lồng ngực di động kém, chỉ số oxy trên monitor SaƠ2 > 90%, PaƠ2 < 70mmHg.

1.1.3. Can thiệp điều dưỡng

Theo dõi sát hô hấp của người bệnh, đánh giá tần số, tính chất nhịp thở, các dấu hiệu khó thở. Nếu nhịp thở nhanh hơn 30 lần/phút hay chậm dưới 15 lần/phút thì báo cáo ngay cho thầy thuốc. Theo dõi chỉ số oxy trên máy monitor, khí máu động mạch. Dấu hiệu thiếu oxy trên người bệnh, tím tái, thở co kéo, di động của lồng ngực kém, nghe phổi.

Chăm sóc: Cung cấp đủ oxy, luôn luôn phòng ngừa nguy cơ thiếu oxy cho người bệnh. Làm sạch đường thở, hút đàm nhớt và chất nôn ói, hút cần cẩn thận khi người bệnh cắt amiđan, nghe phổi trước và sau khi hút đàm.

Tư thế người bệnh cũng ảnh hưởng đến khả năng thông khí. Khi người bệnh mê cho nằm đầu bằng, mặt nghiêng sang một bên, kê gối sau lưng với cằm duỗi ra, gối gấp, kê gối giữa 2 chân. Nếu người bệnh tỉnh, cho người bệnh nằm tư thế Fowler. Trong trường hợp người bệnh khó thở hay thiếu oxy, điều dưỡng thực hiện y lệnh cung cấp oxy qua thở máy, bóp bóng. Nếu người bệnh tỉnh cần hướng dẫn người bệnh tham gia vào tập thở, cách hít thở sâu.

1.2.Tim mạch

1.2.1. Nguyên nhân

Hạ huyết áp có thể do mất máu, giảm thể tích dịch do mất dịch qua dẫn lưu, nôn ói, nhịn ăn uống trước mổ, do bệnh lý, bệnh lý về tim, do thuốc ảnh hưởng đến tưới máu cho mô và các cơ quan, đặc biệt là tim, não, thận, do tư thế.

Cao huyết áp: do đau sau giải phẫu, vật vã do bàng quang căng chướng, kích thích, khó thở, nhiệt độ cao, người bệnh mổ tim,.

Rối loạn nhịp tim: tổn thương cơ tim, hạ kali máu, thiếu oxy, mạch nhanh, nhiễm toan - kiềm, bệnh lý tim mạch, hạ nhiệt độ.

1.2.2. Nhận định tình trạng người bệnh

Nhận định tình trạng tim mạch: da niêm, dấu hiệu chảy máu, dấu hiệu thiếu máu, Hct, tìm hiểu qua điều dưỡng phòng mổ về bệnh lý tim mạch của người bệnh. Dấu hiệu mất nước, nước xuất nhập, áp lực tĩnh mạch trung tâm, nước tiểu, điện tim.

1.2.3. Can thiệp điều dưỡng

Theo dõi:

Ngay sau mổ, điều dưỡng phải đo mạch, huyết áp và ghi thành biểu đồ để dễ so sánh. Để phát hiện sớm dấu hiệu tụt huyết áp do chảy máu điều dưỡng luôn thăm khám, phát hiện chảy máu qua vết mổ, qua dẫn lưu, các dấu hiệu biểu hiện thiếu máu trên lâm sàng như: mạch nhanh, huyết áp giảm, da niêm tái.

Nhận định tình trạng da niêm: màu sắc, độ ẩm, nhiệt độ da, dấu hiệu đổ đầy mao mạch. Nước xuất nhập trước và sau mổ cần được theo dõi sát, theo dõi số lượng nước tiểu mỗi giờ. Điều dưỡng cũng cần theo dõi tình trạng rối loạn điện giải biểu hiện trên lâm sàng, trên xét nghiệm Ion đồ.

Theo dõi áp lực tĩnh mạch trung tâm, bình thường 5-12cmH2Ơ, theo dõi dấu mất nước như dấu véo da, khát, môi khô, niêm khô; đánh giá thường xuyên để giúp người thầy thuốc cân bằng chính xác tình trạng nước xuất nhập nhằmtránh nguy cơ suy thận cấp. Với những người bệnh già, bệnh tim thì việc thừa nước hay thiếu nước rất gần nhau. Việc thừa nước cũng có nguy cơ người bệnh rơi vào bệnh lý phù phổi cấp.

Chăm sóc:

• Đặt máy đo điện tim liên tục với người bệnh nặng, người có bệnh tim, người già.

• Nâng đỡ nhẹ nhàng tránh tụt huyết áp tư thế.

• Thực hiện truyền dịch, truyền máu đúng y lệnh số giọt, thời gian.

• Ghi vào hồ sơ tổng nước xuất nhập mỗi giờ/24 giờ.

1.3.Nhiệt độ

1.3.1. Nguyên nhân

Nguyên nhân tăng thân nhiệt: Người bệnh sau mổ thường sốt nhẹ do mất nước, do tình trạng phản ứng

cơ thể sau mổ; thường sau mổ 1-2 ngày nhiệt độ tăng nhẹ 3705- 380C, nhưng nếu người bệnh sốt cao hơn thì điều dưỡng cần theo dõi và phát hiện sớm nguyên nhân của nhiễm trùng.

Nguyên nhân hạ thân nhiệt: do ẩm ướt, người già, suy dinh dưỡng, do nhiệt độ môi trường, do tình trạng suy kiệt.

1.3.2. Can thiệp điều dưỡng

Điều dưỡng theo dõi nhiệt độ thường xuyên, thực hiện bù nước theo y lệnh. Nếu sau mổ 3 ngày mà

người bệnh vẫn còn sốt > 380C thì cần theo dõi dấu hiệu nhiễm trùng ,vết mổ, nhiễm trùng tiết niệu,, viêm phổi, nhiễm trùng từ bệnh lý vừa phẫu thuật. Khi nhiệt độ tăng cao cần thực hiện chăm sóc giảm sốt cho người bệnh, vì khi nhiệt độ cao cũng làm người bệnh thiếu oxy. Và để việc theo dõi dễ dàng, điều dưỡng cần theo dõi nhiệt độ thường xuyên và ghi thành biểu đồ. Đối với người già, bệnh nặng, suy dinh dưỡng, người bệnh cần luôn được giữ ấm.

1.4.Thần kinh

1.4.1 Theo dõi

Theo dõi mức độ hôn mê, định hướng, cảm giác, vận động, đồng tử, động kinh, rối loạn tâm thần.

Người bệnh lo sợ khi tỉnh dậy trong môi trường lạ, vật vã, kích thích do đau, thiếu oxy, bí tiểu, duy trì ở một tư thế quá lâu.

Run do nhiệt độ môi trường quá thấp, truyền máu, dịch quá lạnh, thời gian mổ quá lâu, người già, người bệnh suy dinh dưỡng, phản ứng thuốc.

1.4.2. Chăm sóc

Đánh giá tri giác người bệnh qua bảng điểm Glasgow (bảng điểm Glasgow xem trong bài Chăm sóc người bệnh chấn thương sọ não).

Trong giai đoạn hồi tỉnh người bệnh dễ kích thích, vật vã nên điều dưỡng cần đảm bảo an toàn cho người bệnh.

Thực hiện thuốc an thần, thuốc chống động kinh trong trường hợp người bệnh phẫu thuật thần kinh.

Theo dõi vận động, cảm giác của chi < 2 giờ trong trường hợp người bệnh gây tê tuỷ sống, tư thế nằm đầu bằng trên 8 -12 giờ sau mổ.

Khi xoay trở, chăm sóc cần tránh chèn ép chi. Giúp người bệnh tư thế thoải mái, phù hợp. Làm công tác tư tưởng cho người bệnh nếu người bệnh tỉnh.

1.5.Tiết niệu

1.5.1. Nhận định tình trạng người bệnh

S ố lượng, màu sắc nước tiểu, cầu bàng quang, dấu hiệu phù chi, huyết áp, cân nặng, người bệnh có thông tiểu không? Nhận định dấu hiệu thiếu nước, rối loạn điện giải, ion đồ, creatinine, BUN, Hct.

1.5.2. Can thiệp điều dưỡng

Theo dõi:

Theo dõi nước xuất nhập mỗi giờ, tổng nước xuất nhập trong 24 giờ, tính chất, màu sắc, số lượng nước tiểu. Chú ý, số lượng nước tiểu (bình thường 0,5-1ml/kg cân nặng/giờ); nếu số lượng nước tiểu giảm hơn 30ml/giờ điều dưỡng cần báo bác sĩ.

Theo dõi kết quả xét nghiệm chức năng thận BUN, creatinine, ion đồ, tổng phân tích nước tiểu.

Chăm sóc:

Thực hiện bù nước và điện giải theo y lệnh. Chăm sóc người bệnh phù, kê chi cao. Chăm sóc da sạch sẽ, tránh loét, tránh vết thương trên da vì nguy cơ nhiễm trùng rất cao. Theo dõi huyết áp thường xuyên, cân nặng mỗi ngày.
Trong trường hợp có thông niệu đạo cần chăm sóc sạch sẽ bộ phận sinh dục và hệ thống thông niệu đạo.

III. QUY TRÌNH CHĂM SÓC NGƯỜI BỆNH TẠI KHOA NGOẠI

1. NHẬN ĐỊNH TÌNH TRẠNG NGƯỜI BỆNH

Hô hấp: tình trạng thông khí, tính chất thở, tình trạng khó thở, dấu hiệu thiếu oxy, nghe phổi, tình trạng đàm nhớt. Người bệnh tự thở, tình trạng da niêm.
Tuần hoàn: huyết áp, mạch, da, niêm, dấu hiệu thiếu nước, tình trạng choáng, chảy máu, áp lực tĩnh mạch trung tâm (CVP)...
Thần kinh: tri giác, đồng tử, cảm giác, vận động.

Dẫn lưu: loại, vị trí, màu sắc, số lượng, hệ thống có hoạt động không?
Vết mổ: vị trí, kích thước, băng thấm máu, thấm dịch, chảy máu, đau, nhiễm trùng...
Tâm lý người bệnh: lo lắng, thoải mái hay không?
Thuốc đang sử dụng.

2. CHẨN ĐOÁN VÀ CAN THIỆP ĐIỀU DƯỠNG

2.1.Đường thở không thông

Đảm bảo chức năng hô hấp tối ưu như nâng cao sự giãn nở ở phổi. Hướng dẫn người bệnh hít thở sâu, xoay trở, cho ngồi dậy. Khi người bệnh ngồi dậy cơ hoành hạ thấp xuống thì lồng ngực gia tăng thể tích thở. Nhưng lưu ý sau mổ người bệnh rất đau, nhất là những người bệnh mổ ngực, mổ bụng, cột sống, vì thế điều dưỡng thực hiện thuốc giảm đau trước khi tập, theo dõi nhịp thở, đánh giá sự thông khí của người bệnh.

2.2.Người bệnh không thoải mái sau mổ

Giảm đau và giảm những khó chịu sau mổ.

2.2.1. Giúp người bệnh giảm đau:

Có rất nhiều nguyên nhân khiến người bệnh đau, đau do tâm lý lo sợ, đau do mức độ trầm trọng của phẫu thuật, của chấn thương thực thể. Đau sau mổ phụ thuộc vào tâm sinh lý, mức độ chịu đựng người bệnh, bản chất phẫu thuật, mức độ chấn thương ngoại khoa. Vì thế điều dưỡng cần có sự chuẩn bị tâm lý trước mổ giúp người bệnh biết cách tự chăm sóc hơn và trên hết là tâm lý an tâm sau mổ. Điều dưỡng có thể thực hiện thuốc ngủ, thuốc giảm đau, tư thế giảm đau, công tác tư tưởng cho người bệnh.

2.2.2. Giúp người bệnh bớt vật vã:

Nguyên nhân người bệnh vật vã là do tư thế không thoải mái trên giường bệnh,

phản ứng của cơ thể lúc hồi tỉnh, do đau, do băng quá chặt, do cố định người bệnh quá lâu, bí tiểu. Điều dưỡng cần biết nguyên nhân và giải quyết nguyên nhân giúp người bệnh thoải mái. Điều dưỡng thườngxuyên giúp người bệnh xoay trở, nằm tư thế thích hợp, thực hiện thuốc giảm đau, đảm bảo an toàn cho người bệnh, nới lỏng dây cố định, giải quyết bí tiểu.

2.2.3. Chăm sóc người bệnh nôn:

Nôn do nhiều nguyên nhân như do tác dụng phụ của thuốc mê, thuốc tê, do ruột, dạ dày ứ đọng dịch,. Sau mổ, người bệnh nên nằm tư thế đầu bằng, mặt nghiêng một bên để tránh khi nôn dịch không tràn vào đường thở. Nếu có ống Levine điều dưỡng nên câu nối xuống thấp, hút dịch qua ống Levine, theo dõi tình trạng căng chướng bụng.

2.2.4. Chăm sóc người bệnh căng chướng bụng:

Căng chướng bụng sau mổ hầu như thường gặp ở tất cả phẫu thuật. Nguyên nhân là do tích lũy khí ở ruột, thao tác trên ruột gây mất nhu động ruột, do thuốc giãn cơ.

Điều dưỡng cần thăm khám lại tình trạng bụng cho người bệnh. Nghe nhu động ruột, thường khoảng 15-30 giây có 1 nhu động là bình thường. Điều dưỡng giúp người bệnh xoay trở, ngồi dậy, vận động đi lại thì nhu động ruột hoạt động sớm sẽ giúp bụng người bệnh bớt chướng. Nếu người bệnh vẫn còn chướng thì điều dưỡng thực hiện y lệnh hút dịch qua ống thông dạ dày và đặt thông trực tràng.

Nếu người bệnh tỉnh, hợp tác tốt nên hướng dẫn người bệnh tập cho bóng hơi di chuyển theo khung đại tràng theo cách như sau: người bệnh nằm ngửa, kê gối dưới đầu, duỗi chân thẳng, bảo người bệnh hít thở sâu qua mũi, đồng thời co đầu, gối chân phải vào bụng trong 10 giây và người bệnh thở ra từ từ qua miệng đồng thời duỗi chân phải ra, chân trái cũng làm giống như thế.

2.2.5. Chăm sóc người bệnh bị nấc:

Nấc gây ra do sự co thắt của cơ hoành, do kết quả dây thanh đóng lại khi không khí đột ngột ào vào phổi. Nguyên nhân co thắt khí quản là do kích thích của thần kinh hoành. Nguyên nhân trực tiếp do kích thích của bản thân thần kinh như dạ dày căng chướng. Nguyên nhân gián tiếp do nhiễm độc. Nấc cũng do nguyên nhân bệnh lý thần kinh. Ngoài ra, nấc còn do phản xạ từ ống dẫn lưu, do uống nước quá nóng hay quá lạnh, do mổ vùng bụng.

Điều dưỡng phải hiểu do nguyên nhân nào để loại trừ nguyên nhân nhằm tránh người bệnh bị nấc sau mổ. Ngoài ra, có một số phương pháp như nhịn thở khi uống ngụm nước to, đè lên nhãn cầu (thận trọng vìngười bệnh có thể ngưng thở), thuốc. Hậu quả của nấc làm người bệnh mất thăng bằng kiềm toan, toác vết thương, mất nước, khó chịu, mệt.

2.3.An toàn cho người bệnh

Sau mổ, người bệnh thường phải chịu nhiều nguy cơ, tai biến, biến chứng sau

mổ. Trong đó, vấn đề an toàn cho người bệnh trong giai đoạn hồi tỉnh, giai đoạn sau mổ cực kỳ quan trọng. Để tránh những tổn thương cho người bệnh như té, sút dịch truyền, dẫn lưu thì người bệnh luôn nằm trong tầm nhìn điều dưỡng. Điều dưỡng cố định người bệnh an toàn, cho thanh giường lên cao.

2.4.Giảm khối lượng máu và co thắt mạch máu

Duy trì sự tưới máu cho mô:

- Triệu chứng: giảm tưới máu cho mô như huyết áp giảm, mạch 100 lần/phút, vật vã, tri giác đáp ứng chậm, da lạnh ẩm, xanh tím, nước tiểu < 30ml/giờ. Dấu hiệu giảm lượng máu như huyết áp giảm, nhịp tim nhanh, CVP < cm^O.

Dấu hiệu tăng lượng máu như huyết áp tăng, CVP > 15cm^O, ran ẩm 2 đáy phổi, tiếng ngựa phi.

Chăm sóc: điều dưỡng theo dõi sát, khám để phát hiện sớm dấu hiệu mất máu, chảy máu, báo bác sĩ; kiểm tra dấu chứng sinh tồn, thực hiện y lệnh truyền máu, truyền dịch.

2.5.Khả năng thiếu hụt dịch thể

Nguyên nhân: sau mổ người bệnh rất dễ bị mất nước do tăng tiết mồ hôi, bài tiết đàm nhớt, mất nước do không ăn uống, dẫn lưu, rò dịch,. Khi mất dịch, người bệnh có các triệu chứng như khát, dấu véo da (+), khô niêm mạc miệng, nước tiểu giảm dưới 30ml/giờ, áp lực tĩnh mạch trung tâm giảm, huyết áp giảm, mạch nhanh.

Chăm sóc: phòng ngừa mất nước là chính. Điều dưỡng thực hiện truyền dịch chính xác theo y lệnh. Phát hiện sớm dấu hiệu thiếu nước. Trong trường hợp thiếu hụt dịch thể, điều dưỡng duy trì dịch truyền theo số giọt theo y lệnh, thực hiện bù điện giải theo y lệnh, theo dõi lượng nước xuất nhập qua áp lực tĩnh mạch trung tâm, ion đồ. Báo cáo ngay khi thấy các trị số bất thường. Giữ nhiệt độ phòng thích hợp. Cho người bệnh uống nước nếu được, giúp người bệnh bớt khô môi, miệng. Duy trì thân nhiệt bình thường, theo dõi nhiệt độ và giữ ấm người bệnh. Và quan trọng là dấu hiệu sinh tồn cần được theo dõi sát.

2.6.Biến đổi dinh dưỡng

Duy trì cân bằng dinh dưỡng

Nguyên nhân: Người bệnh có nguy cơ suy kiệt sau mổ do nhịn ăn trước, trong và sau mổ, do chịu đựng

căng thẳng trong phẫu thuật, do bệnh lý mạn tính trước đó.

Chăm sóc: Duy trì đầy đủ chất dinh dưỡng và phù hợp bệnh lý qua dịch truyền, ống thông dạ dày, dẫn lưu dạ dày ra da, ăn uống bằng miệng. Tuỳ bản chất của phẫu thuật và nếu người bệnh hết nôn, điều dưỡng giúp người bệnh ăn uống bằng đường miệng sẽ giúp kích thích dịch tiêu hoá, tăng cường chức năng dạ dày, ruột. Việc nhai cũng tránh nguy cơ viêm tuyến mang tai, người bệnh cảm

thấy ngon miệng. Cần đánh giá người bệnh qua cân nặng và tính chính xác năng lượng cần thiết cho người bệnh trong ngày.

2.7.Biến đổi bài tiết nước tiểu

Phục hồi chức năng tiểu bình thường

Hiện nay, nếu mổ nội soi với thời gian dưới 1-2 giờ phẫu thuật viên thường cho người bệnh đi tiểu trước mổ mà không cần đặt thông tiểu. Trong các trường hợp thời gian phẫu thuật kéo dài thường sẽ được đặt thông tiểu. Nhưng sau mổ nếu tình trạng người bệnh ổn định thì thông tiểu thường được rất sớm, có thể ngay sau mổ hay sau 24 giờ. Nếu sau mổ người bệnh bí tiểu điều dưỡng cố gắng không thông tiểu cho người bệnh, nên áp dụng các phương pháp giúp người bệnh tiểu bình thường như nghe tiếng nước chảy, đắp ấm vùng bụng dưới (chú ý tránh gây bỏng cho người già, người bệnh gây tê tuỷ sống, người bệnh liệt mất cảm giác), ngồi dậy, tiểu kín đáo, tiểu đúng tư thế... Ghi đầy đủ số lượng, tính chất, màu sắc nước tiểu vào hồ sơ mỗi ngày. Nếu người bệnh có thông tiểu điều dưỡng chăm sóc bộ phận sinh dục, theo dõi nước tiểu, cho người bệnh uống nhiều nước (nếu được), nên rút thông tiểu sớm.

2.8.Biến đổi trong đào thải đường ruột

2.8.1. Nguyên nhân:

người bệnh không đi cầu ngay sau mổ là do thụt tháo trước mổ, thao tác trên ruột, người bệnh chưa ăn uống.

Nhận định: người bệnh than không đi cầu được thì điều dưỡng phải hỏi người bệnh thời gian bao lâu rồi chưa đi cầu từ khi sau mổ? Đã ăn uống gì chưa? Chế độ ăn có chất xơ không? Khám xem người bệnh có hậu môn nhân tạo không?

Can thiệp điều dưỡng: Điều dưỡng giúp người bệnh đại tiện thông thường, cần giải thích cho người bệnh an tâm. Nếu người bệnh đã ăn uống được mà vẫn không đi cầu điều dưỡng khuyên người bệnh vận động, đi lại sớm, ăn thức ăn nhuận tràng, uống nhiều nước. Không cho người bệnh thuốc nhuận tràng nếu không có y lệnh.

2.8.2. Nguyên nhân tiêu chảy:

Sau mổ người bệnh cũng có nguy cơ bị tiêu chảy là do thuốc kháng sinh, biến chứng của bệnh, do ăn uống không hợp vệ sinh.

Nhận định điều dưỡng: Điều dưỡng cần hỏi bệnh nhân cụ thể về cách ăn uống để biết nguyên nhân tiêu chảy, ...

Can thiệp điều dưỡng: Nếu do kháng sinh điều dưỡng cho người bệnh uống sữa chua. Theo dõi số lần đi cầu, số lượng phân, mùi, dấu hiệu mất nước, thực hiện bù nước và điện giải thích hợp. Cần hướng dẫn người bệnh vệ sinh sạch sẽ trong ăn uống để tránh tiêu chảy do nhiễm độc thức ăn.

2.9.Khả năng nhiễm trùng, tổn thương da và ống dẫn lưu

Tránh nhiễm trùng và duy trì tính toàn vẹn của da

Có 4 đường xâm nhập vi trùng vào cơ thể là qua da, hô hấp, niệu- sinh dục, máu. Vi trùng sẽ có ngõ đi vào cơ thể do da và niêm mạc bị xâm lấn bởi vết mổ, dẫn lưu, hậu môn nhân tạo, nơi xuyên đinh, thông tiểu. Do người bệnh có nguy cơ giảm sức đề kháng sau giải phẫu và gây mê, đồng thời có yếu tố về nguy cơ nhiễm trùng do môi trường bệnh viện, do không đảm bảo kỹ thuật vô khuẩn, không thực hành rửa tay khi chăm sóc người bệnh. Để tránh nguy cơ nhiễm trùng sau mổ cho người bệnh, điều dưỡng cần phải triệt để tuân theo nguyên tắc kỹ thuật vô khuẩn khi chăm sóc người bệnh, thực hiện kháng sinh dự phòng theo y lệnh.

Khoa phòng luôn luôn tuân thủ các phương pháp phòng chống nhiễm trùng bệnh viện. Rửa tay trước và sau khi chăm sóc, khi thực hiện thủ thuật trên người bệnh. Nâng cao dinh dưỡng giúp tăng sức đề kháng cho người bệnh.

2.10.Chăm sóc vết mổ

Vết mổ không nhiễm trùng: Hiện nay vết mổ nội soi rất nhỏ và nguy cơ nhiễm trùng rất thấp. Thường những vết mổ này điều dưỡng không thay băng, nếu phẫu thuật viên may dưới da thì không cần cắt chỉ. Trong những trường hợp mổ hở thì:

Khâu kín da: Vết mổ vô khuẩn thì không thay băng, sau mổ 5-7 ngày cắt chỉ; nhưng nếu người bệnh già hay tình trạng người bệnh suy kiệt nhiều, vết mổ quá dài, vết mổ ở vị trí thiếu máu nuôi thì nên cắt chỉ chậm hơn, khoảng 10 ngày

Hình 14.1. Người bệnh có hệ thống dẫn lưu

Hình 14.2. Hình vết mổ khâu kín da

Khâu thưa hay để hở da: đây là trường hợp giải phẫu có nguy cơ nhiễm trùng nên phẫu thuật viên thường để hở da giúp thoát dịch, do đó điều dưỡng phải chăm sóc vết mổ mỗi ngày, thấm ướt dịch và báo cáo tình trạng vết thương vào hồ sơ, báo cáo ngay cho bác sĩ khi có các dấu hiệu bất thường.

Vết mổ may bằng chỉ thép: Nên thay băng khi thấm dịch, cắt chỉ sau 14-20 ngày sau mổ, nên thay băng hàng ngày hay khi thấm dịch. Khi thay băng cần nhận định tình trạng vết mổ, dịch thấm băng. Thường phẫu thuật viên may chỉ thép

cho người bệnh vì các lý do: vết mổ nhiễm trùng, bệnh lý nhiễm trùng nặng, suy dinh dưỡng nặng, vết mổ đã mổ nhiều lần cần có thời gian lành vết thương.
Vết mổ chảy máu: Nếu ít thì băng ép vết mổ, nếu chảy máu nhiều nên băng ép tạm thời, theo dõi dấu chứng sinh tồn, đồng thời báo bác sĩ khâu lại vết mổ.
Vết mổ nhiễm trùng: nếu người bệnh có dấu hiệu nhiễm trùng vết mổ thì điều dưỡng nên mở băng quan sát, báo bác sĩ cắt chỉ và nặn mủ vết mổ, rửa sạch và băng lại, ghi hồ sơ và báo bác sĩ, thực hiện y lệnh kháng sinh đồ.

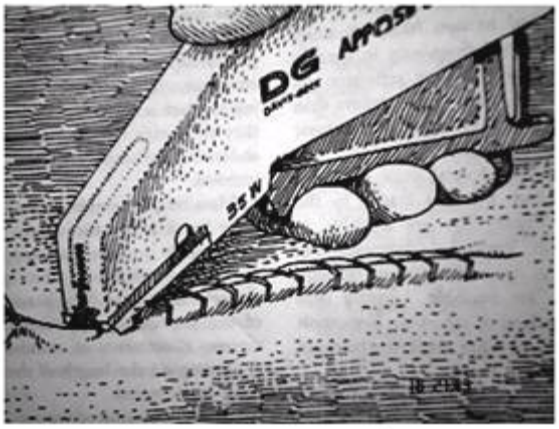
Hình 14.3. Vết mổ khâu da thưa

Hình 14.4. Vết mổ nhiễm khuẩn và rò

a)

b)

Hình 14.5. Vết mổ may chỉ thép



Hình 14.6. Khâu da bằng clip

2.11. Chăm sóc dẫn lưu

Dẫn lưu an toàn không biến chứng

Nhận định điều dưỡng: loại dẫn lưu ở đâu, mục đích của dẫn lưu để theo dõi và chăm sóc đúng.
Theo dõi: số lượng, màu sắc, tính chất dịch dẫn lưu. Hệ thống dẫn lưu có câu nối xuống thấp hơn vị trí dẫn lưu 60cm, câu nối có đảm bảo vô trùng không?
Chăm sóc: đặt bình chứa dịch thấp hơn chân dẫn lưu 60cm. Tránh người bệnh nằm đè cấn lên vết
thương. Hướng dẫn người bệnh vận động khi có dẫn lưu.
Mọi dẫn lưu đều có cách chăm sóc và theo dõi khác nhau nên điều dưỡng cần hiểu rõ mục đích của dẫn lưu mà phẫu thuật viên đặt trong phẫu thuật.
Cần câu nối dẫn lưu xuống thấp, duy trì tình trạng vô khuẩn trong suốt thời gian người bệnh có dẫn lưu. Cần hướng dẫn người bệnh kẹp ống khi xoay trở, đi lại để tránh tình trạng dịch chảy ngược dòng.
Điều dưỡng chăm sóc da xung quanh chân dẫn lưu mỗi ngày hay khi thấm dịch. Cũng tuỳ tình trạng, tính chất dịch mà điều dưỡng phải biết cách phòng ngừa rôm lở da do dịch thấm.
Thời gian rút dẫn lưu tuỳ thuộc vào mục đích của dẫn lưu, tình trạng người bệnh và tuỳ thuộc vào phẫu thuật viên. Báo cáo bác sĩ rút dẫn lưu sớm khi dẫn lưu hết chức năng.
Phòng ngừa biến chứng do dẫn lưu là nhiệm vụ của điều dưỡng, giúp người bệnh tránh các biến chứng như tắc ruột, chảy máu, xì rò vết thương, nhiễm trùng...

2.12. Suy giảm chức năng vận động

Phục hồi chức năng vận động
Sau mổ, do đau, do bệnh lý, người bệnh vận động kém hay không thể vận động được. Nguy cơ cao khi không vận động là viêm phổi, thuyên tắc mạch, tắc ruột, loét do tư thế. Để tránh biến chứng do không vận động, điều dưỡng xoay trở người bệnh mỗi 2 giờ/lần, cho người bệnh vận động, đi lại. Tập luyện trên giường thực hiện trong 24 giờ đầu sau mổ. Hướng dẫn người bệnh cách thở, chăm sóc da. Nếu người bệnh quá đau điều dưỡng thực hiện y lệnh thuốc giảm đau trước khi tập. Việc tự chăm sóc sau mổ cũng giúp người bệnh vận động chủ động.

2.13. Tâm lý lo lắng sau mổ

Giảm lo âu và đạt được sự thoải mái về tâm lý
Sau mổ người bệnh rất lo lắng về đau, vì sợ biến dạng cơ thể, vì lo lắng biến chứng sau mổ. Tâm lý lo lắng cũng ảnh hưởng đến tiến trình hồi phục sau mổ, vì thế điều dưỡng cố gắng động viên, an ủi người bệnh, giúp người bệnh thoải mái, an tâm trong gia đình và cộng đồng.

2.14. Lập hồ sơ và báo cáo số liệu

Ghi lại những triệu chứng, diễn biến bất thường, than phiền của người bệnh vào

hồ sơ.

2.15. Những lưu ý

Với người già, cần chú ý di chuyển nhẹ nhàng, theo dõi huyết áp, dấu hiệu thiếu oxy, giữ ấm. Đôi khi người bệnh lú lẫn, khó tiếp xúc, nguy cơ tai biến do sử dụng thuốc quá liều, tai biến do dùng nhầm thuốc, chú ý tác dụng phụ của thuốc. Người già thường rất dễ đau cơ, khớp nên xoa bóp nhẹ nhàng. Khả năng miễn dịch cũng giảm, vì thế điều dưỡng cần chú ý giữ ấm, không khí trong lành phòng ngừa viêm phổi.

Truyền dịch, cần chú ý tĩnh mạch người già đàn hồi kém, xơ vữa nên rất dễ viêm tắc tĩnh mạch, tránh tiêm vùng chi dưới vì dễ gây tắc mạch và hạn chế vận động chi cũng có nguy cơ tắc mạch cao do cục máu đông. Truyền dịch nhanh quá hay chậm quá cũng có nguy cơ thiếu và thừa nước.

Về dinh dưỡng, người bệnh già rất dễ suy dinh dưỡng do khó ăn, giảm khả năng hấp thu thức ăn, do nằm tại chỗ, do thiếu răng. Điều dưỡng cần cung cấp đầy đủ chất dinh dưỡng, thức ăn phù hợp với người bệnh, với bệnh lý.

3. PHÒNG NGỪA, PHÁT HIỆN VÀ XỬ TRÍ CÁC BIẾN CHỨNG SAU MỔ

3.1. Choáng

Choáng do giảm lượng máu, choáng tim, choáng thần kinh, choáng nhiễm trùng. Choáng là biến chứng thường xảy ra trong thời kỳ hậu phẫu. Choáng gây ra giảm tưới máu cho các mô như tim và nhất là não dẫn

đến tình trạng mất khả năng sử dụng oxy, chuyển hoá các chất dinh dưỡng, mất khả năng đào thải chất độc. Ở giai đoạn hậu phẫu, choáng thường gặp là choáng giảm thể tích.

Phòng ngừa bệnh: công tác tư tưởng trước mổ, giữ ấm, giảm đau, yên tĩnh, di chuyển nhẹ nhàng, an toàn. Điều dưỡng luôn theo dõi sát dấu chứng sinh tồn và chăm sóc người bệnh, phát hiện sớm dấu hiệu choáng.

Chăm sóc: nếu choáng ,cho nằm đầu thấp, chân cao hơn tim 15-300. Thông đường thở, liệu pháp oxy cho người bệnh. Phục hồi thể tích dịch, máu, thực hiện thuốc, theo dõi dấu chứng sinh tồn, ghi hồ sơ đầy đủ, xác định nguyên nhân.

3.2. Chảy máu

Chảy máu nguyên phát (xảy ra trong lúc mổ), chảy máu trung gian (trong những giờ đầu sau mổ), chảy máu thứ phát xảy ra vài ngày sau mổ.

Triệu chứng người bệnh là khát, da lạnh, niêm nhạt, huyết áp giảm, nhiệt độ hạ, lơ mơ, Hct giảm. Điều dưỡng cần tìm ra nơi chảy máu, thực hiện cầm máu tại chỗ, thực hiện truyền máu theo y lệnh. Đánh giá tổng số lượng máu mất. Đánh giá người bệnh và hỗ trợ bác sĩ trong xử trí cầm máu, công tác hồi sức người bệnh cũng như chuẩn bị người bệnh phẫu thuật cấp cứu.

3.3. Nghẽn tĩnh mạch sâu

Nguy cơ thường xảy ra ở người bệnh phẫu thuật hông, chi dưới, hệ tiết niệu, phụ

khoa, thần kinh, người bệnh > 40 tuổi, béo phì, u ác tính. Khi người bệnh có các dấu hiệu đau và chuột rút bắp chân, tê, phù mềm, ấn lõm... thì điều dưỡng thực hiện y lệnh buộc tĩnh mạch đùi, sử dụng Heparin, trong giai đoạn này tránh xoa bóp chi, kê chi lên hơn tim 15-300, theo dõi nhiệt độ, cậm giác chi. Để phòng ngừa nên giáo , dục người bệnh trước mổ cách tập luyện chân sau mổ, tránh buộc dây cố định chi, thực hiện Heparin trước mổ.

3.4. Nghẽn mạch phổi

Tắc nghẽn phổi là sự di chuyển của cục máu đông tới phổi gây tắc nghẽn. Việc phát hiện sớm biến chứng nguy hiểm này tuỳ thuộc vào trình độ điều dưỡng cũng như mức độ theo dõi người bệnh sau mổ có sâu sát không. Khi thăm khám người bệnh phát hiện đau chói ngực, không thở, tím tái, đồng tử giãn, nếu trong vòng 30 phút không tử vong thì có thể hồi phục.

Cấp cứu người bệnh thường báo ngay cho thầy thuốc, cung cấp oxy ngay cho người bệnh, theo dõi oxy trên monitor và chỉ số khí máu động mạch. Cho người bệnh nằm đầu cao lên và tìm tư thế thoải mái, thực hiện thuốc chống đông, thực hiện truyền dịch và theo dõi sát tình trạng nước xuất nhập của người bệnh. Phòng bệnh cho người bệnh bằng cách cho người bệnh ngồi dậy đi lại sớm, vận động, khi truyền dịch tránh truyền chi bị liệt, chi dưới, nhất là với người già, bệnh nặng, bệnh thở máy, người bệnh béo phì, người bệnh bị liệt.

3.5. Biến chứng hô hấp

Nguy cơ viêm phổi thường xảy ra trên người bệnh hậu phẫu. Viêm phổi có thể do nhiễm trùng, có thể do dị vật, nuốt phải dịch tiết, do ứ đọng, người bệnh thở máy, thường ở người bệnh hôn mê mất phản xạ nuốt, ho.

Biểu hiện lâm sàng như sốt cao, rét run, mạch nhanh, thở nhanh, khò khè, đàm, khó thở, đau ngực. Điều dưỡng phát hiện sớm bằng cách nghe phổi thường xuyên, hút đàm khi có tăng tiết đàm nhớt, nếu người bệnh tỉnh nên hướng dẫn ho, khạc đàm. Khi khám lâm sàng, phát hiện có triệu chứng viêm phổi điều dưỡng nên báo cáo ngay, thực hiện y lệnh kháng sinh, hỗ trợ hô hấp, thở oxy, chăm sóc người bệnh sốt cao, theo dõi khí máu động mạch. Cung cấp dụng cụ khạc nhổ an toàn, cách ly tốt.

Nguy cơ xẹp phổi thường xảy ra do người bệnh nằm tại chỗ, do đau không dám thở. Khi điều dưỡng phát hiện các dấu hiệu khó thở, rì rào phế nang giảm, khò khè, tím tái, điều dưỡng cần báo cáo ngay cho thầy thuốc. Điều trị nhằm giúp giãn nở phổi, cung cấp oxy cho người bệnh. Điều dưỡng cho người bệnh nằm đầu cao, thở oxy theo y lệnh, hướng dẫn người bệnh cách ho, hít thở sâu 5-6 lần/giờ, thực hiện y lệnh giảm đau trong những trường hợp hậu phẫu mổ ngực hay mổ bụng, hay sau đa chấn thương.

Điều dưỡng phòng ngừa xẹp phổi bằng cách hướng dẫn cho người bệnh ngồi dậy sớm, hít thở sâu, giữ ấm, môi trường thoáng khí.

Thực hiện thuốc giảm đau trong thời gian hậu phẫu giúp người bệnh tự tập luyện sau mổ.

3.6. Biến chứng dạ dày - ruột

Sau mổ do nằm tại giường, do không vận động, do đau, do tác dụng thuốc giãn cơ, do mổ trên ruột người bệnh nên thường có nguy cơ tắc ruột, liệt ruột, chướng bụng sau mổ.

Khi điều dưỡng thăm khám thấy các dấu hiệu đau bụng, bụng trướng hơi, khó thở, nhu động ruột (-), điều dưỡng cần đặt ống thông dạ dày, cho người bệnh ngồi dậy, xoay trở, tập thở. Phòng ngừa nên nghe nhu động ruột mỗi 4 giờ, đánh giá mức độ chướng bụng, cho

người bệnh vận động càng sớm càng tốt, nhất là người bệnh phẫu thuật đường tiêu hoá. Hướng dẫn người bệnh hít thở sâu, tập bụng, xoay trở và thực hiện thuốc giảm đau khi tập nếu có y lệnh. Hướng dẫn người bệnh ngồi dậy nên dùng gối đặt ở vết mổ để giảm đau.

3.7. Nhiễm trùng vết mổ

Thực hiện việc rửa tay trước và sau khi chăm sóc vết thương là điều bắt buộc để tránh nguy cơ nhiễm trùng vết mổ. Điều dưỡng khi phát hiện dấu hiệu nhiễm trùng vết mổ như sưng, nóng, đỏ, đau vết mổ thì nên mở băng ra quan sát vết mổ.

3.8. Loạn thần sau mổ

Có thể do tâm lý như người bệnh cao tuổi, bệnh lý. Công tác tư tưởng cho người bệnh, thực hiện thuốc an thần, cho thân nhân ở cùng người bệnh, ánh sáng dịu, yên tĩnh, an toàn cho người bệnh.

CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ

Trả lời ngắn gọn các câu hỏi sau:

1. Nêu 4 mục tiêu chăm sóc tại phòng hồi sức hậu phẫu.
   A. .....
   B. .....
   C. .....
   D. .....
2. Nêu 6 vấn đề cần lưu ý khi di chuyển bệnh nhân từ phòng mổ đến phòng hồi sức.
   A. .....
   B. .....
   C. .....
   D. .....
   E. .....

F. .....

3. Hãy kể 4 đường vi khuẩn xâm nhập vào cơ thể.

A. .....

B. .....

C. .....

D. .....

Trả lời đúng sai các câu sau bằng cách đánh dấu X vào ô thích hợp

TT	Câu hỏi	Đúng	Sai
4	Vết mổ sạch cần thay băng mõi ngày		
5	Nếu sau mổ vài ba ngày người bệnh không đi cầu điều dưỡng cần thụt tháo nhẹ		
6	Tất cả người bệnh khi có nhu động ruột sau mổ đều cho ăn bình thường		
7	Tất cả người bệnh cần giáo dục vận động sớm sau mổ		
8	Người bệnh cần rút thông tiểu sớm sau mổ		
9	Chỉ theo dõi sát nước xuất nhập cho người bệnh sau mổ có mất nước		
10	Hít thở sâu giúp người bệnh có nhu động ruột sớm		

HỒI SỨC TRẺ SƠ SINH NGAY SAU KHI MỔ LẤY THAI

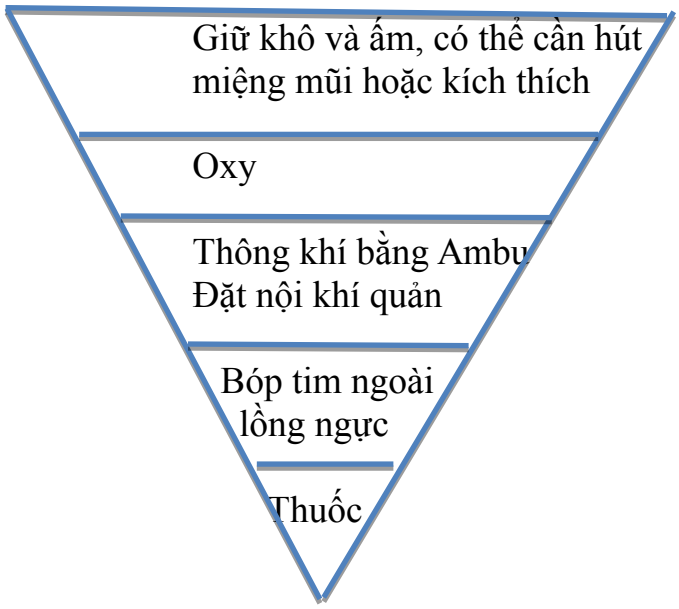
Mục tiêu học tập

1. Trình bày các nguyên nhân gây trẻ ngạt
2. Đánh giá được tình trạng trẻ ngay sau mổ lấy thai
3. Vận dụng được các kỹ thuật hồi sức cơ bản khi trẻ ngạt

1. ĐẠI CƯƠNG

- Sinh ngạt là tình trạng thất bại trong việc khởi động và duy trì hô hấp lúc mới sinh dẫn đến hậu quả thiếu oxy máu, toan chuyển hoá.
- Ở những bệnh viện nhỏ như bệnh viện tuyến huyện thì bác sỹ gây mê chịu trách nhiệm hồi sức trẻ ngay sau khi mổ lấy thai.
- Tần suất các biện pháp hồi sức trẻ ngay sau mổ lấy thai được biểu diễn theo biểu đồ sau.

Biện pháp thường dùng



Biện pháp ít dùng

2. VÀI NÉT VỀ SINH LÝ HỌC BÀO THAI

2.1 Tuần hoàn bào thai

-Hệ thống tiểu tuần hoàn ở phổi chỉ có tính chất cơ năng, khi trẻ chưa thở phổi chưa giãn nở và máu đến phổi chỉ để nuôi dưỡng.

-Sau khi trao đổi chất ở bánh nhau, máu có nhiều oxy trở lại bào thai bằng con đường duy nhất là tĩnh mạch rốn. Từ tĩnh mạch rốn, máu đến gan qua khe Arantius vào tĩnh mạch chủ dưới, chảy vào nuôi dưỡng động mạch vành, vùng sọ não, chi trên.

-Một phần máu từ nhĩ phải qua lỗ bầu dục vào nhĩ trái (Shunt phải-trái) xuống thất trái qua động mạch chủ dưới nuôi dưỡng phần dưới cơ thể.

-Ở thất phải, máu đến động mạch phổi phải và trái, phần lớn qua ống động mạch vào động mạch chủ đưới đi về phía bánh nhau.

2.2 Tuần hoàn sau khi sổ thai

-Sau khi sinh, động tác thở đầu tiên là hít không khí vào các phế nang làm phổi trẻ giãn nở và bắt đầu hoạt động.

-Những kích thích gây khởi phát động tác hô hấp đầu tiên này ở trẻ bao gồm:

Thay đổi hoá học: giảm phân áp O_2, tăng phân áp CO_2..

+ Do sự trao đổi tuần hoàn giữa mẹ con bị ngưng trệ gây nên một tình trạng ngạt sinh lý.

+ Thay đổi sinh lý: Đột ngột từ môi trường nước ối sang môi trường không khí.

+ Thay đổi nhiệt độ: Từ trong buồng tử cung ra không khí bên ngoài (chênh lệch từ 10^oC trở lên).

+ Cơn co tử cung dồn dập trong gia đoạn sổ thai làm cản trở tạm thời sự trao đổi khí giữa mẹ và thai.

- Sức cản động mạch phổi giảm tại hệ tiểu tuần hoàn, lưu lượng máu tăng gấp 5-10 lần, mao quản phổi tăng hoạt động. Khi phổi giãn nở, áp lực của động mạch phổi giảm, không khí hít vào nhu mô để thay thế dịch nhu mô.
- Thường thì nhịp thở đầu tiên xảy ra sau sổ thai 20 – 30 giây và sự trao đổi khí ở phổi sẽ thích nghi nhanh chóng với môi trường mới.
- Ở tim trái, máu dồn về nhiều, gây tăng áp lực nhĩ trái làm lỗ bầu dục đóng lại. Mức độ chênh lệch áp lực giữa nhĩ trái và nhĩ phải dù chỉ (1 – 2 mmHg) nhưng cũng đủ đóng được lỗ bầu dục.

2.3 Tuần hoàn ở trẻ bị ngạt

- Trường hợp trẻ bị ngạt sau khi sinh, tình trạng thiếu oxy kéo dài, phổi trẻ chưa hoạt động, trao đổi khí không thể xảy ra ở phổi. Trong khi đó dây rốn đã bị cắt, trẻ sơ sinh không còn liên hệ với tuần hoàn mẹ, tuần hoàn trẻ sơ sinh sẽ tồn tại mạch tắt (Shunt) phải trái do tồn tại lỗ bầu dục và ống thông động mạch, nên máu đi qua phổi ít, lại không trao đổi được oxy ở phổi nên hiện tượng thiếu oxy máu ngày càng tăng. Thiếu oxy làm mạch máu phổi càng co lại, máu về tim trái ít nên không đóng được lỗ Botal. Trẻ chỉ cần ngạt trong vài phút sẽ dẫn đến nguy cơ này.
  + PaO_2 giảm dần đến 0 mmHg.
  + $PaCO_2$ tăng dần đến 100 mmHg.
  + pH máu giảm < 7.

- Nếu không được hồi sức hay hồi sức không hữu hiệu, tình trạng ngạt sơ sinh kéo dài sẽ đưa đến toan hô hấp rồi toan chuyển hoá.
- Thai ngạt thiếu oxy khiến chuyển hoá glucose phải đi theo con đường yếm khí giải phóng nhiều sản phẩm trung gian, acid lactic làm pH ngày càng giảm. Do đó mục đích của phương pháp hồi sức trẻ sơ sinh là đưa dưỡng khí vào tận phế nang làm cho phổi hoạt động, làm cải thiện tình trạng thiếu oxy máu.

3. NGUYÊN NHÂN GÂY TRẺ NGẠT

Phụ thuộc vào nhiều yếu tố

- Tình trạng thai nhi trước mổ: Suy thai mạn tính, cấp tính, trẻ đẻ non < 32 tuần, dị tật bẩm sinh nặng.
- Hậu quả của gây mê toàn thân: Ảnh hưởng trực tiếp do thuốc mê qua nhau thai hoặc gián tiếp do thông khí và huyết động.
  + Giảm oxy máu ở người mẹ.
  + Giảm CO_2 do tăng thông khí.
  + Giải phóng catecholamine nội sinh do gây mê chưa đủ độ mê.

Dẫn đến co mạch máu tử cung nhau thai, làm giảm lưu lượng máu qua nhau thai.

- Khoảng thời gian từ lúc khởi mê đến lúc kẹp cuống rốn tốt nhất là từ 8 – 10 phút (cho phép < 30 phút), nếu kéo dài trẻ sẽ ngạt vì sau đó phải tiêm thêm thuốc gây ức chế thai nhi.
- Khoảng thời gian từ lúc mở tử cung đến lúc lấy đầu thai ra:
  + Trên 90 giây, chỉ số Apgar sẽ giảm.
  + Trên 180 giây, chỉ số Apgar giảm và trẻ bị nhiễm toan.
  Khoảng thời gian này càng kéo dài thì lưu lượng máu qua nhau thai càng giảm do thai chèn vào động mạch chủ bụng và tĩnh mạch chủ dưới, kích thích hô hấp khi trẻ đang ở trong tử cung trẻ sẽ hít nước ối vào trong phổi.

4. ĐÁNH GIÁ TÌNH TRẠNG TRẺ NGAY SAU LẤY THAI (CẶP RỐN) VÀ THÁI ĐỘ XỬ TRÍ

4.1. Đánh giá tình trạng trẻ ngay sau lấy thai (cặp rốn)

- Đánh giá dựa vào bảng điểm Apgar, là phương tiện hỗ trợ hữu ích trong việc đánh giá trẻ ngay sau sinh cũng như ngay sau mổ ở thời điểm 1 phút và lặp lại ở 5 phút sau sinh, có thể đến phút thứ 20 tuỳ theo tình trạng diễn biến của hồi sức (khoảng cách 5 phút/lần).

- Đánh giá dựa vào 3 dấu hiệu chủ yếu: hô hấp, nhịp tim, màu sắc da.

Bảng 15.7. Bảng điểm Apgar

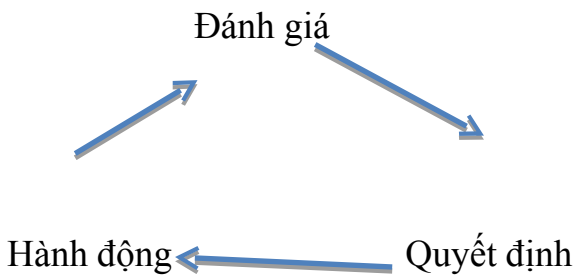
Dấu hiệu	**Điểm**		
	0	1	2
Nhịp	Không	< 100	> 100
Hô hấp	Không có	Chậm, không đều	Tốt, khóc
Trương lực cơ	Mềm nhũn	Có vài sự co cơ các chi	Vận động tốt
Phản	Không	Nhăn mặt	Khóc to
Màu da	Xanh, tím toàn thân	Thân hồng, tay chân tìm	Hồng toàn thân

Đánh giá điểm số Apgar phút đầu để xác định xem có cần hồi sức hay không?

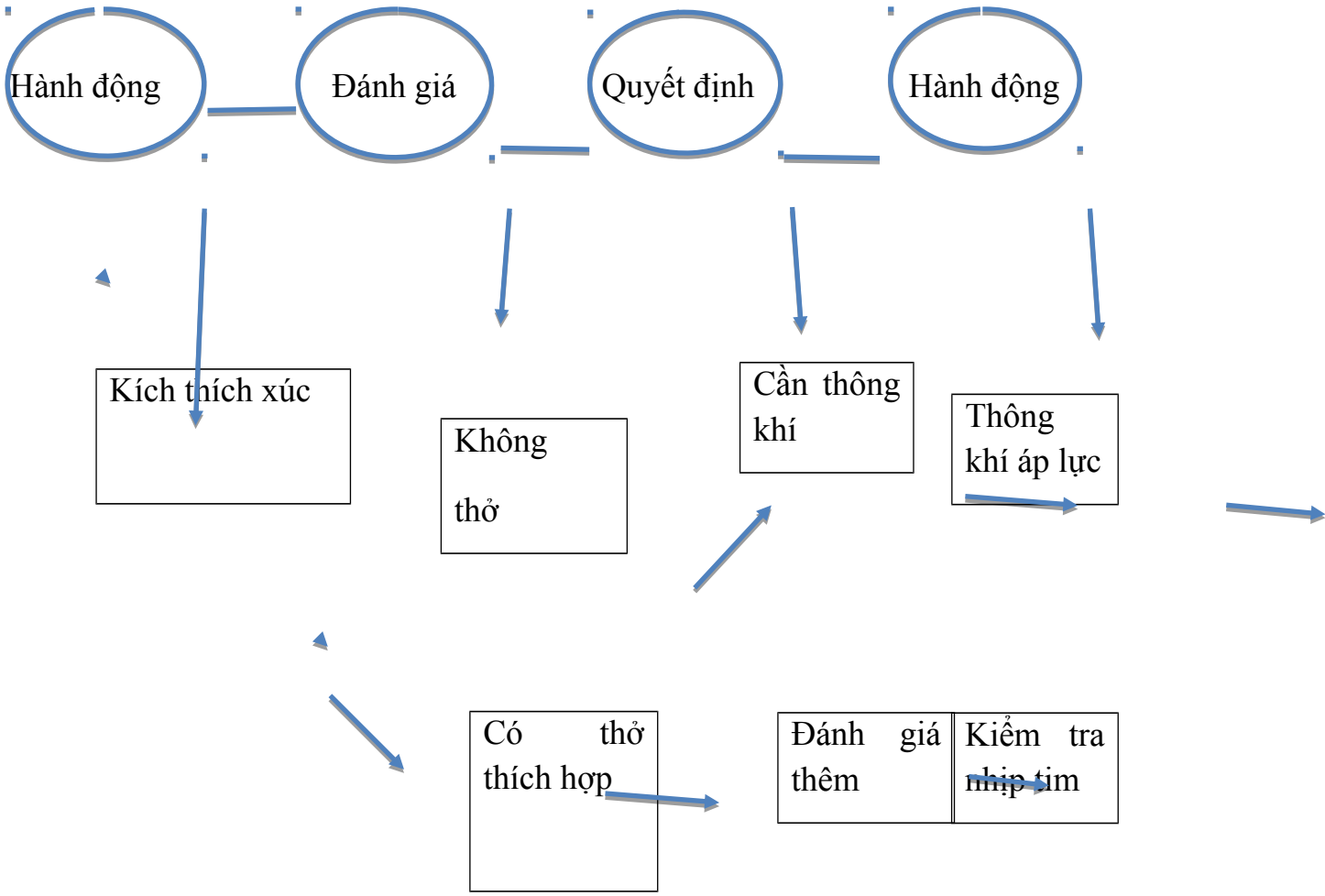
- Trẻ tốt đạt điểm tối đa là 10.
- Apgar 7 – 10: Tình trạng trẻ tốt. Apgar 4 – 6: Trẻ ngạt từ nhẹ đến trung bình.
- Apgar 0 – 3: Trẻ ngạt nặng.

4.2 Thái độ xử trí

Đánh giá



Hình 15.55. Sơ đồ tổng quát hồi sức trẻ sơ sinh



Hình 15.62. Sơ đồ chi tiết hồi sức sơ sinh

- Hầu hết trẻ sơ sinh sẽ thở tự nhiên trong vòng 30 giây sau sinh. Chúng chỉ cần duy trì thân nhiệt và kích thích nhẹ để khởi phát thở, một số trẻ cần hút miệng sau đó hút mũi, một ít trẻ khác cần hỗ trợ hô hấp qua mask. Ít hơn nữa cần đặt nội khí quản, rất ít cần ép tim ngoài lồng ngực và phải dùng thuốc.
- Những trẻ có chỉ số Apgar từ 7 đến 10 là khoẻ mạnh, khóc ngay, có nhịp tim > 100 lần/phút. Những đứa trẻ này chỉ cần ủ ấm, kích thích nhẹ, nếu cần thì hút miệng, hút mũi.
- Đối với trẻ có chỉ số Apgar từ 4 đến 6 là trẻ ngạt và có thể không thở ngay. Đường thở phải làm sạch ngay bằng hút miệng mũi và kích thích. Nếu trẻ không thở ngay và nhịp tim < 100 lần/phút thì hỗ trợ hô hấp bằng bóng ambu với oxy 100%. Thông khí tốt nhịp tim sẽ tăng nhanh lên ngay. Trẻ có chỉ số Apgar từ 0 đến 3 là ngạt nặng, ngừng thở, tái

nhợt, không đáp ứng với kích thích, nhịp tim < 60 lần/phút. Thông khí với áp lực dương ngay lập tức với oxy 100%, ép tim ngoài lồng ngực, tiến hành đặt nội khí quản.

- Hầu hết trẻ đáp ứng nhanh với hồi sức tuần hoàn, hô hấp thích hợp, nhưng nếu nhịp tim vẫn < 80 lần/phút thì phải dùng thuốc hồi sức.

5. HỒI SỨC THEO BA BƯỚC ABC

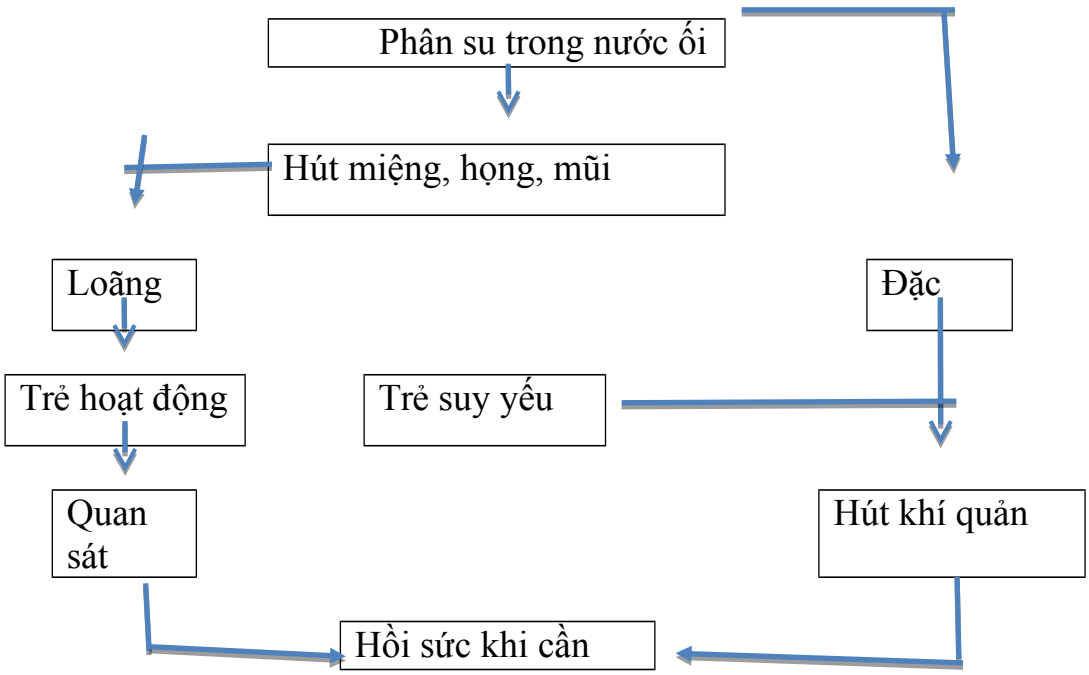
5.1. Chuẩn bị phương tiện

- Lò sưởi điện hoặc túi nước nóng, bóng đèn sưởi.
- Giường ấm hoặc lồng kính để theo dõi sau khi hồi sức.
- Máy hút và ống hút.
- Máy thở trẻ em.
- Đèn soi thanh quản với lưỡi Miller: số 0 cho trẻ non tháng, số 1 cho trẻ đủ tháng.
- Mask úp mặt, airway, bóng ambu, hệ thống Y –piece, oxy.
- Ống nội khí quản: số 2 cho trẻ < 29 tuần, số 2.5 cho trẻ > 29 tuần, số 3 cho trẻ đủ tháng.
- Catheter (tĩnh mạch rốn), bơm tiêm, dây truyền, dịch truyền để nâng thể tích.
- Thuốc hồi sức: Adrenalin (1:10000) 0.1mg/ml, sodium bicarbonate 4.2% (0.5 mmol/ml) hoặc 8.4% (1mmol/ml), naloxone hydrochloride.

5.2. Các bước hồi sức

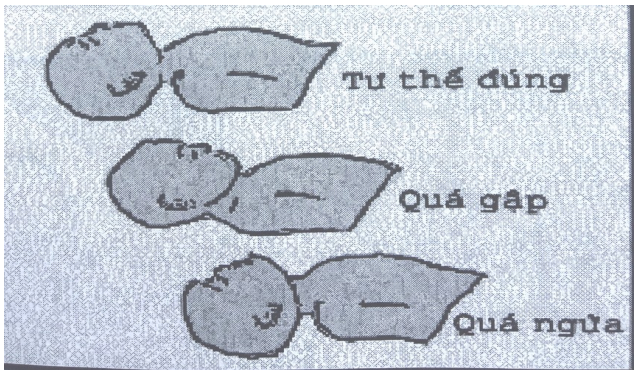
5.2.1. Giải phóng đường thở (Airway)

Mục đích làm đường thở thông suốt để cho khí đi vào phế nang.



Hình 15.63. Sơ đồ thực hiện các bước giải phóng đường thở

- Đặt trẻ nằm đầu hơi thấp, nghiêng trái, hút nhớt ở hầu và mũi. Nếu trẻ hít phân su đặc, phải hút qua ống nội khí quản với ống hút cỡ lớn. Hút khí quản cho đến khi chất hút ra còn không đáng kể. Sau đó ống nội khí quản được đưa vào với độ sâu thích hợp và phổi được thông khí với oxy 100%. Thậm chí khi chất hút ra ở hầu là phân su loãng, mà trẻ trông có vẻ xấu cũng phải đặt nội khí quản và cho thông khí áp lực dương sau khi đã làm sạch đường hô hấp. Khi trẻ trông có vẻ tốt, một ống thông khác được đặt qua mũi hay miệng để làm trống dạ dày, hút hết những phân su còn đọng lại. Tránh đưa ống hút qua mũi vào trong dạ dày trong 5 phút đầu hoặc trước khi trẻ thở đều, vì những thủ thuật này có thể làm chậm nhịp tim.



Hình 15.64. Tư thế hồi sức của trẻ

- Giữ ấm: Đặt trẻ nơi khô ráo, có lò sưởi bức xạ bên trên, lau khô trẻ ngay lập tức. Sự giảm nhiệt độ là một kích thích góp phần làm suy yếu trẻ. Nếu cần hồi sức trẻ phải đặt dưới lò sưởi cho đến khi trẻ được chuyển về phòng sơ sinh.

5.2.2. Hỗ trợ hô hấp (Breathing)

- Mục đích tạo được một thông khí phế nang đủ duy trì một mức PaO_2và $PaCO_2$ thích đáng.

- Quyết định thông khí theo nhịp tim:

+ Nhịp tim dưới 60 lần/phút: Tiếp tục thông khí kết hợp bóp tim ngoài lồng ngực.

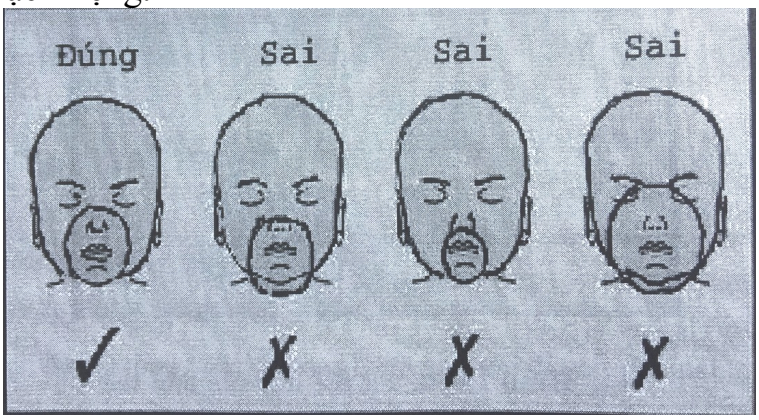
+ Nhịp tim 60 – 100 lần/phút: Nếu nhịp tim < 80 lần/phút thì tiếp tục thông khí và kết hợp bóp tim ngoài lồng ngực. Nếu nhịp tim > 80 lần/phút thì tiếp tục thông khí.

+ Nhịp tim trên 100 lần/phút: Quan sát các nhịp thở tự nhiên sau đó ngừng thông khí nếu trẻ tự thở tốt.

Thông khí với áp lực dương qua mặt nạ (mask):

- Đầu trẻ hơi ngửa ra sau, mặt nạ được giữ bởi ngón cái, ngón trỏ và ngón giữa của bàn tay trái, đặt mặt nạ nhẹ nhàng và chắc lên trên miệng và mũi của trẻ. Hai ngón tay còn lại của bàn tay trái dùng để nâng cằm. Bóp bóng ambu bằng bàn tay phải, cung cấp khí giàu oxy từ 3 – 5l/phút. Áp lực cần cho động tác thở ban đầu là 30 – 35 cmH_2O. Áp lực cao hơn cho trẻ thiếu tháng rồi sau đó giảm dần.

- Khi dạ dày bị căng có thể làm giảm bớt bằng cách đặt ống thông dạ dày qua mũi hoặc miệng.



Hình 15.65. Vị trí đặt mặt nạ hô hấp nhân tạo

- *Thông khí qua ống nội khí quản*

Chỉ định:

+ Thông khí bằng bóng ambu thất bại.

+ Tắc nghẽn đường thở nghi ngờ do các khối u ở hầu họng hoặc tật hàm nhỏ.

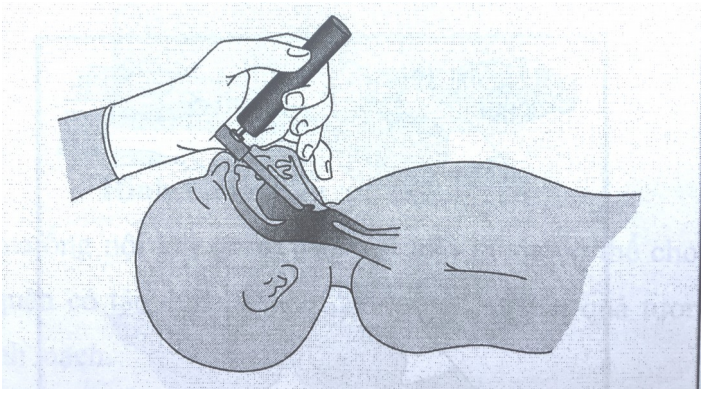
+ Hít phân su sau khi đã hút sạch, thoát vị cơ hoành.

+ Khi có bóp tim ngoài lồng ngực.

Một số điểm cần chú ý khi đặt nội khí quản ở trẻ sơ sinh

- Mở miệng bằng ngón tay cái và ngón trỏ tay phải, đưa đèn soi thanh quản lưỡi thẳng vào miệng về phía bên phải, đẩy lưỡi qua bên trái, đầu lưỡi đèn nằm mặt sau của nắp thanh môn.

- Nâng đèn soi thanh quản theo chiều lên trên ra trước, khi nhìn thấy dây thanh âm đưa ống nội khí quản không có bóng chèn qua dây thanh âm cho ngang mức vạch đen được đánh dấu trên ống nội khí quản là vừa.



Hình 15.66. Đặt nội khí quản ở trẻ sơ sinh

Dùng bóng ambu hô hấp nhân tạo, trong lúc thực hiện quan sát lồng ngực di động hay không, dùng ống nghe kiểm tra phổi, thông khí rõ và đều cả hai phổi hay không, màu sắc da, niêm mạc của trẻ có hồng lên không.

Các biến chứng và tai biến sau đặt nội khí quản:

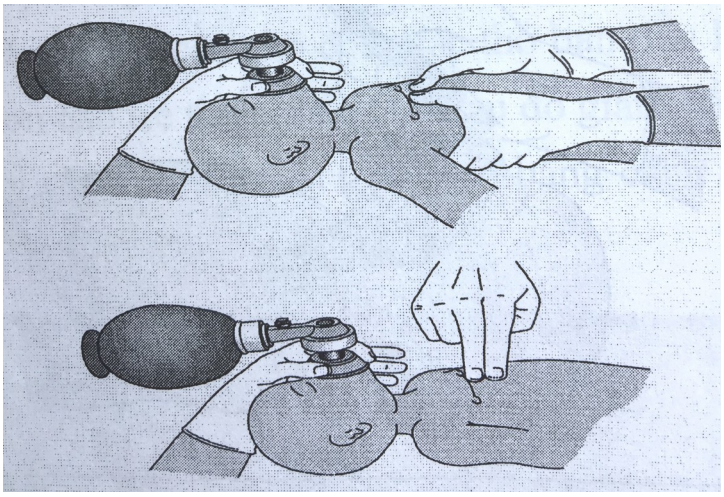
+ Đặt vào thực quản.

+ Đặt nội khí quản chọn lọc.

+ Tràn dịch, tràn khí màng phổi.

5.2.3. Bóp tim ngoài lồng ngực

- Mục đích đảm bảo một tuần hoàn hữu hiệu tối thiểu.
- Thực hiện khi tim thai vừa mới nghe được trước khi sinh nhưng không nghe được tiếng tim hoặc tim ngừng đập sau khi sinh, hoặc trong vòng 30 giây từ khi bắt đầu thông khí mà nhịp tim không tăng trên 100 nhịp/phút.
- Dùng 2 ngón tay đặt trên thành ngực trước tại vị trí 1/3 dưới đường giữa xương ức. Những vị trí thấp hơn thì không hiệu quả và có thể làm tổn thương gan.
- Tần số 100 – 120 lần/phút.
- Cứ 3 lần bóp tim xen kẽ một lần bóp bóng.
- Sau 30 giây thực hiện bóp tim ngoài lồng ngực kết hợp với bóp bóng ambu mà trẻ không đáp ứng tốt nên cho thuốc, nếu nhịp tim > 80 lần/phút thì ngừng bóp tim ngoài lồng ngực.



Hình 15.67. Hai phương pháp bóp tim ngoài lồng ngực

6. CÁC THUỐC VÀ DỊCH TRUYỀN SỬ DỤNG TRONG HỒI SỨC SƠ SINH

6.1. Mục đích dùng thuốc

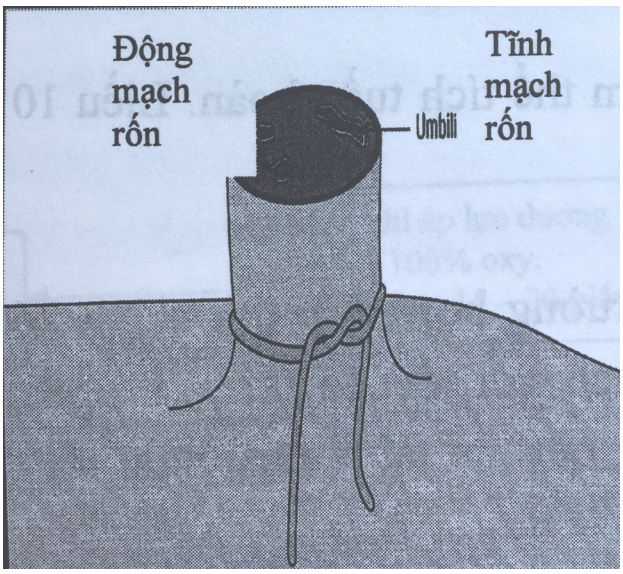
- Kích thích tim.
- Làm tăng tưới máu mô.
- Phục hồi cân bằng kiềm toan.

6.2. Đường sử dụng

- Đường TM ngoại biên: Không gây nguy hiểm nhưng không có sẵn từ phút đầu.
- Đường TM rốn: Tiêm thuốc trực tiếp, nhanh nhưng có thể có tai biến là gây ra thiếu máu cục bộ hay huyết khối tại vùng động mạch hạ vị. Tĩnh mạch rốn được xác định như sau:

+ Cuống rốn từ ngoài vào trong bao gồm: nội sản mạc, thạch wharton.

+ Tĩnh mạch rốn và hai động mạch xoắn quanh tĩnh mạch, tĩnh mạch có đường kính lớn hơn và thành mỏng hơn động mạch như hình bên dưới.



Hình 15.68. Cấu tạo cuống rốn

- Đường qua ống nội khí quản: Một vài loại thuốc có thể cho qua ống nội khí quản có tác dụng nhanh chóng và có hiệu quả tương đương đường tĩnh mạch.

6.3. Các loại thuốc thông thường

6.3.1. Adrenalin

Chỉ định: Khi nhịp tim < 80 lần/phút sau 30 giây thôngn khí và bóp tim ngoài lồng ngực hoặc ngừng tim. Liều 0,1 – 0,1 ml dung dịch 1/10000 qua tĩnh mạch rốn hay cho qua ống nội khí quản liều gấp 3 lần dùng qua đường tĩnh mạch.

6.3.2. Bicarbonate Natri 4,2%

Chỉ nên dùng trong trường hợp trẻ bị toan chuyển hoá, không có lợi trong trường hợp chỉ có toan hô hấp đơn thuần. Liều 1- 2 mmol/kg (2 – 4ml/kg). Chỉ định khi ngừng tim kéo dài mà không đáp ứng với điều trị khác. Rối loạn hô hấp kéo dài > 10 phút.

Chú ý: Tiêm bicarbonate chậm vào tĩnh mạch tối thiểu là 2 phút.

6.3.3. Glucose 10%

Liều 3 – 5ml/kg. Không nên cho quá nhiều glucose, vì trong điều kiện thiếu oxy, glucose sẽ chuyển hoá theo con đường yếm khí tạo ra rất ít năng lượng mà giải phóng nhiều acid lactic gây toan chuyển hoá.

6.3.4. Naloxone (Narcan 0,4mg/ml)

Chỉ định khi trẻ bị ức chế hô hấp do các thuốc thuộc nhóm morphine. Cách pha: lấy 0,5 ml (1/2 ống = 0,2mg) pha với 1,5 ml NaCl 0,9%. Dùng liều 0,1 ml dd/kg tiêm tĩnh mạch, tiêm bắp hay nội khí quản. Cần chú ý phát hiện các phụ nữ nghiện ma tuý.

6.3.5. Albumin 5%

Chỉ định khi giảm thể tích tuần hoàn. Liều 10 – 20ml/kg truyền tĩnh mạch trong 15 phút.

6.3.6. Isuprel

Chỉ định trong trường hợp nhịp tim chậm kéo dài. Liều 5 – 20 µg/kg/liều truyền tĩnh mạch với tốc độ 0,1 – 1 µg/kg/phút. Nếu bóp bóng ambu mà trẻ vẫn không bớt tím tái ta phải nghĩ tới bẩm sinh, hít phân su, thoát vị hoành.

7. TIÊU CHUẨN ĐÁNH GIÁ HỒI SỨC THÀNH CÔNG

- Lâm sàng:
  + Trẻ hết tím tái, hồng hào, khóc được.
  + Trẻ thở đều, thở sâu, tự thở.
  + Nhịp tim > 100 lần/phút, đều rõ.
  + Phản xạ tốt, trương lực cơ bình thường.
- Khí máu:
  + pH > 7,3
  + $PaCO_2$ < 40 mmHg, PaO_2 > 60 mmHg.

8. CÁC TRƯỜNG HỢP KHÔNG NÊN HỒI SỨC

- Có biểu hiện các dị tật nặng, không thể sống được.
- Trẻ có những chấn thương nặng, nhất là ở não.
- Trẻ bị ngạt kéo dài, hồi sức quá 15 – 20 phút không kết quả. Nếu sống, trẻ sẽ có những di chứng thần kinh trầm trọng. Trẻ quá non tháng, không có khả năng sống sót.

Đặt dưới lò sưởi nhiệt bức xạ, lau khô, đặt đúng tư thế, lấy khăn ướt đi, hút miệng rồi mũi, kích thích xúc giác.	Đánh giá nhịp thở