

TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y HÀ NỘI
BỘ MÔN GÂY MÊ HỒI SỨC

BÀI GIẢNG
GÂY MÊ HỒI SỨC

DÙNG CHO ĐẠI HỌC VÀ SAU ĐẠI HỌC

TẬP II



NHÀ XUẤT BẢN Y HỌC

BÀI GIẢNG GÂY MÊ HỒI SỨC

TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y HÀ NỘI
BỘ MÔN GÂY MÊ HỒI SỨC

BÀI GIẢNG GÂY MÊ HỒI SỨC

Tập II

*Dùng cho đại học và sau đại học
(Tái bản lần thứ nhất có sửa chữa và bổ sung)*

NHÀ XUẤT BẢN Y HỌC
HÀ NỘI -2006

BAN BIÊN SOẠN

Chủ biên:

GS. Nguyễn Thủ

Trường Đại học Y Hà Nội

Tham gia biên soạn:

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------|
| 1. GS.TS. Đào Văn Phan | Trường Đại học Y Hà Nội |
| 2. PGS.TS. Phan Đình Kỷ | Viện Quân y 108 |
| 3. PGS.TS. Nguyễn Văn Chừng | Trường Đại học Y dược |
| 4. GS. TS. Lê Xuân Thực | Viện Quân y 108 |
| 5. TS. Bùi Ích Kim | Trường Đại học Y Hà Nội |
| 6. TS. Trịnh Văn Đồng | Trường Đại học Y Hà Nội |
| 7. TS. Nguyễn Quốc Kính | Bệnh viện Việt Đức |
| 8. BS.CKII Đỗ Ngọc Lâm | Trường Đại học Y Hà Nội |
| 9. BS.CKII Nguyễn Thị Kim Bích Liên | Trường Đại học Y Hà Nội |
| 10. TS. Công Quyết Thắng | Trường Đại học Y Hà Nội |
| 11. ThS. Nguyễn Ngọc Anh | Trường Đại học Y Hà Nội |
| 12. TS. Nguyễn Hữu Tú | Trường Đại học Y Hà Nội |
| 13. TS. Đoàn Thanh Tâm | Trường Đại học Y Hà Nội |

LỜI NÓI ĐẦU

Ngành Gây mê Hồi sức thế giới mới phát triển khoảng 100 năm nay do nhu cầu phát triển ngoại khoa để cứu chữa những bệnh nhân nặng. Ở ta, ngành Gây mê Hồi sức chỉ mới hình thành từ 50 năm. Thực tế ở trong cũng như ở ngoài nước, trước đây cũng như hiện nay hai ngành Ngoại khoa và Gây mê Hồi sức gắn với nhau như hình với bóng. Ở nơi nào, vào thời gian nào ngành Ngoại khoa phát triển thì ở đó, vào thời gian đó ngành Gây mê Hồi sức phát triển và ngược lại nhờ quan tâm phát triển Gây mê Hồi sức mà ngoại khoa phát triển. Gây mê không thể tách khỏi Hồi sức vì muốn Gây mê tốt thì phải Hồi sức tốt, chưa nói đến công tác chuẩn bị bệnh nhân trước mổ và săn sóc sau mổ thì kiến thức hồi sức lại vô cùng quan trọng. Ngày nay, người ta có thể mổ cho các bệnh nhân bất cứ ở lứa tuổi nào từ đứa trẻ mới sinh cho đến cụ già cao niên, các bệnh nhân có các bệnh nặng kèm theo như đái tháo đường, suy tim, tăng huyết áp v.v.... Cuộc mổ có thể diễn ra ngắn nhưng cũng có thể rất dài. Tất cả những tiến bộ ấy, thành công ấy, không thể tách rời khỏi những đóng góp và tiến bộ của ngành Gây mê Hồi sức.

Bởi thế, việc cho ra đời một bộ sách giáo khoa Gây mê hồi sức nhằm đáp ứng nhu cầu học tập, nắm vững kiến thức trước hết là của các cán bộ Gây mê Hồi sức sau và trên đại học, sau nữa là của những ai quan tâm đến công việc phẫu thuật cũng như cứu chữa người bệnh trong tình trạng hiểm nghèo.

Bộ sách chia làm hai tập:

Tập I: Bao gồm những kiến thức chung, cơ bản về Gây mê Hồi sức.

Tập II: Đi sâu vào những đặc thù của từng loại mổ xẻ, từng lứa tuổi, từng bệnh thường gặp.

Lần đầu xuất bản bộ sách còn nhiều vấn đề chưa thể đề cập đến, ví dụ Gây mê Hồi sức trong mổ răng hàm mặt, mổ tai mũi họng, mổ mắt, giảm đau, nhiễm khuẩn v.v.. Mặt khác trong từng bài, từng vấn đề còn có mặt này mặt kia chưa hoàn mỹ. Chúng tôi mong được đọc giả lượng thứ và xin bổ sung sửa chữa vào lần xuất bản sau.

Thay mặt các tác giả
GIÁO SƯ NGUYỄN THỤ

MỤC LỤC

1. Gây mê đâm rối thần kinh cánh tay	7
	<i>TS. Công Quyết Thắng</i>
2. Gây mê tĩnh mạch	16
	<i>TS. Công Quyết Thắng</i>
3. Gây mê thần kinh quay	26
	<i>TS. Công Quyết Thắng</i>
4. Gây mê thần kinh giữa	28
	<i>TS. Công Quyết Thắng</i>
5. Gây mê thần kinh trụ	30
	<i>TS. Công Quyết Thắng</i>
6. Gây mê thần kinh của chi dưới	32
	<i>TS. Công Quyết Thắng</i>
7. Gây mê tuỷ sống – mê ngoài màng cứng	44
	<i>TS. Công Quyết Thắng</i>
8. Gây mê cho phẫu thuật lồng ngực	84
	<i>TS. Nguyễn Hữu Tú</i>
9. Gây mê mổ tim	102
	<i>TS. Nguyễn Quốc Kính</i>
10. Gây mê hồi sức trong phẫu thuật đường tiêu hoá	121
	<i>BS.CNKII. Nguyễn Thị Kim Bích Liên</i>
11. Gây mê trong phẫu thuật thực quản	135
	<i>BS.CNKII. Nguyễn Thị Kim Bích Liên</i>
12. Gây mê hồi sức trong phẫu thuật dạ dày và tá tràng	152
	<i>BS.CNKII. Nguyễn Thị Kim Bích Liên</i>
13. Gây mê hồi sức trong phẫu thuật đường mật	160
	<i>BS.CNKII. Nguyễn Thị Kim Bích Liên</i>
14. Gây mê hồi sức trong phẫu thuật gan	169
	<i>BS.CNKII. Nguyễn Thị Kim Bích Liên</i>
15. Gây mê hồi sức trẻ em	177
	<i>TS.Bùi Ích Kim</i>

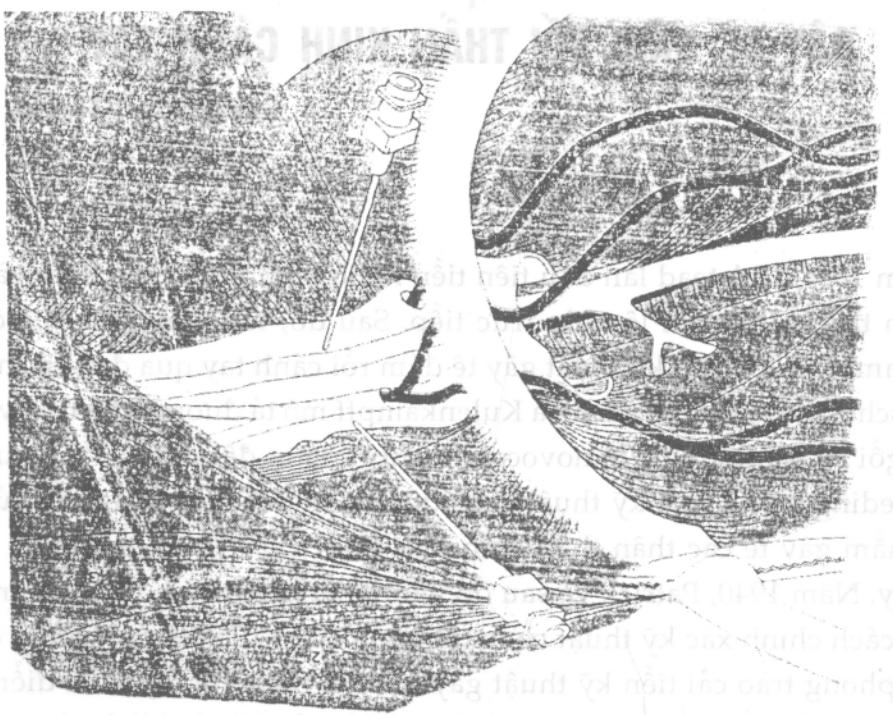
16. Gây mê trên bệnh nhân có thai	217
	<i>TS. Nguyễn Quốc Kính</i>
17. Gây mê cho bệnh nhân đái đường	225
	<i>PGS. Nguyễn Văn Chừng</i>
18. Gây mê cho mổ u tuỷ thượng thận	239
	<i>PGS. Nguyễn Văn Chừng</i>
19. Gây mê mổ bệnh nhân tăng huyết áp	250
	<i>GS. Nguyễn Thu</i>
20. Gây mê mổ những người mang bệnh tim	262
	<i>GS. Nguyễn Thu</i>
21. Gây mê mổ lấy thai	274
	<i>PGS.TS. Phan Đình Kỷ</i>
22. Gây mê và hồi sức trong mổ chấn thương sọ não	299
	<i>TS. Đoàn Thành Tâm</i>
23. Gây mê trong mổ nội soi ổ bụng	311
	<i>ThS. Nguyễn Ngọc Anh</i>
24. Gây mê cho bệnh nhân đa chấn thương	319
	<i>TS. Nguyễn Hữu Tú</i>
25. Gây mê cho bệnh nhân chấn thương ngực	338
	<i>TS. Nguyễn Hữu Tú</i>
26. Gây mê cho bệnh nhân chấn thương bụng	350
	<i>TS. Nguyễn Hữu tú</i>
27. Gây mê cho bệnh nhân chấn thương chi	354
	<i>TS. Nguyễn Hữu Tú</i>
28. Gây mê cho bệnh nhân chấn thương tuỷ	361
	<i>TS. Nguyễn Hữu Tú</i>
29. Gây mê bệnh nhân ngoại trú	368
	<i>TS. Bùi Ích Kim</i>
30. Điều trị tích cực các bệnh nhân sau mổ	381
	<i>GS. Lê Xuân Thục</i>

1 GÂY TÊ ĐÁM RỐI THẦN KINH CÁNH TAY

Công Quyết Thắng

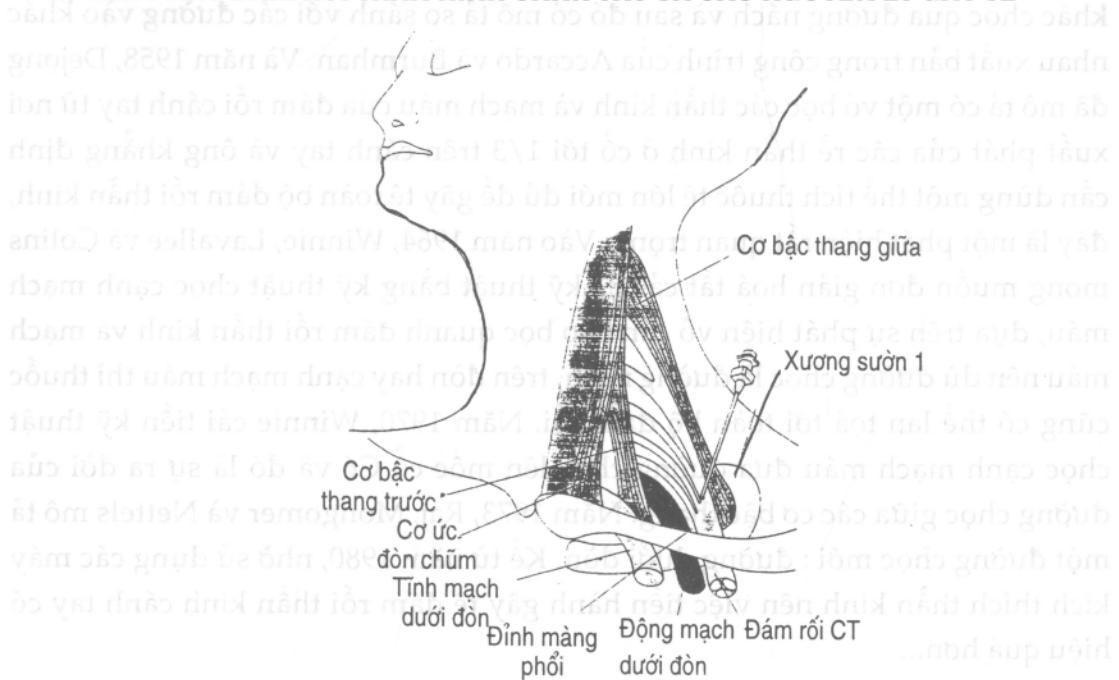
I. LỊCH SỬ

Vào năm 1885, Halstead lần đầu tiên tiến hành bơm thuốc trực tiếp vào đám rối cánh tay khi đã bộc lộ nhìn trực tiếp. Sau đó, tới năm 1911 Hirschel và Kulenkampff mô tả hai kỹ thuật gây tê đám rối cánh tay qua đường chọc qua da, Hirschel mô tả đường nách và Kulenkampff mô tả đường trên đòn và bệnh nhân ngoài sử dụng thuốc tê novocain + suprarenin đậm độ 2-3%. Năm 1921 Belge Reding mô tả một kỹ thuật chọc qua đường nách ở vùng cao của hõm nách nhằm gây tê các thần kinh lớn. Năm 1927 Labat mô tả lại đường chọc này. Năm 1940, Patrick và sau đó năm 1944 Macintosh và Mushin mô tả lại một cách chính xác kỹ thuật chọc trên đòn của Kulenkampff và từ đó dấy lên các phong trào cải tiến kỹ thuật gây tê đám rối cánh tay kinh điển. Năm 1953, Pitkin cải tiến kỹ thuật chọc đường nách của Hirchel là hướng chọc về các gai bên của đốt sống cổ thứ 6-7 và đây là cách chọc mở đường cho kỹ thuật chọc giữa các cơ bậc thang của Winnie. Năm 1954, Adriani mô tả một kỹ thuật khác chọc qua đường nách và sau đó có mô tả so sánh với các đường vào khác nhau xuất bản trong công trình của Accardo và Burmhan. Và năm 1958, DeJong đã mô tả có một vỏ bọc các thần kinh và mạch máu của đám rối cánh tay từ nơi xuất phát của các rễ thần kinh ở cổ tới 1/3 trên cánh tay và ông khẳng định cần dùng một thể tích thuốc tê lớn mới đủ để gây tê toàn bộ đám rối thần kinh, đây là một phát hiện rất quan trọng. Vào năm 1964, Winnie, Lavallee và Colins mong muốn đơn giản hóa tất cả các kỹ thuật bằng kỹ thuật chọc cạnh mạch máu, dựa trên sự phát hiện vỏ cân bao bọc quanh đám rối thần kinh và mạch máu nên dù đường chọc là đường nách, trên đòn hay cạnh mạch máu thì thuốc cũng có thể lan tỏa tới toàn bộ đám rối. Năm 1970, Winnie cải tiến kỹ thuật chọc cạnh mạch máu đưa đường chọc lên mốc cổ C6 và đó là sự ra đời của đường chọc giữa các cơ bậc thang. Năm 1973, Raj, Mongomer và Nettels mô tả một đường chọc mới : đường dưới đòn. Kể từ năm 1980, nhờ sử dụng các máy kích thích thần kinh nên việc tiến hành gây tê đám rối thần kinh cánh tay có hiệu quả hơn...



Hình 1.1. Gây mê đám rối thần kinh cánh tay đường nách

II. GIẢI PHẪU ĐÁM RỐI THẦN KINH CÁNH TAY VÀ CÁC NGUYÊN LÝ GÂY MÊ



Hình 1.2. Gây mê đám rối thần kinh cánh tay đường trên đòn

- A. Đường trên đòn
- B. Đường nách
- C. Đường mạch máu
- D. Đường giữa các cơ bậc thang
- E. Đường dưới đòn

Đám rối thần kinh cánh tay bắt nguồn từ các rẽ thần kinh cổ C5, C6, C7, C8, đôi khi có thêm nhánh nối từ C4 hoặc D1, D2. Các rẽ thần kinh này hợp lại thành **3 thân nhất**, khi ra khỏi mức của cơ bậc thang chúng gấp 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 và phân bố của các thân thần kinh lớn 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 nách, các dây thần kinh cơ bì và dây thần kinh mũ đã được tách ra khỏi đám rối và làm cho việc gây té các dây thần kinh này rất khó khăn, thường phải tiêm té 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 bọc chung hay nói cách khác trong một khoang tế bào tương đối kín. Ở phía trước là cân cổ giữa, phía sau là cân liên đốt sống, phía trong là hai cột dọc, phía ngoài là cân cổ nồng, trừ hai dây thần kinh cơ bì và dây thần kinh mũ tách ra sớm, còn lại các thân thần kinh lớn đều nằm trong bao cân này, đó là một liên quan quan trọng khi gây té đám rối thần kinh cánh tay vì thể tích khoang này lớn nên muốn gây té toàn bộ các nhánh thần kinh cần sử dụng thể tích thuốc té lớn. Do vậy, khi tiêm gây té càng ở phần trên đòn gần cột sống thì khả năng làm té toàn bộ các nhánh thần kinh càng dễ. Thất bại trong té đám rối thần kinh cánh tay thường gặp do thể tích thuốc té 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 tuỷ sống nên chú ý đặc biệt khi gây té theo đường giữa các cơ bậc thang và liên quan bên dưới của đám rối thần kinh cánh tay và đinh màng phổi nên có thể chọc vào màng phổi khi tiến hành kỹ thuật theo đường trên đòn.

III. KỸ THUẬT

1. Gây té đường nách (do Reding mô tả và Eriksson cải tiến)

1.1. Nguyên lý

Ở hõm nách đám rối thần kinh cánh tay nằm cùng với động và tĩnh mạch cánh tay ở trong một bao cân, do vậy buộc phải chọc qua bao cân này mới có thể gây té đám rối thần kinh cánh tay. Ở mức này đám rối thần kinh cánh tay bao

bọc xung quanh động mạch cánh tay là mốc chính để tiến hành kỹ thuật. Điểm tìm động mạch cánh tay là ở giữa cơ ngực lớn và cơ lưng to khoảng 4cm tính từ chỗ gắn đầu trên của cơ ngực lớn và dọc theo cơ ngực cánh tay.

Một yếu tố quan trọng khác là dây thần kinh cơ bì và dây thần kinh mũ tách ra khỏi đám rối ở trên cao và sau khi bơm thuốc tê vào bao mạch thần kinh thuốc thường chạy xuống phía khuỷu tay cho nên muốn để thuốc lan lên phía trên cần phải đặt một garô chẹn ở phía dưới chỗ chọc kim tê khoảng 5-6cm để thuốc lan lên phía trên, nên chẹn dưới garô một cục gạc bông ngay tại vị trí bắt được động mạch.

1.2. Kỹ thuật kinh điển

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 garô ở dưới chỗ định gây tê. Sờ động mạch cánh tay và định vị trí của động mạch bằng hai 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 có một lực cản nhẹ tạo ra cảm giác "sựt" đó là kim đã nằm vào 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 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 sử dụng máy kích thích thần kinh là có thể biết chính xác nhất.

Trước và trong khi bơm thuốc tê cần phải 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 mới đủ gây tê.

Ngoài ra, người ta có thể áp dụng một số cách để tạo ra 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°.

Một điểm cần nhắc lại là mức độ tác dụng tê là tùy thuộc thể tích thuốc tê mà không phụ thuộc vào đậm độ thuốc, chỉ có mức độ ức chế vận động là phụ thuộc vào đậm độ thuốc tê mà thôi.

2. Kỹ thuật gây tê đường trên đòn

2.1. Nguyên lý

Đám rối thần kinh cánh tay tụ hội lại ở khe sườn đòn, có nhiều cách chọn mốc và hướng chọc kim. Gây tê đám rối thần kinh cánh tay ở đường trên đòn cho kết quả thành công cao hơn nhưng kỹ thuật tiến hành đòi hỏi kỹ năng cao hơn, luôn đòi hỏi phải tìm được "dị cảm" và sự phối hợp của người bệnh.

Tuy nhiên, tỷ lệ thất bại cũng nhiều và các biến chứng cũng hay gặp và nguy hơn như tràn khí màng phổi, bơm thuốc vào ngoài màng cứng, vào mạch máu thậm chí vào tuỷ sống, đặc biệt khi dùng đường tê giữa các cơ bậc thang.

2.2. Dụng cụ

Rất đơn giản chỉ cần một kim nhỏ 22-23G ngắn, tối đa là 30mm để tránh chọc vào sâu. Phải luôn gắn vào kim một 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 tạm (lá tạm) bởi vì nếu chỉ chọc qua lá thành các tổ chức xung quanh đến bịt lại và không gây tràn khí màng phổi.

2.3. Kỹ thuật

- Kỹ thuật kinh điển của Kulenkampff

Bệnh nhân nằm ngửa đầu quay về phía đối diện với bên gây tê, đặt một gối nhỏ dưới vai. Cánh tay đặt khép vào sát thân mình và hạ thấp tối đa nhằm mở rộng góc ức đòn.

- Các mốc

Mốc chọc kim lý tưởng nằm ở 1cm phía trên của điểm giữa xương đòn, cần phải lấy mốc một cách thận trọng 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 vào trong và xuống dưới và chỉ chọc nông (tối đa là 30mm). Nên thận trọng tìm cảm giác dị cảm lấy bờ của xương sườn 1 làm mốc để tránh đi vào trong của nó tức là tránh chọc vào 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 mới được bơm thuốc tê vào. Bệnh nhân sẽ cảm giác đau khoảng 20-30 phút ngay sau khi bơm thuốc tê.

- Có nhiều kỹ thuật cải tiến khác nhưng chúng tôi không trình bày ở đây.

- Kỹ thuật gây tê đường giữa các cơ bậc thang của Winnie và Word

Nguyên lý của kỹ thuật này là gây tê đám rối thần kinh cánh tay ở ngang mức với sụn nhẫn và nơi có khe giữa cơ bậc thang trước và cơ bậc thang giữa tương ứng với đốt cổ 6. Như vậy, kỹ thuật này cho phép gây tê cả các nhánh trên cùng của đám rối thần kinh cánh tay kể cả rễ cổ C4 chi phối cho vùng vai.

+ Các mốc chọc kim : bờ sau của cơ ức đòn chum 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 án vào bệnh nhân thấy đau.

- + Kỹ thuật : bệnh nhân được đặt đầu hơi quay về bên 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 hai 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 tuỷ 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 ở vùng cổ để tạo điều kiện cho thuốc tê lan tỏa trong bao mạch thần kinh.

- Kỹ thuật gây tê dưới xương đòn

Bệnh nhân đặt tư thế giống như gây tê đường trên xương đòn. Kẻ 3 đường qua 3 mốc sau : động mạch nách, động mạch dưới đòn và gai bên của đốt cổ 6 ở mức của dưới sụn nhẫn. Trên đường nối 3 mốc này ta lấy ở điểm nằm vài mm ngay dưới điểm giữa của xương đòn sẽ tạo ra một góc để chọc kim. Thông thường khi chọc đường này người ta dùng máy kích thích thần kinh để tìm ra ngay vị trí của đám rối thần kinh cánh tay. Chọc kim sâu khoảng 6-7cm theo hướng của động mạch nách và tạo với động mạch này một góc 45° . Nếu thấy xuất hiện động tác gấp của ngón cái hoặc khuỷu tay hoặc cổ tay là dấu hiệu kim nằm đúng vị trí, tiêm thử 20ml thuốc tê vào sẽ làm mất các động tác này. Sau khi hút kiềm tra không có máu ra, bơm từ 20-30ml thuốc tê để gây tê toàn bộ đám rối thần kinh cánh tay.

IV. CÁC BIẾN CHỨNG DO GÂY TÊ ĐÁM RỐI THẦN KINH CÁNH TAY

1. 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 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 rẽ thần kinh dẫn 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.

2. Tác dụng gây tê lan toả

- 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 đâm 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.

3. 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 đâm rối thần kinh cánh tay nhưng lại rất dễ tránh 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 30mm. Ngoài ra, người ta còn sử dụng các loại kim có đầu nhọn để gây tê đâm rối thần kinh cánh tay.

4. Các biến chứng có liên quan đến thuốc tê

Xem bài về thuốc tê.

V. CHỈ ĐỊNH GÂY TÊ ĐÂM RỐI THẦN KINH CÁNH TAY

1. 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.

2. Các chỉ định nội khoa

- Điều trị đau do bị bệnh viêm dây thần kinh (zona), hoặc đau ở các mỏm cüt.

- 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 liên tục.

3. 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.
- Gây tê theo đường trên đòn áp dụng cho các cuộc mổ cho đến cánh tay.

VI. 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 trùng tại chỗ chọc kim.
- Rối loạn đông máu và điều trị bằng các thuốc chống đông.
- Trường hợp bệnh nhân hoặc kỹ thuật viên phản đối kỹ thuật.
- Các bệnh nhân có rối loạn dẫn truyền nhĩ thất hoặc 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 dùng 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.

VII. GÂY TÊ CÁC DÂY THẦN KINH KÈM THEO CỦA CÁNH TAY

1. Mặt trong của cánh tay

Mặt trong của cánh tay do dây thần kinh bì cánh tay trong và các nhánh của dây thần kinh liên sườn D1, D2, D3 chi phối. Do vậy, để tiến hành các cuộc mổ ở cánh tay hoặc để đặt garô ở 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 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 vùng này cũng có thể gây tràn khí màng phổi.

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 đường trên đòn có thể không đủ để gây tê dây thần kinh cơ bì. Để gây tê dây thần kinh này có thể tiến hành ở hai mức khác nhau tuỳ 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 lần khuỷu tay bơm thuốc tê liên tục từ mặt trên của đầu 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.

2

GÂY TÊ TĨNH MẠCH

Công Quyết Thắng

I. LỊCH SỬ VÀ NGUYỄN LÝ

Kỹ thuật gây tê tĩnh mạch lần đầu tiên do August Bier (Đức) mô tả và tiến hành, ông ta dùng procain để gây tê một chi vào năm 1908. Nguyên lý của kỹ thuật gây tê tĩnh mạch là tiêm thuốc tê vào một tĩnh mạch của chi đã được ép dồn máu bằng một chun quấn dần từ đầu về gốc chi từ trên của vùng định mô, sau đó có một garô để đặt ở gốc chi tại vùng đã ép hết máu, dung dịch thuốc tê được bơm vào một tĩnh mạch của phần chi đã ép hết máu, thuốc tê sẽ có tác dụng làm ức chế dẫn truyền cảm giác đau của các dây thần kinh nằm trong vùng chi đã được ép máu. Cũng có người dùng hai garô chặn trên và dưới của một vùng chi để gây tê đoạn giữa hai garô.

Kỹ thuật gây tê tĩnh mạch chỉ thực sự được áp dụng nhiều từ năm 1963 do Holmes cải tiến. Kỹ thuật gây tê tĩnh mạch được áp dụng ở Việt Nam từ chiến tranh chống Mỹ.

II. KỸ THUẬT

1. Tiền mê

- Có thể không cần thiết tiền mê, nên giải thích kỹ cho bệnh nhân về kỹ thuật là đủ. Tuy nhiên, nhiều tác giả thích dùng benzodiazepin để tiền mê vì nó vừa có tác dụng an thần, chống co giật và giảm khó chịu do garô gây ra.
- Bệnh nhân phải nằm ngửa trên bàn.
- Phải có đường truyền tĩnh mạch tốt để tiêm thuốc, truyền dịch.
- Phải theo dõi mạch, huyết áp, nhịp thở như mọi cuộc gây mê.
- Phải chuẩn bị sẵn phương tiện làm hô hấp nhân tạo : bóng ambu masque, oxy, dụng cụ đặt ống nội khí quản và các thuốc hồi sức.
- Người làm kỹ thuật phải được học và nắm vững kỹ thuật và cách theo dõi xử lý các biến chứng.

2. Dụng cụ

Đơn giản : 1 băng chun.

1 hoặc 2 garô.

Kim và bơm tiêm hoặc catheter tĩnh mạch.

Thuốc tê.

3. Kỹ thuật

Chúng tôi mô tả sau đây là kỹ thuật do Holmes mô tả, có thể có một vài cách thay đổi kỹ thuật song phải nắm vững nguyên lý bơm thuốc tê vào vùng chỉ cần phẫu thuật nếu vùng chi này đã được dồn ép hết máu.

Trước tiên là đặt một catheter vào một tĩnh mạch ở chi cần mổ (trong điều kiện nước ta có thể dùng kim thường hay kim bướm, song rất dễ bị chêch ra ngoài tĩnh mạch lúc dồn ép máu), catheter này nên đặt càng gần phía đầu chi càng tốt, khoảng cách từ chỗ tiêm tĩnh mạch tới chỗ định mổ không quan trọng đối với tác dụng giảm đau. Nhưng không nên tiêm tĩnh mạch ở phía trên gần gốc chi so với vùng định mổ vì đôi khi hệ thống van trong tĩnh mạch một chiều sẽ ngăn cản sự lan toả của thuốc tê.

Một garô băng băng quấn đo huyết áp đặt ở gốc chi định gây tê (garô 1) nhưng chưa bơm. Việc dồn ép máu được tiến hành bằng một băng chun quấn từ đầu chi (các ngón tay hay ngón chân dần về gốc chi; đôi khi do bệnh nhân đau hoặc không có băng chun người ta có thể dồn máu tĩnh mạch bằng cách nâng cao chi tối đa trong 10 phút, nếu quấn băng chun cần quan sát tới mức đặt garô 1. Ngay sau đó bơm garô lên trên mức huyết áp động mạch tối đa thường là 250mmHg cho chi trên và 300mmHg cho chi dưới, bắt đầu ghi giờ đặt garô. Và từ đó áp lực của garô phải luôn giữ ổn định. Ở điều kiện nước ta có thể dùng chun quấn chặt thay garô. Sau khi đã bơm garô, ta tháo băng chun ép máu ra và thấy chi của bệnh nhân trắng nhợt. Lúc đó ta có thể bơm thuốc tê vào tĩnh mạch qua catheter. Thể tích thuốc tê thường dùng là 40-50ml cho chi trên, 60-80ml cho chi dưới, đậm độ pha tuỳ theo loại thuốc tê. Tốc độ bơm thuốc là 1ml trong 2 giây, có nghĩa là phải bơm từ 2-4 phút mới hết thuốc tê. Áp lực bơm thuốc không quá cao để thuốc không vượt qua garô mà vào hệ tuần hoàn chung được. Khi bơm thuốc nếu đúng là vào trong tĩnh mạch ta sẽ thấy vùng da ở vùng chi này chuyển sang nỗi "da gà" và có từng đám trắng đỏ xen lẩn. Có người mô tả dùng tay xoa lên vùng cơ của chi được gây tê sẽ giúp sự lan toả thuốc nhanh hơn nhưng dễ gây phù nề chi sau đó. Sau khi đã bơm xong thuốc tê chờ chừng 2-3 phút sau, một garô thứ 2 sẽ được đặt cạnh garô 1 về phía chi đã được giảm đau và cũng được bơm lên áp lực bằng garô 1 hoặc dùng băng chun quấn chặt thay garô thứ 2. Garô 2 nằm ở vùng cơ đã được gây tê sẽ giảm khó chịu cho bệnh nhân. Garô 1 được tháo bỏ. Thời gian chịu đựng garô đối với chi trên là 90 phút, chi dưới là khoảng 120 phút, nếu quá thời gian này có thể gây thiếu máu không hồi phục của chi. Theo tác giả M. Dervil (Pháp) khi đặt và tháo garô thường theo nguyên tắc sau :

- Phải đặt garô ở vùng chi có nhiều cơ, tránh đặt ở cổ tay, cổ chân, khuỷu tay, gối...

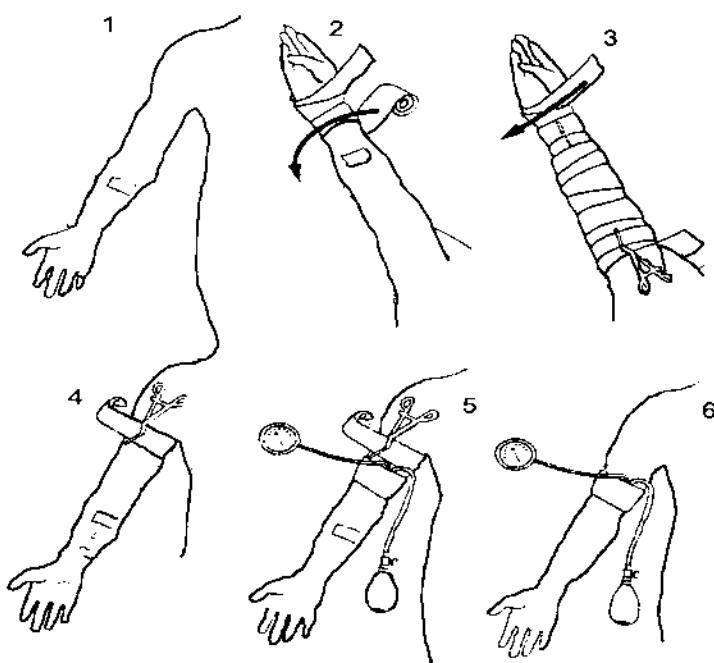
- Thời gian tối thiểu có thể tháo garô được phải là 20 phút, đủ thời gian để thuốc khuếch tán ra tổ chức phân huỷ một phần, tránh để một lượng thuốc lớn vào hệ tuần hoàn chung.

Trong trường hợp các cuộc mổ kéo dài hơn thời gian cho phép garô, người ta có thể áp dụng cách tháo garô cho “nghỉ” một thời gian rồi lại làm lại kỹ thuật gây tê tĩnh mạch với liều thuốc sau bằng 1/2 liều đầu. Thời gian nghỉ 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 cho chi bệnh nhân tránh thiếu máu không hồi phục và có thể kéo dài thời gian đặt garô. Như vậy catheter để bơm thuốc tê không rút ra ngay sau khi tiêm thuốc lần đầu vì để có thể tiêm tê lại vừa tránh gây thoát thuốc ra ngoài tĩnh mạch chỗ chọc catheter. Đồng thời có tác giả còn mô tả nếu các cuộc mổ ngắn có thể rút bớt 20-25ml máu tĩnh mạch qua catheter (máu có trộn thuốc tê) trước khi tháo garô để giảm lượng thuốc tê vào hệ tuần hoàn chung.

Kỹ thuật gây tê tĩnh mạch theo 6 bước như hình vẽ sau :



Hình 2.1. Kỹ thuật gây tê tĩnh mạch theo 6 bước

- | | |
|---|------------------------------|
| 1. Đặt 1 catheter tĩnh mạch | 2. Dồn ép chí bằng băng chun |
| 3. Đặt garô 1 động mạch và bỏ băng chun | 4. Tiêm thuốc tê |
| 5. Đặt garô 2 động mạch sau garô 1 ở vùng giảm đau. | 6. Bỏ garô 1 |

Cũng có thể áp dụng dùng một garô áp lực nhẹ để garô tĩnh mạch trước khi tháo garô động mạch để làm giảm lượng thuốc tê vào hệ tuần hoàn chung.

4. Một số kỹ thuật có cải biến đã được áp dụng

- Creange và Thirn - Alquist cho rằng chỉ cần nâng cao chi tối đa trong thời gian tối thiểu là 5 phút cũng đủ dồn máu tĩnh mạch để gây tê, nhưng Rifat cho rằng chỉ nâng cao chi mà không dùng băng chun ép máu sẽ không đảm bảo gây tê và do đó các trường hợp vết thương chi không cho phép dùng băng chun là chống chỉ định tương đối của gây tê tĩnh mạch.
- Krishnan cho rằng để kéo dài thời gian giảm đau khi làm gây tê tĩnh mạch nên thả garô sau 60 phút cho nghỉ khoảng 5-10 phút rồi lại nâng cao chi ép máu bơm lại garô và tiêm 1/2 liều thuốc tê ban đầu là có thể đủ tê kéo dài.
- Bell và Harris lại khuyên là sau khi bơm garô chờ 20 phút sau mới bơm thuốc tê vì việc làm thiếu máu động mạch sẽ làm tăng tác dụng của thuốc tê giảm liều lượng thuốc và giảm tác dụng phụ nhưng bệnh nhân lại khó chịu vì chính garô và có thể thời gian để mổ được sẽ ngắn đi.
- Theo ý kiến riêng của chúng tôi nếu ta chỉ nâng cao chi mà không dùng băng chun để ép máu, thể tích máu còn lại trong lòng mạch cao hơn do vậy ta có thể dùng thuốc có đậm đặc cao hơn và thể tích thuốc giảm đi ta vẫn đảm bảo mức độ phân tán và hấp thụ thuốc nhanh đảm bảo đủ giảm đau để mổ.
- Có người cho rằng nếu mổ ở cổ tay và bàn tay ta có thể đặt garô 2 ở cẳng tay để giảm lượng thuốc cần sử dụng. Song dù có đặt garô nhưng vẫn có tuần hoàn trong xương rất mạnh ở hai xương cẳng tay nên cần thận trọng khi áp dụng cách này.
- Khi gây tê tĩnh mạch ở chi dưới có nhiều điểm cần lưu ý :
 - + Viêm tắc động mạch chi dưới là chống chỉ định tuyệt đối của gây tê tĩnh mạch do nó có thể làm nặng thêm bệnh của bệnh nhân.
 - + Ngoài ra, khi có xơ cứng mạch máu, các mạch máu có thể không xẹp lại dù có garô và có thể thuốc tê được bơm trực tiếp vào hệ tuần hoàn chung gây nguy hiểm.
 - + Không bao giờ được đặt garô ở đầu gối vì nó có thể chèn ép trực tiếp dây thần kinh hông khoeo ngoài và gây liệt không hồi phục.
 - + Cũng giống như lý do không đặt garô ở chi dưới chỉ nên đặt ở đùi trong mọi tình huống.

5. Các thuốc dùng gây tê

- a. Procain 0,5% được A. Bier dùng từ năm 1908 nhưng nay bỏ vì thời gian tác dụng quá ngắn.
- b. Chloprocain hiện nay ít dùng mặc dù tác dụng tê tốt nhưng tỷ lệ gây viêm tắc mạch máu cao khoảng 8%.
- c. Prilocain chống chỉ định ở bệnh nhân có suy tim và thiếu máu do khi quá liều thuốc gây thiếu oxy máu và chỉ nên dùng ở người khoẻ liều lượng 3mg/kg dung dịch 0,5%.
- d. Lidocain (xylocain) là thuốc hay dùng nhất, liều lượng thường dùng là 2-3mg/kg dung dịch 0,5% tức 40-50ml, nên dùng dung dịch 0,5% để thuốc tới nhiều tĩnh mạch hơn. Thời gian thuốc bắt đầu tác dụng nhanh: cảm giác đau ở da hết hoàn toàn sau 10-15 phút tiêm thuốc, cảm giác sờ và vận động tự chủ mất sau 20-25 phút. Sau khi tháo garô cảm giác và vận động hồi phục nhanh.
- e. Bupivacain (marcain) theo J. Ware và S.L. Watson liều lượng nên dùng là 1,5mg/kg, dung dịch pha 0,25%. Như vậy hầu như không gây tác dụng phụ mà tác dụng giảm đau vẫn còn ngay cả sau khi đã tháo garô: điều đó cho phép mổ lâu hơn, kiểm tra cầm máu tốt hơn và làm giảm đau sau mổ. Thời gian thuốc bắt đầu có tác dụng cũng nhanh như lidocain, bắt đầu sau khoảng 10 phút và kéo dài khoảng 163 phút, luôn có tác dụng giãn cơ. Nhưng hiện nay có nhiều ý kiến phản đối dùng bupivacain vào gây tê tĩnh mạch do nếu dùng liều lượng lớn bupivacain mà nó vào hệ tuần hoàn chung dễ gây tai biến về tim mạch giống như trường hợp của thuốc tê mepivacain là tiền chất hoá học của bupivacain khi tiêm vào hệ tuần hoàn chung nó gây giải phóng nhiều kali và pH xuống còn 7 dễ gây ngừng tim. Do vậy tối nay chỉ có lidocain và prilocain là hay được sử dụng nhất.
- f. Các thuốc giãn cơ: nếu trộn thêm 20mg gallamin (flaxedyl) (hay 1ml dung dịch của thuốc này) vào với thuốc tê tại chỗ nó sẽ làm giãn cơ tốt hơn và nếu tháo garô sau hơn 20 phút thì nó không gây tác dụng trên toàn thân.

6. Cách pha thuốc

- Filipov S.P và Boyadjiev S.M cho rằng nên pha thuốc tê vào dung dịch glucose 10% để bù năng lượng cho các cơ bị thiếu máu tạm thời do garô và hạn chế gây toan máu.
- Không được pha adrenalin vào dung dịch thuốc tê vì nó có thể gây tăng thiếu máu khi còn garô và tác dụng toàn thân khi tháo garô.

III. BIẾN CHỨNG

1. Do đặt garô

Garô có thể gây tổn thương thần kinh và mạch máu và thiếu máu không hồi phục của chi nếu để quá lâu, do vậy đối với chi trên chỉ nên để garô khoảng 90 phút và 120 phút đối với chi dưới. Nếu áp dụng “thả nghỉ” garô có thể kéo dài thời gian garô cho phép.

- Khi tháo garô có thể có các biến chứng : nhức đầu nhẹ thoáng qua, co giật do quá nhiều thuốc tê, hoặc do tháo garô không chú ý. Nên đặt garô tĩnh mạch trước garô động mạch sẽ hạn chế các biến chứng này.
- Nếu tháo garô quá sớm sau khi bơm thuốc tê có thể làm giảm sức cản mạch máu ngoại vi, hạ huyết áp, mạch nhanh, hơn nữa xung huyết phản ứng sau thiếu máu có thể làm nặng thêm biến chứng này. Do vậy cần phải tôn trọng thời gian tối thiểu 20 phút sau khi bơm thuốc tê mới được tháo garô.

2. Các rối loạn chuyển hoá

Các rối loạn chuyển hoá xảy ra ở chi khi thiếu máu và phản ứng lại trên toàn thân.

- Thay đổi về khí trong máu : PaO₂ giảm và PaCO₂ tăng do có máu tĩnh mạch thiếu oxy và ưu thán đỏ về.
- Ngoài ra có toan chuyển hoá ở chi bị thiếu máu tăng lên cùng với thời gian garô, pH có khi xuống dưới 7, rất may là thường chỉ thoáng qua.
- Ở chi thiếu máu còn có tổn thương ở tế bào như tăng tính thấm mao mạch và phù sau mổ, do vậy để phòng ngừa cần áp dụng các biện pháp sau đây :
 - + Sau mổ phải để chi mổ nâng cao hoặc cho bệnh nhân nằm đầu hơi thấp (Trendelenbourg) 15-20°.
 - + Băng mọi giá không được để bên chi mổ thấp.
 - + Cần phải tháo garô nhanh để tránh ứ đọng chất độc ở ngoài tế bào.
 - + Khi cần dùng con đĩa cho hút lên các vùng ghép da để tháo máu đọng tổn thương do garô có thể cần từ vài tháng đến hàng năm sau mới hồi phục được.
- Các rối loạn đông máu do tình trạng toan gây ra có thể gây tạo máu tụ sau mổ.
- Kali được giải phóng ra từ các tế bào thiếu máu thường thoáng qua ít gây biến chứng tim mạch nặng.

3. Các biến chứng của thuốc tê tại chỗ

Có nhiều yếu tố làm thay đổi đặc tính của thuốc tê :

- Độ đậm đặc của thuốc trong máu.
- Liều lượng thuốc sử dụng.
- Tốc độ tiêm thuốc.
- Cách tiêm thuốc.
- Mức độ gắn vào tổ chức của thuốc.

Trong gây tê tĩnh mạch, các biến chứng xảy ra chủ yếu lúc bỏ garô. Có hai loại biến chứng chính :

- Biến chứng tim mạch : nhịp chậm tim, tụt huyết áp và các biến đổi các về điện tim, thậm chí gây ngừng tim.
- Biến chứng về thần kinh : cảm giác say chênh choáng, rối loạn ý thức hoặc co giật.

Lidocain với liều sử dụng có thể gây độc, nhưng prilocain ít gây độc hơn, hơn nữa prilocain lại gắn vào tổ chức tốt hơn, do vậy nhiều tác giả thích dùng prilocain hơn. Bupivacain bị cấm dùng trong gây tê tĩnh mạch ở Anh, Pháp và Ailen.

IV. CƠ CHẾ TÁC DỤNG

Cơ chế tác dụng của gây tê tĩnh mạch còn chưa được hiểu biết rõ và đã có nhiều giả thuyết được đặt ra.

- Vai trò của sự thiếu máu và chèn ép thần kinh do garô có ảnh hưởng tới tác dụng giảm đau nhưng hai yếu tố này không đủ để giải thích. Quan sát chỉ sau khi garô, trước tiên bệnh nhân có cảm giác dị cảm của chi thiếu máu sau đó là cảm giác tê bì rồi sau khoảng 20 phút garô mới giảm đau nhẹ khi kẹp da, nhưng không giảm đau hoàn toàn.
- Chỉ cho các thuốc tê mới làm giảm đau thực sự. Thiếu máu chỉ làm tăng tác dụng của giảm đau của các thuốc tê và làm giãn cơ do ức chế sự bài tiết acetylcholin, cũng có thể tình trạng toan, thiếu oxy, ưu thán và tích tụ của một số chất chuyển hóa như acid lactic đã gây nên trạng thái này.
- Tác dụng của các thuốc tê là trên tất cả các sợi thần kinh cảm giác và vận động. Các sợi thần kinh càng nhỏ thì càng dễ bị ức chế, do vậy trật tự ức chế các sợi thần kinh là từ sợi giao cảm tới $A\gamma \rightarrow A\delta \rightarrow A\beta \rightarrow A\alpha$. Vị trí tác dụng của thuốc tê ở cả ba mức độ : thân thần kinh, tận cùng thần kinh và các chỗ nối thần kinh cơ.
- Các nghiên cứu chụp cản quang :

Sau khi tiêm thuốc tê vào tĩnh mạch để gây tê tĩnh mạch, Milles D.W và cộng sự đã thấy thuốc tê nằm trước tiên ở các tĩnh mạch lớn ở nông của cẳng tay và khuỷu tay, sau đó tới các tĩnh mạch như ở các cơ, các tĩnh mạch nối và các tĩnh mạch ở sâu. Về thực tế người ta không thấy các tĩnh mạch nằm ở vùng xa chỗ tiêm có thuốc tê tới. Sự phân bố thuốc chủ yếu ở tổ chức xung quanh và các thân thần kinh trong suốt thời gian garô còn giữ nguyên. Sau khi tháo garô thuốc sẽ trở lại theo chiều ngược lại từ tổ chức về hệ tuần hoàn. Đây là loại gây tê do tiếp xúc. Ở chi trên các thần kinh giữa và trụ được tưới máu tốt hơn nên bị ức chế mạnh hơn dây thần kinh quay do vậy thường giảm đau xuất hiện đầu tiên ở vùng trước trong của cẳng tay và ở các đầu chi mặc dù thuốc tê không thấy ngấm vào các tĩnh mạch xa nhưng có lẽ sự thiếu máu chỉ đóng góp một phần khi bơm garô.

Lợi ích và bất lợi của kỹ thuật :

Lợi ích

- Lợi ích lớn nhất của kỹ thuật này là không cần các trang thiết bị đắt tiền và người làm không cần phải chuyên khoa hoá quá cao. Điều cơ bản cần nắm vững là kỹ thuật, liều lượng và thể thích thuốc, ngoài ra là các kỹ thuật hồi sức cấp cứu.
- Ngoài ra, nó cho phép mổ sớm vì tác dụng nhanh, cho phép mổ cả người bệnh nhân có dạ dày đầy, các bệnh nhân có bệnh lý bị chống chỉ định gây mê toàn thân như suy hô hấp và cho phép tiến hành ở bệnh nhân ngoại trú.

Bất lợi

- Tác dụng phụ của các thuốc tê đặc biệt là bupivacain.
- Thời gian giảm đau ngắn.
- Khó chịu do garô và không có tác dụng giảm đau sau mổ và trong mổ, đôi khi không giãn cơ đủ.
Sử dụng phối hợp prilocain, gallamin và morphin có thể giải quyết được các nhược điểm này.
- Tiêm thuốc ra ngoài tĩnh mạch hay gấp gây phồng chỗ tiêm, máu tụ hay không đủ giảm đau. Nên dùng catheter để tránh bất lợi này.
- Đau chở tồn thương ở chi trong quá trình làm gây tê tĩnh mạch.
- Tụt garô ngoài ý muốn cũng hay gấp gây tai biến.

V. CHỈ ĐỊNH CỦA GÂY TÊ TĨNH MẠCH

Để mở các tổn thương từ khuỷu tay tới cẳng bàn tay, từ đầu gối xuống cẳng, bàn chân.

- Magora dùng gây tê tĩnh mạch để chẩn đoán và điều trị hội chứng co thắt và teo đầu chi trên.
- Gây tê tĩnh mạch cho trẻ em có nhiều ích lợi với liều lượng giảm lidocain 0,5% 1ml/kg, prilocain 0,5%, 1ml/kg. Garô chi trẻ em chỉ nên nâng cao 20mmHg so với áp lực động mạch tâm thu.

VI. CHỐNG CHỈ ĐỊNH GÂY TÊ TĨNH MẠCH

- Chống chỉ định tuyệt đối : tiền sử dị ứng với thuốc tê tại chỗ, sốt cao ác tính, động kinh do kích thích não, rối loạn dẫn truyền nhĩ thất nặng, hạ huyết áp.
- Chống chỉ định tương đối : suy gan và cao huyết áp nặng.
- Chống chỉ định về kỹ 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 động mạch.

GÂY TÊ THÂN THẦN KINH

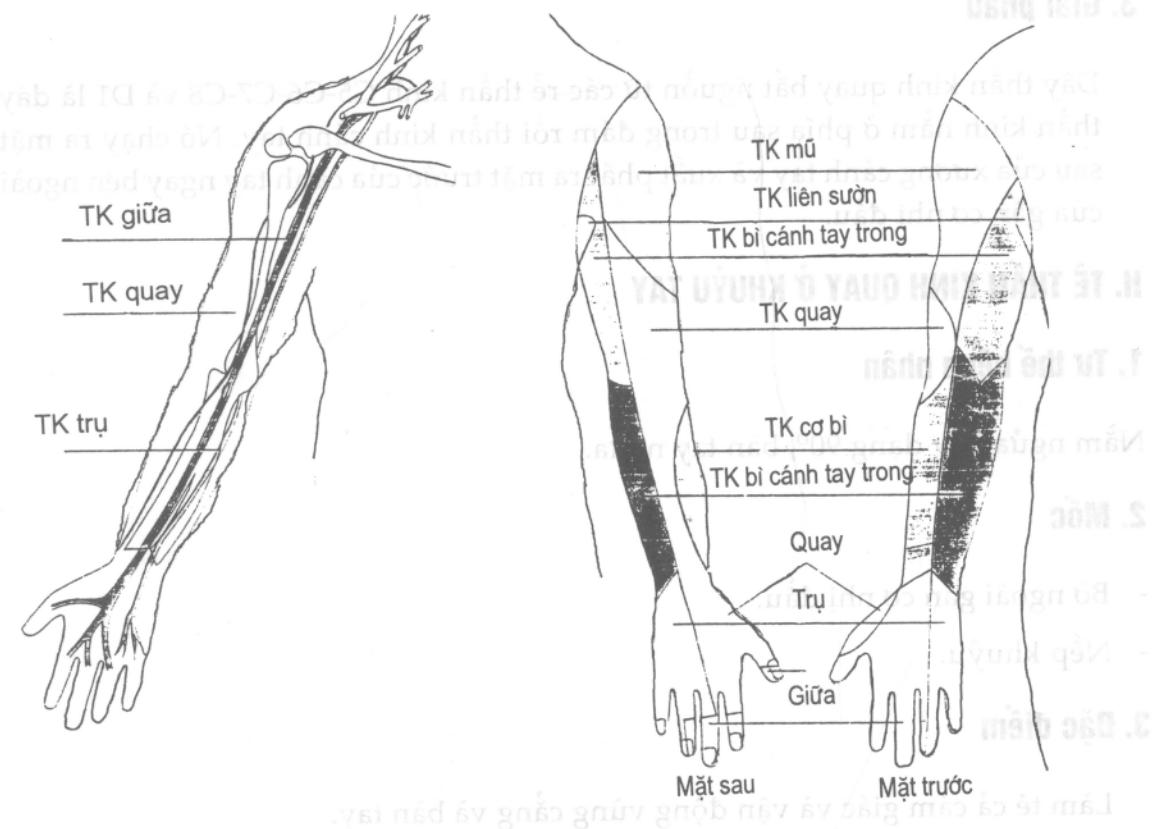
ĐẠI CƯƠNG

- Gây tê thần kinh (thần kinh giữa, đùi, chày sau) có thể được tiến hành riêng rẽ, hoặc phối hợp hay để hoàn chỉnh một kỹ thuật tê vùng khác.
- Trong kỹ thuật gây tê thần kinh cần một thời gian để cho thuốc tê bắt đầu có tác dụng từ 5-20 phút tùy thuộc vào thuốc tê được chọn.
- Trong thực hành gây tê thần kinh, thuốc tê luôn được tiêm ở ngay bên cạnh các mạch máu nên cần phải thực hiện hai nguyên tắc sau đây :
 - + Bắt buộc phải hút thử bơm tiêm trước mỗi lần tiêm thuốc để tránh bơm thuốc tê vào mạch máu.
 - + Cần cẩn nhắc và chọn lựa cẩn thận khi sử dụng các thuốc co mạch trộn kèm vào thuốc tê, đặc biệt phải chống chỉ định dùng cho các bệnh nhân bị bệnh hệ động mạch, bệnh nhân đái đường và tất cả các trường hợp tiêm thuốc tê ở dưới da.

- Rất hiếm trường hợp phải yêu cầu tìm cảm giác dị cảm trong gây mê thần kinh. Khi cần tìm chính xác vị trí của thần kinh nên dùng máy kích thích thần kinh.
- Việc tiêm thuốc tê phải tiến hành từ từ và không được gây đau. Nếu gây đau phải thay đổi vị trí mũi kim đi vài milimet.

Dung dịch thuốc tê sử dụng

Tên thuốc	Thời gian bắt đầu tác dụng	Thời gian tác dụng
Lidocain 2%	5 phút	60 phút
Bupivacain 0,5%	15 phút	180 phút
Lidocain 2% + Bupivacain 0,5%	10 phút	180 phút
Lidocain 1,5% + Adrenalin	10 phút	120-180 phút



Hình 2.2 : Mô hình phân bố thần kinh chi trên

3 GÂY TÊ THẦN KINH QUAY

Công Quyết Thắng

I. ĐẠI CƯƠNG

1. Chỉ định

Mỗ hoặc làm giảm đau ở vùng do dây thần kinh quay chi phổi, tê đơn thuần hoặc phổi hợp với tê thân thần kinh khác, hoặc hỗ trợ cho tê đám rối thần kinh cánh tay.

2. Chống chỉ định : không.

3. Giải phẫu

Dây thần kinh quay bắt nguồn từ các rễ thần kinh C5-C6-C7-C8 và D1 là dây thần kinh nằm ở phía sau trong đám rối thần kinh cánh tay. Nó chạy ra mặt sau của xương cánh tay và xuất phát ra mặt trước của cánh tay ngay bên ngoài của gân cơ nhị đầu.

II. TÊ THẦN KINH QUAY Ở KHUỶU TAY

1. Tư thế bệnh nhân

Nằm ngửa, tay dạng 90° , bàn tay ngửa.

2. Mốc

- Bờ ngoài gân cơ nhị đầu.
- Nếp khuỷu.

3. Đặc điểm

Làm tê cả cảm giác và vận động vùng cẳng và bàn tay.

4. Kỹ thuật

- Điểm chọc kim là 2cm ngoài của bờ gân cơ nhị đầu, ngay trên nếp khuỷu tay.

- Dùng kim nhỏ 23G, dài 30-40mm chọc vuông góc với mặt da cho tới khi chạm xương, rút lùi kim lại vài milimet, hút kiềm tra không có máu, không cần tìm "đi cảm", bơm 5-10ml thuốc tê.

III. TÊ THẦN KINH QUAY Ở CỔ TAY

1. Tư thế bệnh nhân

Nằm ngửa.

2. Mốc

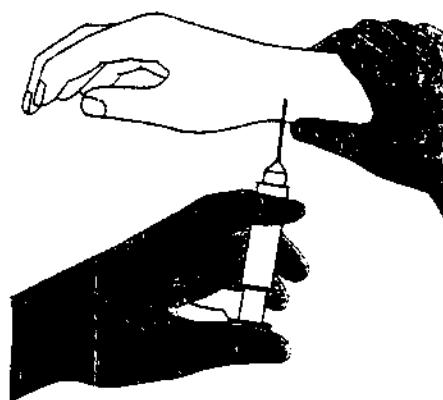
Bờ ngoài cẳng tay và rãnh thuốc lào.

3. Đặc điểm

Chỉ tê cảm giác.

4. Kỹ thuật

- Điểm chọc kim là bờ ngoài cẳng tay ngay trên rãnh thuốc lào.
- Dùng một kim nhỏ 23G dài 40mm 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° 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 nửa một vòng cổ tay.
- Không trộn adrenalin vào thuốc tê.



Hình 3.1 : Gây tê thần kinh quay ở cổ tay

4 GÂY TÊ THẦN KINH GIỮA

Công Quyết Thắng

I. ĐẠI CƯƠNG

1. Chỉ định

Mô xẻ 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 đứt rời thần kinh cánh tay.

2. Chống chỉ định

Khi có hội chứng khe Carpien phải chống chỉ định tê thần kinh giữa cổ tay.

3. Giải phẫu

Dây thần kinh giữa bắt nguồn từ các rễ thần kinh C7, C8 và D1. Vùng da được quan tâm là chi phối cảm giác của bàn tay. Thần kinh giữa chi phối cho một khối cơ lớn của mặt trong cẳng tay (các cơ gấp và xoay) và khớp khuỷu tay.

Nhánh bì chi phối cho lòng bàn tay có thể tách ra từ trên cao nên cần được tê riêng khi tiến hành gây tê ở cổ tay bằng tiêm thuốc tê dưới da.

II. TÊ THẦN KINH GIỮA Ở KHUỶU TAY

1. Tư thế bệnh nhân

Nằm ngửa, tay dạng 90°, bàn tay ngửa.

2. Mốc

Động mạch cánh tay và nếp khuỷu tay.

3. Kỹ thuật

Sau khi đã bắt được động mạch cánh tay ở khuỷu tay nằm trong rãnh nhị đầu trong, dùng kim nhỏ 23G, 40mm chọc vuông góc với mặt da ở phía trong của động mạch (số 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. Kích thích thần kinh sẽ thấy gấp các ngón tay và xấp bàn tay.

III. TÊ THẦN KINH GIỮA Ở CỔ TAY

1. Tư thế bệnh nhân

Nằm ngửa, tay dang, bàn tay ngửa.

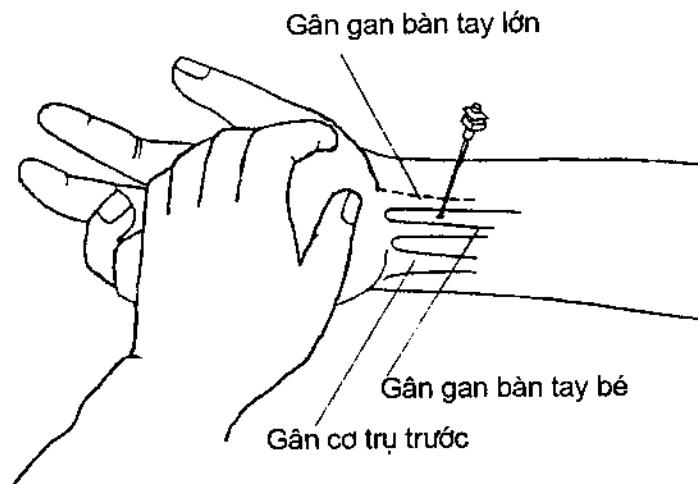
2. Mốc

Giữa hai bàn tay lớn và bé, trên nếp lần thứ ba khi gấp cổ tay.

3. Kỹ thuật

Khi bệnh nhân để ngửa bàn tay, ta nắm tay bệnh nhân và kéo ngửa ra, bao 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 gan tay lớn và nhỏ và trên nếp gấp thứ ba 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 kiembre 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, không được trộn adrenalin vào thuốc tê.



Hình 4.1 : Gây tê thần kinh giữa ở cổ tay

5 GÂY TÊ THẦN KINH TRỤ

Công Quyết Thắng

I. ĐẠI CƯƠNG

1. Chỉ định

Mổ xẻ hay làm giảm đau ở vùng da chi phối bởi dây thần kinh trụ đơn thuần hoặc phối hợp với tê các thân thần kinh khác hoặc hỗ trợ cho tê đâm rối thần kinh cánh tay.

2. Chống chỉ định : không.

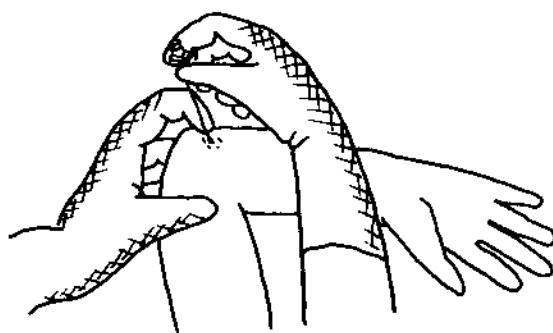
3. Giải phẫu

Dây thần kinh trụ bắt nguồn từ các rễ thần kinh C6, C7, C8 và D1. Chi phối cảm giác của nó chủ yếu là bờ trong của cánh tay.

Các nhánh cảm giác của dây trụ chỉ ở bờ trong của bàn tay, nhưng các nhánh vào của nó quan trọng hơn, nó bao gồm tới cả mô cái bao gồm các cơ dạng và gấp ngắn ngón cái cũng như các cơ liên kết xương của các mặt mu bàn tay.

II. Tê thần kinh trụ ở khuỷu tay

- Có thể gây tê dây thần kinh trụ ở rãnh ròng rọc khuỷu, nhưng vì dễ chọc gây tổn thương thần kinh ở mức này nên người ta thường ở 2-3cm phía trên của rãnh ròng rọc khuỷu.
- Dùng kim nhỏ 23G, 40mm chọc gần như tiếp tuyến với mặt da, 2-3cm trên của rãnh ròng rọc khuỷu, sau khi chọc vào sâu 1,5-2mm bơm 5-8ml thuốc tê.



Hình 5.1 : Gây tê thần kinh trụ ở khuỷu tay

III. TÊ THẦN KINH TRỤ Ở CỔ TAY

1. Mốc

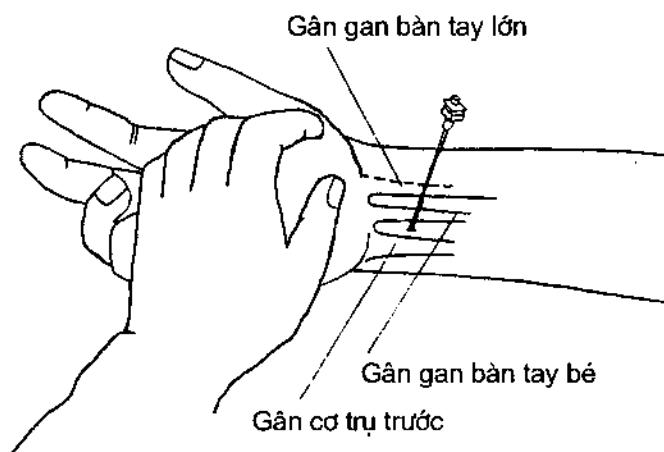
- Gân cơ trụ trước.
- Nếp lằn thứ ba của cổ tay.

2. Đường phía trước

- Đặc tính : chỉ ức chế cảm giác.
- Chọc kim này vuông góc với mặt da ngay bên ngoài gân cơ trụ trước trên nếp lằn thứ ba của cổ tay. Sau khi đã chọc sâu 1-1,5cm hút thử 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.

3. Đường bên

- Dùng kim 23G, 25mm chọc vuông góc với mặt da ngay dưới của gân cơ trụ trước ở ngang mức của nó lằn thứ ba 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.



Hình 5.2 : Gây tê thần kinh trụ ở cổ tay

6 GÂY TÊ THÂN THẦN KINH CỦA CHI DƯỚI

Công Quyết Thắng

I. GIẢI PHẪU ĐÁM RỐI THẮT LƯNG VÀ ĐÁM RỐI CÙNG

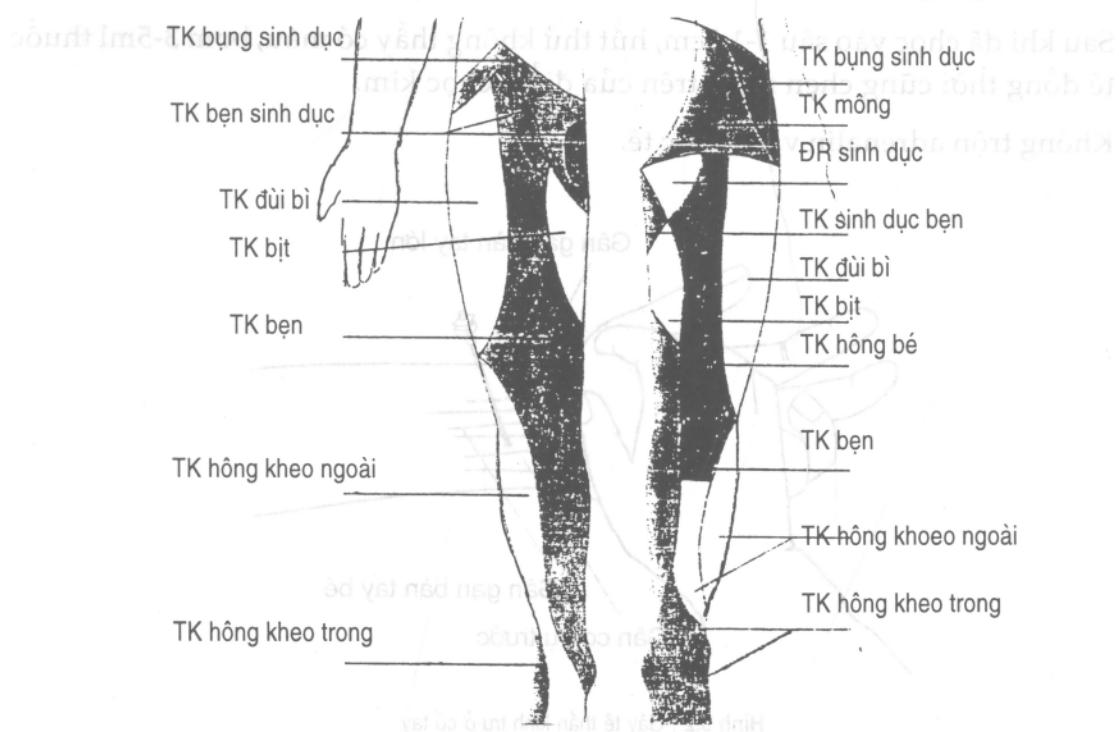
1. Đám rối thắt lưng

Tạo nên bởi 4 đôi thần kinh thắt lưng đầu tiên.

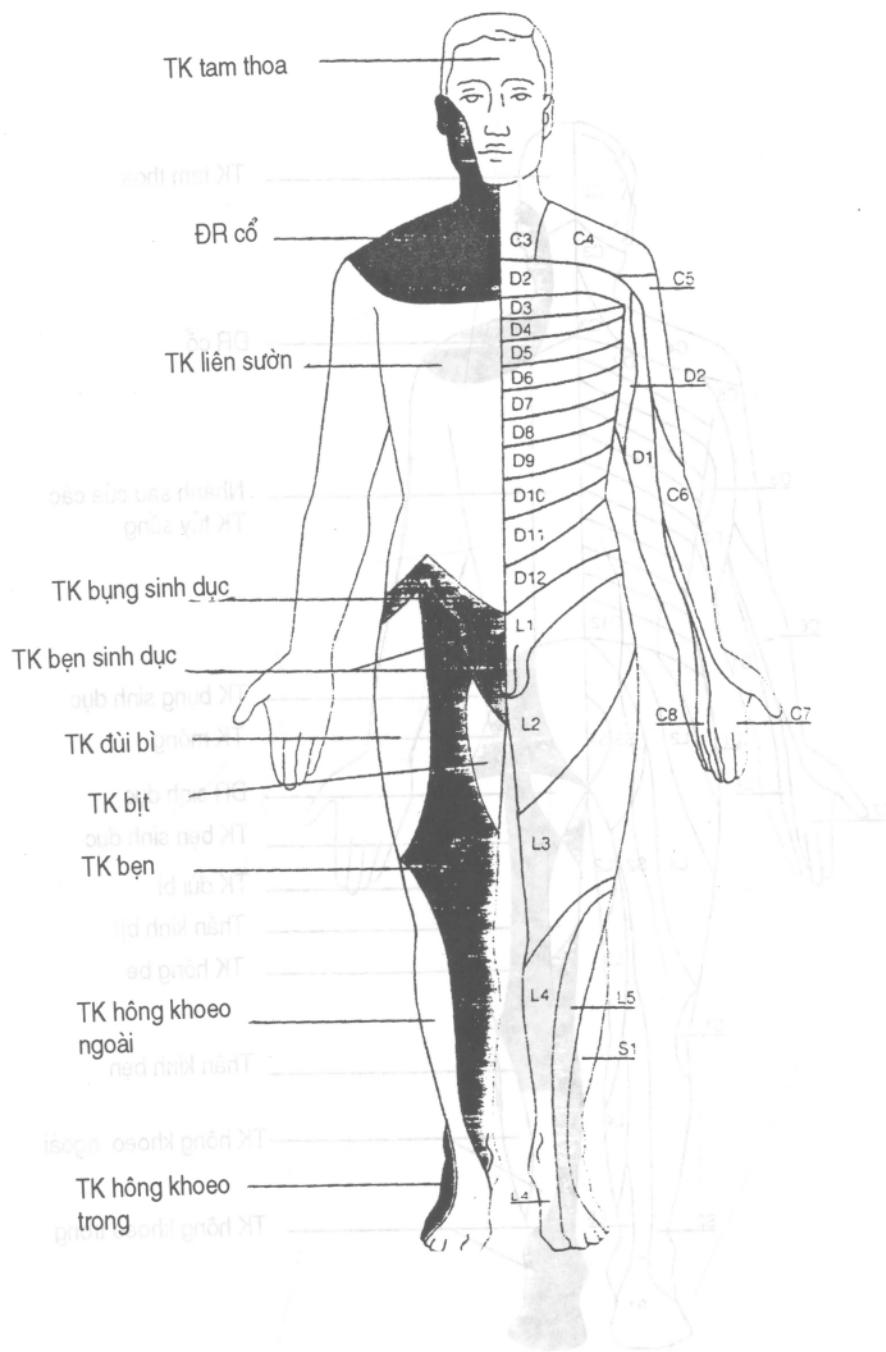
- L1 tạo ra dây thần kinh bụng sinh dục.
- L2 tạo ra dây thần kinh đùi bì và sinh dục đùi rồi chia ra các nhánh trước và sau.
- L3 và L4 mỗi rẽ chia thành các nhánh trước và sau.
- Các nhánh trước của L2, L3 và L4 tạo dây thần kinh bẹt
- Các nhánh sau của L2, L3 và L4 tạo dây thần kinh chậu.

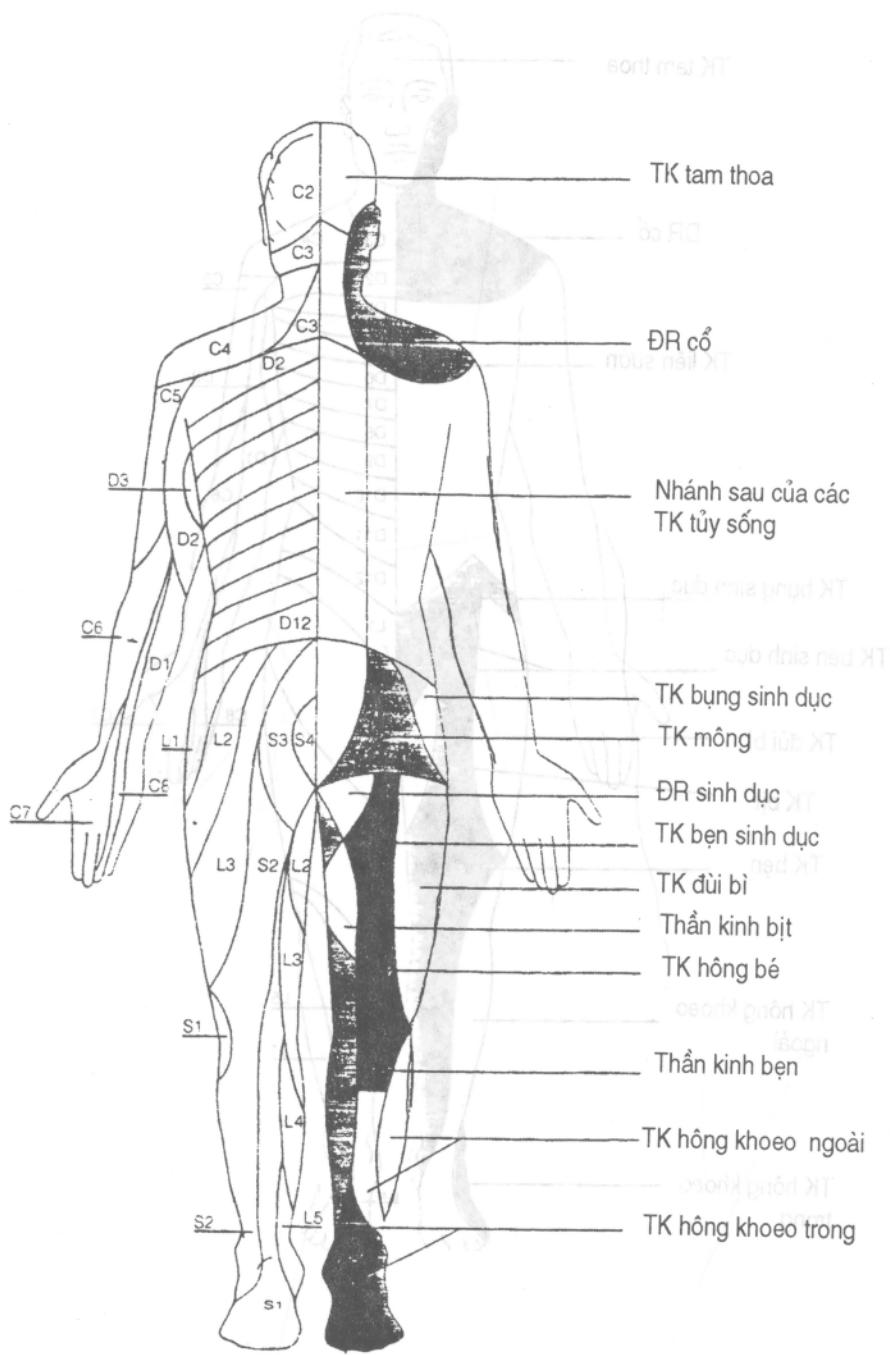
2. Đám rối cùng

Tạo nên từ các nhánh trước của L5 và S1.



Hình 6.1 : Phân bố thần kinh chi dưới





3. Vùng chi phối của đám rối thắt lưng

- Các nhánh bên của đám rối thắt lưng chi phối cơ đái chậu và hố thắt lưng.
- Các dây bụng sinh dục chi phối thành bụng và cơ quan sinh dục ngoài, mông và phần da trên trong của đùi.
- Dây đùi bì 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 mặt trước trong của đùi.

4. 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 tạo nên bởi các nhánh bên tham gia chi phối vùng sau của đùi.
- Dây thần kinh hông khoeo ngoài chi phối mặt trước ngoài của cẳng chân và mu chân cũng như vùng trước ngoài 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.

II. NGUYÊN TẮC CỦA GÂY TÊ THÂN THẦN KINH CỦA 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 gây tê tuyỷ sống và tê ngoài màng cứng.

Nguyên tắc của 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, tổng liều lượng thuốc tê và nguy cơ ngộ độc.

Cũng giống như chi trên, gây tê một dây thần kinh phải tiến hành dựa trên các 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 mê thần kinh. Rất nhiều tổn thương thần kinh do thầy thuốc gây nên do áp dụng tim dị cảm bắt buộc. Do vậy, cần tôn trọng nguyên tắc xé dịch đầu kim vài milimet khi có dị cảm hoặc nếu tiêm thuốc mê vào lại gây đau. Việc sử dụng máy kích thích thần kinh cho phép tìm được dây thần kinh chính xác mà 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.

III. NGƯỜI TA CÓ THỂ SỬ DỤNG THUỐC MÊ NÀO ?

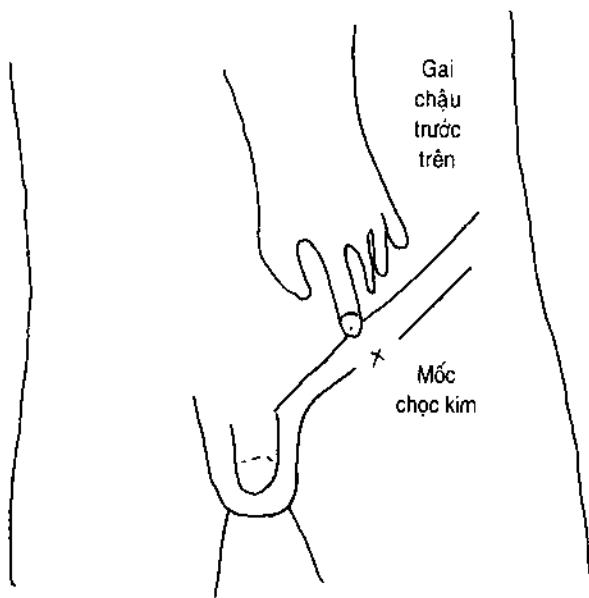
Vì lý do tác dụng độc với tim của bupivacain, nên tốt nhất là tránh dùng thuốc này. Tuy nhiên nó được chỉ định khi chống chỉ định dùng adrenalin và khi thời gian mổ dài hơn thời gian tác dụng của thuốc lidocain đơn thuần (khoảng 1 giờ). Do vậy người ta sử dụng lidocain đậm độ tối đa là 0,5%. Trong đại đa số các trường hợp, người ta sử dụng lidocain với đậm độ 1-2% 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 dùng tiêm dưới da hoặc chọc tiêm thuốc nằm gần một động mạch có kích thước bé (thí dụ như động mạch chày sau) đặc biệt là khi nó chỉ phổi cho một vùng có bệnh của động mạch. Để gây mê tĩnh mạch, người ta sử dụng rộng rãi lidocain 0,5% không có adrenalin.

IV. Gây mê dây thần kinh chậu (đùi) ở háng

(Mê 3 trong 1)

- Giải phẫu : dây thần kinh chậu chạy vào một hốm tạo nên bởi cơ thắt lưng ở phía trong, cơ chậu ở phía ngoài. Nó chạy cùng động mạch đùi chui qua cung đùi, động mạch đùi chạy ở phía trong của dây thần kinh. Chúng được bao phủ bởi lớp cân nồng.
- 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 mà ta lấy làm mốc.

Kim chọc theo hướng cung đùi. Tuy nhiên, khi chọc qua cân nồng 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 cho phép làm tê liệt dây thần kinh chậu. Tiêm 20-30ml dung dịch thuốc mê có kèm theo chèn ép ở phía dưới cho phép bơm thuốc đẩy lên cao và gây mê cả đám rối thắt lưng. Đó là gây mê "3 trong 1" (dây thần kinh chậu, đùi bì và thần kinh bít).



Hình 6.3 : Mốc gây tê kỹ thuật "3 trong 1"

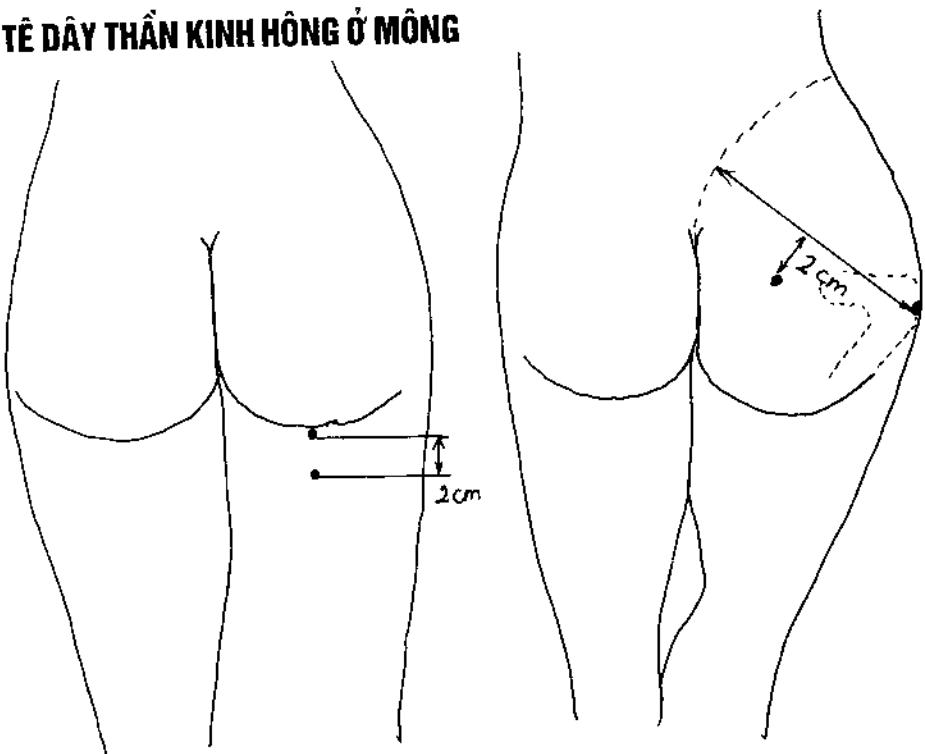
V. GÂY TÊ THẦN KINH ĐÙI BÌ Ở MỨC CÁNH CHẬU

- Giải phẫu : ở mức này dây thần kinh đùi bì chạy ra khỏi khung chậu và chạy trên cơ chậu, phía dưới cung đùi nằm ngay bên trong và dưới gai chậu trước trên.
- Tư thế bệnh nhân : nằm ngửa.
- Vật liệu : kim số 22G dài 5-10cm.
- Kỹ thuật : lấy mốc là 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 dây đùi bì tiến hành bằng cách vừa rút kim ra vừa bơm thuốc tê liên tục. Cần 5-6ml (tránh dùng adrenalin).

VI. GÂY TÊ DÂY THẦN KINH BỊT Ở RÃNH DƯỚI MU

- Giải phẫu : ở mức này nó chạy trên bao cân của cơ bịt trong để chạy vào rãnh dưới mu cùng với các mạch máu bịt.
- Tư thế bệnh nhân : nằm ngửa.
- Vật liệu : kim 22G dài 10cm.
- Kỹ thuật : lấy mốc 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 ngoài lên trên và ra sau ít nhất là 1cm, khi đó đầu mũi kim sẽ nằm trong rãnh dưới mu. Khi đó tiêm ít nhất là 10ml thuốc tê.

VII. GÂY TÊ DÂY THẦN KINH HÔNG Ở MÔNG



Hình 6.4 : Mốc gây tê thần kinh hông to

Gây tê thần kinh hông bằng đường này rất tinh tế. Thực ra dây thần kinh nằm ở rất sâu, còn các mốc gây tê thì nằm ở rất nông. Đã có rất nhiều kỹ thuật gây tê được mô tả.

- Giải phẫu : ở mức này dây thần kinh chạy ra khỏi khuyết hông lớn, dưới cơ tháp và che phủ bởi cơ mông lớn. Do vậy nó nằm trên gai của ụ ngồi giữa mấu chuyền lớn và lồi của ụ ngồi. Các liên quan trực tiếp của thần kinh hông với động mạch ngồi, mű sau và mông làm cho kỹ thuật gây tê rất có nguy cơ.
- Tư thế bệnh nhân : nằm nghiêng về bên đối diện với bên định mổ, đùi ở bên trên hơi gấp.
- Vật liệu : kim số 22G dài từ 10-15cm.
- Mốc : các thành phần giải phẫu làm mốc là :
 - + Mấu chuyền lớn.
 - + Gai chậu trên sau.
 - + Khe cùng cụt.

Từ đó người ta vẽ hai đường mốc :

- + Đường “chậu - mấu chuyền” giữa mấu chuyền và gai chậu sau trên.
- + Đường “mấu chuyền - khe cùng cụt” giữa mấu chuyền và khe cùng cụt.

- Kỹ thuật : nhiều kỹ thuật khác nhau đã được mô tả, tuỳ thuộc vào điểm chọc kim. Các kỹ thuật khác nhau mô tả như sau :
 1. Từ điểm giữa của đường chậu - m้าu chuyển kẻ một đường vuông góc với đường ấy. Điểm chọc nằm ở đường vuông góc này cách điểm giữa 3cm.
 2. Chia đường chậu - m้าu chuyển thành 3 phần đều nhau, từ đường giữa 1/3 ngoài và 1/3 giữa. Kẻ một đường vuông góc với đường này, điểm chọc kim là ở 1cm dưới điểm vuông góc ấy.
 3. Điểm chọc nằm ở giữa đường nối m้าu chuyển - khe cung cụt.
 4. Từ điểm giữa của đường chậu - m้าu chuyển kẻ một đường vuông góc với đường này. Đường vuông góc này cắt đường m้าu chuyển - khe cung 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 gấp xương (ụ ngồi).

Lúc đó, có tác giả lại hướng kim vào phía trong để tìm dây thần kinh hông ở lỗ khuyết hông lớn. Dây thần kinh nằm cách da từ 3-10cm. Cần 20ml thuốc tê đủ để gây tê thần kinh hông.

VIII. GÂY TÊ THẦN KINH HÔNG THEO ĐƯỜNG PHÍA TRƯỚC

- Giải phẫu : dây thần kinh hông to nằm ở giữa m้าu chuyển lớn và lồi củ của ụ ngồi, nằm trong khe sau của m้าu chuyển nhỏ.
- Tư thế bệnh nhân : nằm ngửa.
- Vật liệu : kim số 22G dài 15cm.
- Kỹ thuật : dùng một bút mực vẽ một đường cung đùi từ gai chậu trước trên xương gai mu. Từ m้าu chuyển lớn vẽ một đường lớn nối các m้าu 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 một đường vuông góc với cung đùi và đường này cắt đường nối giữa các m้าu 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.

IX. GÂY TÊ THẦN KINH HÔNG Ở TƯ THẾ PHỤ KHOA

- Tư thế bệnh nhân : nằm ngửa, chi dưới gấp, đùi gấp vào bụng 90° , cẳng chân gấp 90° .

- Vật liệu : kim 22G dài 15cm.
- Kỹ thuật : lấy mốc là lồi củ của ụ ngồi và mấu chuyển lớn. Dùng bút vẽ một đường nối giữa hai 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 gây dị cảm. Bơm 20ml thuốc tê đủ gây tê.

X. GÂY TÊ THẦN KINH HÔNG KHOEOTRONG Ở HỐM KHOEOT

- Giải phẫu : hốm khoeo là một hình vuông giới hạn ở phía trên bởi cơ bán màng và cơ nhị đầu và ở dưới bởi các cơ sinh đôi. Ở mức này dây thần kinh chạy ngay ở bề mặt ngang sau lớp cân cơ và nằm ngay bên ngoài của động mạch.
- 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 giữa hốm khoeo. Kim 10cm chọc vuông góc với mặt da và ngay bên ngoài động mạch. Kim đi qua lớp cân nông có cảm giác sụt rồi mất sức cản. Đa số trường hợp thế là đủ, cũng có thể tìm dị cảm. Cần 15ml thuốc tê đủ gây tê.

XI. GÂY TÊ DÂY THẦN KINH KHOEOT NGOÀI Ở CỔ XƯƠNG MÁC

- Giải phẫu : ở vùng gối dây thần kinh khoeo ngoài chạy ở sau đầu của xương mác, bao quanh cổ phẫu thuật của xương mác để chạy ra phía trước cẳng chân.
- 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 vào 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.

XII. GÂY TÊ DÂY THẦN KINH HIỂN TRONG Ở ĐẦU GỐI

- Giải phẫu : ở mức này dây thần kinh hiển trong bao quanh tĩnh mạch hiển trong và nằm ở dưới da.
- 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 garô để làm tĩnh mạch nổi rõ. Tiến hành gây tê nhờ tiêm xung quanh tĩnh mạch ở dưới da ít nhất là 10ml thuốc tê (tránh dùng adrenalin).

XIII. GÂY TÊ DÂY THẦN KINH CHÀY SAU Ở CỔ CHÂN

- Giải phẫu : ở mức này dây thần kinh chày sau nằm ở giữa, phía sau ngoài là gân Achille, phía trước trong là động mạch chày sau, dây thần kinh gần như nằm sát vào xương chày.

Dây thần kinh chày sau chia làm hai nhánh rẽ :

+ Rẽ gó (chú ý là nhánh này có thể tách ra ở trên rất cao).

+ Rẽ gan chân ngoài.

+ Rẽ gan chân trong.

- Tư thế bệnh nhân : nằm sấp hoặc nằm nghiêng sang bên mỏ.
- Vật liệu : kim 22G dài 5cm.
- Kỹ thuật : chọc kim ở mặt cá trong giữa phía ngoài là gân Achille, phía trong là động mạch chày sau và hướng kim ra trước, vuông góc với mộng chày mác. Hoặc là gây giật dị cảm thì tiêm thuốc hoặc tiêm dò từ ngoài vào trong theo bờ trong của xương chày. Cần 5ml thuốc tê là đủ (chống chỉ định tuyệt đối dùng adrenalin).

Chú ý : rẽ gó có thể tách ra ở trên rất cao, chạy ra sau bao bọc lấy gân Achille. Có thể gây tê bằng hướng kim về phía gân Achille và tiêm vào bờ trong của gân Achille.

XIV. GÂY TÊ DÂY THẦN KINH HIỂN NGOÀI Ở GÓT

- Giải phẫu : đó là một nhánh của dây hông khoeo ngoài. Ở gó nó chạy dưới da, bao bọc quanh tĩnh mạch hiển ngoài và nằm giữa phía trước là mắt cá ngoài và phía sau là gân Achille. Nó phân bố cho bờ ngoài của bàn chân và ngón chân út.
- 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 mỏ.
- 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 Achille. Cần 5ml là đủ (tránh dùng adrenalin).

XV. GÂY TÊ DÂY THẦN KINH CHÀY TRƯỚC Ở CỔ CHÂN

- Giải phẫu : nhánh của dây thần kinh hông khoeo ngoài. Ở cổ chân nó nằm ở vùng mu chân giữa nhóm cẳng chân trước nằm phía trong và gân duỗi riêng của ngón ở phía ngoài.

- Tư thế bệnh nhân : 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 hai gân, kim chọc cho tới khi chạm xương mác, tiêm tối thiểu 5ml thuốc tê (tránh dùng adrenalin).

XVI. GÂY TÊ THẦN KINH CƠ BÌ Ở CỔ CHÂN

- Giải phẫu : là một nhánh của dây thần kinh khoeo ngoài. Ở cổ chân nó nằm dưới da trước mắt cá ngoài.
- Tư thế bệnh nhân : nằm ngửa.
- Vật liệu : kim 22G dài 3-5cm.
- Kỹ thuật gây tê dây thần kinh này bằng cách tiêm dưới da cả một vùng ở cổ chân giữa hai mắt cá. Cần 5-10ml thuốc tê là đủ (tránh dùng adrenalin).

XVII. GÂY TÊ DÂY THẦN KINH HIỂN TRONG Ở CỔ CHÂN

- Giải phẫu : đó là một nhánh của dây thần kinh đùi. Ở cổ chân, dây thần kinh hiển trong chạy ở dưới da cùng với tĩnh mạch hiển trong, nó nằm ở trước mắt cá trong.
- Tư thế bệnh nhân : 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 một garô. Gây tê dây thần kinh tiến hành bằng tiêm dưới da xung quanh tĩnh mạch ít nhất là 3ml thuốc tê (tránh dùng adrenalin).

XVIII. GÂY TÊ CÁC DÂY THẦN KINH KẼ NGÓN

- Giải phẫu : mỗi ngón chân được chi phối bởi các dây thần kinh bên của gan chân và mu chân nằm ở tổ chức bào dưới da, đi kèm với các mạch máu tận (có nghĩa là có nguy cơ gây thiếu máu do chèn ép).
- 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 mỗi bên ngón chân (chống chỉ định tuyệt đối dùng adrenalin).

XIX. CÁC BIẾN CHỨNG CỦA GÂY TÊ - CÁCH XỬ TRÍ

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 vừa bơm vừa tiêm thuốc, nếu để kim cố định tại chỗ phải hút trước không có máu ra mới tiêm thuốc tê.

Các biến chứng thường gặp :

1. Ngất thoảng qua, buồn nôn, nôn, buồn bực chân tay có cảm giác kiến bò... thường các biến chứng này tự động hết.
2. Nếu bệnh nhân mê mà hô hấp tuần hoàn vẫn duy trì tốt thì nên cho bệnh nhân thở oxy, tiêm một đường truyền dịch.
3. Nếu bệnh nhân ngừng thở : bóp bóng oxy, đặt nội khí quản, hô hấp nhân tạo nếu cần.
4. Nếu bệnh nhân có tụt huyết áp - mạch chậm : truyền bù khói lượng tuần hoàn bằng các dung dịch sinh lý, thở oxy, tiêm tĩnh mạch atropin 0,5mg. Nếu sau 5 phút không có cải thiện tiến hành pha 1mg adrenalin vào 500ml huyết thanh sinh lý, giỏ giọt bắt đầu 20 giọt/phút, tăng thêm 10 giọt/phút nếu sau 5 phút không có hiệu quả. Kết hợp với thở oxy.
5. Nếu ngừng tim : bắt đầu ngay hồi sức ngừng tim, bóp tim ngoài lồng ngực, hô hấp nhân tạo, adrenalin - bicarbonat natri...
6. Nếu bệnh nhân bị co giật : cần theo dõi cẩn thận, nhẹ thì điều trị bằng diazepam 5mg tiêm tĩnh mạch. Cần tiến hành bảo vệ đường hô hấp thông, thở oxy. Cho tiêm diazepam tĩnh mạch hoặc thiopental tĩnh mạch liều nhỏ 50mg.
7. Co thắt 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.

GÂY TÊ TUÝ SỐNG - TÊ NGOÀI MÀNG CỨNG

Công Quyết Thắng

I. CÁC ĐẶC ĐIỂM VỀ GIẢI PHẪU TUÝ SỐNG

Cột sống có liên quan với tê tuý sống và tê ngoài màng cứng.

1. Cột sống

Bao gồm 7 đốt sống cổ, 12 đốt sống ngực, 5 đốt sống thắt lưng, 5 đốt sống cùng dính vào nhau và tận cùng bằng xương cụt.

2. Cột sống có 4 đường cong sinh lý

- Cổ cong ra trước, cong nhất ở C4.
- Ngực cong ra sau, cong nhất ở D6.
- Thắt lưng cong ra trước, cong nhất ở L3.

Các chiều cong này nhiều hay ít phụ thuộc vào lứa tuổi, giới, tình trạng sinh bệnh lý (đặc biệt khi có thai, béo bụng hay dị dạng do thấp khớp cấp, mạn...).

Các điểm cong nhất của cột sống cũng là chỗ dễ vận động nhất nên dễ chọc kim khi gây tê. Đốt L5 đôi khi bị cùng hoá.

3. Các gai sau của cột sống

Chạy chéo dần từ trên xuống dưới, chéo nhất là ở mức D8-D10 sau đó rất nhanh các gai này chạy ngang ra ở mức L1-L2 cho tới tận các đốt cùng. Chiều dài của gai sau cũng có thay đổi, các gai sau dài nhất ở mức các đốt sống cổ và từ D10 các gai này ngắn và tù hơn dần.

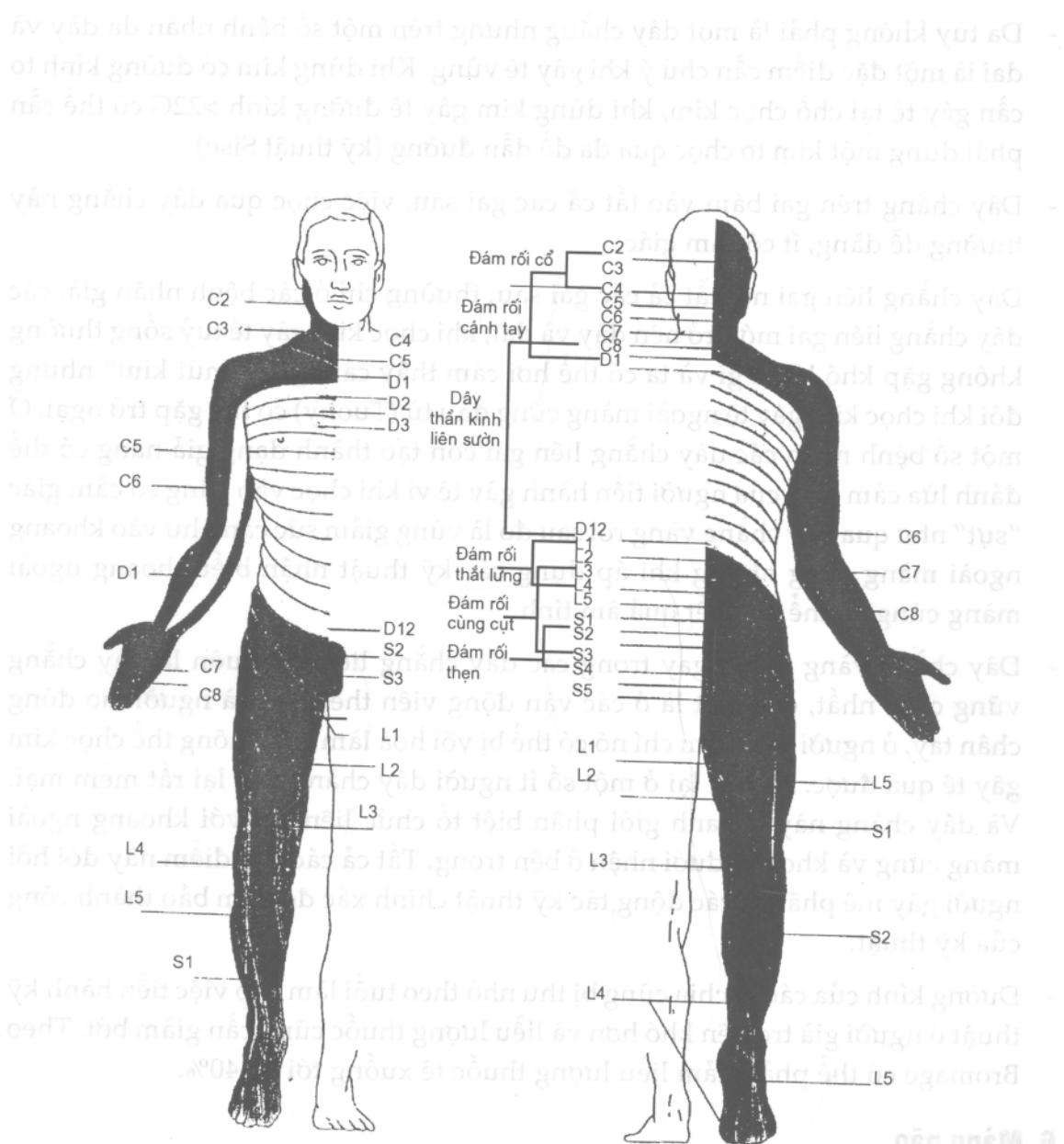
4. Các gai bên cột sống

Nằm nghiêng chéo từ trong ra ngoài ở mức các đốt sống cổ và nằm ngang ra ở các đốt sống ngực trở xuống.

5. Hệ thống các dây chằng

Người gây mê quan tâm chủ yếu với các dây chằng sau cột sống, trong đó có những đặc điểm cần chú ý như sau :

7. Mô hình



Hình 7.1 : Sơ đồ phân bố thần kinh

Mô hình này cho thấy các đường cung cấp cảm giác và vận động đến các bộ phận khác nhau của cơ thể. Các dây thần kinh từ спин髓 ra khỏi hố thần kinh (foramen spinale) và chia thành các nhánh cung cấp cảm giác và vận động. Các dây thần kinh cung cấp cảm giác đến da và các cơ quan nội tạng, trong khi các dây thần kinh cung cấp vận động đến các cơ và các cơ quan. Các dây thần kinh cũng cung cấp cảm giác về vị trí và vận động của cơ thể.

- Da tuy không phải là một dây chằng nhưng trên một số bệnh nhân da dày và dai là một đặc điểm cần chú ý khi gây tê vùng. Khi dùng kim có đường kính to cần gây tê tại chỗ chọc kim, khi dùng kim gây tê đường kính >22G có thể cần phải dùng một kim to chọc qua da để dẫn đường (kỹ thuật Sise).
- Dây chằng trên gai bám vào tất cả các gai sau, việc chọc qua dây chằng này thường dễ dàng, ít có cảm giác.
- Dây chằng liên gai nối tất cả các gai sau, thường chỉ ở các bệnh nhân già, các dây chằng liên gai mới trở nên dày và dai, khi chọc kim gây tê tuỷ sống thường không gặp khó khăn gì và ta có thể hơi cảm thấy cảm giác "mút kim" nhưng đôi khi chọc kim gây tê ngoài màng cứng đầu tủy (Tuohy) có thể gặp trở ngại. Ở một số bệnh nhân các dây chằng liên gai còn tạo thành dạng giả nang có thể đánh lừa cảm giác của người tiến hành gây tê vì khi chọc vào cũng có cảm giác "sụt" như qua dây chằng vàng rồi sau đó là vùng giảm sức cản như vào khoang ngoài màng cứng nhưng khi áp dụng các kỹ thuật nhận biết khoang ngoài màng cứng có thể cho kết quả âm tính.
- Dây chằng vàng nằm ngay trong các dây chằng liên gai, luôn là dây chằng vững chắc nhất, đặc biệt là ở các vận động viên thể thao và người lao động chân tay, ở người già thậm chí nó có thể bị vôi hoá làm cho không thể chọc kim gây tê qua được. Ngược lại ở một số ít người dây chằng này lại rất mềm mại. Và dây chằng này là ranh giới phân biệt tổ chức liên gai với khoang ngoài màng cứng và khoang dưới nhện ở bên trong. Tất cả các đặc điểm này đòi hỏi người gây mê phải có các động tác kỹ thuật chính xác để đảm bảo thành công của kỹ thuật.
- Đường kính của các lỗ chia cũng bị thu nhỏ theo tuổi làm cho việc tiến hành kỹ thuật ở người già trở nên khó hơn và liều lượng thuốc cũng cần giảm bớt. Theo Bromage có thể phải giảm liều lượng thuốc tê xuống tới 30-40%.

6. Màng não

6.1. Màng cứng

Là sự tiếp nối của màng não từ hộp sọ, nên khoang ngoài màng cứng có thể có lưu thông tới khoang ngoài màng cứng trên hộp sọ. Nhưng ống tuỷ được coi là một ống hình trụ hay chóp nón bắt đầu từ lỗ chẩm và kết thúc ở mức đốt sống cùng 2 hoặc cùng 3. Trên thực tế màng cứng còn tiếp nối thành dây chằng xơ kéo dài tới tận đốt sống cụt.

Màng cứng che phủ toàn bộ ống tuỷ và phủ dài theo các rãnh kinh tới tận các lỗ chia. Màng cứng ít đàn hồi, tuy vậy màng cứng có thể chia được một số dí

dạng tuỷ thuộc vào tư thế của người bệnh. Như vậy ống tuỷ vừa có thể thông với hộp sọ, vừa có thể thông với khoang cạnh cột sống. Ống tuỷ nằm trong khoang xương vững chắc nên thể tích của nó không thể vượt quá thể tích tối đa của bao màng cứng và khi ống tuỷ được lắp đầy thì áp lực ở ngoài màng cứng giữ ổn định ở mọi tư thế của người bệnh.

6.2. Màng nhện

Là một màng cực mỏng lợp phủ thành của hộp sọ và ống tuỷ sống. Màng nhện trượt trên thành bên ngoài của nó là màng cứng vững chắc. Như vậy, có một khoang ảo giữa hai lớp màng, hai màng này còn liên kết bằng các vách tua mỏng. Người ta giải thích sự trượt của màng nhện trên màng cứng là do màng cứng được cố định chắc chắn ở quanh lỗ chẩm còn màng nhện lại khá dễ di động. Điều đó có thể dẫn tới ba kết luận có liên quan tới tê vùng :

- Do màng cứng được gắn ở lỗ chẩm, như vậy khi tiến hành gây tê ngoài màng cứng, thuốc tê không thể lan tới não và các trung tâm tuần hoàn, hô hấp, do vậy giả thiết rằng các thuốc tê lan lên tới trung tâm hô hấp gây liệt trung tâm này có thể là sai. Còn cơ chế thực tế của hiện tượng này chưa giải thích được.
- Khi tiến hành gây tê tuỷ sống đầu tiên ta để bệnh nhân ngửa cổ rồi chọc gây tê, sau khi rút kim ta lại cho bệnh nhân gấp cổ tối đa thì sẽ làm cho màng nhện trượt trên màng cứng, do đó lỗ chọc kim của cả hai màng sẽ cách xa nhau, chúng sẽ được “bit” lại bởi màng bên cạnh điều đó sẽ hạn chế việc thoát dịch não tuỷ ra khoang ngoài màng cứng và sẽ giảm tỷ lệ nhức đầu.
- Khi gây tê tuỷ sống, nếu ta chỉ chọc qua màng cứng mà chưa qua màng nhện mà ta đã bơm thuốc tê, bệnh nhân sẽ không đủ giảm đau để mở. Do vậy trong kỹ thuật tê tuỷ sống, việc thử nghiệm để thấy dịch não tuỷ ra rồi mới bơm thuốc là bắt buộc để đảm bảo tê thành công.

6.3. Màng nuôi

Là màng trong cùng, nằm sát với tổ chức thần kinh, dịch não tuỷ được chứa ở giữa màng nuôi và màng nhện.

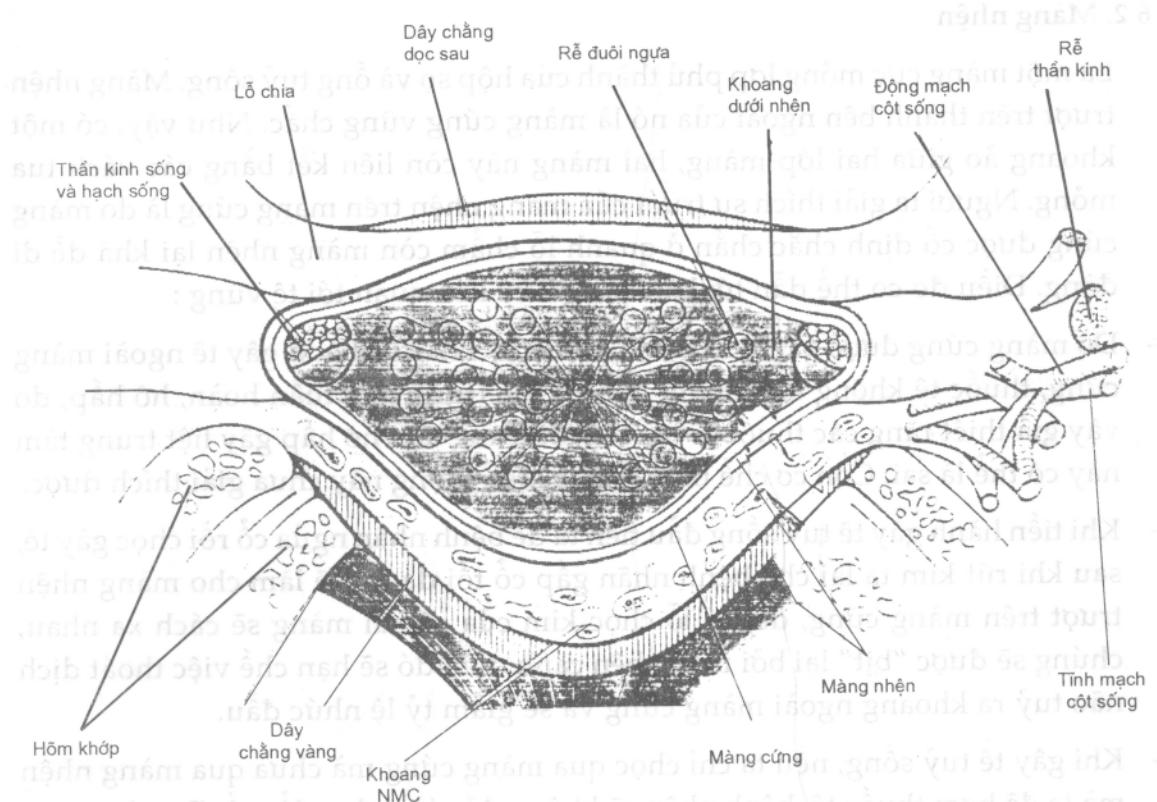
Giữa màng nuôi và màng nhện có các vách tua nhỏ liên kết chúng lại với nhau. Màng nhện sẽ bao bọc lấy các rễ thần kinh khi chúng từ tuỷ sống chạy ra ngoài.

7. Khoang ngoài màng cứng

- Về lý thuyết khoang ngoài màng cứng là một khoang kín, giới hạn ở trên là lỗ chẩm (có một số tác giả không đồng ý với quan điểm này) và giới hạn dưới là

túi cùng nằm ở khoảng đốt cùng 2 (S2). Khoang ngoài màng cứng có chứa toàn bộ các rễ thần kinh chạy ra từ tuỷ sống.

- Có tất cả 58 lỗ chia mà kích thước của chúng thay đổi theo tuổi, giới và bệnh lý của người bệnh, do có các lỗ chia này mà các khoang ngoài màng cứng thông với khoang cạnh cột sống.



Hình 7.2 : Sơ đồ cắt ngang cột sống

- Hệ thống tĩnh mạch trong khoang ngoài màng cứng cũng có các đặc điểm quan trọng về giải phẫu. Các tĩnh mạch chạy dọc hai bên của khoang ngoài màng cứng. Do vậy chỉ cần chọc kim không đúng đường giữa cũng có thể chọc vào các tĩnh mạch này, hậu quả có thể là bơm thuốc thẳng vào tĩnh mạch hoặc nặng hơn có thể gây máu tụ chèn ép khoang ngoài màng cứng. Các tĩnh mạch của khoang ngoài màng cứng đổ về các tĩnh mạch Azygos và tĩnh mạch chủ dưới, do vậy khi có chèn ép các tĩnh mạch này sẽ dẫn đến ứ máu ở các đám rối màng mạch trong khoang ngoài màng cứng, vừa làm giảm khoảng trống của khoang ngoài màng cứng, vừa làm tăng diện tiếp xúc với mạch máu của thuốc, do đó tăng hấp thu thuốc, tăng khả năng độc hại của thuốc. Ngoài ra các tĩnh mạch ở khoang ngoài màng cứng không có van nên càng dễ ứ máu trong hệ tĩnh mạch khi có chèn ép ở tĩnh mạch chủ, đặc biệt ở người già. Khoang ngoài

màng cứng thật ra chỉ là một khoang ảo có chứa nhiều tổ chức mỡ. Các rễ thần kinh chạy từ tuỷ sống ra đều qua khoang ngoài màng cứng này. Khi bơm thuốc tê vào, các rễ này sẽ bị ngập trong thuốc tê và thuốc ngấm trực tiếp vào rễ thần kinh. Các rễ thần kinh ở vùng cổ và thắt lưng cùng có đường kính lớn hơn ở vùng ngực.

Một đặc điểm nữa của các rễ thần kinh là càng ra xa tuỷ sống thì tỷ lệ bọc myelin càng giảm.

Các rễ thần kinh sống cũng thường chạy ra kèm với động mạch, tĩnh mạch và mạch bạch huyết, do vậy chèn ép thần kinh, đồng thời có nghĩa chèn ép mạch máu có ảnh hưởng ngược lại làm tăng chèn ép thần kinh và càng gây đau hơn.

Áp lực âm tính của khoang ngoài màng cứng :

Khoang ngoài màng cứng bình thường có áp lực âm, nhờ đó ta có thể áp dụng thử nghiệm giọt nước hay quả bóng, áp lực âm tính này được giải thích bằng :

- Do kim chọc gây tê ngoài màng cứng đẩy màng cứng vào trong.
- Thay đổi thể tích ống sống khi bệnh nhân gấp cổ.
- Thay đổi thể tích của các đám rối tĩnh mạch.
- Sự phản ánh áp lực thay đổi trong lồng ngực thông qua các lỗ chia.

Tác giả Andrade mới đây còn giải thích áp lực âm của khoang ngoài màng cứng là sự phản ánh áp lực của dịch não tuỷ trong sọ. Do vậy, áp lực của khoang ngoài màng cứng âm hơn khi bệnh nhân nằm so với khi bệnh nhân đứng.

8. Tuỷ sống

Liên tục từ não xuống qua lỗ chàm ở tuổi sơ sinh, tuỷ sống nằm tới L3 sau 1 tuổi tuỷ sống lên tới L4 cho tới tuổi người lớn. Hệ phó giao cảm hầu như không bị ảnh hưởng khi tê tuỷ sống trừ ở mức cùng S2, S3, S4 chi phổi chi vùng tiểu khung.

- Hệ động mạch chi phổi cho tuỷ sống đều nằm ở mặt trước tuỷ nên ít gặp biến chứng khi gây tê tuỷ sống. Trong khi ở vùng cổ có tới 4-8 động mạch chi phổi tuỷ sống, còn ở vùng ngực thắt lưng chỉ có một động mạch nên có nhiều nguy cơ bị thiếu máu tuỷ.

9. Dịch não tuỷ

Cần phải nắm được các đặc tính lý hoá học và sinh lý của dịch não tuỷ để có thể giải thích các cơ chế khuếch tán của thuốc. Nhờ đó mới đảm bảo thành công của kỹ thuật và hạn chế các biến chứng của chúng.

9.1. Các đặc điểm về sinh hoá học

- Số lượng : khoảng 120-140ml tức khoảng 2ml/kg, ở trẻ sơ sinh dịch não tuỷ là 4ml/kg, trong đó các não thất chứa khoảng 25ml. Số lượng dịch não tuỷ phụ thuộc vào áp lực thuỷ tĩnh và áp lực keo của máu.

Dịch não tuỷ được trao đổi rất nhanh khoảng 0,5ml/phút, tức là khoảng 30ml/giờ. Dịch não tuỷ được tạo ra chủ yếu ở các não thất và một phần nhỏ ở tuỷ sống.

- Tỷ trọng : thay đổi từ 1003 - 1010.

- Thành phần của dịch não tuỷ :

+ Glucose :	50-80mg%
+ Clo :	120-130mEq
+ Natri :	140-150mEq
+ Bicarbonat :	25-30mEq
+ Nitơ không phải protein :	23-30mg%
+ Protein :	rất ít

- Kích thước của tuỷ sống thay đổi từ lỗ chẩm giảm dần tới khi phân chia các rễ thần kinh đuôi ngựa. Tuỷ sống tạo ra 31 đôi rễ thần kinh.

Tuỷ sống được gắn giữ bằng hai dây chằng nên nó khá di động. Khi ở tư thế ngồi, tuỷ sống thường dịch ra phía sau, đặc biệt ở các chỗ mà cột sống cong ra, sau có thể nó nằm sát vào mặt ống sống, trong trường hợp này việc chọc vào khoang ngoài màng cứng rất khó khăn và tiêm thuốc dễ lan lên cao. Còn ngược lại khi nằm tuỷ sống chạy dịch ra trước và ít khó khăn để chọc vào khoang ngoài màng cứng hơn.

Khoang này nằm giữa tuỷ sống và màng cứng rất mỏng ở mức cổ cho tới mức D12 khoang này chỉ khoảng 3mm nhưng đến mức L1 khoang này rộng tới 15mm nên chọc kim ở đây ít nguy hiểm hơn.

Hướng đi của các rễ thần kinh chạy ra theo hướng khác nhau ở trên cao các rễ thần kinh hơi chạy hướng lên rồi sau đó nằm ngang và từ các đốt sống cổ cuối các rễ thần kinh chạy hướng xuống dưới để chạy ra các lỗ chia tương ứng.

Các rễ thần kinh cảm giác tập hợp ở các rễ sau để chạy vào chất xám của sừng sau của tuỷ sống, còn các rễ vận động ở phía trước, cả hai rễ này tạo nên dây thần kinh ngoại vi.

Còn các sợi thần kinh thực vật chạy qua nhánh nối thẳng vào các hạch của chuỗi thần kinh thực vật nằm ở trước bên của cột sống từ D1 đến L2 từ các

hạch này có các sợi sau hạch chạy ra đi cùng với các dây thần kinh ngoại vi và các dây thần kinh tạng. Các sợi này là giao cảm.

Thành phần của dịch não tuỷ thay đổi theo một số tình trạng bệnh lý như : urê máu cao, tăng đường huyết, xơ gan, tuổi, vàng da, sốt cao. Đặc biệt, tỷ trọng của dịch não tuỷ có liên quan nhiều đến kỹ thuật gây mê tuỷ sống với thuốc tê ưu trương (hyperbaric) hoặc đẳng trương (isobares). Do vậy, để đảm bảo thuốc tê đúng là ưu trương phải có tỷ trọng trên 1022 và sau khi bơm, thuốc tê nhanh chóng trở thành đẳng trương do pha loãng trong dịch não tuỷ.

- **Sự sản sinh dịch não tuỷ :** dịch não tuỷ được tạo ra nhờ siêu lọc ở đàm rối màng mạch của não thất 4. Dịch não tuỷ theo lỗ Luschka ra bề mặt não và qua lỗ Magendie xuống tuỷ sống. Dịch não tuỷ được hấp thụ ở các nhung mao của màng nhện. Trong trường hợp tăng áp lực dịch não tuỷ, các nhung mao này bị chèn ép nên dịch não tuỷ lại càng không tiêu đi được.
- **Tuần hoàn của dịch não tuỷ :** sự tuần hoàn của dịch não tuỷ bị ảnh hưởng bởi các yếu tố : mạch đập của động mạch, thay đổi tư thế, một số các thay đổi áp lực trong ổ bụng và màng phổi... Tuần hoàn của dịch não tuỷ rất chậm, do vậy ta có thể thấy các biến chứng muộn sau mê tuỷ sống bằng morphin. Sự hấp thu thuốc từ dịch não tuỷ trở lại lòng mạch là nhờ lọc và thẩm thấu, đặc biệt là ở các thể Paccioni. Các chất có khả năng thẩm qua hàng rào máu não đều bị đào thải rất nhanh chóng, đó chính là các chất có độ hòa tan trong mỡ cao, chính vì vậy fentanyl có tác dụng ngắn, còn morphin lại có tác dụng kéo dài vì morphin ít hòa tan trong mỡ lại ít gắn với protein.

Đối với các thuốc tê tại chỗ, kiềm hoá tạo điều kiện cho chúng có tác dụng, do nó giải phóng ra các thuốc tê kiềm có hoạt tính, ngược lại toan có thể là nguyên nhân gây thất bại. Vì thuốc tê phải lan ngược dòng di chuyển của dịch não tuỷ nên hạn chế sự lan tỏa của thuốc, để thuốc lan tới nền sọ phải tiêm lượng thuốc chừng 1/10 số lượng của dịch não tuỷ tức 12-14ml.

- **Áp lực của dịch não tuỷ :** áp lực trung bình của dịch não tuỷ là 148mmH₂O, nó phụ thuộc vào các chỉ số sau :
 - + Tăng áp lực của tĩnh mạch, vào dòng máu ở động mạch cảnh, vào độ thẩm thấu, suy thở với ưu thán.
 - + Tổn thương do u não hoặc viêm, cao huyết áp, suy tim.
 - + Co bóp cơ khi đẻ.
 - + Một số thuốc : tiêm các loại morphin vào tĩnh mạch, các halogen, các dung dịch nhược trương truyền tĩnh mạch làm tăng áp lực dịch não tuỷ, ngược lại tụt nhiệt độ và nhược thán làm giảm áp lực dịch não tuỷ.

+ Thay đổi sinh lý do tư thế : khi nằm áp lực dịch não tuỷ đồng đều từ não xuống tuỷ sống, nhưng khi bệnh nhân ngồi, dịch não tuỷ dồn xuống dưới khoang ngoài màng cứng sẽ hẹp lại và áp lực dịch não tuỷ tăng dần từ trên xuống dưới. Khi áp lực dịch não tuỷ cao hơn áp lực ở xoang tĩnh mạch, dịch não tuỷ sẽ vượt sang xoang tĩnh mạch, còn ngược lại, khi áp lực ở xoang tĩnh mạch cao hơn các nhung mao của màng nhện bị xẹp lại, hạn chế quá trình siêu lọc của dịch não tuỷ sang máu. Do vậy, khi gây tê tuỷ sống ở tư thế ngồi, thuốc tê rất khó lan lên cao.

Tác dụng của dịch não tuỷ : chủ yếu là bảo vệ các tổ chức não tuỷ, bù lại thể dịch của tổ chức não, giảm bớt các co kéo trên tổ chức não và các rễ thần kinh.

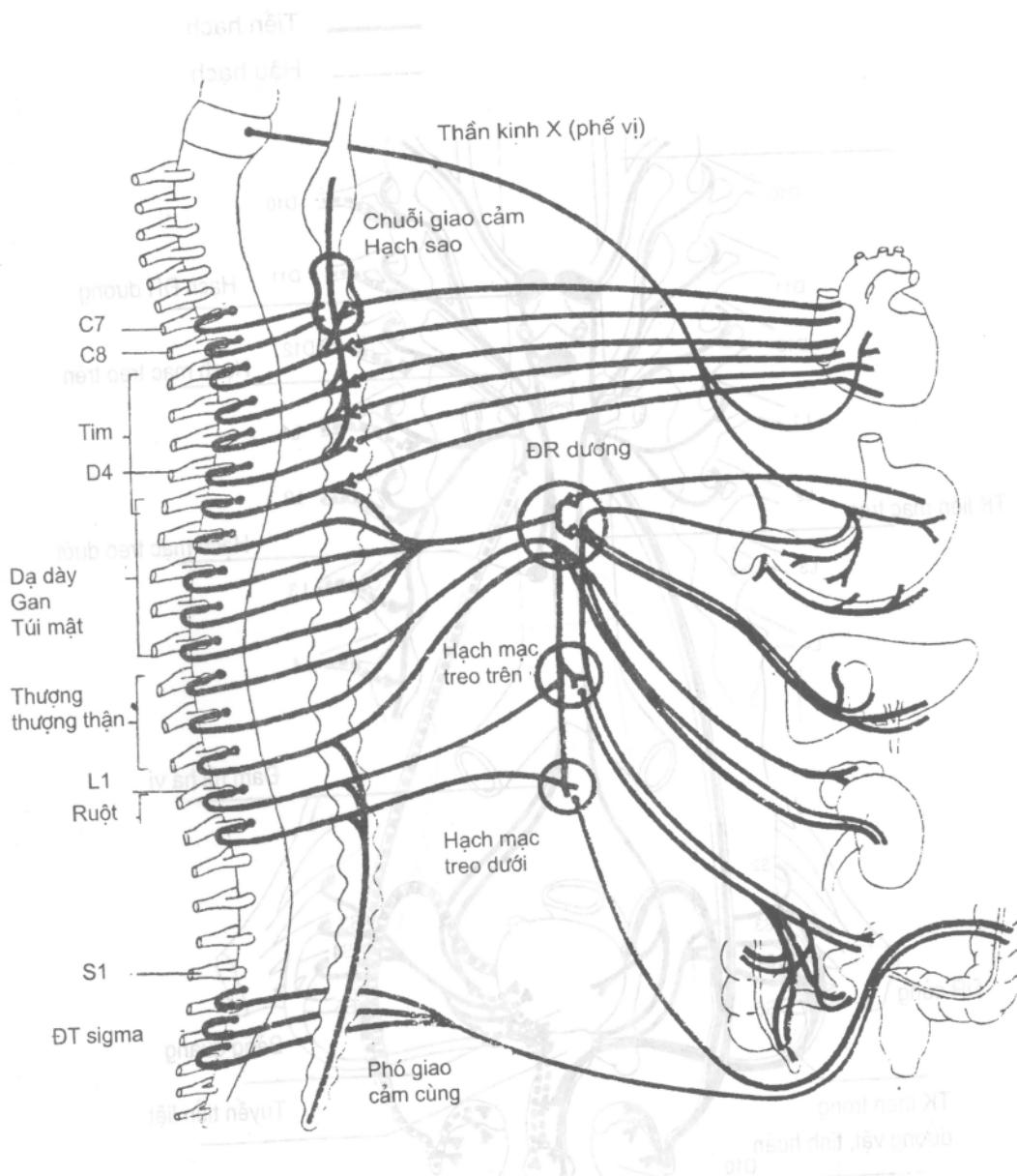
10. Mức chi phối đau ở trong và ngoài tuỷ sống

Cần phải nắm chắc mức chi phối cảm giác, vận động và thần kinh thực vật chi phối các tạng để đảm bảo gây tê cho các cuộc mổ cụ thể và đảm bảo an toàn cho bệnh nhân theo đúng nghĩa “tê vùng”.

Chi phối cảm giác, vận động và thần kinh thực vật của tuỷ sống phụ thuộc vào mức đốt sống tuỷ tương ứng. Từ đó cho ta khái niệm về khoanh tuỷ chi phối (métamère) và điểm chọc kim (khe đốt sống). Nếu như điểm chọc kim trùng với khoanh tuỷ chi phối thì dễ đảm bảo thành công của kỹ thuật. Nhưng thông thường bao giờ cũng có sự khác nhau giữa khoanh tuỷ chi phối và điểm chọc kim, khi đó đòi hỏi các yếu tố kết hợp của thể tích thuốc tê, tư thế bệnh nhân, tỷ trọng của thuốc, tốc độ tiêm thuốc, có trộn hay không trộn thuốc với dịch não tuỷ... để đảm bảo tác dụng của kỹ thuật.

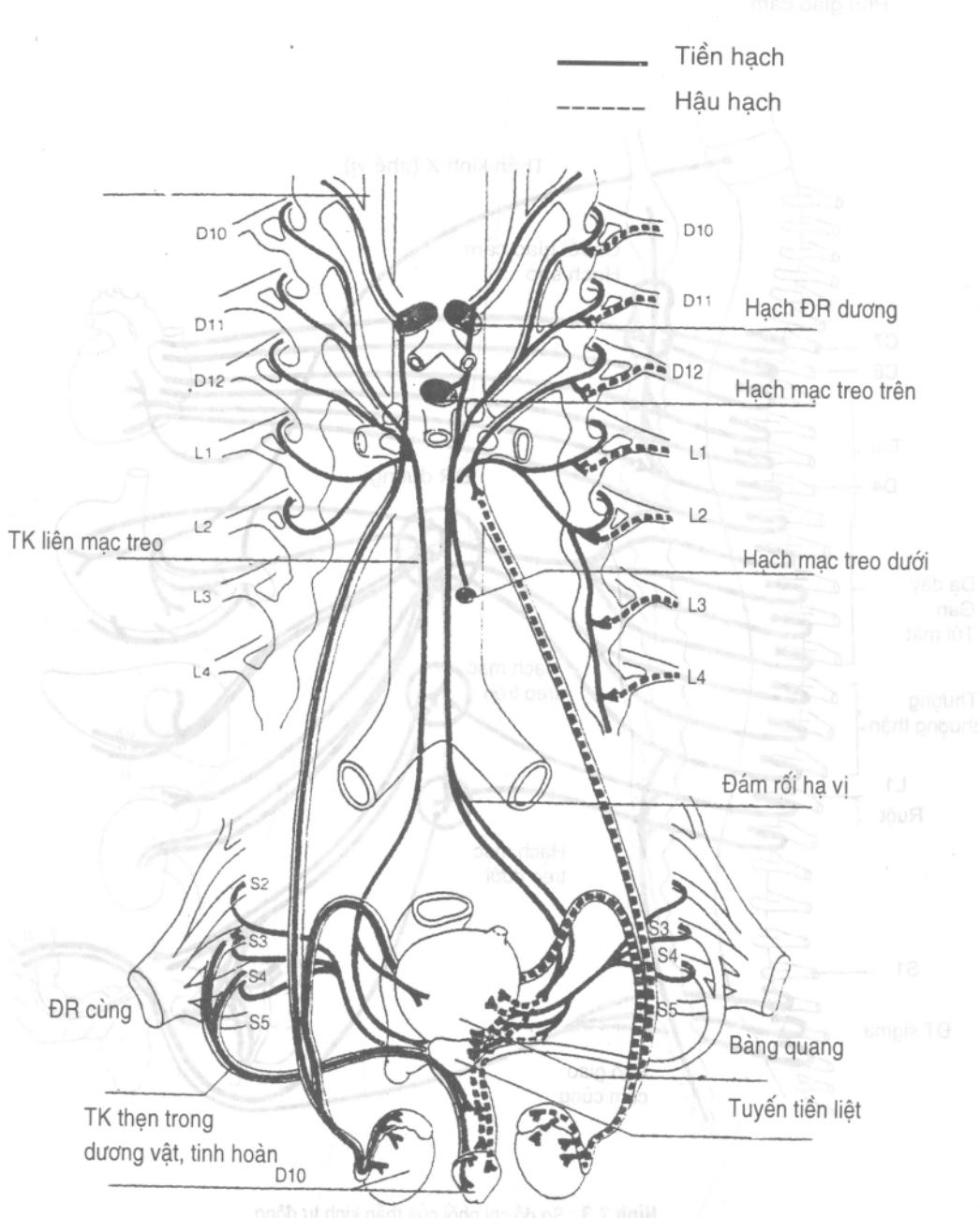
- Hình 7.1 và hình 7.2 mô tả các vùng chi phối tương ứng của các khoang tuỷ về cảm giác.
 - + Vùng vai do các đám rối thần kinh cánh tay chi phối.
 - + Cơ hoành do các nhánh từ C4 chi phối.
 - + Vùng hốm ức bụng do D8.
 - + Vùng rốn do D10.
 - + Vùng nếp bụng D12.
 - + Đè mổ thận cần ức chế đến khoang tuỷ D7.
 - + Vùng mặt sau của cẳng chân và đùi với vùng tiêu khung do các nhánh cùng chi phối, do vậy đôi khi gây tê ngoài màng cứng thắt lưng bỏ sót các vùng này do rễ của thần kinh cùng không được ngâm thuốc tê.

Phó giao cảm



Hình 7.3 : Sơ đồ chi phối của thần kinh tự động

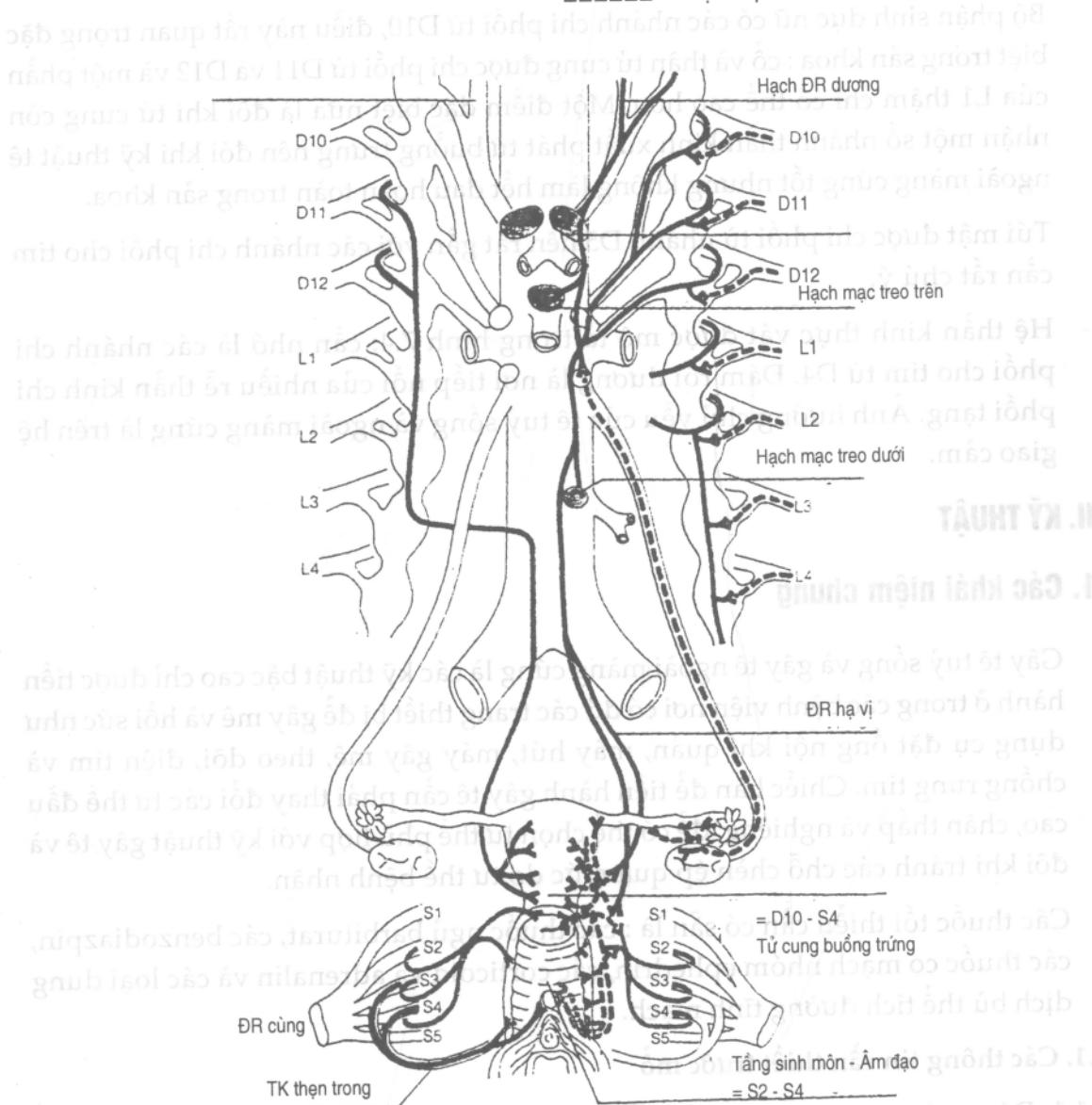
- Trong 3 loại cảm giác :
- + Cảm giác sờ không bao giờ mất hoàn toàn và đôi khi gây khó chịu cho bệnh nhân.
- + Cảm giác nóng lạnh mất cùng mức độ giảm đau đů để mô.
- + Cảm giác đau do kẹp đôi khi bệnh nhân lầm với cảm giác sờ, do vậy khi cắp da cần phải hỏi bệnh nhân có đau không.



Hình 7.4a. Hệ thần kinh giao cảm và phó giao cảm

Một số dây thần kinh có chức năng cảm giác từ tim là mức độ chung
đến tận D1-D5, còn một số dây thần kinh cảm giác từ tim là mức độ đặc
biệt như dây thần kinh C8-D1.

Có một số dây cảm giác từ tim với vai
trí của chúng có thể thay đổi



Hình 7.4b. Hệ thần kinh giao cảm và phó giao cảm

Các sợi dây thần kinh cảm giác từ tim là
mức độ chung và tùy thuộc vào các phản ứng mà nó phải
để có phản ứng. Các phản ứng này có thể là:
- Kích thích giao cảm: Tuy nhiên phải có tốc độ

- Một số dấu hiệu khác cần biết : nếu bệnh nhân có nhịp chậm tim là mức ức chế đã tới D4-D5, còn nếu bệnh nhân thấy tê và không đếm bằng ngón tay cái được là mức giảm đau đã tới C8-D1.

Có một số sợi của đám rối thận chi phối do cảm giác của tinh hoàn, do vậy đôi khi cơn đau của thận lan tới tinh hoàn.

Bộ phận sinh dục nữ có các nhánh chi phối từ D10, điều này rất quan trọng đặc biệt trong sản khoa : cổ và thân tử cung được chi phối từ D11 và D12 và một phần của L1 thậm chí có thể cao hơn. Một điểm đặc biệt nữa là đôi khi tử cung còn nhận một số nhánh thần kinh xuất phát từ buồng trứng nên đôi khi kỹ thuật tê ngoài màng cứng tốt nhưng không làm hết đau hoàn toàn trong sản khoa.

Túi mật được chi phối từ nhánh D5 nên rất gần với các nhánh chi phối cho tim cần rất chú ý.

- Hệ thần kinh thực vật được mô tả trong hình 7.4: cần nhớ là các nhánh chi phối cho tim từ D4. Đám rối dương là nơi tiếp nối của nhiều rễ thần kinh chi phối tạng. Ảnh hưởng chủ yếu của tê tuỷ sống và ngoài màng cứng là trên hệ giao cảm.

II. KỸ THUẬT

1. Các khái niệm chung

Gây tê tuỷ sống và gây tê ngoài màng cứng là các kỹ thuật bậc cao chỉ được tiến hành ở trong các bệnh viện nơi có đủ các trang thiết bị để gây mê và hồi sức như dụng cụ đặt ống nội khí quản, máy hút, máy gây mê, theo dõi, điện tim và chống rung tim. Chiếc bàn để tiến hành gây tê cần phải thay đổi các tư thế đầu cao, chân thấp và nghiêng, để có thể chọn tư thế phù hợp với kỹ thuật gây tê và đôi khi tránh các chỗ chèn ép quá mức do tư thế bệnh nhân.

Các thuốc tối thiểu cần có sẵn là : các thuốc ngủ barbiturat, các benzodiazpin, các thuốc co mạch nhóm ephedrin, các corticoid và adrenalin và các loại dung dịch bù thể tích đường tĩnh mạch.

1.1. Các thông tin cần thiết trước mổ

1.1.1. Động máu

Cần loại trừ các rối loạn về động máu, về nguyên tắc chống chỉ định của gây tê ngoài màng cứng và tuỷ sống ở các bệnh nhân có rối loạn động máu mắc phải hoặc do thuốc. Các bệnh nhân đang dùng thuốc chống đông cũng không nên tiến hành gây tê tuỷ sống và ngoài màng cứng. Tuy nhiên hiện nay có tác giả

cho rằng nếu dùng heparin 5000 đơn vị tiêm dưới da hoặc 10 đơn vị/kg tiêm tĩnh mạch cũng không có nguy cơ gây chảy máu.

1.1.2. Các bệnh của hệ thần kinh

Không nên gây tê tuỷ sống và ngoài màng cứng cho các bệnh nhân cứng cột sống hoặc viêm đa rễ thần kinh.

Động kinh không phải là chống chỉ định tuyệt đối nhưng chỉ gây tê tuỷ sống và ngoài màng cứng sau khi bệnh nhân đã dùng thuốc chống động kinh.

1.1.3. Dị ứng

Đặc biệt dị ứng với các thuốc tê là chống chỉ định.

1.1.4. Các rối loạn về tim mạch

- Loạn nhịp có thể cần phải tránh tê vùng.
- Tụt huyết áp nếu không sửa chữa được sau khi đã bù khói lượng tuần hoàn.
- Cao huyết áp nếu chưa được điều trị ổn định.
- Ngược lại nếu như huyết áp tâm trương cao có thể phải bù dịch tĩnh mạch nhiều để tránh tụt huyết áp do giãn mạch.
- Suy tim với lưu lượng tim thấp chưa ổn định nên tránh tê tuỷ sống và ngoài màng cứng.

1.1.5. Các dị dạng của cột sống

Cần tránh tê tuỷ sống, trong trường hợp rất cần thiết phải chụp cột sống thẳng nghiêng để xác định đường vào phù hợp.

Các viêm nhiễm da vùng định gây tê cũng là chống chỉ định tê tuỷ sống và ngoài màng cứng.

1.2. Chuẩn bị bệnh nhân

1.2.1. Về tinh thần

Gây tê tuỷ sống và ngoài màng cứng là các kỹ thuật đòi hỏi sự hợp tác tốt của người bệnh với bác sĩ gây mê. Hơn nữa đa số các bệnh nhân sẽ tỉnh trong quá trình tiến hành kỹ thuật cũng như trong cuộc mổ. Do vậy bệnh nhân vẫn nghe, nhìn, thậm chí có cảm giác đau khi chọc kim gây tê, đặc biệt cảm giác dị cảm nếu kim gây tê chạm vào các rễ thần kinh. Do đó việc giải thích rõ chi tiết của kỹ thuật cũng như các việc có thể xảy ra trong cuộc mổ sẽ làm bệnh nhân yên tâm hơn và hợp tác tốt hơn với bác sĩ gây mê. Tuy nhiên sau đó việc sử dụng các thuốc an thần vẫn rất quan trọng.

1.2.2. Truyền dịch trước khi gây mê

Cần phải làm đường truyền tĩnh mạch một cách hệ thống trước khi tiến hành gây mê. Việc truyền dịch bù trước khi gây mê có hai mục đích :

- Bù lại lượng dịch mà bệnh nhân còn thiếu trước mổ như do phải nhịn ăn uống hoặc mất nước.
- Chuẩn bị bù khói lượng tuần hoàn do giãn mạch sau khi gây mê.

Thông thường lượng dịch này từ 10-15ml/kg. Đồng thời với bù dịch sau khi gây mê cần cho thêm các thuốc co mạch (xem thêm ở phần sau).

1.2.3. Các theo dõi cơ bản

Điện tim, huyết áp động mạch, nhịp thở và kiểu thở, bão hòa oxy nhịp mạch (SpO_2) mức giảm cảm giác và vận động. Cần chuẩn bị sẵn phương tiện và thuốc men hồi sức hô hấp và tuần hoàn.

1.2.4. Tư thế bệnh nhân

Nên đặt bệnh nhân ở tư thế dễ chịu nhất đối với người bệnh. Có hai tư thế cơ bản:

- Tư thế ngồi, lưng cúi, cầm gập trước ngực, hai tay vòng bắt chéo ra trước, hai chân duỗi thẳng trên bàn tránh út đọng máu tĩnh mạch nhiều ở hai chi dưới, hạn chế máu tĩnh mạch trở về có thể gây tụt huyết áp. Tuy nhiên tư thế ngồi giúp bác sĩ gây mê dễ chọc kim gây mê hơn.
- Tư thế nằm nghiêng co lưng tôm, tư thế này cột sống của bệnh nhân không phải hoàn toàn song song với mặt bàn mổ hay lưng bệnh nhân không hoàn toàn vuông góc với mặt bàn mổ. Do vậy cần thay đổi tư thế cho phù hợp. Ngoài ra các trường hợp gây chi dưới bệnh nhân khó nằm co lưng do đau.

1.2.5. Sát trùng vùng định chọc kim gây mê

- Sát trùng rộng từ trong ra ngoài, cần sát trùng một lượt bằng cồn iod trước, cần thận nên đánh rửa vùng định gây mê bằng nước sạch và xà phòng rồi mới sát trùng bằng cồn iod. Sau khi sát trùng lượt hai cũng bằng cồn iod bắt buộc phải sát trùng lượt cuối cùng bằng cồn 70° trắng để rửa sạch cồn iod, để tránh kim gây mê mang theo iod vào tuỷ sống.
- Người gây mê phải đội mũ, mặc áo, đeo găng và mát vòi trùng nhu tiến hành các cuộc mổ.

1.2.6. Gây mê tại chỗ

Tuỳ theo nhu cầu của bệnh nhân khi mê ngoài màng cứng nên gây mê cần thận từ lớp trong da vào tới lớp trong liên gai sau. Gây mê tuỷ sống chọn các kim nhỏ từ 22-24G, không dùng kim dẫn đường có thể không cần gây mê tại chỗ.

III. GÂY TÊ TUỶ SỐNG

1. Vật liệu, phương tiện

Gây mê tuỷ sống là kỹ thuật đòi hỏi vô trùng tuyệt đối, do vậy các dụng cụ như toan trại, toan lỗ, gạc, bơm tiêm 5ml có chia vạch tới 1/10ml, kim mê tuỷ sống đều phải được hấp vô trùng. Trong điều kiện hiện tại ống thuốc dolargan được ngâm trong cồn iod ít nhất 3 phút, sau đó chuyển sang ngâm cồn 70° trắng rồi lấy ra lau khô trước khi cưa ống tiêm. Nhưng phải nhớ rằng cồn, đặc biệt là iod là chất gây kích thích mạnh tuỷ sống, chỉ cần hai giọt cồn cũng đủ liệt thần kinh.

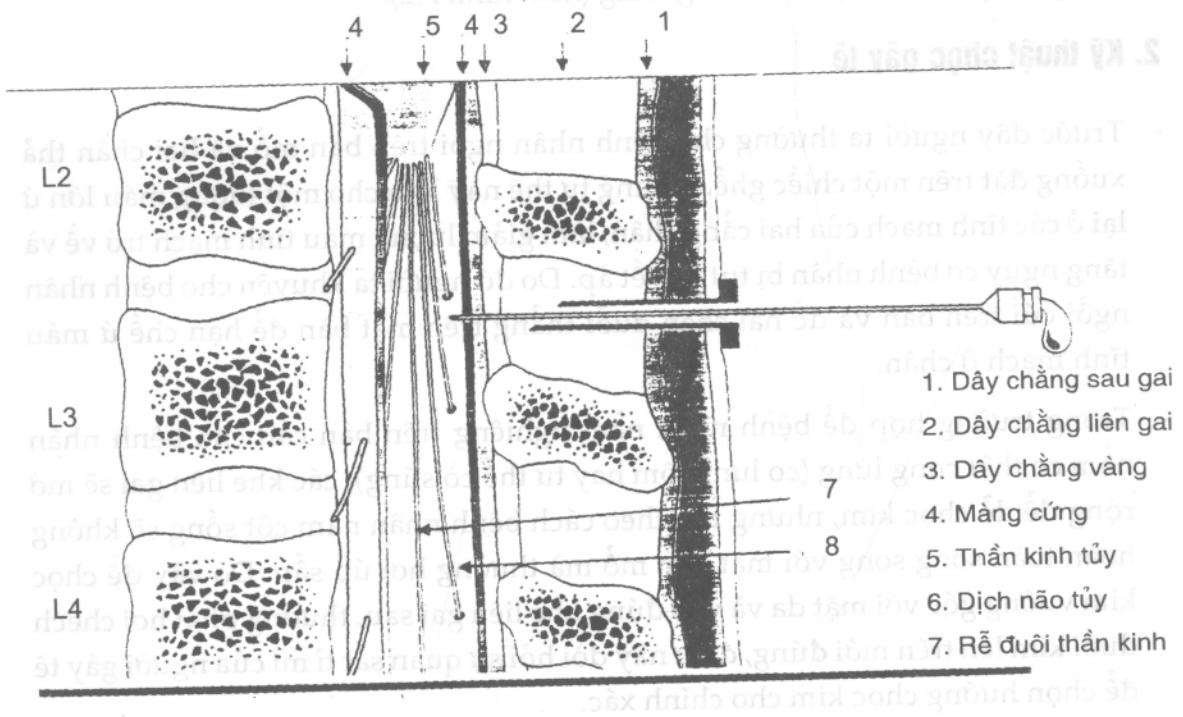
Kim dùng gây mê tuỷ sống có nhiều loại và kích cỡ khác nhau :

- Kim nhỏ 23G-27G có dùng kèm một kim dẫn đường vừa đủ lớn để cho các kim tuỷ sống chui qua dài 30mm, các kim này sẽ hạn chế lỗ chọc qua màng cứng và màng mềm (màng nhện). Loại kim tuỷ sống này mềm nên không chọc qua được những chỗ có vôi hoá.
- Kim 21G-22G trở lên không dùng kim dẫn đường khả năng làm giảm đường kính lỗ chọc kim với các loại đầu vát khác nhau và kỹ thuật chọc có đầu vát song song với các sợi của màng cứng (xem hình 7.2).

2. Kỹ thuật chọc gây mê

- Trước đây người ta thường cho bệnh nhân ngồi trên bàn mổ và hai chân thả xuống đặt trên một chiếc ghế. Nhưng tư thế này làm cho một lượng máu lớn ú lại ở các tĩnh mạch của hai cẳng chân, làm giảm lượng máu tĩnh mạch trở về và tăng nguy cơ bệnh nhân bị tụt huyết áp. Do đó người ta khuyên cho bệnh nhân ngồi cúi trên bàn và để hai chân duỗi thẳng trên mặt bàn để hạn chế ú máu tĩnh mạch ở chân.
- Trong trường hợp để bệnh nhân nằm nghiêng trên bàn cần cho bệnh nhân nằm co thắt cong lưng (co lưng tôm hay tư thế cò súng), các khe liên gai sẽ mở rộng để dễ chọc kim, nhưng tùy theo cách bệnh nhân nằm cột sống sẽ không hoàn toàn song song với mặt bàn mổ mà thường hơi úp sấp. Do vậy để chọc kim vuông góc với mặt da và vào đúng khe liên gai sau, thường phải hơi chêch đuôi kim lên trên mới đúng, điều này đòi hỏi sự quan sát tỉ mỉ của người gây mê để chọn hướng chọc kim cho chính xác.
- Mốc chọc kim tốt nhất là ở giữa L2-L3-L4 vì các lý do sau :

- + Tuỷ sống tận cùng ở L1-L2, nên chọc L2-L3-L4 sẽ tránh tai biến chọc vào tuỷ sống; hơn nữa khoang tuỷ ở mức này rất rộng (15mm) để đảm bảo thành công (đường cong sinh lý).
- + Khe liên đốt L5-S1 ở một số bệnh nhân bị “cùng hoá” do vậy không thể chọc kim qua được.
- Tất cả các trường hợp chọc kim lên cao hơn đều phải do những người có kinh nghiệm đảm nhận, phải nắm vững về giải phẫu như đã miêu tả ở phần trên và theo dõi kỹ trong lúc chọc kim để tránh làm tổn thương tuỷ sống.
- Khi áp dụng kỹ thuật Sise : chọc kim có dẫn đường nên gây tê tại chỗ vùng chọc kim vào sâu trong khe liên gai khoảng 20mm là kích thước đảm bảo không chọc kim vào tới tuỷ sống. Dùng một kim tiêm bắp 18G hoặc 20G tiêm vào chỗ định chọc kim gây tê tuỷ sống; luồn sâu vào giữa khe liên gai sau khoảng 20mm, sau đó luồn kim gây tê tuỷ sống vào trong nòng kim dẫn đường này, trong khi vừa đẩy kim tê tuỷ sống vào, tháo nòng của nó ra lắp một bơm tiêm vào và vừa đẩy kim vào và vừa hút cho tới khi thấy dịch não tuỷ được hút ra trong bơm tiêm thì dừng lại. Sở dĩ phải hút kim tê tuỷ sống là vì đường kính kim này nhỏ để tự nhiên sẽ khó thấy dịch não tuỷ ra như khi dùng kim gây tê to.



Hình 7.5 : Gây tê tuỷ sống - kỹ thuật Sise

- Phải nhớ là các sợi của màng cứng chạy dọc từ trên xuống và chiều vát của kim gây tê tuỷ sống phải luôn được đặt song song với các sợi này để khi chọc kim qua đầu vát của kim không làm đứt các sợi của màng cứng mà chỉ tách các sợi này.
- Khi tiến hành chọc gây tê tuỷ sống nên để đầu của bệnh nhân ngửa ở tư thế trung gian, sau khi rút kim gây tê ra cho bệnh nhân gập cổ hoặc ngược lại để làm cho lỗ chọc kim giữa màng cứng và màng nhện lệch nhau, hạn chế dịch não tuỷ thoát ra khoang ngoài màng cứng.
- Sau khi đã chọc vào tuỷ sống khoang dưới nhện, có dịch não tuỷ ra, bắt đầu bơm thuốc tê vào. Động tác bơm thuốc tê phải rất từ từ, tốc độ bơm chậm, áp lực thấp để tránh thuốc tê vào tạo ra xoáy dịch ở ngay đầu trong của kim gây tê, không nên hút dịch não tuỷ để trộn với thuốc tê vì nó sẽ hạn chế sự khuếch tán của thuốc tê vì thuốc tê sẽ bị hòa loãng rất nhanh.
- Tư thế bệnh nhân trong lúc bơm thuốc tê và 15 phút đầu sau bơm thuốc tê, tỷ trọng của thuốc tê và tốc độ bơm thuốc tê, số lượng thuốc (thể tích) cùng liều lượng thuốc là các yếu tố quyết định mức lan tỏa của thuốc tê trong tuỷ sống.

3. Dược động học của gây tê tuỷ sống

3.1. Phân bố của thuốc tê tại chỗ trong dịch não tuỷ

Sự phân bố thuốc tê trong dịch não tuỷ phụ thuộc vào :

- Vị trí tiêm thuốc : là nơi thuốc có đậm độ cao nhất đồng thời tác dụng được lý mạnh nhất.
- Tốc độ tiêm thuốc và sự trộn thuốc : bơm thuốc nhanh qua kim tuỷ sống có kích thước nhỏ gây ra hiện tượng xoáy trộn thuốc tại chỗ ở đầu tim tuỷ sống; bơm quá chậm có thể làm thuốc tê bị hoà tan nhanh trong dịch não tuỷ mất tác dụng tỷ trọng của thuốc tê. Lực bơm thuốc tê cũng phải đều.
- Tỷ trọng thuốc tê : tỷ trọng là yếu tố quan trọng nhất quyết định sự lan tỏa của thuốc tê trong dịch não tuỷ. Tác dụng của tỷ trọng lại phụ thuộc vào hai yếu tố sau đây :
 - + Sự chênh lệch trọng lượng của thuốc tê và dịch não tuỷ.
 - + Tư thế bệnh nhân trong và ngay sau khi bơm thuốc tê vào tuỷ sống.

Tỷ trọng của một dung dịch lại thay đổi theo nhiệt độ dung dịch tê, cứ hạ 5°C tỷ trọng tăng lên 1,001. Bình thường tỷ trọng của dịch não tuỷ từ 1,001 đến 1,010 tuỳ theo sách mô tả nên thuốc tê được coi là tỷ trọng cao nếu ở 37°C tỷ trọng của thuốc phải trên 1,010 (hay 1,020), thuốc tê được coi là tỷ trọng thấp là < 1,000.

- Thể tích dịch não tuỷ phản ánh gián tiếp bằng áp lực của dịch não tuỷ. Áp lực dịch não tuỷ cao hạn chế sự phân bố thuốc tê lên cao và dễ gặp các biến chứng sau gây tê như nhức đầu.

Tuy nhiên, sự tăng áp lực dịch não tuỷ đột ngột do ho, co ép người, thủ thuật Valsalva không ảnh hưởng đến sự lan tỏa của thuốc tê.

- Mất vát của kim gây tê tuỷ sống có ảnh hưởng cùng tốc độ bơm thuốc.
- Một số yếu tố khác cũng được bàn luận nhiều với ý kiến trái ngược nhau như: lứa tuổi, cân nặng, chiều cao...
- Epinephin (adrenalin) thêm vào thuốc tê không làm thay đổi sự lan tỏa của thuốc mà có thể làm thay đổi tỷ trọng của thuốc.

3.2. Sự hấp thu thuốc

- Tất cả các tổ chức của tuỷ đều ngấm thuốc tê kể cả tổ chức thần kinh và không thần kinh. Lượng thuốc tê nhiều nhất ở cột bên và sau đó đến rễ, sau giảm dần ở cột trước và chất xám của sừng sau, sừng trước. Ít nhất ở tổ chức mỡ ngoài màng cứng và hạch rễ sau.
- Quanh các mạch máu và khoảng Virchow Robin có đậm độ thuốc tê cao hơn các tổ chức khác.
- Thuốc tê ngấm vào các tổ chức nhờ ba đặc điểm : tổ chức dễ ngấm, tính tan trong mỡ của thuốc và lưu lượng máu tươi tổ chức đó.

3.3. Sự thải trừ thuốc ở tuỷ sống

Độ đậm đặc thuốc tê ở trong dịch não tuỷ giảm dần do ba hiện tượng :

- Phân tán của thuốc tê trong dịch não tuỷ nhanh.
- Hấp thụ bởi các tổ chức chậm hơn.
- Thải loại ra trong khoang dưới nhện chậm.

Thuốc tê không được chuyển hóa ở trong dịch não tuỷ, mà được thải ra khỏi khoang dưới nhện bởi hai đường : ngấm ra khoang ngoài màng cứng và hấp thụ bởi các mạch máu (Giasi và cộng sự năm 1979 đã đo thấy đậm đặc lidocain trong huyết thanh sau tê tuỷ sống gần bằng sau tê ngoài màng cứng).

Tuy nhiên đậm đặc thuốc tê trong huyết tương không có nghĩa tương đương tác dụng dược lý của tê tuỷ sống.

Độ đậm đặc thuốc tê trong dịch não tuỷ giảm dần sau khi tiêm làm cho thuốc tê từ ưu trương chuyển sang đẳng trương, đó là thời điểm mà thuốc tê không còn tác dụng gắn tích cực lên tổ chức thần kinh và thay đổi tư thế không còn làm thay đổi mức độ tê tuỷ sống thời gian này khoảng 20 phút đầu sau tiêm thuốc tê.

Việc cho thêm adrenalin vừa làm thay đổi pH của dịch não tuỷ, vừa làm giảm hấp thụ thuốc tê vào mạch máu, do vậy kéo dài thời gian giảm đau.

3.4. Tác dụng giảm đau

Các loại dây thần kinh khác nhau trong khoang dưới nhện bị ức chế bởi các đậm độ thuốc tê khác nhau. Đậm độ tối thiểu thuốc tê đủ để giảm đau phụ thuộc vào 6 yếu tố sau đây :

- 1/ Thành phần và loại tổ chức của thần kinh : tổ chức thần kinh có bọc myelin làm tăng đậm độ tối thiểu của thuốc tê.
- 2/ Mức độ giảm của biên độ điện thế khởi động.
- 3/ Thời gian tiếp xúc với thuốc tê : càng tiếp xúc lâu càng giảm đậm độ tối thiểu của thuốc tê.
- 4/ pH : dạng kiềm thuốc tê dễ ngấm qua tổ chức thần kinh ion dương (toan).

Tuy nhiên lại chính là dạng ion dương mới có tác dụng ức chế dẫn truyền của sợi trực như vậy pH càng giảm, càng giảm đậm độ tối thiểu của thuốc tê, nhưng ở các sợi thần kinh có vỏ bọc đậm độ thuốc tê tối thiểu lại tăng.

- 5/ Tần số kích thích thần kinh : tăng tần số xung kích thích trong một đơn vị thời gian làm giảm đậm độ tối thiểu của thuốc tê ở một số loại dây thần kinh.
- 6/ Loại sợi dây thần kinh : các sợi thần kinh được chia theo các đặc điểm giải phẫu và sinh lý thành 3 loại A, B, C.
 - Các sợi A được bọc myelin có đường kính từ 1-22 μ và được chia thành 4 nhóm nhỏ:
 - + A α (alpha) dẫn truyền xung vận động, cảm giác định vị và hoạt động phản xạ.
 - + A β (beta) dẫn truyền cảm giác sờ và áp lực.
 - + A γ (gama) dẫn truyền trương lực cơ vàn.
 - + A δ (delta) là sợi nhỏ nhất dẫn truyền nhanh 20m/giây, dẫn truyền đau và nhiệt độ.
 - Các sợi B cũng được bọc myelin là các sợi thần kinh tự động (thực vật) trước hạch, có đường kính dưới 3 μ .
 - Các sợi C không được bọc myelin, đường kính từ 0,2-1,5 μ dẫn truyền cảm giác đau và nhiệt độ chúng có ở các rễ lưng, các sợi thần kinh giao cảm hậu hạch và các dây thần kinh ngoại vi.

Nhìn chung các sợi thần kinh càng to thì càng cần đậm độ thuốc tê cao hơn để ức chế dẫn truyền, vì các sợi này có bề mặt lớn và đường kênh natri lớn hơn. Do đó trình tự ức chế của các sợi thần kinh là từ các sợi B đến A δ và C. Trên

thực tế hầu như không thể ức chế hoàn toàn các sợi A δ = 0,3-0,7mm còn A α = 0,8-1,4mm.

Sau nhiều lần tiêm thuốc tê có hiện tượng mất dần tác dụng giảm đau của thuốc hay gọi là trơ với thuốc (tachyphylaxis). Điều đó được giải thích không phải do độ nhạy cảm của sợi thần kinh với thuốc tê mà do các thay đổi pH của dịch não tuỷ.

Ngoài ra, do độ thẩm thấu của thuốc tê không giống độ thẩm thấu của dịch não tuỷ do vậy cũng làm thay đổi độ thẩm thấu của dịch não tuỷ. Thuốc có độ thẩm thấu cao (ưu trương) có tác dụng giảm đau mạnh hơn và kéo dài hơn thuốc có độ thẩm thấu bình thường. Tuy nhiên, ngay cả các dung dịch nhược trương (hypo osmotic) cũng ức chế dẫn truyền thần kinh (kể cả không phải là thuốc tê tại chỗ) đôi khi mạnh hơn thuốc tê ưu trương.

4. Cơ chế tác dụng của gây tê tuỷ sống bằng thuốc tê tại chỗ

Thời gian để cho thuốc gắn vào tổ chức thần kinh xảy ra nhanh và đạt mức tối đa cũng nhanh trong vòng 5-10 phút đầu sau khi tiêm thuốc.

Nếu đem 2ml lidocain 5% pha vào 120-140ml dịch não tuỷ sẽ tạo ra dung dịch 1/10000 thì thuốc tê sẽ không có tác dụng. Nhưng trên thực tế thuốc tê chỉ bị pha loãng tại chỗ tiêm mà thôi với đậm độ cao hơn rất nhiều. Thuốc sẽ tác dụng lên các rễ thần kinh và tuỷ sống tại chỗ tiêm thuốc và như vậy sẽ ức chế toàn bộ tuỷ sống ở mức dưới chỗ tiêm thuốc.

Trật tự ức chế của các sợi thần kinh bị ức chế :

- Các sợi có chứa nhiều myelin : cảm giác sờ và nhiệt độ, sau đó là các sợi thần kinh giao cảm có giàu synapse.

Biểu hiện bằng : lúc đầu bệnh nhân thấy chi ấm lên do giãn mạch da do các sợi giao cảm bị ức chế.

Sau đó đến cảm giác sờ và đau khi cắp rồi mới đến cảm giác nhiệt. Cuối cùng là cảm giác bản thể (áp lực).

- Vận động giảm dần.
- Sự hồi phục theo chiều ngược lại.
- Thuốc thường dùng để gây tê tuỷ sống :

- + Xylocain 5% không hoặc có trộn adrenalin 1/100.000 2ml.
- + Bupivacain 0,5% hoặc 0,75% trong glucose 10% 1,5-2ml.
- + Mepivacain 4% trong glucose 9,5% 1-3ml.

+ Tetracain 1% hoặc 0,5% trong glucose 10% 1-4ml (5-20mg).

+ Procain dung dịch >2,5% 100-200mg/bệnh nhân.

Các dung dịch trên có thể trộn với adrenalin 1/100.000.

5. Chỉ định

Cho các cuộc mổ vùng chi phổi bởi thần kinh dưới D4.

1. Trong phẫu thuật chấn thương chỉnh hình cho các cuộc mổ từ vùng xương chậu xuống hai chi dưới

Gây tê tuỷ sống vừa hạn chế chảy máu (do giãn mạch) và giãn cơ tốt.

2. Phẫu thuật mạch máu

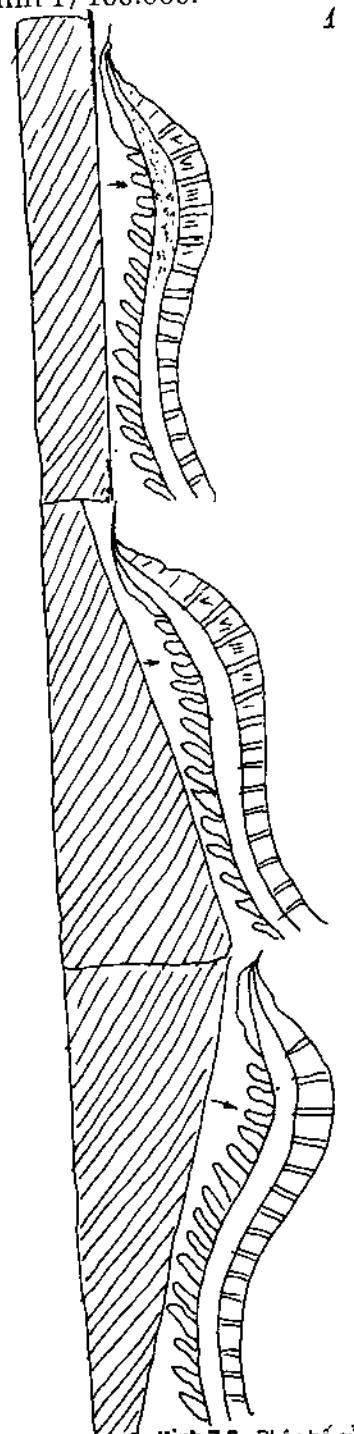
Ít khi có chỉ định gây tê tuỷ sống do các phẫu thuật thường kéo dài.

3. Phẫu thuật tiết niệu

Hầu hết các phẫu thuật tiết niệu đều có thể tiến hành dưới gây tê tuỷ sống do gây tê tuỷ sống hạn chế mất máu và thời gian tê đủ cho mổ. Nhưng các trường hợp mổ tiết niệu cả hai bên có thể cần phối hợp với kỹ thuật gây mê, tê khác hoặc gây tê tuỷ sống liên tục. Các cuộc mổ thận hoặc thượng thận mà đường rạch lên cao cần chú ý mức giảm đau cần thiết tới D6, D7 là vùng cần có sự theo dõi cẩn thận về chức năng tuần hoàn và hô hấp.

4. Các phẫu thuật sản phụ khoa

Hiện nay các phẫu thuật sản phụ khoa đều có thể tiến hành tốt dưới gây tê tuỷ sống. Tuy nhiên cần chú ý đến tai biến gây tụt huyết áp khi gây



tê cho phụ nữ có thai hoặc mổ đẻ. Với sự phát triển của kỹ thuật gây mê ngoài màng cứng liên tục (có luồn catheter) các phẫu thuật sản phụ khoa hiện nay thường được tiến hành dưới gây mê ngoài màng cứng liên tục (xem phần mê ngoài màng cứng).

5. Phẫu thuật ở ổ bụng

- Phẫu thuật ở tầng bụng dưới : ruột thừa, thoát vị, phẫu thuật vùng tiểu khung, hậu môn trực tràng.
- Một số phẫu thuật tầng bụng trên : có thể tiến hành dưới gây mê tuỷ sống song phải kết hợp với mê toàn thân và phải chú ý biến chứng mạch chậm, hạ huyết áp, suy thở.
- Gây mê để làm giảm đau : ít được dùng trừ khi có thể luồn được catheter vào tuỷ sống nhưng kỹ thuật và phương tiện khó hơn, đòi hỏi theo dõi chặt chẽ hơn. Ngày nay thường áp dụng với mê ngoài màng cứng liên tục.

6. Biến chứng và phiền nạn của gây mê tuỷ sống

1. Thất bại không chọc được vào khoang dưới nhện. Có nhiều mức độ : nhận định sai mức độ chọc kim có thể bơm thuốc vào khe liên gai sau, vào ngoài màng cứng hoặc nửa trong nửa ngoài.

Tai biến gây kim tê tuỷ sống khi dùng kim nhỏ, hoặc nặng hơn là gây máu tụ ở khoang ngoài màng cứng do chọc phải đám rối tĩnh mạch.

2. Tụt huyết áp là biến chứng hay gặp với tỷ lệ tụt huyết áp cao. Nguyên nhân chủ yếu do ức chế hệ giao cảm gây giãn mạch ngoại vi và hậu quả là thiếu khói lượng tuần hoàn tương đối và giảm cung lượng tim.

- Tụt huyết áp dễ xảy ra hơn đối với các bệnh nhân thiếu khói lượng tuần hoàn, mất nước hoặc chèn ép tĩnh mạch chủ (do có thai, do u), hoặc các bệnh nhân bị cường phó giao cảm do phản ứng với thuốc tê.
 - Một số ít các trường hợp tụt huyết áp gây ra do ức chế cơ tim như tê tuỷ sống lên cao.
 - Để đề phòng tụt huyết áp một số các tác giả đề nghị nên áp dụng một số các biện pháp sau :
 - + Không để bệnh nhân thả thông hai bàn chân khi gây mê ở tư thế ngồi.
 - + Truyền trước khi gây mê cho bệnh nhân lượng dịch bù sinh lý được tính bằng $1\text{ml/kg/giờ} \times \text{cân nặng bệnh nhân (kg)} \times \text{số giờ bệnh nhân nhịn trước mổ}$.
- Có tác giả đề nghị trước khi gây mê tuỷ sống truyền trước 500-1000ml dịch tinh thể.

- + Nếu bệnh nhân có thai cho nằm nghiêng sang trái để tránh chèn ép tĩnh mạch chủ.
 - + Cho truyền thuốc co mạch ephedrin 30-60mg trước hoặc trong khi gây mê.
 - Trong các trường hợp tụt huyết áp nặng cần tiến hành hồi sức tuần hoàn đầy đủ:
 - + Bù khói lượng tuần hoàn theo áp lực tĩnh mạch trung ương.
 - + Cho thuốc co mạch và trợ tim khi đã bù đủ khói lượng tuần hoàn mà huyết áp động mạch còn thấp.
3. Gây mê tuỷ sống toàn bộ là một biến chứng nặng xảy ra khi bơm nhiều thuốc mê vào tuỷ sống hoặc gây mê ở quá cao.
 Các triệu chứng bao gồm : liệt toàn thân, ngừng thở, tụt huyết áp nặng và thuốc lan lên não gây mất tri giác.
- Điều quan trọng là phải chẩn đoán sớm.
 - Các biện pháp cấp cứu :
 - + Hô hấp nhân tạo.
 - + Truyền dịch, cho thuốc co mạch và trợ tim.
 - + Thông thường nếu cấp cứu đúng và kịp thời không gây nguy hiểm cho tính mạng của bệnh nhân, do vậy phải theo dõi chặt chẽ bệnh nhân và chuẩn bị sẵn các phương tiện và thuốc men cấp cứu cần thiết.
4. Tổn thương thần kinh : có hai nguồn gốc gây tổn thương thần kinh : do kim gây mê chọc vào tổ chức thần kinh hoặc do các chất thuốc tiêm vào dịch não tuỷ. Các tổn thương này thường xảy ra sớm ngay sau khi chọc kim và bơm thuốc mê, các tổn thương thần kinh thường đi kèm với cảm giác đau chói; do vậy khi chọc và bơm thuốc mà bệnh nhân kêu đau chói phải rút bớt kim tiêm và ngừng bơm thuốc.
- Các tổn thương này có thể hồi phục sau 1-12 tuần hoặc có thể thành tổn thương vĩnh viễn.
 - Ngoài ra có một số tổn thương thần kinh muộn do tắc động mạch sống, viêm màng nhện hay tụ máu chèn ép các tổn thương này khó chẩn đoán và điều trị hơn có thể để lại hậu quả lâu dài.
5. Phản ứng với thuốc mê : ít xảy ra và nguyên lý xử trí như với mọi phương pháp gây mê.
6. Nhức đầu : là biến chứng khá hay gặp với tỷ lệ thay đổi từ 1,6-30% và cũng là biến chứng gây nhiều tranh cãi nhất.

Nguyên nhân được cho là chính nhất là do kim gây tê chọc thủng màng cứng và màng nhện gây thoát dịch não tuỷ ra khoang ngoài màng cứng làm giảm áp lực dịch não tuỷ mất cân bằng giữa áp lực động mạch và áp lực nội sọ dẫn đến tăng áp lực tưới máu do đó phù não gây nhức đầu.

Một nguyên nhân phụ khác là do thiếu khói lượng tuần hoàn cũng dễ gây phù não. Một nguyên nhân khác là do có hơi hoặc các chất gây kích thích tổ chức thần kinh như cồn, chất sát trùng lọt vào lan lên gây kích thích các sàn não thất gây phù não nhức đầu.

Do vậy, để xử trí có một số cách sau : một số tác giả đề nghị bơm máu tự thân vào chỗ chọc kim gây tê ở khoang ngoài màng cứng bịt chỗ thủng màng cứng các tác giả Pháp ủng hộ giải pháp này, song một số tác giả Anh Mỹ không đồng ý.

IV. GÂY TÊ TUỶ SỐNG BẰNG PETHIDIN

Gây tê tuỷ sống - ngoài màng cứng bằng các thuốc thuộc dòng họ morphin

1. Những receptor của morphin và các opiate

1. Từ 1976, các receptor của các thuốc dòng họ morphin đã được các tác giả lần lượt tìm ra. Đến nay người ta đã phân loại được 5 loại receptor như sau :

M (mu) do Martin và cộng sự tìm ra năm 1976.

K (kappa) do Martin và cộng sự tìm ra năm 1976.

δ (delta) do Lord và cộng sự tìm ra năm 1977.

σ (sigma) do Martin và cộng sự tìm ra năm 1976.

ε (epsilon) do Writer và cộng sự tìm ra năm 1980.

1.2. Vị trí của các receptor đã được nhiều tác giả tiến hành nghiên cứu Samie F. Ahweh và Michael J. Kuhar sử dụng kỹ thuật gắn đồng vị phóng xạ vào {H3} dipherenorphin (là một chất đối kháng mạnh của opiate) để tiêm vào chuột và xác định vị trí của các receptor opiates. Các kết quả cho thấy (xem hình 7.1).

- Các receptor opiates nằm chủ yếu ở các lớp I (vùng tế bào rìa), lớp II (chất keo) của sừng sau tuỷ sống; ở chất keo của nhân tuỷ dây thần kinh tam thoá, ở hệ thống thần kinh phó giao cảm có cả nhân, dây thần kinh X và nhân đơn độc, nhân xen giữa nhân sau...

Tóm lại, ở các vùng chủ yếu nhận các dây thần kinh nguyên thuỷ kích thước nhỏ và vùng này có tác dụng làm thay đổi các kích thích đau và giải thích các tác dụng phụ xảy ra khi tiêm opiates.

- Tác dụng dược lý của các receptor opiates được nghiên cứu thông qua các kỹ thuật sử dụng các chất được coi là có tác dụng kích thích đơn thuần (agonist) và đối kháng đơn thuần (antagonist); hoặc kích thích điện trực tiếp trên các sợi thần kinh. Các receptor opiates có mặt ở các tế bào thần kinh nội sinh ở sừng sau tuỷ sống; các sợi Aδ ở sừng sau tuỷ sống. Trên các sợi hướng tâm nguyên thuỷ các receptor opiates nằm cả ở trước và sau cynap. Tác dụng dược lý giống khi cơ thể tiết ra chất endorphin (enkephalin/dynorphin) nội sinh.
3. Tác dụng của các opiates ở tuỷ sống : khi tiêm các opiates vào tuỷ sống tạo ra ức chế tất cả các kích thích nhiệt ở da, kích thích đau và cảm giác tạng của vùng da theo khoang thần kinh chi phối.

Các đặc điểm của opiates trên tuỷ sống là :

- Cảm giác : ức chế các kích thích có cường độ cao đặc biệt là cảm giác đau và nhiệt; cảm giác sờ và cảm giác bản thể không bị ảnh hưởng.
- Các xung động thần kinh tự động của các mạch máu không bị ảnh hưởng.
- Ức chế các phản xạ đi tiêu qua ổ cảm thụ ở vùng cột, trong đó chủ yếu μ, δ chứ không có K.
- Tác dụng ngoài tuỷ sống ức chế hô hấp do các neutron ở hành tuỷ, ngứa do các trung tâm ở thân não.

Trong đó người ta xác định có 3 nhóm receptor opiates đóng vai trò giảm đau ở tuỷ sống :

1/ μ/δ tác động trên kích thích nhiệt ở da.

2/ μ/K tác động trên kích thích của tạng.

3/ β endorphin tác động trên tuỷ sống thông qua receptor morphin (μ).

Receptor δ không có tác dụng trên tuỷ sống.

Trong đó trình tự tác dụng của các thuốc theo mối liên quan giữa cấu trúc và hoạt tính như sau :

Endorphin ==> Dadl > Morphin ==> Methadon ==> Pethidin

Và các tác dụng này đều bị trung hoà bởi Naloxone.

Các thuốc này đều có khả năng gây nghiện phụ thuộc thời gian và liều lượng thuốc sử dụng.

4. So sánh đặc điểm sinh hoá và tác dụng của các opioids và các thuốc tê tại chỗ

Bảng 7.1 : Đặc điểm sinh hóa của thuốc tê và opioids

Thuốc	Trọng lượng phân tử	pKa (25°C)	Hệ số phân bố
Thuốc tê tại chỗ			
Procain hydrochlorid	236	8,9	0,02
Lidocain hydrochlorid	234	7,9	2,9
Bulivacain hydrochlorid	288	8,1	27,5
Etidocain hydrochlorid	276	7,7	141
Opioids			
Morphin sulphat	285	7,9	1,42
Meperidin hydrochlorid	247	8,5	38,8
Methadon hydrochlorid	309	9,3	116
Fentanyl citrat	336	8,4	813
Sulfentanil citrat	386	8,0	1778
β-endorphin	3300	--	--

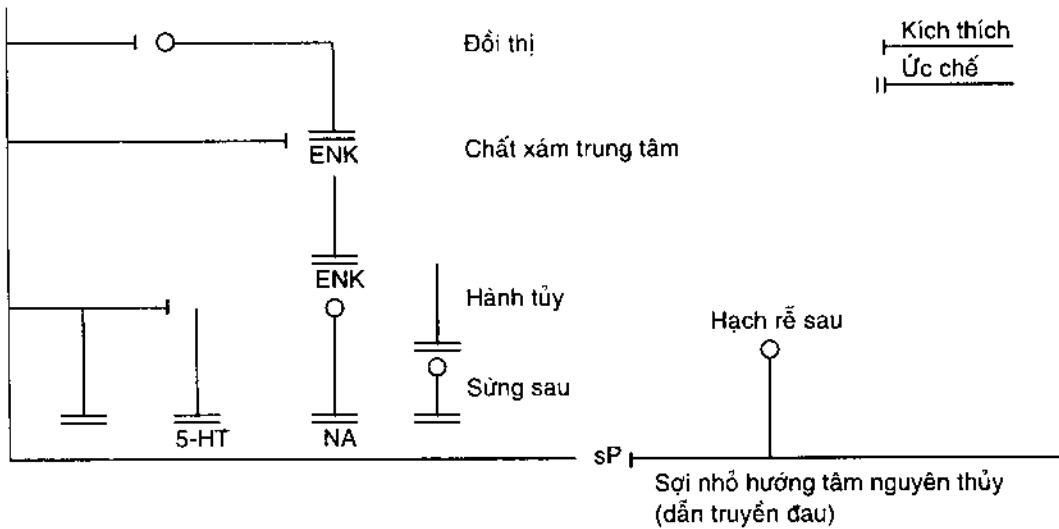
- Như vậy trọng lượng phân tử và pKa của thuốc tê và các opioids là tương đương nhau.
- Chỉ có hệ số phân bố là khác nhau.
- Các dẫn chất của phenylpiperidin (meperidin, fentanyl, lofentanyl) có cấu trúc gần giống với các thuốc tê. Tỷ lệ hấp thụ của pethidin (meperidin) từ ngoài màng cứng vào cũng gần giống lidocain. Fentanyl và lofentanyl có tính hoà tan trong mỡ cao nên thời gian thuốc bắt đầu có tác dụng mạnh với đậm độ thuốc trong dịch não tuỷ thấp. Ngược lại, morphin ít tan trong mỡ hơn cả pethidin nên thời gian bắt đầu có tác dụng của thuốc chậm và thuốc dễ lên não hơn.
- Ngoài ra, pethidin (meperidin, dolargan) ở đậm độ cao 2-4% còn có tác dụng làm ức chế mạnh thần kinh ngoại vi.
- Cơ chế tác dụng của các opioids là các ức chế chọn lọc thông qua các receptor ở tiền và hậu cynap ở chất keo của sừng sau tuỷ sống khi tiêm thuốc vào tuỷ sống cho nên trừ pethidin các opioids khác không gây ức chế vận động, cảm giác sờ và cảm giác bản thể. Trong khi đó các thuốc tê ức chế màng của các thần kinh chủ yếu ở các rễ thần kinh tuỷ sống và ở cả hệ thần kinh thực vật.
- Đó cũng là cơ sở để áp dụng gây tê tuỷ sống đơn thuần bằng pethidin để mổ; hoặc gây tê tuỷ sống hoặc ngoài màng cứng bằng morphin để giảm đau sau mổ hoặc gây tê ngoài màng cứng và tuỷ sống phối hợp giữa thuốc tê và opioids.

Bảng 7.2 : So sánh giữa thuốc tê và opioids

	Opioids	Thuốc tê tại chỗ
Tác dụng		
Vị trí tác dụng	Chất keo của sừng sau	Toàn bộ cột sống và các rễ
Loại ức chế	Ức chế sự kích thích của tế bào thần kinh ở tiền và hậu synapse	Ức chế sự vận chuyển xung động thần kinh ở màng tế bào
Các thể loại ức chế	Ức chế chọn lọc dẫn truyền đau	Ức chế các sợi giao cảm, cảm giác và vận động
Hậu quả		
Đau do mổ	Một phần	Toàn bộ
Đau do đẻ	Một phần	Toàn bộ
Đau sau mổ < 24 giờ	Giảm ít	Toàn bộ
Đau sau mổ > 24 giờ	Giảm nhiều	Toàn bộ
Đau mạn tính	Giảm nhiều	Không áp dụng

- Như vậy, lợi ích của tê tuỷ sống bằng opioids là giảm đau chọn lọc không có ức chế giao cảm không gây tụt huyết áp, không gây truy mạch và co giật như thuốc tê. Nhưng lại gây ức chế hô hấp sớm hoặc muộn là biến chứng đáng sợ nhất, ngoài ra là ngứa, buồn nôn, đái khó...

5. Mô hình về dẫn truyền đau của Wilson, Cousins M.J, Bridenbaugh P.O



Hình 7.7 : Mô hình dẫn truyền đau

Giả thuyết về các đường dẫn truyền kích thích và ức chế cùng các chất trung gian vận chuyển SP : chất P;

5HT = serotonin; NA = Noradrenalin; ENK = enkephalin; GABA = gamma amino butyric acid.

? GABA

? Glycin (hoạt hóa bằng baclofen)

? VIP (vasoactive intestinal peptide VIP 28 amino acid)

? Somatostatin (13a. acid)

? Cholecystokinin (CCK, 33a. acid)

? Prostaglandin - Prostacydin

Các xung động đau được sợi hướng tâm nguyên thuỷ vận chuyển qua hạch của rễ sau tới các tế bào thần kinh của tuỷ sống ở sừng sau có chất P là chất vận chuyển. Ngoài ra, còn có đường dẫn truyền phụ tới hành tuỷ và chất xám trung tâm. Enkephalin hoạt hoá đường dẫn truyền ngược lại đi xuống (GABA, 5-HT, NA) làm ức chế dẫn truyền của sợi hướng tâm nguyên thể. Ngay trong sừng sau có enkephalin tại chỗ (opioids) đóng vai trò hệ thống ức chế.

- Quá trình tìm tòi các chất trung gian ức chế còn đang tiếp tục, ngày nay người ta thấy cả ketamin, benzodiazepin, midazolam... cũng gây giảm đau chọn lọc ở tuỷ sống. Có thể là các chất này đều tham gia đóng một vai trò trong hệ thống ức chế và có ảnh hưởng chéo lẫn nhau.

6. Áp dụng của tê ngoài màng cứng và tuỷ sống bằng các opioids

Kể từ năm 1977 - 1978 sau các công trình của Yaksh và cộng sự trên súc vật đã mở màn cho công trình của Wang và cộng sự tiến hành nghiên cứu gây tê tuỷ sống bằng morphin cho người để giảm đau do ung thư di căn. Đến nay đã có nhiều công trình gây tê tuỷ sống và ngoài màng cứng bằng opioids.

- Giảm đau để mổ bằng pethidin đơn thuần được áp dụng nhiều nhất ở Việt Nam theo công trình của Mircea (Roumania) ngoài ra có tác giả ở Canada, Pháp áp dụng cho rất ít số lượng các bệnh nhân.

Gây tê tuỷ sống bằng fentanyl hoặc morphin kết hợp với thuốc tê để mổ (Decastro (Bỉ), Mathew và cộng sự...).

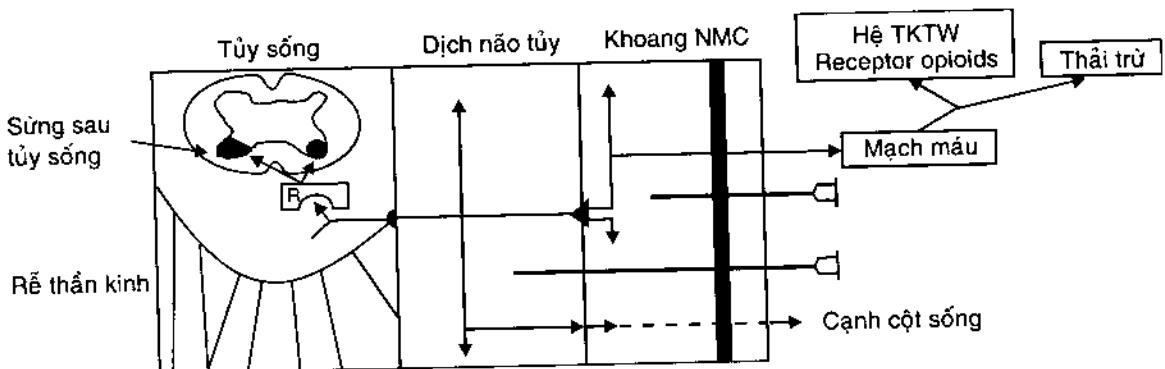
- Giảm đau do ung thư bằng phương pháp tê tuỷ sống hoặc ngoài màng cứng liên tục bằng morphin (có dùng catheter) như Cousins và cộng sự, Ventrifrida và cộng sự, Chauvin và cộng sự, Onfrio và cộng sự...
- Giảm đau sau mổ có thể tiêm cùng thuốc tê như công trình của Katz và Nelson hay trong lúc gây mê toàn thân như Mathew và cộng sự.

Hoặc các tác giả Nhật Bản tiêm β -endorphin giảm đau kéo dài trên 36 giờ sau mổ...

Bảng 7.3 : Liều lượng thuốc thường dùng

	Tuỷ sống	Ngoài màng cứng
Morphin	0,2-0,5mg/3-6 giờ	1-3mg/12-20 giờ
Pethidin	1,2-1,4mg/kg/60-90 phút	1mg/kg/4-6 giờ
Fentanyl	1mcg/kg + thuốc tê tại chỗ	1mcg/kg
β -endorphin		0,5mg/6-17 giờ

7. Các nghiên cứu về dược động học của gây tê tuỷ sống và ngoài màng cứng bằng các opioids



Hình 7.8 : Dược động học của gây tê tuỷ sống và ngoài màng cứng bằng opioids

Sau khi bơm thuốc tê vào tuỷ sống, thuốc được hấp thụ và phân bố theo 5 hướng chính :

- Hấp thụ thẳng vào các receptor ở sừng sau tuỷ sống các thuốc tan nhiều trong mỡ được hấp thu theo đường này nhiều như fentanyl và pethidin nên tác dụng của thuốc xảy ra nhanh. Thuốc ít tan trong mỡ như morphin ít ngấm theo con đường này nên thời gian bắt đầu tác dụng của thuốc chậm.
- Thuốc giữ lại ở dịch não tuỷ và lan dần lên phía não đặc biệt dạng thuốc hoà tan trong nước như morphin và dạng ion hoá của thuốc tê sẽ ngấm chậm lên não và các trung tâm ở hành tuỷ giải thích tại biến hô hấp muộn của morphin.
- Thuốc ngấm vào hệ thống thân tĩnh mạch của thân đốt sống và đám rối tĩnh mạch ngoài màng cứng đổ thẳng lên xoang tĩnh mạch não : giải thích các biến chứng suy hô hấp sớm ở một số bệnh nhân đặc biệt ở tê ngoài màng cứng.
- Thuốc ngấm vào hệ thống tĩnh mạch ở ngoài màng cứng về hệ tuần hoàn chung giải thích các tác dụng toàn thân của gây tê tuỷ sống và ngoài màng cứng bằng các opioids : ngứa, buồn nôn, nôn, ức chế hô hấp...
- Thuốc ngấm qua màng cứng.
- Ngoài ra pethidin còn có đặc tính của thuốc tê tại chỗ nên có cả tác dụng ức chế vận động, ức chế giao cảm gây tụt huyết áp...
- Sự hấp thu và thải trừ của thuốc theo chiều ngược lại.
- Độ đậm đặc các opioids ở huyết tương sau khi tiêm vào tuỷ sống và ngoài màng cứng cho kết quả rất thấp chứng tỏ cơ chế tác dụng chủ yếu là tại chỗ tuỷ sống.

8. Tác dụng phụ của gây tê tuỷ sống và ngoài màng cứng của opioids

- Úc chế hô hấp là biến chứng đáng sợ nhất của gây tê tuỷ sống và ngoài màng cứng bằng opioids. Tỷ lệ úc chế hô hấp sau tuỷ sống cao hơn sau tê ngoài màng cứng. Việc xử trí úc chế hô hấp đòi hỏi cần có sự theo dõi bệnh nhân lâu dài vì có úc chế hô hấp muộn đặc biệt là với morphin. Tỷ lệ suy hô hấp được báo cáo từ 0,33-5,5% theo Gustafson và cộng sự và Brownridge.

Xử trí suy hô hấp : có thể trung hoà tác dụng suy hô hấp bằng tiêm naloxon tĩnh mạch hoặc hô hấp nhân tạo.

- Hội chứng nghiện opioids : đặc biệt sau dùng opioids tê ngoài màng cứng liên tục kéo dài. Việc điều trị gặp nhiều khó khăn.
- Buồn nôn và nôn : Bromage và cộng sự thấy tới 50% bệnh nhân bị buồn nôn và nôn sau gây tê ngoài màng cứng bằng morphin, các tác giả khác tỷ lệ này từ 12-24%, tiêm tĩnh mạch morphin chỉ gặp 10% buồn nôn. Điều trị bằng naloxon.
- Bí đái : tỷ lệ từ 10-24% chủ yếu ở nam giới. Thường phải đặt xông đái.
- Ngứa : tỷ lệ từ 1-100% trừ β-endorphin là opioids không thấy gây ngứa. Việc điều trị vẫn còn bàn cãi.
- Cảm giác lâng lâng khó chịu do tác dụng trên hệ thần kinh trung ương và tác dụng an thần.

V. GÂY TÊ NGOÀI MÀNG CỨNG

1. Vật liệu, phương tiện

Trong thực hành có thể có sẵn các khay dùng gây tê ngoài màng cứng được sản xuất sẵn. Nhưng đồng thời trong điều kiện nước ta còn khó khăn cần phải chuẩn bị lấy khay dụng cụ cho gây tê ngoài màng cứng đảm bảo đủ các chi tiết kỹ thuật và vô trùng.

Một khay gây tê ngoài màng cứng cần bao gồm :

- 1 kim Tuohy số 18G
- 3 bơm tiêm : 5ml, 10ml, 20ml
- 1 lọ lidocain 1%
- 2 ống nước cất vô trùng hoặc lọ huyết thanh vô trùng
- 1 kẹp để sát trùng
- 6-8 miếng gạc vô trùng, 3 miếng toan vô trùng hoặc 1 toan lỗ

- 1-2 đôi găng tay vô trùng.

Tất cả các dụng cụ này đều phải được tiệt trùng bằng phương pháp hấp vô khuẩn.

Kim Tuohy là loại kim được dùng chuyên để gây tê ngoài màng cứng có đầu hơi uốn cong và như vậy mặt vát của kim sẽ hướng sang một bên. Đầu kim uốn cong nhằm để không cho kim xuyên qua màng cứng mà nó chỉ đẩy vào màng cứng mà thôi. Đầu của kim cũng không nhọn quá mà chỉ hơi tù để tránh chọc qua màng cứng. Khi chọc kim gây tê qua da và tổ chức dưới da và liên gai sau sẽ thấy có sức cản rõ trên kim, nhưng một khi chọc qua dây chằng vàng bao giờ cũng có cảm giác "sụt" và sau đó đẩy kim vào rất nhẹ vì sức cản giảm đi đáng kể. Nếu đẩy kim vào quá sâu sẽ vẫn có nguy cơ chọc vào qua màng cứng và màng mềm. Ngày nay trên một số kim Tuohy có khắc sẵn các vạch centimet để người chọc kim biết được độ sâu của kim, vì khoảng cách từ da vào khoang ngoài màng cứng khoảng 3,5-4cm ở người lớn. Có một số kim còn có hai cánh ở chuôi của kim để tạo điểm tỳ cho người chọc kim dễ đẩy kim vào hơn.

Từ trước tới nay, người ta hay dùng các kim to số 14G và 16G nhưng gần đây bác sĩ D. Moore đề nghị nên dùng kim nhỏ hơn số 18 để các lỗ chọc qua dây chằng sẽ nhỏ hơn. Thông thường các kim Tuohy bằng kim loại nên có thể dùng lại được nhưng nên chú ý rửa sạch và tiệt trùng bằng hấp.

2. Chọc kim gây tê

2.1. Tư thế bệnh nhân

Giống như để gây tê tuỷ sống, bệnh nhân có thể ngồi cúi trên bàn hoặc nằm nghiêng co lưng tôm.

Khi bệnh nhân ngồi chọc kim có thể dễ hơn do các khe liên gai sau mở rộng hơn và thuốc bơm vào khoang ngoài màng cứng sẽ khuếch tán sang hai bên các lỗ chia, nhưng đồng thời nguy cơ gây tụt huyết áp sẽ cao hơn khi chọc ở tư thế nằm nghiêng. Một điểm khác cần chú ý là giữ cho kim ở nguyên một vị trí sau khi đã chọc vào khoang ngoài màng cứng là rất quan trọng để tránh các biến chứng do đầu kim chọc xuyên qua màng cứng hoặc chọc vào các đám rối tĩnh mạch mà lại không nhận biết được.

2.2. Vị trí chọc kim

- Thông thường đường chọc kim hay được chọn là theo đường giữa và chỗ dễ chọc nhất nằm ở giữa L3, L4. Đường kẻ ngang hai mào chậu tương ứng với khe liên đốt L4-L5. Sát trùng, trải toan như gây tê tuỷ sống.

- Cần phải gây tê tại chỗ định chọc kim gây tê. Dùng một kim nhỏ 24G gây tê lần lượt từ lớp trong da, dưới da và liên gai sau tới độ sâu tối đa là 20mm và luôn phải hút bơm tiêm không có máu hoặc dịch não tuỷ mới bơm thuốc tê.
- Khi chọc kim bao giờ cũng phải để cả nòng của kim ở trong. Đặt chuôi kim trong lòng bàn tay phải, ngón cái và ngón trỏ giữ chặt thân kim, mu bàn tay phải tựa trên da lưng bệnh nhân để giữ mức chọc kim cho chuẩn. Tay trái để xác định lại mốc chọc kim và cẳng da lưng lúc chọc kim Tuohy qua da. Việc chọc kim qua da thường sẽ khó khăn vì da dày và kim to, có nơi người ta dùng một kim tiêm bắp thường hoặc một mũi dao nhỏ để chọc trước một lỗ qua da. Sau khi chọc qua lớp da việc đẩy kim vào qua tổ chức lỏng lẻo rất dễ dàng, chỉ gặp một sức cản nhỏ khi chọc qua dây chằng liên gai sau, chỉ một số ít trường hợp nhất là ở người già dây chằng này mới bị xơ hoá và việc chọc qua có thể nhầm với dây chằng vàng (theo Sharroca tỉ lệ là 85%).
- Việc chọc kim qua dây chằng vàng bao giờ cũng gặp một sức cản lại biểu hiện bằng cảm giác "sụt" khi kim đi qua dây chằng vàng và sau đó tới khoang ngoài màng cứng và kim đẩy vào dễ dàng nhưng ngay lập tức cần dừng kim để tránh không chọc qua màng cứng. Có nhiều kỹ thuật để nhận biết khoang ngoài màng cứng. Ở đây tôi xin giới thiệu các kỹ thuật hay sử dụng nhất :

2.3. Kỹ thuật

2.3.1. Kỹ thuật dùng bơm tiêm có chứa huyết thanh đẳng trương

Dùng một bơm tiêm thuỷ tinh 10ml hoặc 20ml hoặc loại bơm tiêm có sức cản thấp có chứa 5ml huyết thanh NaCl 9% đồng thời để lại một bọt khí ở trong bơm tiêm. Sau khi chọc kim Tuohy đến lớp liên gai (2-2,5cm) rút nòng của kim Tuohy ra, lắp bơm tiêm nói trên vào chuôi kim Tuohy. Khi này dùng ngón cái và ngón trỏ của bàn tay trái đẩy dần kim Tuohy vào, còn tay kia vừa giữ kim Tuohy vừa liên tục ấn nhẹ trên chuôi piston của bơm tiêm. Khi chưa qua dây chằng vàng ta luôn thấy có sức cản lại ở bơm tiêm, thể hiện bằng bóng hơi trong bơm tiêm bị biến dạng và huyết thanh trong bơm bị nén lại. Ngay sau khi đẩy kim qua dây chằng có cảm giác sụt dừng kim lại và ngay lập tức sức cản trên bơm tiêm không còn nữa và ta dễ dàng bơm huyết thanh vào, bóng hơi trong bơm tiêm sẽ giữ nguyên hình dạng cho tới khi bơm hết huyết thanh vào khoang ngoài màng cứng.

Động tác áp mu bàn tay trên lưng bệnh nhân cần phải liên tục áp dụng vì nó giúp việc đẩy kim Tuohy vào với một độ sâu chính xác và sau đó dùng để cố định kim chắc chắn ở trong khoang ngoài màng cứng trong cả quá trình luồn catheter hoặc bơm thuốc tiêm.

- Cần chú ý phân biệt hai trường hợp : một là chọc kim qua màng cứng vào tuỷ sống. Sau khi đã bơm huyết thanh vào phải hút thử ra ngay với bơm tiêm thuỷ tinh đó, nếu thấy dịch trong chảy ra mà dễ dàng thì đã vào tới tuỷ sống và như vậy không được bơm thuốc tê vào. Chỉ khi hút ra thấy không có dịch ra và có áp lực âm thì mới có thể đã nằm trong khoang ngoài màng cứng vì dịch huyết thanh sẽ nhanh chóng bóc tách khoang ngoài màng cứng và chảy ra qua các lỗ chia. Trường hợp thứ hai nếu đẩy kim không dứt khoát qua dây chằng vàng, đầu vát của kim Tuohy có thể nằm nửa trong nửa ngoài của khoang ngoài màng cứng, nếu hút ra có thể vẫn thấy âm tính nhưng bơm thuốc tê vào sẽ không đủ giảm đau, nếu luồn catheter sẽ không vào được.

2.3.2. Kỹ thuật dùng bơm tiêm có chứa không khí

Tương tự như kỹ thuật dùng bơm tiêm có chứa huyết thanh nhưng thay huyết thanh bằng không khí. Một số tác giả cho rằng kỹ thuật này nên áp dụng hơn.

Tuy nhiên nó có thể gây ra hai nguy cơ : khi kim Tuohy chọc vào tới khoang ngoài màng cứng mà lại nằm trong đám rối tĩnh mạch mà với động tác bơm liên tục có thể sẽ gây tai biến bơm không khí vào hệ tĩnh mạch và có thể gây tắc mạch do hơi; nguy cơ thứ hai là sau khi bơm không khí vào khoang ngoài màng cứng, bóng hơi có thể nằm ở các lỗ chia và làm cho thuốc tê bị ngăn cản không tới được các rễ thần kinh và do vậy sẽ không đủ giảm đau.

Chính vì hai lý do trên đây mà kỹ thuật dùng bơm tiêm có chứa không khí được cải tiến thành kỹ thuật dùng bóng hơi. Về nguyên lý cũng giống như kỹ thuật dùng không khí trên đây, người ta dùng một bóng nhựa có độ đàn hồi cao, qua van một chiều bơm một lượng nhỏ làm căng quả bóng, lượng không khí bơm vào bóng chỉ khoảng 1ml. Lắp bóng này vào kim Tuohy, kim có hai cánh để đẩy kim vào cho dễ hơn. Ngay khi vào tới khoang ngoài màng cứng bóng không khí sẽ đột ngột xẹp xuống, chú ý nếu bóng xẹp từ từ có thể do hở chỗ nối giữa bóng và kim.

2.3.3. Kỹ thuật giọt nước

Kỹ thuật này theo Gutierrez là dựa trên nguyên lý khoang ảo của ngoài màng cứng. Sau khi luồn kim Tuohy vào tới khe liên gai sau, ta rút nòng kim ra, bơm vào chuôi kim này một giọt huyết thanh đắng trương; khi đầu kim Tuohy vào tới khoang ngoài màng cứng, giọt nước sẽ bị hút từ từ vào khoang ngoài màng cứng là bằng chứng khá chắc chắn. Kỹ thuật này áp dụng khi chọc vào đốt sống ngực sẽ thấy rõ nhất do có thêm áp lực âm của màng phổi nên giọt nước bị hút vào một cách rõ ràng hơn. Wilson còn cải tiến kỹ thuật này bằng cách để một đầu đo áp lực điện trở vào đầu kim Tuohy. Ông thấy áp lực tạo ra ở khe liên gai do các cơ co đạt tới 250mmHg trong khi vào tới khoang ngoài màng cứng áp lực trung bình chỉ là 10mmHg.

3. Liều lượng thuốc tê

Mỗi loại thuốc dùng gây tê nên tính 1,5ml/1 đốt sống cần gây tê : lidocain tối đa 5mg/kg; bupivacain tối đa 2mg/kg.

4. Cơ chế tác dụng của gây tê ngoài màng cứng

Trong khi gây tê tuỷ sống như tạo ra sự cắt ngang tuỷ sống sinh lý ở mức có thuốc tê làm ức chế toàn bộ vận động, cảm giác, giao cảm từ mức đó trở xuống của cột sống thì sự thay đổi sinh lý của gây tê ngoài màng cứng có phức tạp hơn.

Có nhiều yếu tố làm ảnh hưởng tới mức độ lan rộng của giảm đau, độ mạnh và thời gian giảm đau.

- Mức độ lan rộng của giảm đau tuỳ thuộc vào số lượng thuốc tiêm vào : ở người lớn bình thường người ta ước lượng xấp xỉ 1,5ml cho một đốt sống tuỷ.

Tuy nhiên, chỉ số chính xác cần tính đến các yếu tố như tuổi, trọng lượng cơ thể và chiều cao của bệnh nhân. Ở nước ta GS. Tôn Đức Lang và cộng sự đã tiến hành các nghiên cứu về giải phẫu khoang ngoài màng cứng có liên quan với gây tê vùng, qua các phương pháp bơm thuốc cản quang vào khoang ngoài màng cứng, bơm hơi và bơm chỉ thị và các kết quả thu được giống như các tác giả khác trên thế giới.

- Mức độ mạnh của giảm đau tuỳ thuộc vào đậm độ thuốc sử dụng và sự hiện diện của các sợi thần kinh có bọc myelin; khi dùng đậm độ thấp của thuốc tê chỉ có các sợi giao cảm bị ức chế, với đậm độ cao hơn các sợi thần kinh chi phối cảm giác bị ức chế và để ức chế các sợi thần kinh vận động cần thuốc tê ở đậm độ cao nhất. Ngoài ra các đặc tính được lực học đặc biệt là khả năng hòa tan trong mỡ của thuốc tê cũng ảnh hưởng tới sự ức chế chọn lọc của thuốc tê.
- Thời gian tác dụng của gây tê ngoài màng cứng phụ thuộc vào đặc tính của thuốc tê, việc có dùng với adrenalin hay không và tình trạng mạch máu và các tổ chức mỡ trong khoang ngoài màng cứng. Vì nếu trộn thuốc tê với adrenalin, adrenalin gây co các mạch máu ở khoang ngoài màng cứng và làm chậm hấp thụ cũng như thải trừ thuốc và do đó kéo dài thời gian tác dụng của thuốc tê. Hay nếu các mạch máu của khoang ngoài màng cứng bị xơ hoá cũng giảm hấp thụ thuốc, còn ngược lại nếu có sự ứ đọng máu ở hệ thống đám rối tĩnh mạch ở khoang ngoài màng cứng thuốc tê bị hấp thụ nhanh và làm giảm thời gian tác dụng của thuốc tê.
- Sự khuếch tán của thuốc tê sau khi bơm vào khoang ngoài màng cứng. Sau khi bơm thuốc tê vào khoang ngoài màng cứng, thuốc tê sẽ ngấm từ từ ngay trong

khoang này và bao phủ toàn bộ các rễ thần kinh ở trong đó và ra qua các lỗ chia để ngấm vào các hạch giao cảm cạnh cột sống. Ngoài ra, một phần thuốc tê sẽ ngấm qua màng cứng vào dịch não tuỷ sau đó có thể gây tê tuỷ sống muộn, nhưng theo Foldes đậm độ của thuốc tê ngấm vào dịch não tuỷ không đủ gây tê tuỷ sống.

5. Chỉ định - chống chỉ định của gây tê ngoài màng cứng

5.1. Chỉ định

Ngày nay nhờ dùng catheter luồn vào khoang ngoài màng cứng mà gây tê ngoài màng cứng được chỉ định cho phẫu thuật (dùng các thuốc tê tại chỗ) và giảm đau sau mổ (dùng các thuốc họ morphin).

Về nguyên lý, có thể chỉ định gây tê ngoài màng cứng cho tất cả các vùng của cột sống, như vậy có cả cuộc mổ từ cổ tới vùng cụt. Song các phẫu thuật thường dùng gây tê ngoài màng cứng là phẫu thuật sản phụ khoa, phẫu thuật tiết niệu sinh dục và phẫu thuật hai chi dưới.

5.2. Chống chỉ định

- Bệnh nhân từ chối.
- Nhiễm trùng tại chỗ.
- Dị dạng cột sống hoặc tổn thương thần kinh cấp tính.
- Bệnh nhân có rối loạn đông máu.
- Bệnh nhân tụt huyết áp, sốc, thiếu khói lượng tuần hoàn.

6. Các biến chứng và phiền nàn

Ngoài các biến chứng và phiền nàn có mô tả ở phần gây tê tuỷ sống, gây tê ngoài màng cứng cũng có thể gây nên các biến chứng đó tuy ở mức độ khác nhau nhưng việc phát hiện và thái độ xử trí cũng giống nhau nên cần tham khảo ở bài gây tê tuỷ sống.

Sau đây là một số biến chứng và phiền nàn hay gặp :

- Đau thắt lưng do tổn thương cơ và các dây chằng khi dùng kim to, chọc nhiều lần.
- Chọc vào màng cứng có thể dẫn tới tê tuỷ sống toàn bộ là biến chứng nguy hiểm nhất. Việc cấp cứu phải bao gồm cả tuần hoàn, hô hấp và tri giác.
- Máu tụ chèn ép khoang ngoài màng cứng ít gặp và khó phát hiện.

- Bơm thuốc tê thẳng vào mạch máu gây biến chứng toàn thân : co giật, ngộ độc thuốc hoặc biến chứng tim mạch : rối loạn dẫn truyền của tim (xem bài thuốc tê).
- Tiêm nhầm thuốc là biến chứng ít gặp nhưng có thể gây hậu quả nặng nề.
- Gây kim gây tê hoặc đứt catheter.
- Nhiễm trùng khoang ngoài màng cứng - tuỷ sống cũng là một biến chứng nặng.
- Biến chứng tụt huyết áp hay gấp, cơ chế như trong gây tê tuỷ sống, xử trí cũng như cách đề phòng cũng giống như vậy.
- Suy hô hấp do tê ngoài màng cứng hoặc do thuốc thuộc họ morphin...
- Tổn thương thần kinh do lỗi kỹ thuật hoặc do hoá chất có thể gấp.

So sánh gây tê tuỷ sống và gây tê ngoài màng cứng

Gây tê tuỷ sống

- Kỹ thuật đơn giản
 - Tác dụng nhanh
 - Ít tác động lên tim mạch và thần kinh trung ương do hấp thu vào tuần hoàn ít hơn.
 - Ít gây tổn thương cơ, dây chằng.
 - Giảm cơ tốt.
 - Có thể liệt cơ hô hấp, suy thở.
 - Nguy cơ nhiễm trùng cao.
 - Khó kiểm soát mức giảm đau, phụ thuộc tư thế bệnh nhân, tỷ trọng thuốc.
 - Tác dụng khó kéo dài.
 - Tác dụng toàn thể không thay đổi.

 - Hay bị nhức đầu.
 - Liệt các dây thần kinh sọ (có thể)
 - Giảm mạch đột ngột gây tụt huyết áp.
 - Ít gây tê tuỷ sống toàn bộ.
 - Bất động 24 giờ.
 - Liều lượng thuốc thấp :
- Xylocain 5% x 2ml

Gây tê ngoài màng cứng

- Kỹ thuật khó hơn.
 - Chậm hơn
 - Hấp thụ vào tuần hoàn nhiều hơn nên có thể tác động lên tim mạch và thần kinh.
 - Hay gây tổn thương hơn.
 - Giảm cơ từ từ không hoàn toàn.
 - Ít ảnh hưởng hô hấp.
 - Nguy cơ nhiễm trùng (+).
 - Dễ kiểm soát mức giảm đau. Phụ thuộc thể tích thuốc mà thôi.
 - Dễ kéo dài tác dụng bằng catheter.
 - Tác dụng thay đổi theo đậm độ và liều lượng.
 - Ít gấp nhức đầu.
 - Không có.
 - Tụt huyết áp từ từ.
 - Nguy cơ tê tuỷ sống toàn bộ cao.
 - Vận động sớm.
 - Liều lượng thuốc cao :
- Xylocain 1-2%, 10-20ml.

VI. GÂY TÊ NGOÀI MÀNG CỨNG BẰNG ĐƯỜNG XƯƠNG CÙNG

1. Nhắc lại giải phẫu liên quan

Xương cùng tạo ra bởi liên kết 5 đốt sống cùng dính liền nhau thành một xương hình tam giác mà đáy là đường nối hai gai sau trên của xương chậu, giới hạn bởi các khớp cùng chậu và đỉnh là khe cùng tạo thành tam giác cân. Màng cứng ở người lớn tận cùng ở khoảng đốt cùng thứ hai và khoảng cách từ túi cùng màng cứng ra đến da lỗ cùng cụt tối đa là khoảng 48mm, ở trẻ em chỉ khoảng 18mm, đây là khoảng cách cần nhớ để không chọc kim vào túi sống.

Các mốc quan trọng bao gồm :

- Hai gai chậu sau trên của xương chậu.
- Khe cùng cụt có đường kính khoảng 5mm nằm ngay trên đường giữa, ba mốc này sẽ tạo thành một tam giác đều.
- Đáy rốn tĩnh mạch ở khoang ngoài cùng rất phát triển dày đặc nên rất dễ bị chọc phổi tĩnh mạch, do vậy cần nhớ luôn hút bơm tiêm cẩn thận trước mỗi lần bơm thuốc tê, tránh tiêm thuốc thẳng vào tĩnh mạch. Do vậy cần hạn chế bơm không khí để tránh gây tắc mạch do hơi, hơn nữa, sự hấp thụ của thuốc tê vào hệ tuần hoàn chung sẽ nhanh và nhiều hơn so với gây tê ngoài màng cứng thông thường.
- Thể tích của khoang cùng trung bình theo các tác giả nước ngoài là 33ml, do vậy cần lượng thuốc tê nhiều hơn tê ngoài màng cứng thông thường.
- Ở vùng cụt, ngoài các thành phần thần kinh như các vùng cột sống khác nhưng nó lại có cả hệ thần kinh phó giao cảm. Ở đây tác dụng trên hệ vận mạch của các thuốc tê đường như cân bằng hơn và ít gây tụt huyết áp hơn.

2. Kỹ thuật

2.1. Phương tiện: Rất đơn giản.

- Kim dùng chọc là kim số 21-23G, ngắn dưới 50mm, tránh dùng kim nhỏ và dài để tránh tiêm thuốc vào trong xương vì ở đây xương xốp hơn.
- Có thể dùng một catheter như catheter chọc tĩnh mạch thông thường hoặc dùng kim Tuohy để luồn catheter (18G).
- Thuốc tê đậm độ như gây tê ngoài màng cứng nhưng với thể tích gấp đôi.

2.2. Chọc kim

- Tư thế bệnh nhân : điều quan trọng là xác định được khe cùng cụt.

- Nằm sấp : cho bệnh nhân nằm sấp, kê một gối ở dưới hai háng để làm cho xương cùng tạo ra một góc tương đương 30-35° với mặt bàn. Cũng có thể hạ bớt hai chân trên bàn mổ để có tư thế mong muốn. Luôn đặt hai chân bệnh nhân hơi dạng và các ngón chân xoay vào trong. Việc đặt gối dưới hai gai chậu trước trên vừa để dễ chọc gây tê, vừa tránh chèn ép tĩnh mạch chủ dưới gây út động máu ở hệ tĩnh mạch trong khoang cùng.
- Nằm nghiêng gần dây hay được áp dụng vì dễ làm và bệnh nhân dễ chịu hơn. Bệnh nhân nằm co lưng và hơi gấp, chân ở trên hơi duỗi để dễ xác định khe cựt.
- Cần sát trùng cẩn thận trước gây tê vì vùng này gần hậu môn. Sát trùng bằng dung dịch không gây kích thích niêm mạc như Betadine hay chlorhexidin (Hibitane) sau đó nhét một miếng gạc giữa khe mông rồi mới dùng cồn trắng sát trùng lại. Trải toan vô trùng.
- Cần tê tại chỗ khi dùng chọc kim to.
- Chọc kim vào khe cùng vuông góc với mặt da. Sau đó ngả 30°, luôn kim vào với độ sâu <45mm. Sau khi hút nhẹ nhàng không thấy có máu ra hoặc dịch não tuỷ, đặt một tay lên xương cùng, bơm nhanh vài ml không khí vào, nếu kim vào ngay dưới da thì sẽ thấy bọt khí dưới da, còn nếu kim ra mặt trước xương cựt bệnh nhân sẽ rất đau; chỉ khi bơm không khí vào thấy nhẹ nhàng và bệnh nhân thấy có một cảm giác lạ ở hai chân thì đúng là đã vào khoang cùng. Khi đó có thể dùng một liều test xylocain có trộn adrenalin 1/200.000 lấy 3ml tiêm vào nếu kim nằm trong mạch máu sẽ thấy ngay mạch nhanh do adrenalin, còn nếu nằm trong dịch não tuỷ sẽ thấy liệt hai chân. Nếu không có tác dụng đó thì có thể bơm nốt số thuốc còn lại. Thể tích của thuốc tê tuỳ thuộc đòi hỏi của vùng giảm đau, thường phải gấp hai lần tê ngoài màng cứng thắt lưng. Liều lượng thường dùng 20-30ml thuốc tê ở người lớn với xylocain ≤ 5mg/kg và bupivacain ≤ 2mg/kg.

2.3. Các biến chứng, phiền nàn

- Chọc sai chỗ vào trực tràng.
- Tiêm thuốc vào tĩnh mạch, tắc mạch do hơi.
- Tiêm thuốc vào xương.
- Tiêm thuốc dưới da.
- Tiêm thuốc vào tuỷ sống.
- Phản ứng thuốc tê.
- Gây tê ngoài màng cứng rộng do dùng quá nhiều thuốc tê.
- Tụt huyết áp thường nhẹ hơn so với gây tê ngoài màng cứng thông thường.

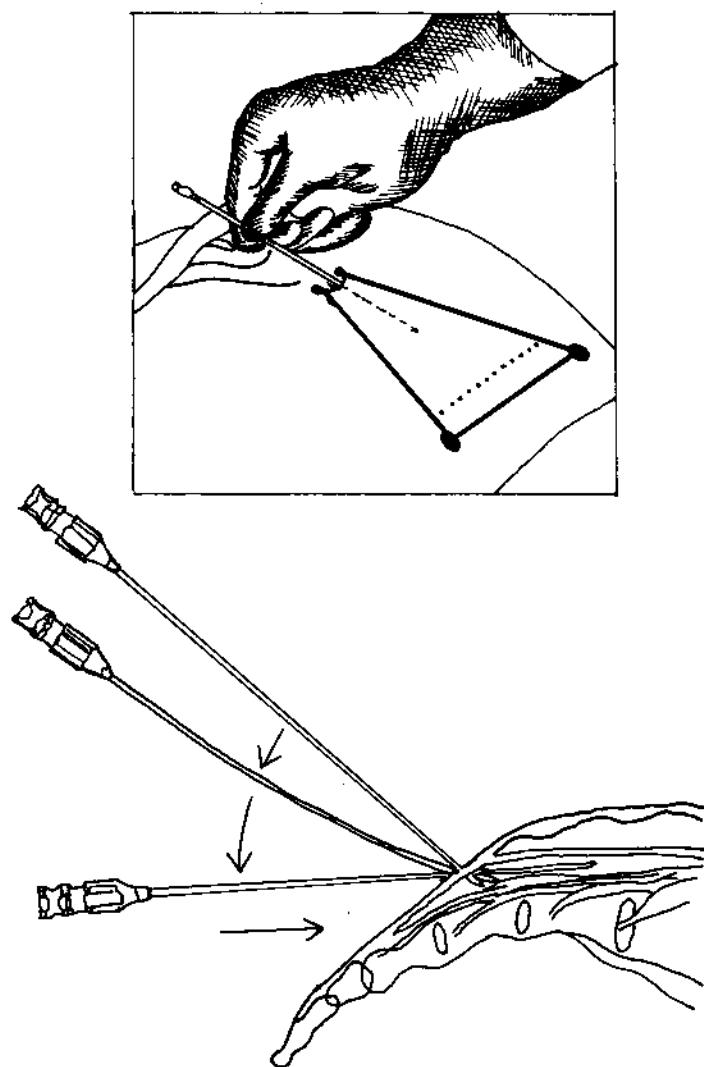
- Nhiễm trùng, gãy kim, đứt catheter...

3. Chỉ định

Thường cho các cuộc mổ mà vùng chi phối thần kinh từ D12 trở xuống.
Các cuộc mổ ở tiêu khung, mổ sản hoặc giảm đau ở chi dưới...

4. Chống chỉ định

- Nhiễm trùng tại chỗ.
- Tổn thương thần kinh cấp.
- Sốc, tụt huyết áp, thiếu khói lượng tuần hoàn.



Hình 7.9 : Mốc chọc và tư thế kim chọc gây mê khoang cùng

GÂY MÊ CHO PHẪU THUẬT LỒNG NGỰC

Nguyễn Hữu Tú

I. ĐẠI CƯƠNG

Đa số phẫu thuật lồng ngực được tiến hành tại phổi như cắt một phần phổi, cắt thuỷ phổi và cắt một phổi. Đây là loại phẫu thuật có nguy cơ cao do can thiệp liên quan trực tiếp đến hai chức năng sống quan trọng là hô hấp và tuần hoàn. Có tới 6,2% bệnh nhân tử vong trong 30 ngày đầu sau cắt một bên phổi và 2,9% sau cắt thuỷ phổi (Ginberg R.J, 1983).

Trừ trường hợp cấp cứu, phẫu thuật lồng ngực chỉ nên tiến hành tại các cơ sở chuyên khoa vì bên cạnh kinh nghiệm của người gây mê cuộc mổ chỉ có thể an toàn khi có sự đảm bảo của các phương tiện theo dõi trong và sau mổ.

Đánh giá một cách đầy đủ trước mổ các rối loạn chức năng hô hấp - tuần hoàn và tiến hành điều trị nội khoa nếu cần có ý nghĩa hết sức quan trọng trong việc lựa chọn phương pháp gây mê và giảm nhẹ các nguy cơ do phẫu thuật.

II. MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM GIẢI PHẪU - SINH LÝ QUAN TRỌNG CỦA LỒNG NGỰC LIÊN QUAN VỚI GÂY MÊ

1. Giải phẫu

Kích thước và hình dạng của lồng ngực được quyết định chủ yếu bằng các xương sườn và các sụn sườn. 7 đôi xương sườn phía trên gắn trực tiếp với cột sống lắn xương úc (xương sườn thật) trong khi 5 đôi xương sườn phía dưới không gắn trực tiếp với xương úc (xương sườn giả). Chính sự mềm dẻo của các đôi xương sườn giả này là bàn đạp cho các động tác hô hấp.

Cơ hoành đảm bảo 60% chức năng hô hấp. Rối loạn hoặc mất chức năng của cơ hoành có thể do các tổn thương thực thể như tổn thương thần kinh trung ương, thần kinh hoành hoặc tổn thương tại cơ hoành, nhưng cũng có thể do các nguyên nhân cơ học như tăng áp lực trong lồng ngực (tràn máu - tràn khí màng phổi, màng tim hoặc trung thất) hoặc tăng áp lực trong ổ bụng.

Mỗi khoang liên sườn đều có tĩnh mạch, động mạch và thần kinh chạy dọc sát bờ dưới của mỗi xương sườn, vì vậy cần tránh rách vào lồng ngực tại các vị trí này. Hơn nữa, vì dây thần kinh liên sườn phân nhánh khá nhiều, muốn phong bế hoàn toàn một khoang liên sườn cần phải phong bế thêm khoang liên sườn phía trên và dưới.

Khí quản được bắt đầu từ sụn nhẫn, ngang đốt sống cổ 6 và kết thúc ở ngang mức đốt sống ngực 5. Khí quản được cấu tạo từ 16-20 sụn hình chữ C. Đường

kính của khí quản đúng bằng ngón tay trỏ. Ở phần cổ khí quản nằm ở chính giữa, nhưng ở phần ngực, khí quản nằm lệch nhẹ về bên phải do sự đè đẩy của quai động mạch chủ.

Khí quản tận hết bằng phế quản gốc phải và trái. Phế quản gốc phải ngắn hơn, rộng hơn và dốc hơn so với bên trái (25° so với 45°). Vì vậy dị vật đường thở cũng như ống nội khí quản, ống hút nội khí quản có xu hướng đi sang phế quản bên phải. Mặt khác, phế quản thuỷ trên phân nhánh sớm ở bên phải so với bên trái (2cm so với 5cm tính từ ngã ba khí - phế quản). Vì vậy ống nội khí quản được đặt quá sâu vào bên phải không những sẽ làm xẹp phổi trái mà còn có nguy cơ gây xẹp luôn cả thuỷ trên phổi phải.

Hệ thống bạch huyết đóng vai trò đặc biệt quan trọng trong vận chuyển protein và dịch ứ đọng tại khoang kẽ chỉ bắt đầu có mặt ở các tiểu phế quản mà không vươn tới các ống phế nang, vì vậy các vi mạch phế nang tự trở thành mao mạch bạch huyết cạnh phế nang.

2. Sinh lý hô hấp trong phẫu thuật lồng ngực

2.1. Bệnh nhân tự thở trong tình trạng ngực mở

Tương tự như trường hợp vết thương ngực, áp lực trong khoang màng phổi ở bên ngực hở (bằng áp lực khí quyển) lớn hơn áp lực âm trong khoang màng phổi ở bên đối diện. Sự mất cân bằng về áp lực đẩy trung thất về bên phổi lành ở thì hít vào và ngược lại về bên phổi tổn thương ở thì thở ra. Hiện tượng di chuyển của trung thất (trung thất lắc lư) có thể gây các rối loạn tuần hoàn như giảm máu tĩnh mạch trở về, giảm hoạt tính giao cảm của tim vì vậy sớm dẫn tới sốc.

Sự mất cân bằng về áp lực trong khoang màng phổi còn gây ra hô hấp đảo ngược : phổi ở bên ngực hở bị xẹp xuống trong thì hít vào và nở lên ở thì thở ra với hậu quả là đẩy một phần khí cặn từ phổi xẹp vào bên phổi lành (ở thì hít vào), rồi lại hít lại phần khí cặn khác (ở thì thở ra). Hô hấp đảo ngược nếu không được loại bỏ sẽ dẫn đến tình trạng thiếu oxy nặng. Rối loạn này sẽ càng nghiêm trọng nếu đường mở ở thành ngực càng rộng hoặc sức cản của đường hô hấp càng lớn.

Chính vì những lý do trên đây, thông khí nhân tạo với áp lực dương thay thế cho việc tự thở của bệnh nhân là chỉ định bắt buộc trong các phẫu thuật có mở lồng ngực.

2.2. Tư thế nằm nghiêng trong mổ

Đây là tư thế phổ biến trong phẫu thuật lồng ngực. Với người bình thường (tĩnh và lồng ngực còn kín) khi ở tư thế nằm nghiêng, phổi phía dưới (phổi phụ thuộc)

nhận được nhiều máu hơn bình thường, ngược lại phổi ở phía trên (phổi không phụ thuộc) nhận được ít máu hơn do tác dụng của trọng lực. Nếu phổi bên phải là phổi không phụ thuộc nó sẽ chỉ nhận được 45% lượng máu đến phổi so với 55% ở tư thế nằm ngửa. Tương tự, phổi trái chỉ nhận được 35% lượng máu đến phổi so với 45% ở tư thế nằm ngửa.

Ngoài ra do tác dụng của trọng lực, chênh lệch áp lực trong khoang màng phổi cũng bị thay đổi ở tư thế nằm nghiêng. Phổi phụ thuộc (ở phía dưới) được thông khí nhiều hơn. Nguyên nhân là do hoạt động của cơ hoành phía dưới hiệu quả hơn nhờ vòm hoành ở phía dưới được đẩy sâu hơn vào trong lồng ngực ở động tác thở ra (Kplan J.A 1983). Như vậy, khi bệnh nhân tĩnh, tự thở và ở tư thế nằm nghiêng, khả năng tưới máu và thông khí (V/Q) của mỗi bên phổi hoàn toàn cân đối, hiện tượng Shunt không xảy ra.

2.3. Phân bố giữa tưới máu và thông khí khi bệnh nhân thở máy và trong tư thế nằm nghiêng

Trong tình huống này, phổi phụ thuộc vẫn nhận được nhiều máu hơn do tác dụng của trọng lực. Tuy nhiên thông khí tại bên phổi này giảm rõ rệt do compliance phổi giảm vì có sự chèn ép của các tạng từ phía trung thất và ổ bụng. Phổi không phụ thuộc được thông khí nhiều hơn trong khi lại được tưới máu ít hơn. Tình trạng mất cân bằng giữa tưới máu và thông khí (V/Q) tại cả hai phổi có thể gây ra thiếu oxy, đặc biệt khi cuộc mổ kéo dài trong tư thế này. Việc sử dụng PEEP trong thông khí có thể cải thiện tình trạng thông khí tại phổi phần thấp (ở phía dưới) vì thế có thể hạn chế hiện tượng Shunt phổi.

2.4. Phân bố giữa tưới máu và thông khí khi bệnh nhân được thông khí một phổi trong tư thế nằm nghiêng

Khi phổi không phụ thuộc (phổi đang được phẫu thuật) không được thông khí, toàn bộ dòng máu tới phổi này tự trở thành Shunt phổi, trong khi Shunt phổi đã tồn tại ở phổi phụ thuộc. Vì vậy trong giai đoạn thông khí một phổi bệnh nhân có nhiều nguy cơ thiếu oxy nặng, có sự cách biệt lớn giữa áp lực oxy tại động mạch phổi và phế nang ($P(A-a)O_2$ tăng cao).

Thông khí một phổi có ảnh hưởng ít hơn trên CO_2 . Máu đi qua phế nang không được thông khí vẫn có được hàm lượng CO_2 bình thường nhưng không thể có được hàm lượng oxy bình thường. Tương tự như vậy, máu đi qua các phế nang được tăng thông khí có thể trao đổi một lượng CO_2 lớn hơn bình thường trong khi việc này không xảy ra đối với oxy.

Trong tư thế nằm nghiêng, tưới máu tại phổi không phụ thuộc (phổi không được thông khí) giảm đáng kể do tác dụng của trọng lực. Trong giai đoạn thông khí một phổi tưới máu tại phổi không phụ thuộc còn bị suy giảm nhiều hơn do hiện tượng co mạch phổi và động tác co kéo của phẫu thuật. Co mạch phổi

chính là cơ chế tự bảo vệ quan trọng nhất của phổi nhằm giảm Shunt, hạn chế thiếu oxy khi phổi không được thông khí (Shunt có thể tăng từ 20-30% đến 50% nếu không có cơ chế này). Có rất nhiều yếu tố ảnh hưởng đến mức độ co mạch phổi trong gây mê :

- Tình trạng thiếu oxy phế nang. Tất cả các vùng phế nang của phổi đều có thể khởi động cơ chế này khi thiếu oxy.
- V/Q thấp hay xẹp phổi.
- Các thuốc giãn mạch hệ thống có tác dụng ức chế trực tiếp co mạch phổi : nitroprussid, dobutamin, một số thuốc ức chế calci, thuốc kích thích β (isoproterenol, salbutamol, ATP, glucagon). Aminophyllin và hydralazin hầu như không có tác dụng này.
- Các thuốc mê bốc hơi như ether, isofluran, halothan, enfluran, N_2O làm giảm phản ứng co mạch phổi trong khi các thuốc mê đường tĩnh mạch như thiopental, ketamin, benzodiazepin, thuốc giảm đau dòng họ morphin hầu như không làm giảm phản ứng này. Tuy nhiên nếu việc sử dụng các thuốc bốc hơi không gây tụt huyết áp, giảm lưu lượng tim thì hầu như sẽ không làm tăng thêm Shunt phổi một cách có ý nghĩa trong giai đoạn thông khí một phổi.
- Phản ứng co mạch phổi do thiếu oxy đạt mức độ tối đa khi áp lực động mạch phổi hoặc áp lực oxy trong máu tĩnh mạch bình thường và giảm xuống khi các chỉ số này tăng hoặc giảm.
- Giảm dần nồng độ O_2 thở vào (FiO_2) từ 1 xuống 0,5 và 0,3 sẽ làm tăng sức cản thành mạch ở vùng phổi bình thường, vì thế làm tăng sự di chuyển máu từ bên phổi lành sang bên phổi xẹp hay làm tăng Shunt phổi.
- Các thuốc co mạch như dopamin, ephedrin, phenylephrin dường như gây co mạch phổi ở vùng phổi lành, vì vậy cũng làm tăng dòng máu đến vùng phổi xẹp và làm tăng Shunt phổi.
- Nhược thán ($PaCO_2$ giảm) ức chế trực tiếp phản ứng co mạch phổi trong khi ưu thán làm tăng phản ứng co mạch phổi.
- PEEP gây tăng sức cản của mạch phổi tại bên phổi được thông khí và vì vậy làm tăng dòng máu đến phổi không được thông khí, làm giảm phản ứng co mạch phổi tại đây.

Trong giai đoạn thông khí một phổi, rối loạn hô hấp có thể xảy ra ngay tại phổi được thông khí. Dòng máu đến phổi này nhiều hơn bình thường do tác dụng của trọng lực và phản ứng co mạch ở bên phổi không được thông khí. Phân bố V/Q giảm xuống tại phổi được thông khí do các nguyên nhân sau :

- Thể tích phổi giảm do tư thế nằm nghiêng, phổi bị đè xẹp từ các phía trung thất, ổ bụng và bàn mổ.
- Xẹp phổi do tắc đờm dãi hoặc do giảm thông khí.
- Tư thế nằm nghiêng kéo dài gây ứ đọng và thoát dịch tại phổi đưa đến giảm thể tích phổi, tăng sức cản đường thở.

Rối loạn phân bố V/Q đặt ra vấn đề phức tạp trong thông khí một phổi. Mặc dù V/Q thấp, nhưng nếu tăng thông khí (tăng V) CO₂ sẽ giảm và đến lượt nó sẽ ức chế phản ứng co mạch tại phổi không được thông khí. Ngoài ra tăng thông khí còn có thể làm tăng áp lực đường thở, gây tăng sức cản mạch phổi với hậu quả làm tăng Shunt tại phổi không được thông khí. Sử dụng FiO₂ cao trong thông khí một phổi có tác dụng kích thích phản ứng co mạch ở phổi không được thông khí, làm giảm Shunt phổi. Tuy nhiên sử dụng FiO₂ cao và kéo dài có thể gây xẹp phổi do hấp thu (absorptions atelectasis) vì thế có thể làm giảm V/Q.

2.5. Các nguyên nhân chính gây thiếu oxy trong thông khí một phổi

- Thiếu oxy nguồn.
- Thông khí tại phổi không đủ.
- Ống nội khí quản Carlen không đúng chỗ.
- Tăng Shunt phổi ngay sau khi bắt đầu thông khí một phổi.
- Các nguyên nhân làm giảm áp lực oxy trong máu như tụt huyết áp, giảm lưu lượng tim, mất máu, tăng nhu cầu oxy (rét run, tĩnh).
- Co thắt phế quản : thường gặp khi gây mê chưa đủ độ sâu.

III. ĐÁNH GIÁ BỆNH NHÂN TRƯỚC MỔ

1. Đánh giá chức năng hô hấp

Đối với các phẫu thuật lồng ngực, đặc biệt là phẫu thuật tại phổi, đánh giá chức năng hô hấp một cách tối đa trước mổ được coi là bắt buộc. Đánh giá tổng thể bao gồm :

- Tình trạng lâm sàng : tần số thở, kiểu thở, có hay không tình trạng khó thở khi gắng sức.
- Các thể tích và dung tích hô hấp cho phép đánh giá tình trạng thông khí phế nang và sức cản đường thở : dung tích sống (VC), dung tích toàn phổi (TLC), thể tích thở ra tối đa trong giây đầu (FVC₁), thể tích cặn (RV), thông khí tối đa trong một phút (MBC).

- Khí máu động mạch cho phép đánh giá tình trạng trao đổi khí. PaO_2 phản ánh khái quát tình trạng V/Q. PaCO_2 phản ánh hiệu suất của quá trình thông khí. Ưu thán thể hiện sự suy giảm của các cơ chế hô hấp bù trừ khi có các rối loạn về phân phổi khí, dẫn đến tình trạng giảm thông khí. $\text{PaO}_2 + \text{PaCO}_2 < 130\text{mmHg}$ có giá trị chẩn đoán Shunt phổi hoặc ảnh hưởng kiểu Shunt (Shunt effect) nếu oxy liệu pháp không sửa chữa được tình trạng này.
- Liệu pháp gắng sức kết hợp với đánh giá các chỉ số hô hấp cho phép xác định khả năng thích ứng tối đa của hệ thống hô hấp với việc tăng nhu cầu oxy tế bào hay tình trạng cường tuân hoàn của cơ thể.

Đánh giá chức năng hô hấp của từng phổi là một thăm dò phức tạp, đòi hỏi các can thiệp hỗ trợ như đặt ống Carlen, đặt catheter Swan-Ganz, kỹ thuật đồng vị phóng xạ. Tuy nhiên việc đánh giá này cho phép xác định chính xác chức năng hô hấp của từng phổi, vì thế cần thiết trong các phẫu thuật lớn tại phổi.

80% bệnh nhân có biến chứng hô hấp nặng sau mổ có thể tiên đoán trước mổ nếu chức năng hô hấp được đánh giá một cách đầy đủ. Các chỉ số sau đây có giá trị tiên lượng quan trọng nhất đối với biến chứng hô hấp ở giai đoạn trong và sau mổ (Olsen G.N - 1971, Tisi G.M - 1979, Drings P. - 1989, Gass G.D - 1986):

$$\text{FVC/VC} < 50\% \quad \text{PaO}_2 < 65\text{mmHg}$$

$$\text{RV/TLC} > 40\% \quad \text{PaCO}_2 > 45\text{mmHg}$$

$$\text{MBC} < 50\% \quad \text{Liệu pháp gắng sức : } \text{PaO}_2 \text{ giảm, } \text{PaCO}_2 \text{ tăng}$$

2. Đánh giá chức năng tuân hoàn

Rối loạn tuân hoàn có thể đi kèm với các bệnh lý tại lồng ngực. Tình trạng tuân hoàn và khả năng thích ứng của nó khi có gắng sức về hô hấp cũng cần đánh giá trước khi quyết định phẫu thuật. Xquang tim phổi, ECG, huyết áp động mạch, nhịp tim, tình trạng suy tim phải trên lâm sàng là những thăm dò cơ bản trong khi đo lưu lượng tim và áp lực động mạch phổi bít, chụp động mạch vành, đánh giá đáp ứng của tim với gắng sức là những thăm dò cần thiết đối với các bệnh nhân có bệnh mạch vành hoặc suy tim. Tăng huyết áp, suy mạch vành, suy tim phải hoặc bệnh lý động mạch ngoại vi là những tình trạng phổi hợp nguy hiểm trong phẫu thuật lồng ngực.

3. Quyết định phẫu thuật

Đối với các phẫu thuật lớn tại phổi, quyết định phẫu thuật cần được cân nhắc dựa trên nhiều yếu tố nhằm hạn chế tối đa các biến chứng hô hấp sau mổ.

Ngoài hô hấp và tuần hoàn, nhiều yếu tố khác cũng đặc biệt quan trọng trong việc tiên lượng như tuổi, trọng lượng cơ thể, tình trạng tăng tiết của khí quản cũng như khả năng ho khạc đờm của bệnh nhân.

4. Chuẩn bị bệnh nhân trước mổ

Giải phóng đờm dài ú đọng và chống xẹp phổi được coi là những chuẩn bị quan trọng nhất trước phẫu thuật. Chuẩn bị tốt bệnh nhân trước mổ sẽ cải thiện được chức năng hô hấp, vì thế có thể làm giảm đáng kể các biến chứng hô hấp sau mổ. Chuẩn bị trước mổ bao gồm các bước sau :

- Hạn chế tăng tiết đờm dài : ngừng thuốc lá sớm nhất có thể được, ít nhất là một tháng trước mổ. Chống bội nhiễm đường hô hấp và phổi bằng kháng sinh. Corticoid thường được sử dụng phối hợp với kháng sinh trong vài ngày.
- Làm giãn đường hô hấp : thuốc kích thích β được dùng nhiều hơn theophyllin. Corticoid cũng có tác dụng này.
- Giải phóng đờm dài, làm sạch đường thở : lý liệu pháp tích cực hàng ngày, đặc biệt là tập cho bệnh nhân hít thở và ho khạc một cách có hiệu quả.
- Dự phòng tắc mạch bằng heparin trước mổ đối với các trường hợp có nguy cơ khi dự kiến đặt catheter ngoài màng cứng để giảm đau sau mổ.
- Sử dụng kháng sinh dự phòng : phẫu thuật tại phổi được coi là phẫu thuật sạch nhưng có nguy cơ bội nhiễm. Các vi khuẩn thường gặp là phế cầu, tụ cầu và trực khuẩn tan máu. Kháng sinh thường dùng là cephalosporin thế hệ thứ hai hoặc thứ ba.

IV. GÂY MÊ CHO PHẪU THUẬT LỔNG NGỰC

1. Tiền mê

Chỉ định tiền mê tuỳ thuộc vào : trạng thái tâm lý của từng bệnh nhân, độ nặng của bệnh lý tại phổi và dự kiến của cuộc phẫu thuật.

Các thuốc an thần họ benzodiazepin phối hợp với thuốc giảm đau dòng họ morphin (liều trung bình) được sử dụng cho đa số các trường hợp bệnh nhân có chức năng hô hấp còn tốt. Các trường hợp còn lại chỉ nên sử dụng các thuốc an thần với liều nhẹ trong điều kiện oxy liệu pháp và các phương tiện hỗ trợ hô hấp đã sẵn sàng.

Các thuốc ức chế phó giao cảm (atropin, scopolamin) có tác dụng làm giảm tiết đờm dài nhưng gây cảm giác khô miệng và có thể làm đặc quánh đờm rã, gây

khó khăn trong việc làm thông thoáng đường thở. Atropin thường chỉ được dùng trong các trường hợp bệnh nhân có tăng tiết trước mổ hoặc cường phó giao cảm.

Đối với các bệnh nhân có bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính hoặc hen, tiền mê với benadryl (gồm ba chất: paracetamol, phenylpropanolamin và diphenhydramin) có tác dụng hạn chế giải phóng histamin.

2. Theo dõi trong mổ

Vì đa số bệnh nhân được phẫu thuật có rối loạn hô hấp, hơn nữa hô hấp và tuần hoàn còn bị ảnh hưởng trực tiếp bởi các can thiệp trong lồng ngực, theo dõi một cách đầy đủ nhất hô hấp và tuần hoàn được coi là yêu cầu cơ bản trong phẫu thuật lồng ngực. Theo dõi tối đa được đặt ra trong trường hợp phải thông khí một phổi, can thiệp lớn tại phổi hoặc mạch máu lớn, nguy cơ chảy máu cao, phẫu thuật cần hạ huyết áp chỉ huy, phẫu thuật kéo dài, phẫu thuật liên quan tới thanh - khí quản. Các theo dõi thông thường như huyết áp động mạch, huyết áp tĩnh mạch trung ương, SpO_2 , EtCO_2 , các thông số trên máy thở (áp lực đường thở, thể tích lưu thông) có thể đảm bảo trong việc phát hiện các rối loạn quan trọng của hô hấp và tuần hoàn. Tuy nhiên đối với các phẫu thuật nặng có nguy cơ cao, phương pháp theo dõi xâm lấn (invasive monitoring) như đặt catheter động mạch, catheter Swan-Ganz trở nên thực sự cần thiết.

Theo dõi bão hòa oxy qua da (SpO_2) cho phép phát hiện kịp thời thiếu oxy trong mổ cũng như xác định sớm hiệu quả của can thiệp điều trị khi sửa chữa tình trạng này. Theo dõi SpO_2 có thể thay thế theo dõi độ bão hòa oxy trong máu động mạch (SaO_2) với điều kiện SpO_2 phải $\geq 95\%$. Dưới mức an toàn này SpO_2 khác biệt lớn so với SaO_2 (SpO_2 thấp hơn nhiều). Các yếu tố chủ yếu ảnh hưởng đến độ tin cậy của SpO_2 bao gồm: loại đầu dò (capteur), vị trí và cách đặt đầu dò, tình trạng tuần hoàn ngoại vi (do tụt huyết áp, thiếu khói lượng tuần hoàn, co mạch và tụt nhiệt độ).

Theo dõi áp lực khí CO_2 thở ra (EtCO_2). Thay đổi lượng CO_2 trong khí thở ra là kết quả của một hay nhiều tình trạng rối loạn thông khí, huyết động hoặc sản xuất CO_2 . EtCO_2 trên 40mmHg thường là dấu hiệu của giảm thông khí phế nang trong khi EtCO_2 giảm dưới 30mmHg chủ yếu do thông khí quá mức hoặc lưu lượng tim thấp. Khi không có bất thường về huyết động, EtCO_2 thường nhỏ hơn PaCO_2 (áp lực riêng phần của CO_2 trong máu động mạch).

Theo dõi tình trạng mõi và đầu chi. Tím đầu chi xuất hiện ở 95% bệnh nhân có SaO_2 89% và tương ứng với PaO_2 khoảng 55mmHg. Tuy nhiên tím đầu chi (tím ngoại vi) có thể xuất hiện ngay cả khi nồng độ oxy trong máu động mạch (CaO_2)

bình thường nếu bệnh nhân có giảm tuần hoàn tại da và niêm mạc do thiếu khối lượng tuần hoàn, co mạch hoặc bệnh nhân ở tư thế đầu dốc (Trendelenburg). Ngược lại, tím đầu chi hầu như không xuất hiện khi lượng hemoglobin trong máu chỉ đạt 5g / 100ml mặc dù CaO_2 rất thấp (tím trung ương). Vì là dấu hiệu muộn và có nguy cơ dương tính giả cao, người gây mê không nên chỉ chờ đợi vào dấu hiệu này để phát hiện các rối loạn về hô hấp trong mổ.

Theo dõi khí máu động mạch (đặt catheter vào động mạch) ngoài việc định lượng chính xác PaCO_2 và PaO_2 , phương pháp này còn cho phép theo dõi huyết động một cách liên tục. Theo dõi khí máu động mạch không thể thực hiện một cách liên tục, vì thế không thay thế hoàn toàn việc theo dõi EtCO_2 và SpO_2 .

Đặt catheter vào động mạch phổi (catheter Swan-Ganz) được chỉ định cho các phẫu thuật nặng, nguy cơ chảy máu nhiều, đặc biệt đối với các bệnh nhân có suy tim trước mổ. Kỹ thuật này cho phép xác định nhiều thông số hô hấp và tuần hoàn quan trọng như áp lực động mạch phổi, lưu lượng tim, chỉ số tim, sức cản của hệ thống động mạch toàn thân và tại phổi, Shunt phổi, bão hòa oxy tĩnh mạch phổi. Khác biệt giữa bão hòa oxy tĩnh mạch phổi và bão hòa oxy trong máu động mạch là một trong những dấu hiệu sớm nhất của rối loạn huyết động.

Theo dõi khí máu tĩnh mạch mang lại những lợi ích nhất định trong trường hợp theo dõi khí máu động mạch không thể thực hiện được. Máu của tĩnh mạch tại vùng mu tay hoặc tĩnh mạch cảnh có áp lực riêng phần của khí CO_2 (PvCO_2) gần bằng với PaCO_2 (khác biệt thông thường là 4-8mmHg). Mặt khác, áp lực oxy trong máu tĩnh mạch (PvO_2) trên 40mmHg (hay trên 75%) còn được coi là một dấu hiệu khá tin cậy cho phép loại trừ đa số các trường hợp thiếu oxy trong máu động mạch.

3. Lựa chọn thuốc mê

Tình trạng tim + phổi trước mổ là cơ sở chủ yếu của việc lựa chọn thuốc mê. Các thuốc được coi là tốt nhất trong phẫu thuật lồng ngực khi ít có ảnh hưởng trên huyết động và phản ứng co mạch phổi do thiếu oxy (không làm tăng Shunt phổi), không gây co thắt phế quản và có thời gian tác dụng ngắn.

3.1. Thuốc mê bốc hơi

Thuốc mê bốc hơi nhóm halogen được sử dụng chủ yếu trong lâm sàng vì có các ưu điểm : tác dụng giãn phế quản không đặc hiệu (phụ thuộc vào độ sâu của gây mê); không làm tăng sức cản đường thở; cho phép sử dụng FiO_2 cao khi

cần; đào thải nhanh, cho phép bỏ máy và rút nội khí quản sớm; liều lâm sàng (khoảng 1 MAC) ít gây rối loạn huyết động; không làm tăng Shunt phổi trong thông khí một phổi khi so sánh với các thuốc mê đường tĩnh mạch (Augustin S.D - 1984, Rogers S.N - 1985). Halothan và Sevofluran được dùng nhiều hơn isofluran do có tác dụng giãn phế quản mạnh hơn. Một khác halothan ít gây kích ứng đường thở, ít gây ho sặc nhờ đó hầu như không làm khởi động cơn hen phế quản (Bishop M.J - 1998).

3.2. Thuốc mê đường tĩnh mạch

Thuốc giảm đau dòng họ morphin, đặc biệt là fentanyl ít có ảnh hưởng trên huyết động và phản ứng co mạch phổi do thiếu oxy. Sử dụng các thuốc này còn cho phép giảm liều và hạn chế tác dụng phụ của thuốc mê.

Ketamin vẫn được sử dụng trong phẫu thuật lồng ngực, đặc biệt cho các bệnh nhân nặng trong cấp cứu hoặc bệnh nhân có tiền sử hen. Ketamin có tác dụng giãn cơ trơn phế quản trực tiếp hoặc thông qua giải phóng catecholamin. Một khác, ketamin không làm giảm PaO₂ khi thông khí một phổi (Weinreich A.I - 1980).

Propofol là thuốc được lựa chọn trong khởi mê và duy trì mê cho bệnh nhân hen phế quản vì làm giảm đáng kể sức cản đường thở so với thiopental và etomidat (Eames - 1996).

Các thuốc giãn cơ đều ít có ảnh hưởng trên huyết động và sức cản của đường thở. Tuy nhiên succinylcholin và atracurium có thể làm giải phóng histamin, gây xuất hiện cơn hen ở bệnh nhân có tiền sử hen phế quản.

4. Kỹ thuật đặt ống nội khí quản hai nòng để thông khí một phổi

Chỉ định

Ngăn mủ và máu từ bên phổi được phẫu thuật tràn sang bên phổi lành khi phổi được phẫu thuật có ổ mủ hoặc cuộc mổ tại phổi có nguy cơ chảy máu.

Khi có rò phế quản - màng phổi, vết thương phế quản, kén phổi lớn và khi cần rửa đường thở ở một bên phổi.

Gây xẹp phổi tạo điều kiện thuận lợi cho phẫu thuật như khi cắt toàn bộ phổi, cắt các thùy trên của phổi, cắt thực quản, phẫu thuật tại mạch máu lớn, ghép phổi.

Chống chỉ định

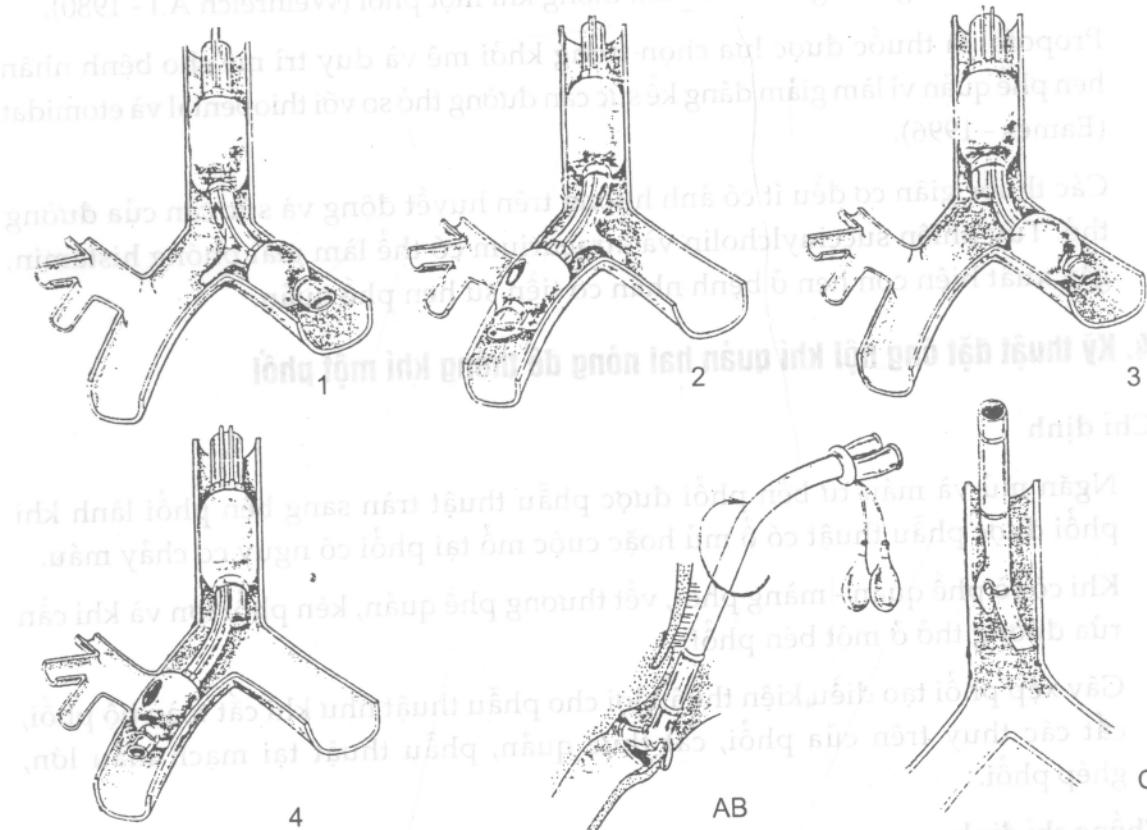
U nằm ở phế quản gốc trái đối với ống Carlen.

Chuẩn bị

Có ba loại ống nội khí quản hai nòng được sử dụng nhiều nhất: ống Carlen có cựa gà (Ergot) ở chỗ chia nòng, được dùng để đặt vào phổi trái; ống White có cựa gà và lỗ thông khí cho thuỷ trên phổi phải, được dùng để đặt vào phổi phải; ống Robertshaw với hai loại khác nhau không có cựa gà và dùng cho cả hai bên phổi.

Ống nội khí quản hai nòng có bốn cỡ 35-41, nên dùng cỡ 35-37 cho nữ và 37-39 cho nam. Cần thử Cuff và luồn săn Mandrin vào ống nội khí quản.

Đặt ống Robertshaw thường dễ hơn các ống Carlen và White. Tuy nhiên vì không có cựa gà mà vị trí của ống này có thể di lệch sau khi đặt, đặc biệt khi thay đổi tư thế bệnh nhân.



Hình 8.1 : Một số loại ống nội khí quản hai nòng
(1) Ống Carlen (2) Ống White (3) và (4) Ống Robertshaw

Kỹ thuật

Khởi mè với độ sâu và độ giãn cơ đủ. Bộc lộ tim lỗ thanh môn và đưa đầu ống nội khí quản về trước lỗ thanh môn với cưa gà hướng về phía sau.

Luồn ống nội khí quản qua lỗ thanh môn. Khi đầu ống nội khí quản cùng cưa gà đi qua hai dây thanh âm, rút bớt Mandrin, xoay ống nội khí quản 90° ngược chiều với kim đồng hồ khi muốn đặt vào phổi trái và cùng chiều với kim đồng hồ khi muốn đặt vào phổi phải. Đẩy nhẹ ống cho đến khi thấy vướng, lúc này cưa gà đã tỳ được vào ngã ba khí - phế quản.

Bơm hai Cuff. Không nên bơm quá 5ml khí đối với Cuff bên phế quản. Với thể tích này mà Cuff vẫn hở thì nên thay ống nội khí quản cỡ lớn hơn. Nối hai nòng của ống nội khí quản với đoạn chữ Y để thông khí. Kiểm tra vị trí của ống nội khí quản. Rì rào phế nang tại hai phổi phải đều nhau, nếu không phải rút bớt ống nội khí quản. Lần lượt kẹp hai nhánh bên của chữ Y để kiểm soát thông khí từng phổi. Khi kẹp một nhánh của chữ Y, rì rào phế nang của phổi cùng bên phải mất trong khi vẫn nghe được rõ ở phổi đối diện và thể tích lưu thông (Vt) không thay đổi so với khi thông khí bằng cả hai phổi. Kiểm tra vị trí của ống nội khí quản bằng cách trên đây phải được thực hiện sau mỗi lần thay đổi tư thế bệnh nhân, đặc biệt đối với ống Robertshaw. Cũng có thể dùng ống nội soi mềm để kiểm tra vị trí ống nội khí quản. Cố định chắc ống nội khí quản sau khi đã đánh dấu độ sâu của ống. Luôn giữ đầu bệnh nhân ở tư thế trung gian, tránh gấp hoặc ngừa cổ vì sẽ gây di lệch đáng kể vị trí của ống nội khí quản.

Biến chứng

Biến chứng chủ yếu là ống nội khí quản ở sai vị trí, đặc biệt khi muốn đặt vào phổi bên phải. Một số biến chứng khác có thể gặp như chấn thương thanh quản, khí quản, vỡ khí - phế quản do không rút sớm Mandrin hoặc bơm Cuff quá căng hoặc do ống nội khí quản quá cỡ.

5. Thông khí trong phẫu thuật lồng ngực

Giai đoạn thông khí bằng cả hai phổi thường diễn ra một cách bình thường. Thông khí nên duy trì với thể tích lưu thông (Vt) khoảng 10ml/kg và tần số 10-14 lần/phút (điều chỉnh để giữ EtCO₂ ở mức bình thường). FiO₂ 30-50% nhằm duy trì SpO₂ trên 95%. Cần tận dụng thời gian thông khí bằng hai phổi một cách tối đa nếu được phép.

Đối với giai đoạn thông khí một phổi : cần giữ nguyên các thông số máy thở như khi thông khí bằng hai phổi. Tăng FiO₂ đến 100% là can thiệp đầu tiên nếu SpO₂ giảm dưới 95%. Nếu SpO₂ dưới 95% với FiO₂ 100%, cần thông khí ngay

phổi xẹp (bên phẫu thuật) một cách nhẹ nhàng bằng bóp bóng với oxy 100%. Kỹ thuật này cho phép cải thiện và duy trì SpO₂ trong một thời gian nhất định (10-20 phút) và có thể nhắc lại khi cần.

Mặc dù về lý thuyết tồn tại nguy cơ xẹp phổi do hấp thu (absorption atelectasis) và ngộ độc oxy, thông khí một phổi với oxy 100% vẫn được sử dụng trong thực tế vì thời gian phẫu thuật trung bình, thông khí với FiO₂ 100% hầu như không gây ra các biến chứng này (Dantzker D.R - 1975, Winter P.M - 1982).

Thể tích lưu thông 8-15ml/kg được lựa chọn khi thông khí một phổi. Vt dưới 8ml/kg khó tránh được nguy cơ xẹp phổi ở phổi được thông khí, trong khi Vt quá lớn sẽ gây tăng áp lực đường thở và sức cản mạch máu, qua đó làm tăng dòng máu tới phổi không được thông khí hay tăng Shunt phổi (Benumof J.L - 1979, Katz J.A - 1982, Flacko J.W - 1986).

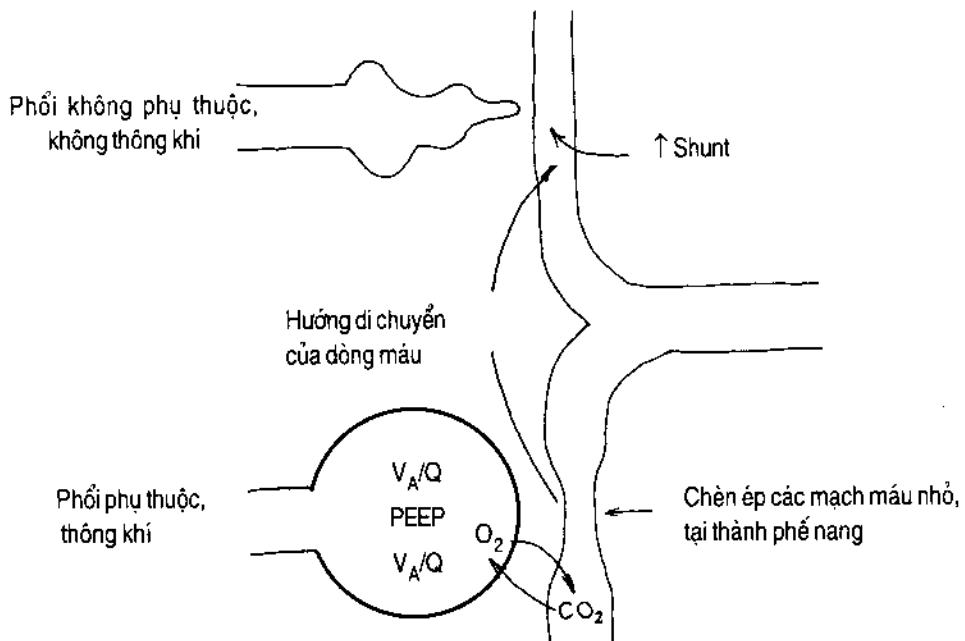
Cần điều chỉnh tần số thở để có PaCO₂ khoảng 40mmHg, tránh cả ưu thán lẫn nhược thán. Nhược thán không những đi kèm với tăng áp lực đường thở (hậu quả của tăng thông khí) mà còn ức chế trực tiếp phản xạ co mạch phổi do thiếu oxy tại phổi không thông khí, vì vậy làm tăng Shunt phổi.

PEEP (dưới 5cmH₂O) nên được sử dụng từ đầu khi thông khí một phổi. Mức PEEP này không làm tăng sức cản đường thở một cách đáng kể trong khi có thể giảm được FiO₂, giảm nguy cơ xẹp phổi hấp thu và ngộ độc oxy.

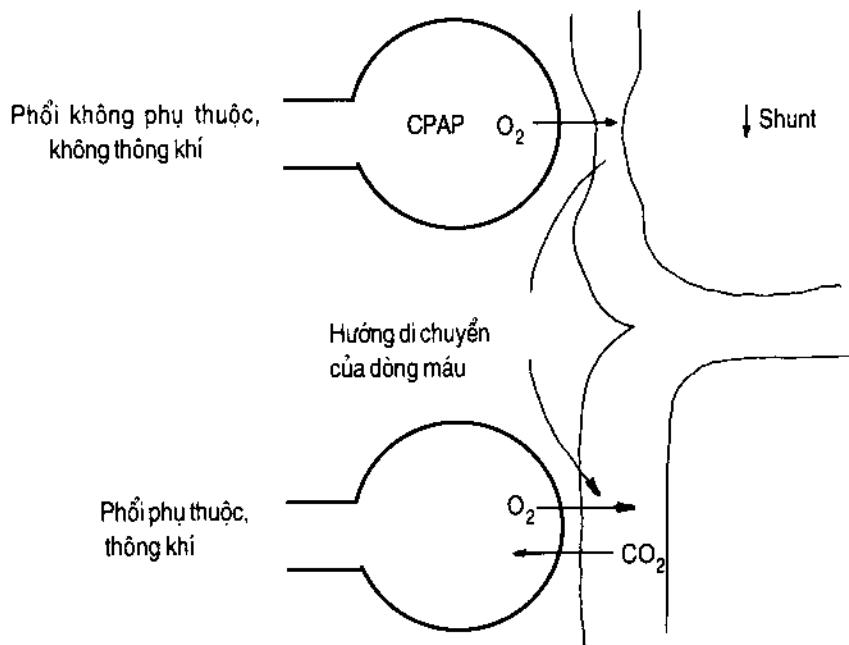
6. Thiếu oxy trong giai đoạn thông khí một phổi và hướng xử trí

PaO₂ sẽ giảm nhanh trong 15 phút đầu khi chuyển từ chế độ thông khí bằng hai phổi sang chế độ thông khí một phổi, từ 421 ± 48 mmHg xuống 184 ± 112 mmHg tương ứng với tăng tỷ lệ Shunt phổi từ $21,9 \pm 6\%$ lên $39,3 \pm 8,8$ (Katz J.A - 1982). Lúc này thông khí một cách thông thường với oxy 100% có thể không hiệu quả nếu mức độ Shunt phổi quá lớn. Các kỹ thuật thông khí dưới đây đã được nghiên cứu và áp dụng để khắc phục tình trạng này :

- Thông khí một phổi với PEEP từ 5-10cmH₂O. PEEP làm tăng thể tích cặn chúc năng, cải thiện V/Q ở phổi phía dưới, tuy nhiên cũng làm thay đổi phân phổi máu ở phổi phía trên (phổi không được thông khí) vì thế có thể gây tăng Shunt ở lá phổi này. Hiệu quả của PEEP đối với PaO₂ không ổn định, có thể theo chiều hướng tích cực hoặc ngược lại, vì vậy sử dụng PEEP chỉ nên đặt ra nếu xét nghiệm khí máu được theo dõi thường xuyên.



Hình 8.2 : Sử dụng PEEP cho phổi được thông khí có thể cải thiện V/Q. PEEP cũng có nguy cơ chèn ép mạch máu, gây ra sự di chuyển máu sang phổi không được thông khí (tăng Shunt phổi). Tuy nhiên hậu quả của tác dụng phụ này thường không đáng kể



Hình 8.3 : Sử dụng CPAP cho phổi không được thông khí có tác dụng làm giảm Shunt phổi. CPAP cũng có thể làm tăng di chuyển máu sang bên phổi được thông khí, nhưng hầu như không làm tăng Shunt tại phổi này

- Thổi liên tục vào phổi không thông khí hay sử dụng CPAP (áp lực dương liên tục trong đường thở) với một áp lực từ 5-10cmH₂O có hiệu quả ổn định đối với PaO₂. Tình trạng phồng phổi nhẹ do kỹ thuật này cũng được phẫu thuật viên chấp nhận (Benumof J.L - 1985, Capan L.J, Millers - 1987). Đây là kỹ thuật có thể sử dụng phối hợp với thở PEEP đối với phổi ở phía dưới.
- Thông khí với tần số cao (high frequency ventilation) cho phổi phía trên có khả năng cải thiện PaO₂ do tác dụng như CPAP. Thông khí với tần số cao đặc biệt cần thiết trong phẫu thuật dò phế quản hoặc phẫu thuật có khâu nối trên đường thở (phế quản, tiêu phế quản) vì nó hạn chế thoát khí qua lỗ dò. Kỹ thuật này thường được thực hiện qua một sonde nhỏ luôn qua chỗ khâu nối khí - phế quản.
- Kẹp động mạch phổi tạm thời trong mổ hoặc thông khí hai phổi ngắt quãng được sử dụng khi những can thiệp khác không có hiệu quả.

Ngoài tác dụng của Shunt phổi, thiếu oxy trong mổ có thể do một số nguyên nhân khác như co thắt phế quản, rối loạn huyết động (chủ yếu do mất máu), tắc mạch do khí. Điều trị co thắt phế quản trong mổ bao gồm : thông khí bằng tay, tăng tạm thời FiO₂, gây mê sâu hơn bằng các thuốc không giải phóng histamin (ketamin, propofol, thuốc mê bốc hơi), cho thêm thuốc giãn cơ, lidocain đường tĩnh mạch (1-1,5mg/kg), các thuốc giãn phế quản cần cho sớm khi co thắt phế quản vừa hoặc nặng (thuốc kích thích β như ventolin, terbutalin, hoặc aminophylin, corticoid).

Sơ đồ thông khí trong phẫu thuật phổi

1/ Duy trì thông khí hai phổi tối đa khi có thể.

2/ Đối với phổi được thông khí :

$$FiO_2 = 1$$

$$Vt = 8-10ml/kg$$

$$\text{Tần số} = \text{Duy trì } PaCO_2 \text{ } 40\text{mmHg}$$

$$PEEP = 0-5\text{cmH}_2\text{O}$$

3/ Nếu thiếu oxy nặng xảy ra :

- Kiểm tra vị trí của ống nội khí quản
- Kiểm tra tình trạng huyết động
- CPAP với phổi không thông khí
- PEEP với phổi thông khí

- E. Thông khí cả hai phổi
 - G. Kẹp động mạch phổi sớm nhất có thể.
- 4/ Làm nở phổi hoàn toàn trước khi đóng ngực.

V. GIAI ĐOẠN SAU MỔ

1. Dẫn lưu khoang màng phổi và hút liên tục

Đối với phẫu thuật cắt toàn bộ phổi, khoang màng phổi thường không cần dẫn lưu. Nên giữ áp lực khoang màng phổi bằng áp lực khí quyển để duy trì vị trí giải phẫu bình thường của tim và các mạch máu trong lồng ngực. Dẫn lưu màng phổi được chỉ định trong trường hợp phẫu thuật nhiễm trùng hoặc có chảy máu nhiều, nguy cơ chảy máu sau mổ cao. Tuy nhiên tuyệt đối không hút dẫn lưu trong các trường hợp này.

Đối với phẫu thuật cắt thùy phổi, không được kẹp dẫn lưu màng phổi trong khi vận chuyển bệnh nhân khỏi phòng mổ. Kẹp dẫn lưu trên đường vận chuyển có nguy cơ gây tràn khí màng phổi dưới áp lực do rò khí vẫn thường tồn tại sau mổ. Dẫn lưu phải được hút liên tục với áp lực âm khoảng 20-40cmH2O. Cần kiểm tra tình trạng khoang màng phổi bằng chụp Xquang hàng ngày. Dẫn lưu màng phổi được rút khi không còn ra khí hoặc máu.

2. Giảm đau sau mổ

Phẫu thuật lồng ngực được coi là phẫu thuật gây đau nhiều nhất, vì vậy cần được giảm đau một cách hiệu quả. Mặt khác, giảm đau đủ là điều kiện quan trọng để thực hiện lý liệu pháp sớm sau mổ. Việc lựa chọn một trong các cách giảm đau sau đây phụ thuộc chủ yếu vào sự thành thạo, thói quen của người gây mê và khả năng theo dõi tại khoa, phòng.

- Các thuốc giảm đau như prodfalgan kháng viêm không steroid, profenid, feldene, Mobic không có khả năng cắt cơn đau hoàn toàn đối với bệnh nhân sau mổ lồng ngực nếu dùng riêng lẻ. Cần lưu ý khi sử dụng các thuốc này cho bệnh nhân già, suy thận và có tiền sử loét dạ dày - tá tràng.
- Morphin (tiêm bắp hoặc dưới da) được dùng nhiều nhất sau phẫu thuật lồng ngực. Tiêm bắp hoặc tiêm dưới da một cách hệ thống 5-7mg morphin/6-8 giờ hạn chế được nguy cơ tích luỹ thuốc so với việc sử dụng theo yêu cầu (mỗi khi bệnh nhân đau). Hai bất lợi chính của liệu pháp này là liều có thể quá thấp, chưa đủ giảm đau và nguy cơ ức chế hô hấp khi bệnh nhân tự thở. Sử dụng phối hợp với các thuốc giảm đau kháng viêm không stetoid sẽ giảm được liều và tác dụng phụ của morphin.

- Giảm đau cho bệnh nhân tự điều khiển (PCA : patient control analgesia) với việc sử dụng bơm tiêm điện được cài đặt chương trình cho phép bệnh nhân cắt cơn đau một cách sớm nhất và phòng tránh cơn đau xuất hiện. Tuy nhiên nguy cơ suy hô hấp có thể cao hơn vì tổng liều morphin có thể tới $40 \pm 20\text{mg}/24\text{ giờ}$ ($0,2\%$ bệnh nhân có suy hô hấp do PCA, Peter D. Slinger - 2000).

Phác đồ PCA đối với morphin bao gồm :

Những giờ đầu ngay sau mổ : liều bơm một lần (bolus) từ 1-2mg với khoảng thời gian từ 8-10 phút và liều tối đa cho một giờ là 6-10mg.

Điều chỉnh liều từ giờ thứ ba sau mổ với liều bơm một lần từ 1-2mg và khoảng cách thời gian từ 15-20 phút, liều tối đa/giờ là 2-5mg.

- Giảm đau bằng đường ngoài màng cứng là liệu pháp có hiệu quả nhất cho bệnh nhân sau phẫu thuật lồng ngực. Đau tận của catheter ngoài màng cứng tốt nhất nằm trong khoảng D4-D5. Với liều 25mg marcain 0,25% tác dụng giảm đau kéo dài trung bình trong 5 giờ. Mặc dù hạn chế được nguy cơ suy hô hấp của các liệu pháp sử dụng morphin, giảm đau đường ngoài màng cứng cũng có thể có một loạt tác dụng phụ khác như bí đái, yếu chi dưới, tụt huyết áp, buồn nôn và nôn. Phối hợp marcain với thuốc giảm đau dòng họ morphin có tác dụng giảm đau kéo dài hơn và hiệu quả hơn. Sử dụng PCA bằng đường ngoài màng cứng (marcain 0,25% + morphin 0,05mg/ml, tốc độ 1-2ml/giờ) đang được coi là kỹ thuật giảm đau tốt nhất sau phẫu thuật lồng ngực (Peter D. Slinger - 2000).
- Các liệu pháp giảm đau khác như phong bế thần kinh liên sườn, đặt catheter vào khoang màng phổi có ưu điểm đơn giản, ít tai biến và không cần phải theo dõi tích cực nhưng hiệu quả giảm đau rất hạn chế nếu dùng riêng lẻ.

3. Thông khí và bỏ máy

Khi bệnh nhân có chỉ định thở máy sau mổ, ống nội khí quản Carlen phải được thay thế bằng ống nội khí quản thường. Chỉ định thở máy sau phẫu thuật lồng ngực chủ yếu cho các trường hợp : có rối loạn hô hấp nặng trước mổ, ức chế hô hấp do còn thuốc mê hoặc thuốc giãn cơ, chảy máu với số lượng đáng kể trong đường thở (hút nội khí quản có máu), truyền máu ô ạt trong mổ, phẫu thuật cắt toàn bộ phổi, rò khí sau mổ (rất có thể rò phế quản - màng phổi) và trong mổ có các biến chứng nặng như tụt huyết áp kéo dài, thiếu oxy nặng.

Chế độ thở máy ngay sau phẫu thuật lồng ngực cần hướng tới các mục đích : đảm bảo thông khí một cách tốt nhất (PaO_2 và PaCO_2 tối ưu với FiO_2 thấp nhất), cho phép bệnh nhân tập thở lại và hạn chế tình trạng xẹp phổi sau mổ.

- Kiểu thông khí : thông khí điều khiển ngắt quãng (IMV) hoặc điều khiển ngắt quãng đồng thời (SIMV).
- Thể tích lưu thông (Vt) : 12ml/kg. Vt nên giảm xuống 8-10ml/kg nếu bệnh nhân có bệnh kén phổi hoặc khí phế thũng.
- Tần số thở : 8-12 lần/phút. Tốt nhất theo dõi được PaCO₂ và duy trì trong khoảng 40mmHg.
- FiO₂ : bắt đầu 60-100% sau giảm dần trong những giờ đầu, tốt nhất có được FiO₂ < 50% và PaO₂ > 60mmHg.
- I/E : từ 1/2 đến 1/3.
- PEEP < 10cmH₂O. PEEP đặc biệt cần thiết trong trường hợp cần giảm FiO₂ như mong muốn hoặc bệnh nhân có nguy cơ xẹp phổi sau mổ.
- Lưu lượng khí thì hít vào khoảng 30 lít/phút.

Bỏ máy và rút nội khí quản có thể tiến hành ngay tại phòng hồi tỉnh cho phần lớn các phẫu thuật lồng ngực. Tuy nhiên thời gian tập bỏ máy phải đủ dài (≥ 1 giờ) đối với các trường hợp có nguy cơ suy hô hấp để loại trừ tình trạng mất bù của chức năng hô hấp sau mổ. Cần lưu ý giảm đau đủ khi đánh giá khả năng tự thở của bệnh nhân. Tình trạng lâm sàng ổn định và kết quả xét nghiệm khí máu động mạch chấp nhận được khi bệnh nhân tự thở là những bằng chứng quan trọng để chỉ định rút nội khí quản sau mổ.

9 **GÂY MÊ MỎ TIM**

Nguyễn Quốc Kính

Rối loạn huyết động do gây mê và mổ xẻ làm tim vốn đã bệnh lý thêm gánh nặng. Mọi thuốc mê đều ảnh hưởng đến chức năng tim. Người gây mê cần hiểu hậu quả huyết động của bệnh tim và tác dụng của thuốc mê lên hệ tim mạch khi gây mê các bệnh nhân này.

I. KHÁM TRƯỚC MỔ

1. Đánh giá lâm sàng bệnh tim

Bốn bệnh chính : mạch vành, cơ tim, bệnh tim cấu trúc (bẩm sinh và van tim) và bệnh hệ thống dẫn truyền, thường có 5 triệu chứng chính là:

- Đau ngực : khi gắng sức, lúc nghỉ, đau ngực không ổn định tức “tiền nhồi máu” và thiếu máu cơ tim mà không đau ngực.
- Nhồi máu cơ tim trước đây : trên 6 tháng có tỉ lệ tái nhồi máu thấp 4-6%; nhồi máu trước vách thường có suy thất trái; nhồi máu dưới vách thường có chậm nhịp và bloc tim.
- Suy tim ứ máu : đánh giá lâm sàng chức năng thất như khó thở (khi gắng sức, khi nằm, ban đêm), tiền sử suy tim ứ máu, điều trị digitalis và lợi tiểu, ran ảm.
- Loạn nhịp tim : nhanh trên thất, nhanh thất, chậm nhịp tim; thường có triệu chứng đánh trống ngực, chóng mặt, ngất, đau ngực khó thở. Cần tìm thuốc đang dùng và các yếu tố thuận lợi.
- Xanh tím ($>5\text{g Hb khử}/100\text{ml máu}$).

2. Thăm dò chẩn đoán tim không xâm lấn

- Điện tim : tần số, nhịp đều, trực, thiếu máu cơ tim, nhồi máu cơ tim, phì đại cơ tim.
- Xquang ngực : tim to, dòng máu lên phổi, cung động mạch phổi phồng.
- Nghiệm pháp gắng sức : đánh giá ngưỡng thiếu máu, vị trí tim thiếu máu, rối loạn chức năng thất, loạn nhịp.
- Siêu âm tim và các kỹ thuật hình ảnh hạt nhân : đánh giá di động thành cơ tim, phân số tổng máu (EF), hoạt động van tim, khuyết tật giải phẫu tim

3. Thông tin

Đánh giá :

- Giải phẫu mạch vành : chụp mạch vành cho biết nơi hẹp và mức độ hẹp (ý nghĩa : hẹp > 50%).
- Chức năng thất trái :
 - + Toàn cục : áp lực cuối tâm trương thất trái (> 15mmHg = rối loạn chức năng tâm thu hoặc tâm trương); lưu lượng tim và chỉ số tim; phân số tổng máu (EF = [thể tích cuối tâm trương - thể tích cuối tâm thu]/thể tích cuối tâm trương; bình thường > 50% nếu không có hở van hai lá); chỉ số thể tích tâm trương (thể tích cuối tâm trương/diện tích cơ thể; bình thường < 100ml/m²; tăng trong hở van hoặc quá tải thể tích); hiệu số hàm lượng O₂ động - tĩnh mạch (lưu lượng tim thấp : tăng lấy O₂ nên hiệu số này > 5% thể tích).
 - + Khu vực : cơ tim co bóp từng vùng (bình thường, giảm động, vô động, loạn động).
- Chức năng van : tổn thương hở van hai lá và van động mạch chủ (độ nặng 1⁺ đến 4⁺, phân số lượng máu phụt ngược, dạng sóng V khổng lồ ở nhĩ trái), tổn thương hẹp van (diện tích lỗ van, chênh áp trung bình qua van).
- Compliance mạch phổi : tăng áp lực động mạch phổi do tăng máu lên phổi (thông liên nhĩ, thông liên thất) hoặc tăng áp lực tĩnh mạch phổi (do suy thất trái, hẹp van hai lá, bệnh van động mạch chủ).

4. Bệnh hệ thống

- Xơ vữa động mạch : tiếng thổi động mạch cảnh, cơn thiếu máu não, tai biến mạch não, tăng nitơ máu, chuột rút.
- Cao huyết áp : tỉ lệ biến chứng trong mổ cao nếu huyết áp tâm trương lúc nghỉ trên 110mmHg, các biến chứng của cao huyết áp (tim, não, thận), thiếu khói lượng tuần hoàn và hạ kali máu do lợi tiểu.
- Phổi : nghiên thuốc (cần ngừng trên 8 tuần trước mổ), bệnh phổi mạn (tỉ lệ biến chứng phổi tăng gấp 2-6 lần sau mổ tim), nhiễm trùng phổi, tuổi (PaO₂ giảm khi tuổi tăng trên 70 tuổi tăng biến chứng phổi), béo bụng (dễ xẹp phổi, suy tim phải); thăm dò chức năng phổi giúp phân loại nguy cơ phổi sau mổ.
- Gan : viêm gan, bệnh gan mạn, rối loạn đông máu, giảm natri và kali máu, toan chuyển hoá do cường aldosteron và dùng lợi tiểu.
- Thận : đo lượng nước tiểu hàng ngày, creatinin máu, cân nặng, điện giải,

hematocrit vì dễ suy thận trong tuần hoàn ngoài cơ thể gây toan chuyển hoá, thiếu máu, viêm màng ngoài tim.

- Đái đường : dễ thiếu máu cơ tim "yên lặng", thần kinh tự động không ổn định, dễ dị ứng protamin nếu dùng NPH insulin.
- Đóng máu : tiền sử, thuốc ức chế đóng máu (aspirin, chống viêm không thuộc họ steroid, coumarin), rối loạn chức năng gan. Cần xét nghiệm sàng lọc : tiểu cầu, PT, aPTT.

5. Điều trị thuốc

- Tiếp tục đến hôm mổ : chẹn calci, chẹn β, thuốc chống loạn nhịp (trừ disopyramid), giao cảm trợ tim nếu có suy tim.
- Ngừng trước mổ : thuốc hạ đường máu dạng uống (trước 2 ngày), coumarin (trước 4-5 ngày), digitalis (ngừng trước 1 ngày nhưng tiếp tục nếu để chống nhanh thất do rung nhĩ), thuốc giãn mạch (trước 6 giờ) nhưng tiếp tục nitrat nếu suy vành, ức chế men chuyển (trước 24-48 giờ), lợi tiểu (trước 2 ngày).

II. TRƯỚC KHƠI MÊ

1. Tiền mê

Mạnh (suy vành), nhẹ (tình trạng nặng, bệnh van tim : phải giảm liều hoặc không tiền mê, thở oxy 2-3 lít/phút). Thường dùng : (1) benzodiazepin (midazolam 5-10mg tiêm bắp, diazepam 5-20mg uống, hoặc lorazepam 2-4mg uống), có thể kết hợp morphin 0,08mg/kg tiêm bắp; (2) morphin 0,1mg/kg + scopolamin 0,2-0,3mg tiêm bắp.

2. Chuẩn bị

Kế hoạch gây mê, tổ chức, thuốc, máu, monitor, bơm tiêm điện thật chu đáo.

3. Chọc mạch

1 catheter 14-16G ngoại vi để bù dịch, 1 đường trung ương đo áp lực tĩnh mạch trung ương, 1 đường trung ương dùng trợ tim khi cần.

4. Monitoring

- Điện tim : đạo trình II & V5. Nên có phân tích tự động đoạn ST, V4, aVF, V4R khi mổ mạch vành.

- Huyết áp xâm lấn : chọc động mạch quay, trụ, cánh tay, đùi, mu chân.
- Áp lực tĩnh mạch trung ương : ở mọi bệnh nhân.
- Catheter Swan-Ganz : ở bệnh nhân nặng (EF < 40-50%, tăng áp lực phổi, mổ phổi hợp), cho phép đo áp lực động mạch phổi, áp lực động mạch phổi bít (tương tự áp lực nhĩ trái đo trong mổ), lưu lượng tim. Một số catheter đặc biệt đo liên tục SvO_2 , lưu lượng tim, EF thất phải hoặc tạo nhịp tim.
- Thông đái : đo nước tiểu giờ, màu đỏ do tan máu của tuần hoàn ngoài cơ thể hoặc phản ứng truyền máu.
- Nhiệt độ : bằng quang, trực tràng (nhiệt độ trung bình); thực quản, máu (nhiệt độ trung tâm); mũi họng, màng nhĩ (nhiệt độ não); nhiệt độ cơ tim đo khi tuần hoàn ngoài cơ thể.
- Xét nghiệm : khí máu, Hb, thời gian đông máu hoạt hoá (ACT), K^+ , Ca^{++} , Mg^{++} .
- Vùng mổ : nhìn phổi nở, tim ph 扉 (nhịp đều, to nhỏ, sức co bóp); mắt máu và thao tác mổ có thể ảnh hưởng nhịp và hoạt động tim.
- Siêu âm hai chiều qua thực quản : cho biết giải phẫu và chức năng tim trong mổ (bất thường toàn bộ hoặc khu vực của thất, kích thước buồng tim, tình trạng van, khí trong tim).
- Điện não : độ mê sâu, tổn thương não trong tuần hoàn ngoài cơ thể, phức tạp nên ít dùng. Ngày nay chỉ số lưỡng phổi (BIS) được dùng để theo dõi độ mê.
- Doppler qua hộp sọ : đo tốc độ dòng máu qua động mạch não giữa để phát hiện tắc mạch não.

III. KHỞI MÊ

1. Gây mê

Toàn thân, nội khí quản, hô hấp chỉ huy. Khởi mê tim : liều rất thay đổi và tỉ lệ nghịch với chức năng thất (liều nhỏ, tiêm chậm ở bệnh nhân nặng). Mê đủ sâu tránh tụt huyết áp cũng như tăng huyết áp khi đặt nội khí quản (theo dõi huyết áp và mạch sau khởi mê, lúc đặt xông đái, xông dạ dày, canule Guydel xem mê đủ sâu chưa). Huyết áp tụt trên 20% cần dùng thuốc vận mạch. Giảm huyết áp sau khởi mê thường do giãn mạch giảm trương lực giao cảm, không kích thích ngoại khoa, thiếu dịch do nhịn đói, lợi tiểu. Cần bù dịch (keo tốt hơn tinh thể) và liều nhỏ phenylnephrin 25-50mcg hoặc ephdrin 5-10mg. Sau khởi mê và thở máy, cần đo làm mức cơ sở thông số huyết động, thời gian đông máu hoạt hoá (bình thường dưới 10 giây), khí máu, Hct, K^+ .

2. Chọn thuốc mê

Gây mê tĩnh mạch toàn bộ (khi chức năng thất kém), mê hô hấp (EF < 40-50%); giãn cơ không khử cực để đặt nội khí quản, dễ co kéo ngực, chống rét run.

2.1. Mê hô hấp

Khởi mê bằng thuốc mê tĩnh mạch (thiopentan, benzodiazepin như diazepam hoặc midazolam, dòng họ morphin, etomidat, propofol, ketamin) đơn thuần hoặc phối hợp; khi bệnh nhân mê thì tiêm giãn cơ và cho thuốc mê bốc hơi với nồng độ tăng dần tuỳ huyết áp. Đặt nội khí quản khi mê đủ sâu. Mê hô hấp có ưu điểm thay đổi nhanh nồng độ thuốc mê nhưng nhược điểm ức chế co bóp tim phụ thuộc liều. Thường không dùng N₂O vì ức chế cơ tim, tăng áp lực mạch phổi, tăng kích thước bọt khí trong tuần hoàn ngoài cơ thể. Halothan làm giảm co bóp cơ tim giúp giảm tiêu thụ oxy cơ tim nên tốt cho mổ mạch vành có chức năng thất tốt, chú ý mãn cảm cơ tim khi dùng catecholamin, enfluran gây giảm sức cản mạch máu nên tụt huyết áp (dùng liều < 1 MAC). Isofluran ít ức chế cơ tim, giãn mạch mạnh, tăng nhịp tim và "trộm máu vành". Desofluran giống isofluran nhưng không "trộm máu vành". Sevofluran ít ức chế cơ tim, ít giảm huyết áp và sức cản mạch máu ngoại vi, ít tăng nhịp tim, không "trộm máu vành".

2.2. Mê tĩnh mạch toàn bộ

- Họ morphin liều cao : fentanyl khởi mê 20-40mcg/kg và duy trì mê từng liều 5mcg/kg hoặc truyền liên tục 0,3-1mcg/kg/phút với tổng liều 50-100mcg/kg. Sufentanil khởi mê 5-10mcg/kg và duy trì mê từng liều 1mcg/kg hoặc liên tục 0,075mcg/kg/phút với tổng liều 15-30mcg/kg. Nhược điểm : chậm nhịp tim và cứng cơ khi tiêm nhanh (dự phòng : tiêm trước 1mg pancuronium), biệt trong mổ (dùng cùng benzodiazepin hoặc liều nhỏ thuốc mê bốc hơi), không liên tục kiểm soát được tăng huyết áp khi mổ (huyết áp hay tăng khi chức năng thất tốt, ít tăng nếu chức năng tim giảm hoặc trước đó điều trị thuốc chẹn β). Điều trị : giãn mạch nitroglycerin hoặc nitroprupide, esmolol, thuốc mê bốc hơi khi tăng kích thích. Khi dùng cùng benzodiazepin hoặc thiopentan (50mg) có thể gây tụt huyết áp do giãn mạch và ức chế cơ tim. Sau mổ cần thở máy. Sufentanil cho tĩnh nhanh hơn và rút nội khí quản sớm.
- Ketamin + midazolam để khởi mê và duy trì mê : ổn định huyết áp, quên, giảm đau tốt. Hai thuốc này có dược động học giống nhau và pha được chung trong một bơm tiêm hoặc truyền với tỉ lệ 20:1. Khởi mê : ketamin 1-2mg/kg + midazolam 0,05-0,1mg/kg tiêm chậm tĩnh mạch. Duy trì mê : truyền ketamin 20-60mcg/kg/phút + midazol 3mcg/kg/phút. Nếu tăng huyết áp trước khởi mê hoặc sau kích thích thì dùng thêm thuốc giãn mạch hoặc liều nhỏ tĩnh mạch bốc hơi. Ketamin + midazolam tốt cho bệnh nhân có chức năng thất kém.

- Propofol hoặc etomidat + fentanyl hoặc sufentanil liều thấp: gần đây được dùng để rút nội khí quản sớm (trước 6 giờ) ở bệnh nhân có chức năng thắt trai tốt.
- Chọn thuốc giãn cơ không khử cực: theo tác dụng mong muốn, ít hoặc không có tác động lên tuần hoàn. Rocuronium, vecuronium, pipecuronium, doxanum đều tốt, tuy vecuronium làm tăng chậm nhịp tim do họ morphin. Pancuronium hay dùng cùng họ morphin liều cao để chống chậm nhịp tim nhờ tác dụng liệt dây X. Succinylcholin cho đặt nội khí quản khó hoặc dạ dày đầy.

2.3. Tác dụng huyết động của một số thuốc gây mê

Bảng 9.1 : Thuốc mê bốc hơi

	Halothan	Enfluran	Isofluran
Huyết áp	↓↓	↓↓	↓↓
Sức cản ngoại vi	0	0/↓	↓↓
Lưu lượng tim	↓↓	↓↓	0/↓
Cơ bóp cơ tim	↓↓	↓↓↓	↓/↓↓
Áp lực tĩnh mạch trung ương	↑	↑	0
Nhịp tim	0↓	0↑	↑↑
Mẫn cảm cơ tim với epinephrin	↑↑↑	↑	↑↑

Bảng 9.2 : Thuốc mê tĩnh mạch không thuộc họ morphin

	Nhịp tim	HATB	SCMV	ALDMP	SCMP	ALTMTU	ALNT	CS tim
Thiopental	↑	↓	—	—	—	—	↑	↓
Diazepam	↑	↓	↓	↓	↓	—	—	—
Midazolam	↑	↓	↓	—	—	—	↓	↓
Ketamin	↑	↑	↑	↑	↑	↑	—	↑
Etomidat	↑	↓	↓	↓	↑	—	↓	—
Propofol	↑	↓	↓	—	—	—	↑	↓

(HATB: huyết áp trung bình; SCMV: sức cản mạch máu ngoại vi; ALDMP: áp lực động mạch phổi; SCMP: sức cản mạch phổi; ALTMTU: áp lực tĩnh mạch trung ương; ALNT: áp lực nhĩ trái; CS tim: chỉ số tim)

IV. NHỮNG ĐIỀU CHÚ Ý KHI GÂY MÊ MỔ CÁC BỆNH TÌM KHÁC NHAU

1. Các bệnh van tim

1.1. Chức năng thất

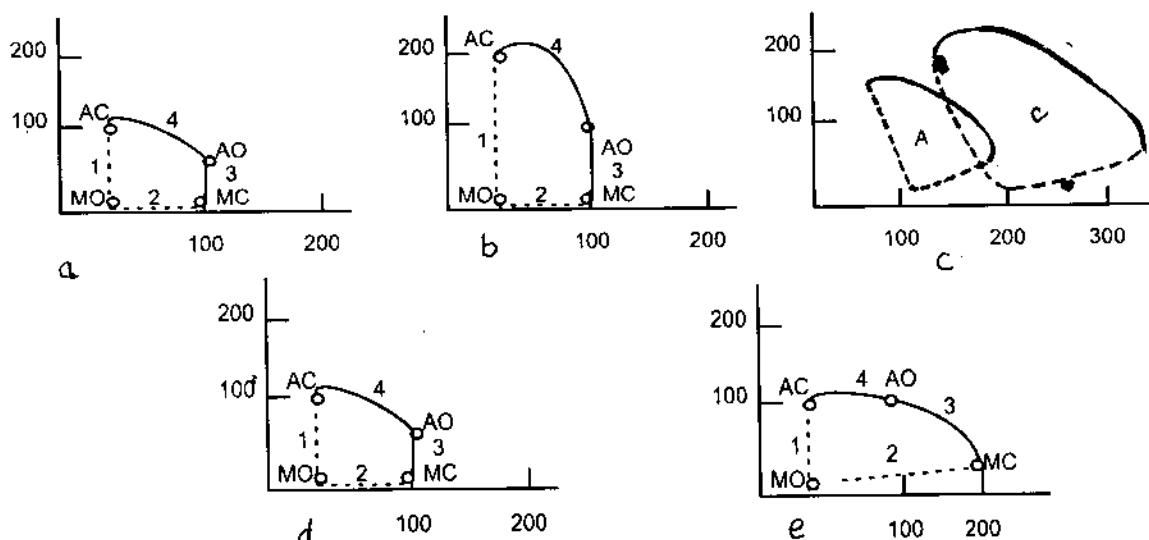
Hoạt động tâm thu và tâm trương đều cần năng lượng và xấu đi khi thiếu máu thất.

- Chức năng tâm thu : là khả năng thất co bóp và tổng máu chống lại hậu gánh, cho phép thất đáp ứng với gánh áp lực và đo bằng áp lực cuối tâm thu/thể tích cuối tâm thu. Khi áp lực cuối tâm thu (hậu gánh) tăng, thất không làm rỗng máu hết nên thể tích cuối tâm thu tăng.
- Chức năng tâm trương : là khả năng thất thư giãn và nhận dòng máu đổ vào (tiền gánh), cho phép thất đáp ứng thể tích và đo bằng áp lực cuối tâm trương/ thể tích cuối tâm trương (tức Compliance thất).

1.2. Phì đại thất

Tăng mạn gánh áp lực và thể tích đều dẫn đến đáp ứng thất đặc trưng. Tăng gánh áp lực gây phì đại đồng tâm (thành thất dày vào lòng buồng thất); tăng gánh thể tích gây phì đại lệch tâm, tim giãn và tăng thể tích buồng thất.

1.3 Quan hệ áp lực - thể tích



Hình 9.1 : a. Thất bình thường b. Hẹp van chủ c. Hở van chủ d. Hẹp van hai lá e. Hở van hai lá

Vòng áp lực thể tích của thất bình thường : áp lực đỉnh tâm thu của thất = huyết áp tâm thể tích cuối tâm thu thất trái = 30ml và thể tích cuối tâm trương = 100ml và một áp lực tâm thu động mạch chủ = 105mmHg, mở van động mạch chủ ở áp lực tâm trương 80mmHg, áp lực cuối tâm trương thất trái hẫu như luôn thấp 5mmHg. AC : đóng van động mạch chủ ; AO : mở van động mạch chủ ; MC : đóng van hai lá ; MO : mở van hai lá. Pha 1 : thư giãn đồng thể tích; Pha 2 : làm đầy thất; Pha 3 : co bóp đồng thể tích; Pha 4 : thất tổng máu. LV pressure : áp lực thất trái; LV volume : thể tích thất trái. Tâm thu : — Tâm trương : - - -

Chức năng tâm trương gồm thư giãn đồng thể tích (pha 1) và làm đầy thất (pha 2). Chức năng tâm thu gồm co bóp đồng thể tích (pha 3) và tổng máu khỏi thất (pha 4). Diện tích trong vòng là năng lượng để tổng máu tâm thu (stroke work). Hình dạng vòng cũng thay đổi theo gánh thất, compliance thất, co bóp thất. Mỗi tổn thương van có thay đổi riêng về chức năng thất phải và trái nên có những kiểu huyết động đặc trưng, đòi hỏi có những ưu tiên về gây mê và điều trị cho các bệnh nhân bị từng loại bệnh van.

1.4. Mục đích huyết động trong gây mê hồi sức

1. Hẹp van động mạch chủ

Tiền gánh thất trái	Nhip tim	Co bóp cơ tim	Sức cản mạch máu ngoại vi	Sức cản mạch phổi
↑	↓ (xoang)	duy trì hằng định	↑	duy trì hằng định

2. Hở van động mạch chủ

Tiền gánh thất trái	Nhip tim	Co bóp cơ tim	Sức cản mạch máu ngoại vi	Sức cản mạch phổi
↑	↑	duy trì	↓	duy trì

3. Hẹp van hai lá

Tiền gánh thất trái	Nhip tim	Co bóp cơ tim	Sức cản mạch máu ngoại vi	Sức cản mạch phổi
↑	↓	duy trì	duy trì	↓

4. Hở van hai lá

Tiền gánh thất trái	Nhip tim	Co bóp cơ tim	Sức cản mạch máu ngoại vi	Sức cản mạch phổi
↑, ↓	↑, duy trì	duy trì	↓	↓

5. Hẹp van ba lá

Tiền gánh thất phải	Nhip tim	Co bóp cơ tim	Sức cản mạch máu ngoại vi	Sức cản mạch phổi
↑	↓, duy trì	duy trì	↑	duy trì

6. Hở van ba lá

Tiền gánh thất phải	Nhip tim	Co bóp cơ tim	Sức cản mạch máu ngoại vi	Sức cản mạch phổi
↑	↑, duy trì	duy trì	duy trì	↓

7. Hẹp van động mạch phổi

Tiền gánh thất trái	Nhip tim	Co bóp cơ tim	Sức cản mạch máu ngoại vi	Sức cản mạch phổi
↑	↑	duy trì	duy trì	↓, duy trì

8. Hẹp van động mạch chủ + Hẹp van hai lá

- Hẹp van hai lá đơn thuần

Tiền gánh thất trái ↑	Nhịp tim ↓	Cơ bóp cơ tim duy trì	Sức cản mạch máu ngoại vi duy trì	Sức cản mạch phổi ↓
-----------------------------	---------------	-----------------------------	---	---------------------------

- Hẹp van động mạch chủ đơn thuần

Tiền gánh thất trái ↑	Nhịp tim ↓	Cơ bóp cơ tim duy trì	Sức cản mạch máu ngoại vi ↑	Sức cản mạch phổi duy trì
-----------------------------	---------------	-----------------------------	-----------------------------------	---------------------------------

- Xử lý tổn thương kết hợp

Tiền gánh thất trái ↑	Nhịp tim ↓	Cơ bóp cơ tim duy trì	Sức cản mạch máu ngoại vi ↑	Sức cản mạch phổi ↓
-----------------------------	---------------	-----------------------------	-----------------------------------	---------------------------

9. Hẹp van động mạch chủ + Hở van hai lá

- Hẹp van động mạch chủ đơn thuần

Tiền gánh thất trái ↑	Nhịp tim ↓	Cơ bóp cơ tim duy trì	Sức cản mạch máu ngoại vi ↑	Sức cản mạch phổi duy trì
-----------------------------	---------------	-----------------------------	-----------------------------------	---------------------------------

- Hở van hai lá đơn thuần

Tiền gánh thất trái ↑, ↓	Nhịp tim ↑, duy trì	Cơ bóp cơ tim duy trì	Sức cản mạch máu ngoại vi ↓	Sức cản mạch phổi ↓
--------------------------------	------------------------	-----------------------------	-----------------------------------	---------------------------

- Xử lý tổn thương van kết hợp

Tiền gánh thất trái ↑	Nhịp tim duy trì	Cơ bóp cơ tim duy trì	Sức cản mạch máu ngoại vi duy trì	Sức cản mạch phổi ↓
-----------------------------	---------------------	-----------------------------	---	---------------------------

10. Hẹp hở van động mạch chủ

- Hẹp van động mạch chủ đơn thuần

Tiền gánh thất trái ↑	Nhịp tim ↓	Cơ bóp cơ tim duy trì	Sức cản mạch máu ngoại vi ↑	Sức cản mạch phổi duy trì
-----------------------------	---------------	-----------------------------	-----------------------------------	---------------------------------

- Hở van động mạch chủ đơn thuần

Tiền gánh thất trái ↑	Nhịp tim ↑	Cơ bóp cơ tim duy trì	Sức cản mạch máu ngoại vi ↓	Sức cản mạch phổi duy trì
-----------------------------	---------------	-----------------------------	-----------------------------------	---------------------------------

- Xử lý tổn thương van kết hợp

Tiền gánh thất trái ↑	Nhịp tim ↑	Co bóp cơ tim duy trì	Sức cản mạch máu ngoại vi ↓	Sức cản mạch phổi duy trì
-----------------------------	---------------	-----------------------------	-----------------------------------	---------------------------------

11. Hở van động mạch chủ + Hở van hai lá

- Hở van hai lá đơn thuần

Tiền gánh thất trái ↑, ↓	Nhịp tim ↑, duy trì	Co bóp cơ tim duy trì	Sức cản mạch máu ngoại vi ↓	Sức cản mạch phổi ↓
--------------------------------	------------------------	-----------------------------	-----------------------------------	---------------------------

- Hở van động mạch chủ đơn thuần

Tiền gánh thất trái ↑	Nhịp tim ↑	Co bóp cơ tim duy trì	Sức cản mạch máu ngoại vi ↓	Sức cản mạch phổi duy trì
-----------------------------	---------------	-----------------------------	-----------------------------------	---------------------------------

- Xử trí tổn thương van kết hợp

Tiền gánh thất trái ↑	Nhịp tim ↑	Co bóp cơ tim duy trì	Sức cản mạch máu ngoại vi ↓	Sức cản mạch phổi duy trì
-----------------------------	---------------	-----------------------------	-----------------------------------	---------------------------------

12. Hẹp hở van hai lá

- Hẹp van hai lá đơn thuần

Tiền gánh thất trái ↑	Nhịp tim ↓	Co bóp cơ tim duy trì	Sức cản mạch máu ngoại vi duy trì	Sức cản mạch phổi ↓
-----------------------------	---------------	-----------------------------	---	---------------------------

- Hở van hai lá đơn thuần

Tiền gánh thất trái ↑, ↓	Nhịp tim ↑, duy trì	Co bóp cơ tim duy trì	Sức cản mạch máu ngoại vi ↓	Sức cản mạch phổi ↓
--------------------------------	------------------------	-----------------------------	-----------------------------------	---------------------------

- Xử lý tổn thương van kết hợp

Tiền gánh thất trái ↑	Nhịp tim duy trì	Co bóp cơ tim duy trì	Sức cản mạch máu ngoại vi ↓, duy trì	Sức cản mạch phổi ↓
-----------------------------	---------------------	-----------------------------	--	---------------------------

2. Gây mê mở động mạch vành

2.1. Cân bằng cung - cầu oxy cơ tim

Thiếu máu cơ tim khi cung < cầu.

- Tiêu thụ oxy cơ tim : tỉ lệ thuận với nhịp tim, kích thước buồng tim (tiền gánh), áp lực buồng tim (hậu gánh), sức co bóp cơ tim.

- Cung cấp oxy cơ tim : phụ thuộc.
 - + Hàm lượng oxy động mạch (CaO_2) : đủ hemoglobin (Hb), đủ bão hòa oxy động mạch (SaO_2). $\text{CaO}_2 = \text{Hb} \times 1,34 \times \text{SaO}_2 + 0,003 \times \text{PaO}_2$.
 - + Nhịp tim : thất trái được tưới máu trong thùy tim, nhịp tim tăng sẽ rút ngắn thời gian tưới máu. Như vậy, nhịp tim tăng gây tác hại kép (tăng tiêu thụ và giảm cung cấp oxy cơ tim) nên cần tránh trong gây mê mổ mạch vành.
 - + Lưu lượng tưới máu vành = áp lực tưới máu vành/sức cản mạch máu vành = (huyết áp động mạch tâm trương - áp lực cuối tâm trương)/sức cản mạch máu vành.

Sức cản mạch vành phụ thuộc : các yếu tố chuyển hoá (tăng sức cản mạch vành khi tăng O_2 , giảm CO_2 , toan máu), thần kinh thực vật (sức cản mạch vành tăng khi kích thích α -adrenergic và cholinergic, giảm kích thích β -adrenergic), các yếu tố thê dịch (sức cản mạch vành tăng khi tăng ADH, angiotensin và giảm khi tăng prostacyclin), các yếu tố giải phẫu (khẩu kính mạch vành; tỉ lệ mao mạch/tế bào cơ tim là 1/1 nhưng bình thường chỉ 3/5-4/5 số mao mạch này hoạt động; khi tăng nhu cầu oxy cơ tim, số mao mạch còn lại được huy động gây giảm sức cản mạch vành và tăng lưu lượng mạch vành; hiện tượng này cùng với giãn mạch vành góp phần vào "dự trữ mạch vành". Tuần hoàn vành phụ : sẽ giãn dần và hoạt động khi có cản trở lưu lượng mạch vành), các yếu tố khác như hematocrit tăng và hạ nhiệt độ gây giảm độ quánh máu làm tăng sức cản mạch vành). Lớp dưới nội mạc hay bị thiếu máu vì ít máu đến mà lại chuyển hoá cao.

2.2. Trong gây mê hồi sức cần

- Tối ưu hoá các yếu tố ảnh hưởng đến cung - cầu oxy cơ tim.
- Chọn thuốc mê và kỹ thuật mê tuỳ theo tác động của chúng trên cung - cầu.
- Theo dõi phát hiện sớm thiếu máu cơ tim thẻ "yên lặng" để điều trị kịp thời. Cần giữ $\text{Hb} > 9-10\text{g/dl}$, $\text{PaO}_2 > 60\text{mmHg}$, huyết áp tâm trương $> 60\text{mmHg}$, nhịp tim < 80 lần/phút.

Để phát hiện sớm thiếu máu cơ tim cần theo dõi : điện tim (ST chênh lên hoặc xuống), huyết động (nhịp tim nhanh, tăng hoặc tụt huyết áp, tăng đột ngột áp lực động mạch phổi bít, chuyển động bất thường thành thất trên siêu âm qua thực quản. Sau mổ : đa số nhồi máu cơ tim có sóng Q sâu trong 3 ngày đầu (24 giờ đầu cũng dễ nhồi máu không có sóng Q sâu) và thường biểu hiện bằng tụt huyết áp không giải thích được, suy tim ứ máu, thay đổi tâm thần, 1/2 số bệnh nhân không đau ngực; chẩn đoán dựa vào điện tim, men tim (troponin C),

chụp hạt nhân phóng xạ; dự phòng : sau mổ cần giảm đau tốt, duy trì thuốc chẹn β , chẹn Ca^{++} , nitrat.

3. Gây mê mổ tim bẩm sinh

Hiểu biết sinh lý bệnh quan trọng hơn phân loại bệnh. Để đơn giản và dễ điều trị, có hai nhóm bệnh : xanh tím hoặc suy tim ứ máu. Mục đích cần khởi mê và duy trì mê sao cho không làm mất quan hệ sinh lý bệnh và cơ chế bù trừ.

3.1. Thuật ngữ tồn thương tim

- Shunt đơn giản : thông giữa tim phải và trái.
- Tắc nghẽn : dưới van (cố định hoặc thay đổi như hẹp phổi), tại van, trên van; tồn thương tắc có thể gây tăng áp lực và công tim dẫn đến suy thất.
- Shunt phức tạp (shunt đơn giản + tắc nghẽn).

3.2. Bệnh nhân xanh tím

Gồm từ chứng Fallot, hội chứng giảm sản thất trái, chuyển vị các động mạch lớn, hẹp hoặc teo van phổi, một nhĩ hoặc một thất... Chọn tác dụng thuốc mê lên các bệnh nhân này phụ thuộc vào cơ chế xanh tím.

- Shunt phải - trái : có lợi khi tăng máu lên phổi (giảm lượng shunt).
 - + Mạch máu phổi cản trở dòng máu từ tim phải lên phổi. Cần giảm sức cản mạch phổi bằng tăng thông khí (giảm PaCO_2), 100% O_2 , kiềm máu.
 - + Tắc cố định dòng máu lên phổi : máu lên phổi giảm nặng do sức cản cố định (hẹp van phổi) nên thay đổi sức cản mạch phổi ít tác dụng. Truyền PGE1 (0,1mcg/kg/phút) duy trì ống động mạch thông và máu lên phổi trong khi chờ mổ.
 - + Hẹp đường ra động mạch phổi : thường do phì đại phế thất phải gây tắc dòng máu lên phổi (từ chứng Fallot), thuốc ức chế tim (chẹn β) làm giảm co thắt phế nén tăng máu lên phổi.
- Tồn thương gây pha trộn máu chưa oxy hoá với máu đã oxy hoá trước khi bơm vào hệ thống có thể xảy ra ở nhĩ (một nhĩ), thất (một thất), động mạch (thân chung động mạch) và có tăng máu lên phổi (gây suy tim ứ máu, giảm lượng máu hệ thống dẫn đến giảm tưới máu các cơ quan và toan chuyển hoá). Cần giảm máu lên phổi và tăng máu hệ thống : giữ PaCO_2 bình thường, hạn chế FiO_2 .

3.3. Suy tim ứ máu

Gồm thông liên nhĩ, thông liên thất, còi ống động mạch, hẹp eo động mạch chủ, ống nhĩ thất, hẹp van động mạch chủ, dị dạng Ebstein. Cần tránh thuốc ức chế tim và nên hỗ trợ tim trước mổ.

- Suy tim ứ máu do tổn thương van : xử trí như bệnh van.
- Suy tim ứ máu do shunt trái - phải : PaCO₂ bình thường, giảm FiO₂, thở máy áp lực dương.
- Suy tim ứ máu do hẹp nặng phía tim trái (hẹp van chủ, hội chứng giảm sản thất trái) : dùng PGE1.

Nên chọn ketamin và họ morphin cho xanh tím và suy tim ứ máu, thuốc mê bốc hơi cho xanh tím và tránh trong suy tim ứ máu.

3.4. Chú ý khi gây mê một số bệnh tim bẩm sinh

- **Hẹp eo động mạch chủ :** tăng huyết áp phần trên cơ thể có thể gây chảy máu não; tăng gánh hoặc suy tim trái; chảy máu nhiều trong mổ do giãn tuẫn hoàn phụ; tụt huyết áp sau mở kẹp động mạch chủ khi nối xong; tổn thương tuy sống và suy thận do kẹp động mạch chủ ngực gây tụt huyết áp phía dưới.
- **Còn ống động mạch :** máu từ động mạch chủ chảy vào động mạch phổi gây tăng áp lực động mạch phổi và phì đại hai thất; máu chảy ngược từ động mạch phổi vào chủ khi tăng áp lực động mạch phổi nặng vượt quá huyết áp động mạch chủ hoặc có các dị dạng bẩm sinh khác; huyết áp tâm trương thấp vì ít máu xuống động mạch chủ; thất trái suy do shunt trái - phải quá lớn. Các bệnh nhân còn ống động mạch chưa biến chứng và tăng áp lực động mạch phổi nhẹ chịu đựng tốt gây mê. Dùng thuốc mê thận trọng một khi có shunt phải - trái (động mạch phổi sang chủ) hoặc có suy tim trái. Nên giữ sức cản mạch máu ngoại vi cao để tối thiểu hoá lượng máu shunt phải - trái. Thắt ống động mạch làm tăng lượng máu xuôi chiều tức lượng máu hệ thống, huyết áp tâm trương tăng do tái phân bố máu ra khỏi phổi.
- **Tứ chứng Fallot :** tăng mức độ shunt phải - trái khi tăng thêm sức cản mạch phổi hoặc giảm sức cản mạch ngoại vi, nên dùng các thuốc co mạch (phenylephrin, metaraminol) để khôi phục sức cản mạch ngoại vi nếu cần; toan chuyển hoá thường do thiếu lưu lượng tim. Thiếu oxy máu là vấn đề quan trọng đối với người gây mê. Mức độ thiếu oxy máu phụ thuộc vào mức độ shunt và không giảm với oxy 100%. Vì giảm máu lên phổi nên khởi mê bằng thuốc mê hô hấp rất chậm. Hematocrit thường cao nên máu tăng độ quánh và dễ huyết khối (đặc biệt ở bệnh nhân mất nước), do vậy cần bù đủ

dịch tránh mất nước. Thường có bất thường về đông máu nên dễ mất máu trong và sau mổ. Có thể xuất hiện chậm nhịp tim khi thao tác trên tim. Với trẻ nhũ nhi, có thể cần phẫu thuật giảm bệnh như nối động mạch chủ - động mạch phổi. Mổ tim hở sửa toàn bộ có thể từ 6 tháng tuổi. Trẻ lớn hơn chịu được halothan. Khởi mê oxy 100% và dùng pancuronium hoặc gallamin phòng chậm nhịp tim.

- **Chuyên vị các mạch máu lớn**: dị tật phức tạp với tách riêng hoàn toàn tuần hoàn phổi và tuần hoàn hệ thống, chỉ sống vài giờ sau đẻ trừ khi mổ cấp cứu chữa giảm bệnh hoặc có dị tật bù trừ kèm theo. Các vấn đề khi gây mê là toan chayen hoa, thiếu oxy máu, loạn nhịp tim, hấp thu rất chậm thuốc mê hô hấp.
- **Thông liên nhĩ và thông liên thất**: thông trái - phải trong tim dẫn đến tăng lưu lượng máu phổi; các bệnh nhân này được oxy máu tốt và gây mê không có vấn đề gì nhưng tránh tiêm bọt khí vào tĩnh mạch vì khí dễ sang tim trái. Tăng áp lực động mạch phổi do tăng sức cản mạch phổi có thể gây đảo shunt (phải - trái); khi đó phẫu thuật sửa dị tật có nguy cơ rất cao vì suy tim phải không đáp ứng với điều trị.

4. Gây mê mổ bệnh màng tim

4.1. Chèn tim (tamponade)

- **Sinh lý bệnh**: chèn tim khi tăng áp lực màng tim gây giảm sự làm đầy thất thì tâm trương và hai thất nhỏ chứa ít máu. Như vậy, vấn đề chính là giảm tiền gánh thất chứ không phải mất sức co bóp cơ tim. Bình thường áp lực màng tim tương tự áp lực màng phổi và thay đổi theo hô hấp (-4 đến +4mmHg); tăng áp lực màng tim thường do tăng lượng dịch trong khoang màng tim (bình thường 20-50ml) và mức độ tăng phụ thuộc tốc độ tích dịch (tăng đột ngột quá 100-200ml làm tăng nhanh áp lực màng tim, còn tích dịch rất chậm tới 1000ml cho phép màng tim căng dần mà ít tăng áp lực màng tim). Dù áp lực màng tim trái đều trên mỗi buồng tim, nhĩ phải và thất phải dễ bị ảnh hưởng nhất vì thành mỏng. Bệnh nhân bị chẹn tim vừa phải có thể mất bù nhanh vì khi lượng dịch khoang màng tim tăng, compliance màng tim giảm tới điểm "nguy kịch" mà vượt quá đó chỉ thêm một lượng nhỏ dịch sẽ gây tăng nhiều áp lực màng tim và chèn ép thất. Áp lực tĩnh mạch trung ương (hoặc áp lực nhĩ phải) tăng vì máu tĩnh mạch trở về bị cản trở không vào thất phải được. Thể tích tâm thu (stroke volume) giảm nên phải bù trừ bằng hoạt hóa giao cảm phản xạ để giữ lưu lượng tim: tăng nhịp tim, co mạch hệ động mạch (SCMV) hỗ trợ huyết áp, co mạch hệ tĩnh mạch huy động máu tĩnh mạch về tim. Chẹn tim giai đoạn cuối có tụt huyết áp kèm sốc và thiếu máu cơ tim, lòng thất hầu như bị bít tắc và co bóp rất yếu, điện thế thấp trên các đạo trình điện tim, tiếng tim mờ và xa xăm, chậm nhịp tim do phản xạ dây X làm giảm thêm lưu lượng tim.

- **Hoàn cảnh xuất hiện :** (1) sau mổ tim hở, (2) nhồi máu cơ tim, (3) sau thông tim, đặt catheter Swan-Ganz, luồn tạo nhịp tim, (4) chấn thương ngực, (5) viêm màng ngoài tim ác tính, tự miễn hoặc urê máu cao, bệnh nhân dùng chống đông, (6) phòng tách động mạch chủ.
- **Chẩn đoán**
 - + Tụt huyết áp kèm tăng áp lực làm đầy, nhịp tim nhanh do phản xạ cố giữ lưu lượng tim vì thể tích tâm thu giảm (cần loại trừ các nguyên nhân khác : suy tim nặng, tràn khí màng phổi dưới áp lực, tắc mạch phổi ô ạt).
 - + Xquang : tim hình cầu, bóng tim thay đổi.
 - + Điện tim : điện thế thấp trên các đạo trình, dấu hiệu sóng sánh điện “electrical alternans” do biến đổi dẫn truyền điện tim qua dịch màng tim di chuyển, thay đổi không đặc hiệu đoạn S_T và sóng T.
 - + Mạch đảo (pulsus paradoxus) : huyết áp tâm thu giảm > 10mmHg lúc hít vào (không đặc hiệu, còn gặp trong bệnh đường thở và nhồi máu thất phải).
 - + Tĩnh mạch cổ nổi. Mất đoạn xuống sóng y (y descent) trên sóng áp lực nhĩ phải vì áp lực nhĩ phải vẫn cao trong khi tâm trương ngay cả khi van ba lá mở. Nếu đặt catheter động mạch phổi (hoặc nhĩ trái) sẽ thấy áp lực trung bình nhĩ phải, tâm trương thất phải, động mạch phổi bít (hoặc nhĩ trái) bằng nhau.
 - + Siêu âm tim hai chiều rất giá trị trong chẩn đoán dịch khoang màng tim (cả lượng dịch), chẹn tim và giúp chọc hút dịch. Có khoảng trống siêu âm đặc trưng giữa thương tâm mạc và màng ngoài tim (máu cục ở khoang này gây khó khăn cho chẩn đoán). Dấu hiệu chẹn tim trên siêu âm gồm : nhĩ phải và thất phải bị ép hoặc xẹp thì tâm trương, vách liên thất bị đẩy lệch sang trái, tăng quá mức kích thước thất phải kèm giảm kích thước thất trái khi hít vào.
 - Xử trí ban đầu (tạm thời) :
 - (1) Chọc hút dịch màng tim ngay : khi chẹn tim để đoạ tính mạng hoặc truyền dịch không có hiệu quả.
 - (2) Truyền dịch : làm tăng áp lực nhĩ phải, tăng chênh áp tâm trương để làm đầy thất, cần giữ áp lực làm đầy cao bên tim phải ở mọi bệnh nhân chẹn tim rõ trước khi giải thoát chẹn tim.
 - (3) Thuốc co mạch và trợ tim (inotrope) : chỉ có lợi ích tạm thời, co tĩnh mạch làm tăng áp lực nhĩ phải, thuốc kích thích α-adrenergic làm tăng áp lực tưới máu và cải thiện thiểu máu tổ chức do tụt huyết áp trong một thời gian ngắn.
 - (4) Tránh giảm nhịp tim vì sẽ giảm lưu lượng tim (do thể tích tâm thu cố định).

(5) Duy trì tự thở chừng nào có thể vì thông khí áp lực dương gây giảm thêm sự làm đầy tim.

- **Xử trí ngoại khoa triệt đê**

(1) Sau mổ tim phải mở lại xương ức ngay dưới điều kiện vô trùng để giải phóng chẹn tim.

(2) Mở màng tim dưới hốm ức (subxiphoid) để trích màng tim mà không vào màng phổi hoặc màng bụng.

(3) Cắt màng tim (diện lớn hoặc cửa sổ) qua mở xương ức hoặc mở ngực.

- **Chú ý về gây mê**

(1) Ban đầu nên gây mê tại chỗ để chọc hút màng tim hoặc để mở màng tim dưới hốm ức (vì khởi mê gây giãn mạch và giảm hoạt động tim), nên xem xét kỹ thuật này cả khi định mổ rộng vì giải phóng màng tim ban đầu làm giảm nguy cơ khi khởi mê.

(2) Duy trì áp lực làm đầy cao và nhịp tim nhanh, tránh ức chế cơ tim để đề phòng sự mất bù về huyết động khi khởi mê.

(3) Khi trong phòng mổ, phẫu thuật viên sẵn sàng, bệnh nhân được chuẩn bị và trải toan mổ ngay trước khởi mê để rút ngắn khoảng thời gian từ lúc thông khí áp lực dương đến lúc giải phóng chẹn tim.

(4) Có thể cần thuốc co mạch và trợ tim mạnh (ví dụ : epinephrin) để chống giãn mạch hoặc ức chế cơ tim khi khởi mê (ức chế cơ tim có thể do tác dụng trực tiếp của thuốc mê hoặc mất trương lực giao cảm khi mê).

(5) Ketamin là thuốc khởi mê tốt giúp duy trì nhịp tim và trương lực giao cảm khi có chẹn tim nặng, có thể dùng etomidat 0,2-0,3mg/kg.

(6) Có thể dùng kỹ thuật gây mê để tự thở khi mở màng tim dưới hốm ức nếu không thủng màng phổi.

(7) Sau khi giải phóng chẹn tim, lưu lượng tim phải tăng lên đột ngột có thể gây phù phổi nếu thất trái không chịu được sự tăng đột ngột tiền gánh (nguy cơ này tăng nếu cần áp lực tĩnh mạch trung ương rất cao trước mổ hoặc nếu hậu gánh thất trái cao), người gây mê phải sẵn sàng dùng thuốc lợi tiểu và giãn mạch (nhất là thuốc tác dụng lên hệ tĩnh mạch như nitroglycerin) sau giải phóng chẹn tim, biết được huyết động trước mổ có ích cho xử trí sau mổ.

4.2. Viêm màng tim co thắt

- Sinh lý bệnh : viêm màng tim co thắt là di chứng của viêm màng tim cấp hoặc tái phát. Màng ngoài tim bị dày, xơ và thường calci hoá, lá thành màng tim

dính vào tim làm mất khoang màng ngoài tim. Màng tim rất cứng hạn chế sự làm đầy tâm trương. Khác với chẹn tim cấp, sự làm đầy tâm trương vẫn có nhưng bị hạn chế; thật vậy, sự làm đầy đầu tâm trương tăng lên và biểu hiện bằng phần xuống sóng y (y descent) trên sóng áp lực tĩnh mạch trung ương.

- Chẩn đoán : tĩnh mạch cổ nỗi, gan to, thường có cổ trương. Khác với chẹn tim cấp, trong viêm màng tim co thắt không có dao động áp lực khoang màng tim theo hô hấp (vì máu tĩnh mạch về tim không tăng khi hít vào) nên hiếm gặp dấu hiệu mạch đảo; thực ra áp lực tĩnh mạch có thể tăng một cách nghịch lý khi hít vào (dấu hiệu Kussmaul). Xquang : tim to hoặc nhỏ, thường thấy nốt calci hoá. Điện tim : điện thế thấp và bất thường sóng T trên các đạo trình, có thể rung nhĩ và bloc dẫn truyền.
- Chú ý khi gây mê : thường cắt màng tim cho bệnh vừa hoặc nặng qua đường mở xương ức. Thao tác rộng trên tim ảnh hưởng sự làm đầy và tống máu của tim, gây loạn nhịp, thủng tim... Màng tim thường được bóc tách khỏi thất trái trước vì giải phóng thất phải trước đôi khi dẫn đến phù phổi cấp. Nói chung, chọn thuốc mê không quan trọng bằng việc tránh ức chế cơ tim, tránh giãn mạch và tránh chậm nhịp tim. Lưu lượng tim rất phụ thuộc vào nhịp tim.

Cần đường truyền tĩnh mạch lớn và theo dõi trực tiếp huyết áp động mạch và áp lực tĩnh mạch trung ương. Thường cần chống loạn nhịp (xylocain). Dù chức năng tim thường cải thiện ngay sau cắt màng tim, một số bệnh nhân cần hỗ trợ thuốc trợ tim sau mổ.

V. TUẦN HOÀN NGOÀI CƠ THỂ

1. Nguyên lý

Máy tuần hoàn ngoài cơ thể thay cho chức năng tim và phổi để cho phép mổ tim và các mạch máu lớn trong khi tim ngừng đập. Máu từ các tĩnh mạch lớn theo các dây dẫn đỏ về máy tuần hoàn ngoài cơ thể; ở đây máu được oxy hoá và đào thải CO₂ (bầu trao đổi oxy tức oxygenator). Sau đó máu được lọc và bơm vào động mạch chủ hoặc động mạch đùi.

Để cải thiện tính chất lưu huyết động, thường pha loãng máu với hematocrit khoảng 25%. Hạ thân nhiệt (kiểm soát bằng bộ phận trao đổi nhiệt) đảm bảo oxy hoá tổ chức. Heparin 2-3mg/kg ngăn hoạt hoá dòng thác động máu trong tuần hoàn ngoài cơ thể. Về sau heparin được trung hoà bằng protamin (1mg protamin trung hoà 1mg heparin). Để phòng tổn thương cơ tim bằng làm lạnh và làm ngừng hoạt động điện và cơ (truyền dung dịch liệt tim cardioplegie 4-8°C chứa khoảng 20mEq kali vào mạch vành).

2. Thay đổi sinh lý bệnh

- Huyết động**

- (1) Tụt huyết áp mà khôi lượng tuần hoàn không đổi (huyết áp tâm trương tăng, huyết áp kẹt).
- (2) Tăng sức cản mạch máu ngoại biên.
- (3) Tích tụ máu ở gan, thận và một phần ở não là những nơi có thể xảy ra hiện tượng máu ú trệ, thiếu oxy, toan máu.

- Huyết học**

- (1) Tổn thương hồng cầu và tiểu cầu.
- (2) Giảm sợi huyết và các yếu tố II, V và VII.
- (3) Hoạt hoá hệ thống tiêu sợi huyết.

- Cân bằng nước - điện giải**

- (1) Ú nước ngoài tế bào.
- (2) Mất kali, natri và calci.

- Chuyển hóa : tăng đường máu.**

3. Biến chứng

- Oxy hóa không đủ.

- Tổn thương phổi :

- (1) Phù kẽ, ú trệ mao mạch, xẹp phổi.
- (2) Rối loạn nội môi.
- (3) Giảm compliance phổi.
- (4) Suy hô hấp (hội chứng phổi sau tuần hoàn ngoài cơ thể).

- Rối loạn đông máu.

- Tắc mạch do các cục vón sợi huyết, khí và mỡ.

- Rối loạn chức năng thận.

- Rối loạn tâm - thần kinh (hôn mê, lẩn lộn...) : do tắc mạch, giảm tưới máu động mạch hoặc chênh áp động - tĩnh mạch không đủ.

4. Chỉ định

- Mổ van tim (thay van, tạo hình van).
- Mổ điều trị bệnh tim măc phải.
- Mổ bắc cầu động mạch vành.
- Mổ quai lén động mạch chủ ngực (ví dụ : phồng quai lén động mạch chủ ngực).
- Mổ lấy cục tắc động mạch phổi (tắc nặng).

5. Các loại tuần hoàn ngoài cơ thể

- Tuần hoàn ngoài cơ thể hoàn toàn : máu không qua phổi và tim, thở máy vô ích.
- Tuần hoàn ngoài cơ thể một phần : máu một phần vẫn qua phổi và tim.
- Tuần hoàn động mạch đùi trái (giữa nhĩ trái và động mạch đùi trái) trong mổ quai lén động mạch chủ ngực.
- Tuần hoàn ngoài cơ thể đùi - đùi (giữa tĩnh mạch đùi, oxygenator và động mạch đùi) trong mổ quai xuống động mạch chủ ngực.
- Tuần hoàn ngoài cơ thể tim trái để dẫn máu không qua tim trái trong khi vẫn duy trì tuần hoàn tim phải và phổi.
- Tuần hoàn ngoài cơ thể để dẫn máu không qua tim phải mà đổ thẳng vào động mạch phổi.

10 GÂY MÊ HỒI SỨC TRONG PHẪU THUẬT ĐƯỜNG TIÊU HOÁ

Nguyễn Thị Kim Bích Liên

I. MỞ ĐẦU

Vấn đề đặt ra cho phẫu thuật bụng liên quan đến chức năng của các cơ quan bên trong khoang ổ bụng : ống tiêu hoá, gan, lách, tuy, liên hệ trực tiếp với cơ thành bụng và liên quan với hô hấp bởi cơ hoành.

- Nhu cầu mềm cơ sâu bao gồm cả cơ hoành, dẫn đến suy hô hấp ở giai đoạn hồi tĩnh, nên phải sử dụng thuốc đối kháng giãn cơ một cách hệ thống.
- Sự thay đổi của thể tích phổi trong và sau mổ, đó là nguồn gốc các biến chứng của hô hấp.
- Có vai trò quan trọng của rối loạn nước và điện giải vì dịch tiêu hoá được bài tiết và hấp thụ lại ở ống tiêu hoá 8-12 lít/ngày.
- Ảnh hưởng nhiễm trùng do hàng rào chống nhiễm trùng của đường tiêu hoá bị phá vỡ.
- Rối loạn chức năng vận động của đường tiêu hoá.
- Tính chất bệnh lý học của ung thư cũng như hậu quả kém nuôi dưỡng, làm giảm và mất khả năng miễn dịch.
- Tính chất bệnh lý học cấp cứu của chảy máu, nhiễm khuẩn tắc nghẽn tạo nên nhiều yếu tố nổi bật: thể tích tuần hoàn, nhiễm khuẩn, điện giải, mạch máu và vấn đề nuôi dưỡng.

1. Đánh giá và chuẩn bị trước mổ

Đây là một số các biểu hiện bệnh lý của bộ máy tiêu hoá, nó gây ra rối loạn nước điện giải và tình trạng nuôi dưỡng, thay đổi nhanh và rõ rệt. Mặt khác, phẫu thuật bụng để lại các hậu quả đặc biệt sau mổ ngay cả trên chức năng hô hấp.

Đánh giá trước mổ của phẫu thuật tiêu hoá phải tìm các biểu hiện thiếu hụt nước điện giải và rối loạn chuyển hoá cũng như các bệnh về hô hấp, đó chính là điều kiện thuận lợi cho các biến chứng bất ngờ về hô hấp sau mổ.

1.1. Rối loạn nước và điện giải

Hàng ngày bộ máy tiêu hoá tiết dịch (khoảng 8 lít nước và 700mEq natri). Một số bệnh lý cấp của đường tiêu hoá đi kèm với tăng tiết, có thể dẫn đến mất rất nhiều nước cũng như điện giải.

Có thể phân tích sơ đồ tiết dịch của đường tiêu hoá, so sánh hai vùng lầy ranh giới là vòng mòn vị : ở bên trên, đắng trơng, acid, clo ưu thế hơn ($2Cl^-$ với $1Na^+$); ở bên dưới, kiềm, natri ưu thế hơn ($2Na^+$ với $1Cl^-$).

Khi nôn hoặc hút dịch dạ dày nhiều làm giảm Na, sẽ dẫn tới rối loạn nước ngoài tế bào rồi nhanh chóng đến trong tế bào với tình trạng kiềm chuyển hoá và giảm kali máu.

Mất nước do ỉa chảy và hậu quả của tắc ruột non gây ra rối loạn nước nồng độ ở ngoài tế bào, giảm khối lượng tuần hoàn và giảm kali máu đôi khi toan chuyển hoá. Ngoài ra, ỉa chảy kéo dài cũng dẫn đến giảm protein trầm trọng. Bệnh nhân nằm viện trước đó cũng có thể có thiếu hụt nước điện giải mà hầu hết gặp ở người cao tuổi, do nhịn ăn, thụt tháo đại tràng để khám, soi đại tràng hoặc chụp Xquang.

1.2. Đánh giá và sửa chữa rối loạn nước và điện giải

Khám lâm sàng cho phép đánh giá ngay lập tức tình trạng thiếu hụt nước và muối, đặc biệt các dấu hiệu tác động trên huyết động : nhịp tim nhanh, tĩnh mạch xẹp, huyết áp động mạch tụt, nước tiểu ít.

Cần có thời gian để khôi phục lại thể tích dịch ngoài tế bào và huyết tương. Ngay từ đầu, bù nhanh quan trọng hơn là dùng lẻ tẻ các dung dịch : sửa chữa trong 3-4 giờ một nửa thiếu hụt theo đánh giá ban đầu bằng sử dụng dung dịch muối đắng trơng.

Trong trường hợp truy tim mạch thì 1/4 thể tích là các dung dịch đảm bảo huyết động : dextran, gelatin các loại. Khi hồi sức tốt huyết áp động mạch trở về bình thường, ổn định, nhịp tim chậm lại và nước tiểu trên $0,5ml/kg/giờ$. Để kiểm soát nước tiểu, phải đặt xông bàng quang ở những bệnh nhân có tình trạng sốc, hoặc tri giác không cho phép tự chủ được. Theo dõi áp lực tĩnh mạch trung ương (PVC) khi có truy tim mạch nặng và các trường hợp, thay đổi nhanh thể tích tuần hoàn ở những bệnh nhân cao tuổi hoặc mang bệnh tim mạch. Một số trường hợp nên theo dõi áp lực động mạch phổi, khi tăng quá mức áp lực này cũng không tốt, cần thiết phải sử dụng các thuốc vận mạch.

Sau pha khởi đầu vài giờ, tình trạng tuần hoàn có thể cho phép làm phẫu thuật cấp cứu. Pha thứ hai là hồi sức để đảm bảo bù hợp lý dựa vào các xét nghiệm ban đầu và tình trạng lâm sàng. Bù bao gồm : khẩu phần bình thường hàng ngày, phần thiếu hụt do sốt, thiếu hụt có trước và số lượng mất mới. Đồng thời sửa chữa các rối loạn thăng bằng toan kiềm, thiếu hụt điện giải.

Toan chuyển hoá có thể điều trị bằng dung dịch bicarbonat nếu pH dưới 7,2. Mất clo dẫn tới kiềm chuyển hoá, sửa chữa chủ yếu bằng cung cấp huyêt thanh mặn đẳng trương, cho đến khi nước tiểu trên 0,5ml/kg/giờ. Hiệu quả điều trị được đánh giá bằng pH nước tiểu tăng và thải trừ clo ($> 20\text{mEq/l}$).

Khi có rối loạn điện giải hay gấp thiếu kali máu, và dễ gây ra rối loạn nhịp tim trong gây mê. Phải điều trị rối loạn kali trước mổ. Chú ý không cho ô ạt, có thể gây ra nguy hiểm.

Trong những trường hợp phải mổ cấp cứu có thiếu kali máu, truyền kali với lưu lượng không quá $0,5\text{mEq/kg/giờ}$ (khoảng 2g KCl/giờ với người lớn 70kg) dưới sự kiểm soát bằng điện tim và theo dõi kali máu, nước tiểu.

Thiếu kali máu mạn tính không có rối loạn nhịp, không có kèm theo sự tăng cao rối loạn nhịp trong mổ.

1.3. Dinh dưỡng và nuôi dưỡng với phẫu thuật

1.3.1. Dinh dưỡng

Thiếu dinh dưỡng phối hợp làm cho bệnh trầm trọng thêm và tăng tỉ lệ chết của phẫu thuật. Khai thác, phỏng vấn trên thực tế, khám lâm sàng và định lượng albumin máu của người bệnh đủ để đánh giá tình trạng dinh dưỡng. Phỏng vấn, xác định bệnh lý học ngoại khoa, việc ăn uống, sự gầy sút trong 6 tháng cuối (vừa phải nếu giảm $\geq 10\%$ trọng lượng thông thường của người bệnh; nặng khi giảm 10-20%), giảm cân bất thường do ỉa chảy, nôn và các hoạt động sinh lý của bệnh nhân.

Khám để tìm hiện tượng vàng da, phù, các dấu hiệu ung thư (viêm lưỡi, chốc mép), đánh giá lượng mỡ dự trữ (tổ chức tế bào dưới da) và protein (khối cơ). Cuối cùng đưa ra kết luận: tình trạng dinh dưỡng bình thường hoặc kém, giảm dinh dưỡng vừa phải hay nặng. Tỉ lệ albumin máu dưới 30g/lít cũng có giá trị dự báo trước, nên phối hợp định lượng albumin và đánh giá lâm sàng.

Trong phẫu thuật tiêu hoá, 3-12% các bệnh nhân có biểu hiện giảm dinh dưỡng nặng, hay quan sát thấy ở bệnh cảnh ung thư đường tiêu hoá cao và tuy tạng.

1.3.2. Nuôi dưỡng trước mổ

Vấn đề nuôi dưỡng chuẩn bị cho sau mổ từ trước khi phẫu thuật cũng được đặt ra trong một số trường hợp với các bệnh nhân nằm viện. Nhưng cũng không hoãn mổ để nuôi dưỡng với những bệnh nhân không thể trì hoãn được.

Mục đích nuôi dưỡng trước mổ để kết quả phẫu thuật được tốt hơn, tất cả các nguy cơ biến chứng muộn liên quan với phẫu thuật cấp cứu thì phải tránh. Trong các trường hợp có ổ nhiễm trùng trong phúc mạc, cải thiện dinh dưỡng

trước mổ là hao huyền vì bệnh nhân đang trong trạng thái tăng dị hoá và không nên để phẫu thuật bị chậm lại do nuôi dưỡng. Mặc dù nuôi dưỡng đã cải thiện được các phiền nạt về dinh dưỡng, nhưng các kết quả sau mổ cho đến nay vẫn còn được bàn cãi.

1.3.3. Nuôi dưỡng sau mổ

Không cần có sự trợ giúp nuôi dưỡng nếu bệnh nhân nhanh chóng ăn uống trở lại bằng đường miệng. Vấn đề nuôi dưỡng sau mổ đặt ra ở các trường hợp phẫu thuật lớn : tạo hình thực quản, cắt u đầu tuy, tình trạng dinh dưỡng kém, tạo điều kiện thuận lợi xuất hiện các biến chứng. Thường người ta nuôi dưỡng ngoài đường tiêu hoá từ ngày đầu tiên, tiếp theo là nuôi dưỡng qua đường tiêu hoá nếu có thể.

2. Phẫu thuật bụng

2.1. Hội chứng hạn chế hô hấp và giảm oxy máu sau mổ

Sau phẫu thuật bụng, thể tích phổi về động học và tĩnh học luôn luôn giảm, sự thu nhỏ càng rõ khi vị trí đường rạch da cao ở một số phẫu thuật.

Sau phẫu thuật bụng cao, người ta quan sát thấy dung lượng sống và thể tích thở ra tối đa trong 1 giây (VEMS) tụt khoảng 60% và giảm chậm dung tích cặn chức năng (CRF), khoảng 30%. Thời gian thay đổi tối đa trong ba ngày đầu sau mổ và trở lại giá trị trước mổ thường 2-3 tuần. Thể tích khí lưu thông (Vt) giảm 30% trong ngày đầu tiên, nhưng tăng dần số thở và thể tích phút (VE), PaCO₂ ít thay đổi. Kèm theo cơ chế thay đổi này là giảm oxy máu với tăng mức chênh lệch oxy phế nang - động mạch, mức thay đổi song song với giảm CRF (dung tích cặn chức năng). Tùy theo rạch da đường thẳng hoặc cắt ngang, kỹ thuật gây mê có ảnh hưởng khác nhau tới hô hấp. Giảm hô hấp chủ yếu là rối loạn cơ hoành và đau đớn sau mổ. Thiếu oxy máu kèm sự bất thường của tỉ lệ thông khí - tưới máu (VA/Q) (perfussion) mà cơ chế chính do tắc nghẽn các đường khí nhỏ và xẹp phổi (microatelectasies) gây hậu quả giảm dung tích cặn chức năng (CRF).

2.2. Biến chứng hô hấp sau mổ và dự kiến các nguy cơ

Hậu quả trực tiếp của các biến chứng làm rối loạn hô hấp gấp nhiều trong phẫu thuật bụng cao, đặc biệt các phẫu thuật dưới cơ hoành. Ảnh hưởng trên hô hấp rất thay đổi : từ rối loạn giản đơn đến tắc nghẽn phế quản và xẹp phổi lớn; bội nhiễm từ viêm phế quản đến viêm phổi và cuối cùng suy hô hấp mất bù phải hỗ trợ hô hấp; thiếu oxy máu cần được điều trị bằng liệu pháp oxy.

Tính đột ngột và nghiêm trọng của rối loạn hô hấp phụ thuộc phần lớn vào các yếu tố cơ địa như tuổi (trên 60%) béo bệu (trên 20% của trọng lượng lý tưởng) nghiện thuốc lá (trên 20 gói/năm) và hầu hết ở những bệnh nhân đã có tiền sử bệnh về phế quản - phổi.

Phải hỏi và khám lâm sàng trước mổ để xác định mức độ và lượng giá các yếu tố nguy cơ. Khai thác tiền sử : di truyền, thói quen, tiền sử bệnh phổi nhiễm, tiết dịch phế quản, di chứng lao, hay chấn thương ngực. Cần đánh giá hậu quả thay đổi chức năng của bệnh, mức khó thở theo khả năng của bệnh nhân khi gắng sức, mức hoạt động nghề nghiệp, đã nằm viện trước đó, mất bù hô hấp cấp, khuyên giảm triệu chứng, trị liệu và kết quả trị liệu.

Quan sát kỹ, tìm một số triệu chứng trầm trọng của hô hấp : cổ gắng thở, co kéo cơ liên sườn, Xquang phổi cho thấy sự biến dạng, cắt cụt, hình ảnh thâm nhiễm, tồn tại bóng hơi, các dấu hiệu cao huyết áp động mạch phổi. Do khí máu động mạch là cần thiết ngay khi có một chút nghi ngờ.

Đo chức năng hô hấp (thể tích khí lưu thông, lưu lượng thở) trong một số phẫu thuật : ung thư thực quản, ung thư tâm vị... cộng các yếu tố lâm sàng cũng có giá trị đánh giá và tiên lượng cho điều trị trong và sau mổ. Ngừng thuốc lá (6-8 tuần) để cải thiện hô hấp, chống nhiễm trùng phổi. Rèn luyện hô hấp bằng thể dục liệu pháp, điều trị co thắt phế quản. Một số trường hợp mất bù hô hấp sau mổ do có tiền sử bệnh làm hạn chế hô hấp tuần hoàn trước mổ. Nguy cơ này tăng lên theo tính chất phẫu thuật. Các bệnh nhân có nguy cơ cao phải được điều trị ở các trung tâm chăm sóc đặc biệt, đảm bảo theo dõi liên tục, người thân cận (trong gia đình) phải tinh thông lý liệu pháp để luyện tập cho bệnh nhân.

Kỹ thuật giảm đau đầy đủ sau mổ qua đường ngoài màng cứng cũng cần thiết, trong một số trường hợp phải hỗ trợ hô hấp.

3. Giai đoạn phẫu thuật

Phẫu thuật tiêu hoá là phẫu thuật sâu, cần thiết mềm cơ bụng và cơ hoành. Đây cũng là loại phẫu thuật có nhu cầu giảm đau sâu, để bôi bỏ sự đau đớn và các phản ứng trên các ổ nhện cảm tồn thương gây ra bởi bàn tay người mổ ở các phủ tạng trong ổ bụng. Tiến trình gây mê phải đáp ứng hai yêu cầu cấp bách: đảm bảo chất lượng phẫu thuật và sự an toàn của bệnh nhân trong mổ cũng như sau mổ. Gây mê toàn thân thường được sử dụng trong phẫu thuật bụng và tiêu hoá.

3.1. Gây mê toàn thân trong phẫu thuật tiêu hoá

Gây mê toàn thân trong phẫu thuật tiêu hoá bao gồm một số điểm đòi hỏi chung: giảm đau, giãn cơ, đặt nội khí quản và hô hấp hỗ trợ.

Thông thường khởi mê bằng các thuốc ngủ tác dụng nhanh (thiopental, propofol, ketamin, etomidat...) và các thuốc giảm đau dòng họ morphin (fentanyl, sufenta, dolargan, morphin).

Vẫn đề mềm cơ và đặt nội khí quản trong phẫu thuật tiêu hoá được chú ý đặc biệt. Khi khởi mê có thể sử dụng thuốc giãn cơ loại khử cực hay không khử cực tùy theo bệnh nhân có dạ dày đầy hay không để đặt nội khí quản và để hỗ trợ hô hấp bằng máy thở, điều chỉnh thể tích khí lưu thông 8-10ml/kg và tần số thở 10-12 lần/phút.

Trên các phẫu thuật kéo dài, hô hấp chỉ huy bằng máy, cần phân tích khí máu động mạch và theo dõi CO_2 trong khí thở ra.

Duy trì mê bằng các thuốc morphin tổng hợp, tiêm nhắc lại thuốc ngủ và tốt hơn cả là duy trì bằng thuốc mê thể hít : protoxyde d'azote (N_2O) và halogen sẽ giảm bớt được liều morphin cần thiết và thuốc giãn cơ do được động học thuốc đem lại, dễ điều khiển độ sâu gây mê và khả năng chuyển hồi của nó. Nếu như trong phẫu thuật tắc ruột người ta sợ sử dụng nồng độ cao N_2O do làm nở khí (distension gazeuse), thì dùng nồng độ dưới 60% thì không làm thay đổi thể tích các quai ruột trong giai đoạn phẫu thuật bụng có chuẩn bị.

Để mềm cơ trong phẫu thuật tiêu hoá hầu hết người ta lựa chọn thuốc giãn cơ loại không khử cực. Tác dụng mềm cơ này phụ thuộc từng người và theo tác dụng từng loại thuốc.

Liều khởi đầu theo cân nặng phải cao đủ để đạt nội khí quản và phẫu thuật (khoảng 2-3 lần ED95). Cách tiêm giãn cơ nhắc lại để duy trì độ mềm cơ thường bấp bênh, phụ thuộc vào kinh nghiệm theo dõi (quan sát các triệu chứng giảm tác dụng thuốc giãn cơ nhiều khi trở thành sự bàn cãi với phẫu thuật viên). Hoặc tiêm cố định theo giờ (có nguy cơ dùng thuốc quá liều, kéo dài thời gian hồi tĩnh). Tốt nhất là sử dụng máy theo dõi độ giãn cơ, đây là yếu tố đánh giá hoàn toàn khách quan, máy theo dõi đơn giản, không nguy hiểm và ít tổn kém. Quan sát bằng nhìn hoặc xúc giác các đáp ứng kích thích chuỗi bốn (Train de quatre) của thần kinh trụ.

Khi hoàn toàn không có đáp ứng với chuỗi bốn cho phép đặt nội khí quản dễ dàng và đem lại sự mềm cơ tuyệt vời. Với một đáp ứng chuỗi bốn thì cơ bụng còn giãn, hai đáp ứng phải tiêm nhắc lại thuốc giãn cơ, nếu có ba đáp ứng, có nghĩa là ở bệnh nhân cơ không đủ giãn. Để giãn cơ hoàn có cùng mức giãn cơ,

cần phải có liều giãn cơ không khủ cực gấp hai lần các cơ khác. Nghiên cứu đáp ứng của cơ vòng mi mắt cho thấy mức tiến triển của giãn cơ rất gần với cơ hoành và do đó rất có ích để đánh giá sự giãn cơ hoành.

Khi đóng bụng, đôi khi tiến hành khó khăn vì các thành phần trong bụng phèn và trướng, trong khi người gây mê lại muốn rút ống nội khí quản sớm.

Có thể giải quyết bằng tăng nồng độ thuốc mê halogen, nhưng hợp lý hơn là dựa trên hai đáp ứng của chuỗi bốn, tiêm nhắc lại liều nhỏ thuốc giãn cơ không khủ cực có thời gian tác dụng ngắn.

Hay gặp nắc do kích thích cơ hoành hoặc của một cơ quan trong ổ bụng, thường là biểu hiện của gây mê nông và sẽ mất đi khi cho ngủ sâu thêm, để cắt bỏ nguồn kích thích cơ hoành. Nếu nắc vẫn tồn tại, tiêm nhắc lại thuốc giãn cơ, hút dạ dày, tăng tần số hô hấp, đôi khi phải sử dụng cả chlorpromazine 5mg tĩnh mạch.

3.2. Nguy cơ trào ngược của phẫu thuật tiêu hoá

Trong phẫu thuật tiêu hoá, có thể gặp các bệnh dạ dày đầy do tắc nghẽn dạ dày - ruột, do bệnh lý cấp tính hoặc ở các bệnh nhân có hội chứng trào ngược dạ dày - thực quản.

Trên người có dạ dày đầy, để phòng trào ngược bắt đầu bằng hút dạ dày liên tục bằng ống có đường kính lớn. Kỹ thuật khởi mê cho phép, phần lớn là thực hiện khởi mê đặt nội khí quản nhanh (crash induction).

Ấn sụn nhẫn tối đa để khởi mê an toàn. Thực hiện với sự bình tĩnh và hợp tác giữa 2-3 người, tối thiểu là 2 người, sau khi đã cho bệnh nhân ngửi oxy trước 3-5 phút hoặc yêu cầu bệnh nhân hít sâu tối đa 4 lần/30 giây.

Hai phương pháp này có hiệu lực gần như nhau để có thời gian ngừng thở 6-8 phút trước khi độ bão hòa oxy tụt xuống 95%. Người ta có thể chờ, không phải làm hô hấp bằng mask, cho thuốc giãn cơ trước khi tiến hành đặt nội khí quản để giảm tác dụng ho và nôn. Ấn vào sụn nhẫn hay còn gọi là nghiệm pháp Sellick là một kỹ thuật giản đơn, công hiệu để chống trào ngược. Nghiệm pháp này cần thiết làm đầy đủ từ khi bắt đầu khởi mê do một người phụ ấn liên tục, không hề buông lỏng cho tới khi bóng của ống nội khí quản được bơm lên mới bỏ tay; ấn lên sụn nhẫn, không ấn vào sụn giáp vì sẽ gây đặt nội khí quản khó. Ấn phải mạnh, thứ tự 4-5kg (áp lực tương đương áp lực ấn trên xương sống mũi dẫn tới đau nhưng vẫn chịu được).

Nếu đặt nội khí quản tỏ ra gấp khó khăn, phải hỗ trợ hô hấp cho bệnh nhân, cần liên tục ấn trên sụn nhẫn và bóp bóng nhẹ để cung cấp đủ oxy cho bệnh

nhân mà không đẩy hơi vào dạ dày (nếu nghiệm pháp Sellick làm không tốt). Sellick khuyên cho dốc nhẹ đầu bệnh nhân trong suốt thời gian khởi mê. Thuốc giãn cơ sử dụng là succinylcholin liều 1mg/kg, cho dù thuốc này có làm tăng áp lực trong dạ dày trên người nhưng cũng kèm theo tăng trương lực cơ trong dạ dày trên người nhưng cũng kèm theo tăng trương lực cơ vòng dưới thực quản, gây chênh áp dạ dày - thực quản, nó vẫn có tác dụng bảo vệ chống trào ngược.

Việc sử dụng trước một liều nhỏ giãn cơ không khử cực để đề phòng rung cơ do succinylcholin vẫn được bàn cãi vì nó cũng mang theo sự nguy hiểm do bắt buộc phải cho liều succinylcholin cao lên (1,5mg/kg). Các thuốc giãn cơ không khử cực hầu hết cho phép đặt nội khí quản sau 2-3 phút và phải sử dụng liều cao (3-4 lần ED95). Ngày nay ta có thể sử dụng thuốc giãn cơ không khử cực esmeron trong trường hợp có chống chỉ định succinylcholin; đặt được ống sau 1-2 phút và liều đặt là 0,6mg/kg. Khởi mê trong điều kiện tĩnh "Awake Intubation" cũng được đặt ra ở những bệnh nhân có dạ dày đầy, kỹ thuật này thường đi kèm theo các cử động của bệnh nhân và phải dự định thực hiện ở những người có nguy cơ đặt nội khí quản khó. Trong hầu hết các trường hợp dạ dày đầy, phải giảm bớt thuốc an thần. Phản lớn ho và nôn hay gặp khi đặt ống "trong điều kiện tĩnh" gây tăng áp lực trong bụng và dạ dày.

Nghiệm pháp Sellick cho dù đau nhưng nó cũng hiệu nghiệm trong thời gian đặt nội khí quản bệnh nhân còn ngà ngà (Vigile).

Có thể đặt nội khí quản khi bệnh nhân ngà ngàn (Vigile) kết hợp gây tê trên thanh môn và tại chỗ trong phế quản (qua màng giáp nhẫn) bằng thuốc tê xylocain. Với những bệnh nhân yêu ớt, hoặc suy tim, mạch vành, có dạ dày đầy, khởi mê nhanh không phải là kỹ thuật được lựa chọn. Người gây mê phải lựa chọn và quyết đoán với các nguy cơ xảy ra.

Một số bệnh nhân có biểu hiện trào ngược dạ dày - thực quản thường gặp do giảm trương lực cơ thắt dưới thực quản, nên hồi lưu liên tục dù áp lực trong dạ dày không lớn lắm. Các phương pháp chính đề phòng trào ngược ở những người này:

- Giảm thể tích và độ acid liên tục trong dạ dày bằng thuốc chống histamin H2 (thí dụ : cimetidin 400mg đường uống, buổi tối trước phẫu thuật và 200mg bắp thịt 1-3 giờ trước khởi mê) hoặc citrat dạng uống.
- Tôn trọng càng nhiều càng tốt chức năng cơ thắt dưới thực quản bằng tránh các loại thuốc làm giảm áp lực (thí dụ atropin đường tĩnh mạch) mà nên cho metoclopramid (0,10-0,15mg/kg; 1-3 giờ trước khởi mê), làm tăng áp lực dưới thực quản và thúc đẩy làm rỗng dạ dày.
- Khởi mê nhanh, ấn sụn nhẫn ở người có nguy cơ.

3.3. Gây mê vùng trong phẫu thuật tiêu hoá

Trước sự phát triển của gây mê toàn thân hiện nay, gây mê tuỷ sống và ngoài màng cứng vẫn là một kỹ thuật được lựa chọn trong phẫu thuật tiêu hoá vì phương pháp này duy nhất đem lại sự giảm đau hoàn toàn, làm mềm cơ mà vẫn bảo toàn hô hấp tự thở và các phản xạ bảo vệ đường hô hấp trên. Hiện nay gây mê bằng cách đặt một catheter vào khoang ngoài màng cứng để giảm đau sau mổ thu được kết quả tốt với các thuốc mê tại chỗ hoặc các thuốc morphin tổng hợp đưa qua đường này. Gây mê ngoài màng cứng đưa lại tác dụng giảm đau chất lượng tốt và làm giảm hoặc mất các phản xạ kích thích nhận cảm tồn thương tác động đến các đốt ở cao : D6 với phẫu thuật dưới mạc treo đại tràng ngang (sus - mésocolique) và D2 với phẫu thuật trên mạc treo đại tràng (sus - mésocolique). Nhưng đáp ứng của chuyển hoá nội tiết có thể bị ngừng trệ trong phẫu thuật bụng thấp, gây mê ngoài màng cứng ít có tác dụng trên các đáp ứng của phẫu thuật bụng cao. Vả lại, sự đau đớn của bụng lan toả từ C5 chắc chắn không bị ngừng trệ, cũng như một số phản ứng hướng tâm phế vị là nguồn gốc của một số bất lợi như : nhịp chậm tim, tụt huyết áp và nôn. Chất lượng mềm cơ thì khó dự kiến được trước, đôi khi không đủ.

Thực tế, càng xuống thấp sự chênh lệch của các khúc tuỷ chi phổi trương lực cơ so với chi phổi cảm giác càng lớn, mặt khác mức giãn cơ cũng thay đổi tùy từng người. Các vận động của cơ hoành gắn liền với ho, nôn vẫn có thể làm tăng sự khó chịu cho phẫu thuật. Bệnh nhân bắt buộc phải được an thần và đôi khi cho giảm đau hoàn toàn theo đường tĩnh mạch, đó có thể là nguyên nhân đưa đến giảm hô hấp và các biến chứng nặng khác, sử dụng máy đo bão hòa oxy theo nhịp mạch là một phương tiện tốt để theo dõi bệnh nhân. Như vậy, gây mê ngoài màng cứng một mình, gây mê tuỷ sống có thể đặt ra trong các phẫu thuật ngắn ở tầng dưới mạc treo đại tràng trên những bệnh nhân có lý do và khả năng hợp tác với thầy thuốc.

Với các phẫu thuật nặng trên mạc treo đại tràng, để an toàn bắt buộc phải gây mê ngoài màng cứng kết hợp với mê toàn thân nhẹ, có khi đặt nội khí quản và hỗ trợ hô hấp.

Thuận lợi chính của sự phối hợp mê toàn thân nhẹ và gây mê vùng trong phẫu thuật là để phòng đáp ứng cao huyết áp liên quan với các thao tác khác nhau trong mổ xé và giảm liều thuốc mê toàn thân, cho phép tĩnh nhanh và tĩnh hoàn toàn. Bù lại duy trì được huyết động ổn định ngay cả khi tình trạng tim mạch không tốt. Với gây mê cao, thể tích thuốc mê tại chỗ rất quan trọng, gần như luôn luôn dẫn tới tụt huyết áp động mạch, cần thiết phải làm đầy mạch máu và nếu cần phải sử dụng cathecolamin.

Giảm đau ngoài màng cứng sau mổ bằng thuốc tê tại chỗ hoặc là các thuốc morphin tổng hợp thì rất tốt, đặc biệt trong các phẫu thuật bụng cao.

3.4. Kháng sinh dự phòng (ABP) trong phẫu thuật tiêu hoá

Kháng sinh dự phòng trong phẫu thuật tiêu hoá là chỉ định được lựa chọn. Phần lớn các phẫu thuật có ở trong danh sách phẫu thuật nhiễm sạch sử dụng kháng sinh dự phòng rất có hiệu quả.

Ở phẫu thuật đại trực tràng, kháng sinh dự phòng bằng đường uống phổi hợp aminosid (neomycin) hoặc các thuốc chống lại vi trùng kỵ khí erythromycin hoặc metronidazol. Uống làm 3 lần vào hôm trước mổ, đỡ tốn kém, được dùng phổ biến ở các nước thuộc Anh. Kháng sinh dự phòng đường tiêm phổi hợp với chuẩn bị cơ học của ống tiêu hoá có thể có hiệu quả hơn và phương pháp này được sử dụng rộng rãi ở Pháp.

Trong phẫu thuật ruột non, sử dụng ABP là hợp lý vì nồng độ vi khuẩn trong hồi tràng rất cao, nhất là ở các trường hợp tắc ruột và có út đọng.

Người ta khuyên nên áp dụng kháng sinh dự phòng trong mổ viêm ruột thừa cấp tính. Trên thực tế không thể dự đoán chính xác tình trạng của ruột thừa, ngay cả những trường hợp viêm ruột thừa không thủng thì sử dụng kháng sinh dự phòng cũng làm giảm tần số nhiễm trùng thành bụng. Sử dụng kháng sinh dự phòng liều duy nhất trước khi phẫu thuật. Kháng sinh dự phòng có thể chuyển thành kháng sinh điều trị trong trường hợp hoại thư hoặc thủng khi phẫu thuật.

Cuối cùng, tất cả các mổ lại sau phẫu thuật tiêu hóa đã nhiễm bẩn hoặc bẩn (thí dụ : đóng lại lỗ mở thông trong thủ thuật mổ thông ruột cấp cứu) phải được sử dụng kháng sinh điều trị 2-3 ngày.

Nguy cơ nhiễm trùng sau mổ có thể phát triển trong phẫu thuật dạ dày, nên sử dụng kháng sinh dự phòng trong tất cả các hoàn cảnh làm thay đổi khả năng vận động và dịch acid dạ dày (chảy máu, hẹp, u, thuốc chống H2). Nước mêt bình thường là vô trùng nhưng cấy nước mêt thường dương tính trong phẫu thuật mêt và tỉ lệ nhiễm trùng sau mổ rất lớn ở những bệnh nhân có nước mêt nhiễm trùng. Vi khuẩn phát triển trong mêt thường hay gặp ở người trên 70 tuổi, trong trường hợp mổ mêt lại, vàng da, tắc nghẽn, sỏi ống mêt chủ, viêm túi mêt mới. Sau khi cắt thuỷ gan, áp xe dưới cơ hoành sẽ ít gặp hơn và ít phải phẫu thuật lại khi được sử dụng kháng sinh dự phòng.

Lựa chọn kháng sinh phụ thuộc vào hiệu lực trên vi khuẩn gây các biến chứng nhiễm trùng.

Trong phẫu thuật dạ dày - ruột, lựa chọn kháng sinh gấp nhiều khó khăn do bản chất nhiễm vi khuẩn ở các vị trí khác nhau: trực khuẩn đường ruột coli, cầu khuẩn đường ruột, chủng ký khí.

3.5. Bù dịch và sự cân bằng huyết động

Ngoài nhu cầu nước cơ bản của người bệnh trong tình trạng nhịn ăn, gây mê và hô hấp nhân tạo (2ml/kg/giờ), trong phẫu thuật bụng mất nước điện giải còn theo những cơ chế và mức độ khác nhau theo thể loại và thời gian phẫu thuật, cần phải được bù trừ đầy đủ.

Mất nước còn do bay hơi và tỉ lệ với phần phơi bày ra môi trường của vùng phẫu thuật (125ml/giờ ở phẫu thuật trung bình). Mất huyết tương do xuất tiết, ước tính 100-200ml/giờ và có thể tăng lên trong một số hoàn cảnh bệnh lý (tắc ruột, bệnh ruột xuất tiết, tăng áp lực tĩnh mạch cửa).

Trong các phẫu thuật lớn và kéo dài, có sự vận chuyển dịch đẳng trương ra khu vực ngoài tế bào, biểu hiện bằng phù.

Như vậy nhu cầu dịch để bù cho sự mất khác nhau thay đổi từ 6-10ml/kg/giờ, đôi khi còn phải cao hơn như trong một số phẫu thuật lớn, có khi còn phải bồi phụ cả những thiếu hụt từ giai đoạn trước phẫu thuật.

Bù nước và điện giải, trước hết là cung cấp dung dịch tinh thể nhiều ion, đẳng trương kiểu Ringer Lactate. Truyền số lượng lớn các dung dịch nghèo muối, như là huyết thanh ngọt 5 hay 10% có thể dẫn tới giảm natri máu, đôi khi dẫn đến rối loạn thần kinh trầm trọng. Vả lại, nhu cầu glucose trong giai đoạn phẫu thuật không nhiều, nó được dùng trong một số hoàn cảnh đặc biệt như: giảm đường huyết (đái đường, nhịn ăn kéo dài, nuôi dưỡng cao ngoài đường tiêu hoá, khối u nội tiết hoặc u to) cung cấp đường có thể bỏ qua trong các phẫu thuật ngắn, hoặc giới hạn 100-150 gram với phẫu thuật trên 4 giờ, truyền chậm song song để tránh tăng đường trong máu gây đái nhiều do thẩm thấu (lợi niệu thẩm thấu).

Nếu giảm khối lượng tuần hoàn trở thành nổi bật, phải dùng khối lượng lớn các dung dịch tinh thể thì chúng sẽ được phân bố ra khu vực ngoài tế bào và gây phù kẽ.

Sử dụng dung dịch keo tổng hợp có tác dụng nhanh và bền vững (gelatin 3 giờ, amidon 6 giờ) hơn là các dung dịch tinh thể. Sử dụng albumin đồng loại trong các trường hợp có giảm protein máu trước mổ và trong các phẫu thuật có xuất tiết trầm trọng. Plasma tươi đông lạnh (PFC) chỉ được chỉ định trong các trường hợp cần các yếu tố đông máu.

Trên lâm sàng, theo dõi tình trạng tuần hoàn bằng : tần số tim, áp lực động mạch, nước tiểu theo giờ. Trong giai đoạn phẫu thuật có nguy cơ chảy máu cao, theo dõi áp lực động mạch (đường catheter động mạch), áp lực động mạch phổi, lưu lượng tim bằng catheter Swan-Ganz nếu như trước mổ đã có chức năng tim không bình thường hoặc tình trạng huyết động không ổn định (sốc giảm thể tích điều trị muộn, sốc nhiễm trùng, đang điều trị bằng các thuốc inotrope, phẫu thuật lại vì viêm phúc mạc, viêm tuy cấp nặng).

Hệ thống theo dõi áp lực động mạch xâm lấn (invasif) cũng có tác dụng kiểm soát được các hoàn cảnh huyết động không ổn định do thay đổi cấp của hệ tuần hoàn, nguồn gốc cơ học (đè ép tĩnh mạch chủ dưới, cắt bỏ khối u quá lớn, cặt tĩnh mạch chủ dưới, mở khói máu tụ phúc mạc gây chèn ép hoặc khói thể dịch dạng carcinoid).

Đáp ứng giãn mạch do co kéo mạc treo ruột thường gấp trong giai đoạn đầu thăm dò ổ bụng. Hậu quả của nó trên huyết động không có biểu hiện trên một số bệnh nhân, nhưng khi theo dõi bằng máy liên tục với hệ tim mạch người ta thu được các biểu hiện gần như thường xuyên. Biểu thị bằng giảm sức cản mạch máu ngoại vi, giảm áp lực động mạch mạc dù lưu lượng tim tăng. Tần số tim tăng, ứng đờ ở đầu và cổ. Giãn mạch thường kéo dài 5-10 phút sau khi co kéo mạc treo, tác dụng này đôi khi kéo dài trên 30 phút. Huyết áp động mạch trung bình giảm, tùy từng cá thể có thể giảm tới 50mmHg, đôi khi phải cho truyền dịch để tăng thể tích hoặc dùng liều nhỏ thuốc co mạch. Thường người ta cho cơ chế phản xạ giao cảm hướng tâm là nguồn gốc của đáp ứng tụt huyết áp, nhưng những nghiên cứu mới cho thấy chủ yếu do tác động của các chất trung gian, nhất là prostacyclin.

3.6. Giai đoạn hồi tỉnh

Phải đảm bảo trở lại chế độ tự chủ của các chức năng sống lớn sau giai đoạn phẫu thuật bằng sự trợ giúp và theo dõi bệnh nhân. Điều kiện trở lại phụ thuộc vào cơ địa, nghệ thuật, cách xử trí của gây mê hồi sức trong mổ.

Cần có chiến lược hồi tỉnh bệnh nhân ngay khi chuẩn bị phẫu thuật dựa trên tình trạng bệnh nhân trước mổ, kỹ thuật mổ xẻ, gây mê. Mổ xẻ ngắn ở bệnh nhân khoẻ mạnh có thể cho tỉnh ngay trên bàn mổ, những bệnh nhân nặng có thể để lại đến ngày hôm sau.

Hồi tỉnh được chuẩn bị bằng sự lựa chọn kỹ thuật gây mê, thuốc mê và hầu hết là chất lượng hồi sức, đặc biệt việc chống lại tụt nhiệt độ trong mổ. Mất nhiệt lượng hết sức quan trọng trong phẫu thuật bụng và phải có sự phối hợp các phương tiện để phòng có hiệu quả : làm nóng lại khí thở vào, sưởi ấm dịch truyền, duy trì nhiệt độ trong phòng mổ 20-22°C, có các phương tiện sưởi và ủ ấm bệnh nhân.

Theo dõi bệnh nhân hồi tỉnh bằng các phương tiện như trong phẫu thuật rất có lợi để phát hiện và hồi sức kịp thời các biến chứng.

Hô hấp hỗ trợ phải tiếp tục khi bệnh nhân tỉnh mà tuần hoàn không ổn định, để tự thở chưa đảm bảo, đặc biệt khi nhóm cơ hô hấp chưa trở lại bình thường sau sử dụng giãn cơ, các thuốc morphin tổng hợp. Nếu như giãn cơ vẫn đủ để đóng thành bụng thì khi hồi tỉnh luôn phải sử dụng thuốc đối kháng giãn cơ.

Theo dõi người ta thấy thể tích khí lưu thông trở lại bình thường chỉ tương ứng duy nhất với sự phục hồi lại 25% đáp ứng kích thích đơn ngón cái hoặc xuất hiện đáp ứng thứ 4 trong chuỗi 4. Nó không có nghĩa là bệnh nhân đã hết tác dụng giãn cơ, mà có ý nghĩa là có thể dùng thuốc đối kháng.

Bệnh nhân chỉ có thể có các biểu hiện hết tác dụng thuốc giãn cơ khi chỉ số T4/T1 trên 70% hoặc ở lâm sàng có thể nháy cao đầu : bệnh nhân có thể giữ đầu cao so với giường trên 5 giây.

Trong phẫu thuật tiêu hoá, việc chống chỉ định dùng thuốc giải giãn cơ là hiếm. Atropin để trung hoà tác dụng của neostigmin. Nguy cơ làm bục miếng nối ruột vì làm tăng áp lực, gây ra bởi neostigmin đã bị thổi phồng quá đáng, chỉ có một trường hợp phải đảm bảo phòng ngừa đó là sau nối ruột non trực tràng.

Giai đoạn hồi tỉnh bệnh nhân vẫn có nguy cơ trào ngược phế quản. Để đề phòng, phải đảm bảo hút dịch dạ dày qua xông dạ dày trước khi rút ống nội khí quản ở những bệnh nhân đã có sự trở lại các phản xạ bảo vệ đường hô hấp. Việc rút ống nội khí quản có thể kèm theo ho, nó nguy hiểm với những thành bụng yếu, đề phòng bằng cách băng thành bụng bản rộng 75mm.

Trong giai đoạn này tiếp tục giảm đau sau mổ qua đường catheter ngoài màng cứng, đường tĩnh mạch morphin, thuốc giảm đau không phải steroid theo phác đồ đề ra trước mổ hoặc nhu cầu giảm đau của bệnh nhân.

4. Giai đoạn sau mổ

4.1. Tắc nghẽn sau mổ

Tất cả các phẫu thuật có thăm dò về bụng đều dẫn đến rối loạn chức năng vận động tiêu hoá, ngừng nhu động có thời gian thay đổi từ 2-6 ngày.

Ruột non hoạt động co bóp và thúc trở lại gần như ngay lập tức nhưng chức năng vận động của dạ dày và đại tràng lâu mới trở lại. Không có nhu động làm rỗng dạ dày sau hầu hết phẫu thuật dạ dày, thời gian kéo dài 24-48 giờ do thiếu sự phối hợp hành tá tràng.

Trong một số trường hợp khác, sự út đọng của đại tràng chịu trách nhiệm chính gây tắc nghẽn co bóp đại tràng không trở lại cho tới ngày thứ 3-4 sau mổ. Thời gian tắc nghẽn kéo dài trên người có tuổi, nhưng ít bị ảnh hưởng bởi bản chất thời gian của phẫu thuật và việc dùng giảm đau sau mổ (morphin, giảm đau ngoài màng cứng).

Kích thích nhẹ co bóp bằng thuốc, đặc biệt là các thuốc chống cholinesterase được đề ra từ lâu để thúc đẩy máu nhu động ruột trở về bình thường. Nhưng việc sử dụng này cũng có thể gây bục chỉ miệng nối và thay đổi tươi máu tại chỗ.

Điều trị tắc nghẽn tạm thời sau mổ bằng duy trì cân bằng nước điện giải và phòng ngừa trường căng dạ dày - ruột bằng hút đường tiêu hoá.

Cung cấp đủ nước điện giải và lượng glucose cơ bản, cho tới khi ăn trở lại : nước 35-40ml/kg/ngày; Na 1,5-2,5mEq/kg/ngày; K 1-2mEq/kg/ngày, bù đủ lượng dịch mất qua đường tiêu hoá.

4.2. Hút dạ dày

Từ lâu người ta đã đề xuất hút dịch dạ dày sau mổ, ở các phẫu thuật cắt nối đường tiêu hoá. Điều này trên thực tế vẫn còn nhiều bàn cãi dù rằng các tác hại do sonde dạ dày không nhiều (thương tổn thực quản, biến chứng tai mũi họng và hô hấp). Hút dịch tiêu hoá cũng không tác dụng lên thời gian liệt ruột và phục hồi nhu động lại sau mổ.

Tuy nhiên trong những trường hợp nôn sau mổ (đặc biệt sau gỡ dính ruột, bóc tách phúc mạc và hạ góc đại tràng trái), việc có mặt sonde dạ dày và hút là cần thiết. Đặt ống thông dạ dày Salem qua mũi, có sự kiểm tra đúng vị trí của phẫu thuật viên trong mổ hoặc kiểm tra bằng bơm hơi và nghe. Sonde được cố định chắc chắn trong giai đoạn phẫu thuật thực quản, ở trường hợp này, tuyệt đối cấm không được đặt mù (đặt không nhìn thấy). Sonde dạ dày phải được hút thường xuyên, thời gian hút phụ thuộc vào thể tích dịch tiết và sự phục hồi của nhu động.

Chú ý số lượng dịch dạ dày, đặc biệt là những bất thường của dịch (tăng tiết dịch màu nâu, đặc) và sự trở lại sớm của nhu động (biểu hiện ỉa chảy nặng), đôi khi là hội chứng tắc nghẽn do kích thích phúc mạc trong một số biến chứng của phẫu thuật bụng.

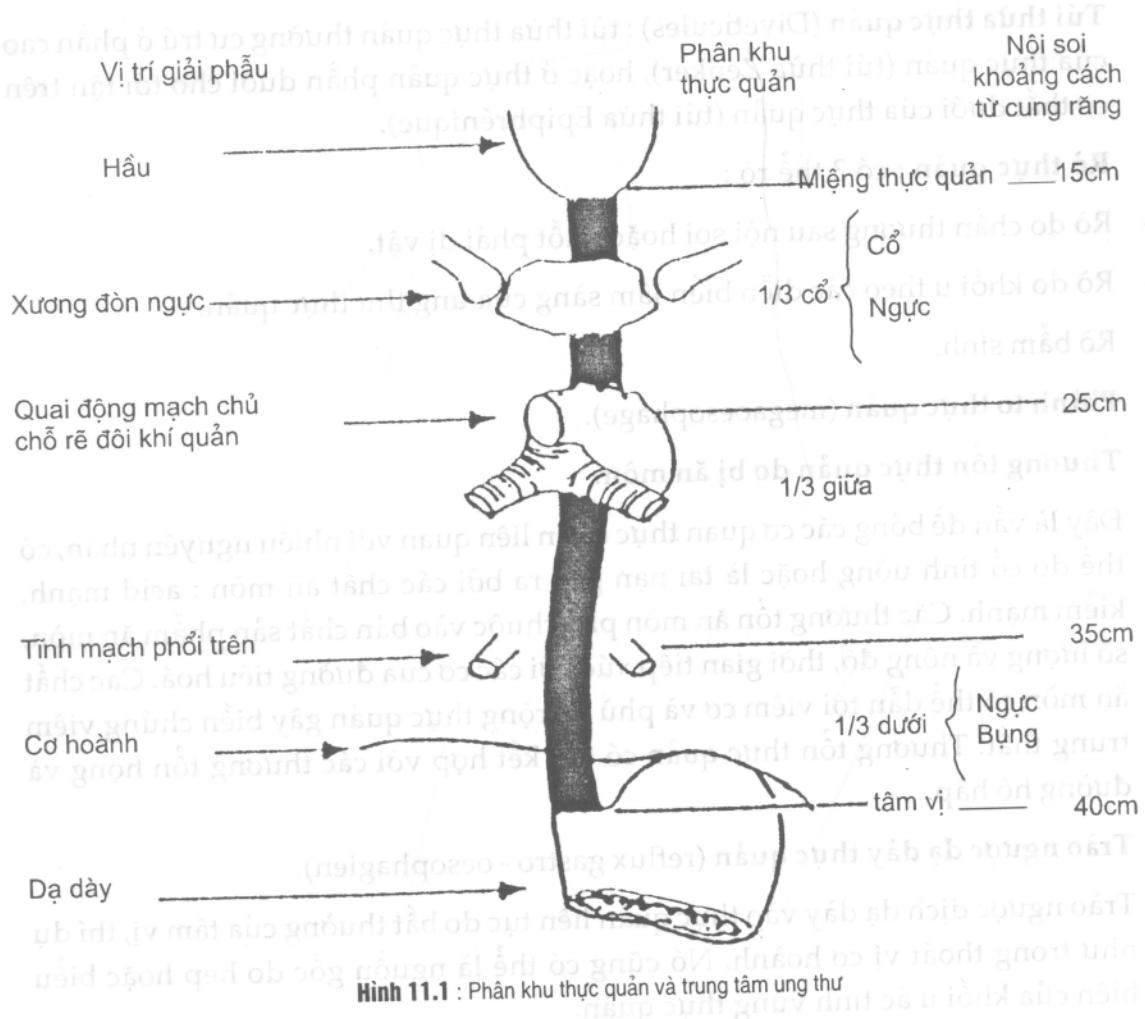
GÂY MÊ TRONG PHẪU THUẬT THỰC QUẢN

Nguyễn Thị Kim Bích Liên

Phẫu thuật thực quản là một phẫu thuật lớn liên tục và kéo dài (trên 5 giờ), tỉ lệ chết khoảng 10% và trên 40% bệnh nhân có biến chứng nhiễm trùng về hô hấp, huyết động và chuyển hóa sau mổ.

I. BỆNH HỌC THỰC QUẢN

Thực quản bắt đầu từ mút dưới của họng và kết thúc ở tâm vị nối với dạ dày. Chiều dài trung bình 25cm và đường kính 2-3cm. Nó chạy dài trên ba vùng giải phẫu: cổ, ngực (trung thất sau), bụng và liên quan với các cơ quan liên tục trong ngực.



1. Khối u

Khối u ác tính

Trong phần lớn các trường hợp là ung thư dạng biểu bì phát triển ở phần biểu mô của thực quản, 10% các trường hợp là ung thư hạch phát triển từ dạ dày lan lên thực quản (thực quản phần thấp).

Khi mở rộng khối u thì thực chất là liên quan ngay ở vùng khí quản và các hạch bạch huyết. Ung thư có thể có nhiều điểm, trong số đó tỉ lệ ung thư khu trú tai - mũi - họng 10%.

Khối u lành

Rất hiếm gặp, thường là u cơ trơn.

2. Các thương tổn khác

Túi thừa thực quản (Diverticules) : túi thừa thực quản thường cư trú ở phần cao của thực quản (túi thừa Zenker), hoặc ở thực quản phần dưới cho tới tận trên cơ thắt dưới của thực quản (túi thừa Epiphrenique).

Rò thực quản : có 3 thể rò :

- Rò do chấn thương sau nội soi hoặc nuốt phải dị vật.
- Rò do khối u theo các diễn biến lâm sàng của ung thư thực quản.
- Rò bẩm sinh.

Phình to thực quản (megaoesophage).

Thương tổn thực quản do bị ăn mòn.

Đây là vấn đề bỗng các cơ quan thực quản liên quan với nhiều nguyên nhân, có thể do cố tình uống hoặc là tai nạn gây ra bởi các chất ăn mòn : acid mạnh, kiềm mạnh. Các thương tổn ăn mòn phụ thuộc vào bản chất sản phẩm ăn mòn, số lượng và nồng độ, thời gian tiếp xúc với các cơ của đường tiêu hóa. Các chất ăn mòn có thể dẫn tới viêm cơ và phù nề rộng thực quản gây biến chứng viêm trung thất. Thương tổn thực quản có thể kết hợp với các thương tổn họng và đường hô hấp.

Trào ngược dạ dày thực quản (reflux gastro - oesophagien).

Trào ngược dịch dạ dày vào thực quản liên tục do bất thường của tâm vị, thí dụ như trong thoát vị cơ hoành. Nó cũng có thể là nguồn gốc do hẹp hoặc biểu hiện của khối u ác tính vùng thực quản.

Hội chứng Mallory - Weiss.

Đây là biểu hiện xé (laceration) tâm vị và thứ phát ở thực quản thấp với hiện tượng cổ gắng nôn.

II. CÁC THỂ PHẪU THUẬT

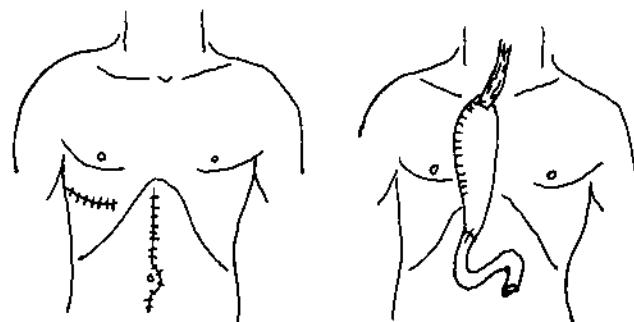
Vấn đề đặc biệt của phẫu thuật cắt bỏ thực quản là không thể khôi phục lại được sự liên tục trực tiếp của tiêu hoá bằng miếng nối tận - tận ở hai đầu thực quản. Miệng nối phải được thực hiện ở trạng thái không căng với ống tiêu hoá, thường sử dụng dạ dày để tạo hình thực quản. Nếu không thể đưa dạ dày lên ngực, người ta có thể sử dụng một đoạn đại tràng.

1. Các phẫu thuật mổ ngực

1.1. Phẫu thuật với nhiều đường

Hai thể phẫu thuật :

1.1.1. Phẫu thuật Lewis



Hình 11.2 : Phẫu thuật Lewis

Phẫu thuật này bao gồm 2 thi liên tiếp :

- Thi ở bụng :

Giải phóng dạ dày được thực hiện ở tư thế nằm ngửa với đường rạch dưới sườn hoặc đường giữa trên rốn.

- Thi ngực :

Mở ngực phải ở khoang liên sườn 4-5. Bệnh nhân nằm nghiêng sang trái.

Chỉ định trong trường hợp ung thư thực quản 1/3 giữa và dưới.

1.1.2. Phẫu thuật Akiania

Cũng giống như phẫu thuật Lewis, nhưng nó bao gồm mổ cõi bên trái với miệng nối thực quản cao (1/3 trên). Người bệnh nằm ngửa và kê một billot dưới vai, đầu hơi cao, tư thế uốn ngửa, quay sang phải.

Chỉ định trong ung thư thực quản 1/3 trên.

1.2. Phẫu thuật ngực - cơ hoành - bụng (sweet)

Đây là phẫu thuật chỉ có một đường mổ là mở bụng - cơ hoành - ngực trái. Bệnh nhân nằm nghiêng sang phải có kê billot.

Chỉ định trong ung thư 1/3 dưới.

1.3. Chỉ mổ ngực

Phẫu thuật tiến vào thực quản bằng mổ ngực phải hoặc trái.

Chỉ định trong khối u lành tính (u cơ), túi thừa thực quản.

2. Phẫu thuật không mở ngực

2.1. Đường bụng

Phẫu thuật đi đường giữa hoặc dưới 2 sườn (bi-sonscostale).

Chỉ định : thoát vị khe (hiatale).

2.2. Đường cổ

Mổ cổ trái.

Chỉ định trong túi thừa Zeneker.

2.3. Đường bụng và cổ

Phẫu thuật gồm hai thi. Bệnh nhân ngay từ đầu nằm ngửa và trong tư thế mổ cổ. Trong giai đoạn phẫu thuật này người ta thực hiện bóc bỏ tĩnh mạch thực quản liên tục hoặc không ở miệng nối (phẫu tích Blunt). Ở giai đoạn cuối của phẫu thuật này tồn tại nguy cơ chảy máu vì có thể gặp thương tổn tĩnh mạch trung thất.

Chỉ định bóc bỏ tĩnh mạch (stripping) ở các thương tổn ăn mòn hoặc ung thư nhỏ.

3. Can thiệp mà không phẫu thuật (điều trị tạm thời)

3.1. Nong thực quản

Người ta làm hàng ngày tuần tự, tăng dần từng bước với sự trợ giúp của dụng cụ (bougies) nong thực quản.

Chỉ định trong hẹp cổ trào ngược dạ dày - thực quản hoặc ung thư không mở được.

3.2. Đặt các bộ phận nhân tạo Celestin (les prothèses de Celestin)

Đặt một ống soi qua chỗ hẹp để trợ giúp đưa bộ phận cứng giả vào (nhân tạo).

Chỉ định trong hẹp cổ trào ngược dạ dày - thực quản hoặc ung thư không mở được.

4. Phẫu thuật nội soi

- Nội soi đơn thuần chỉ định trong thoát vị khe.
- Nội soi ngực thay thế cho phẫu thuật mở ngực.

Chỉ định trong các thương tổn của thực quản bị ăn mòn hoặc khối u ung thư nhỏ.

III. ĐÁNH GIÁ VÀ LÀM CÁC BILAN TRƯỚC MỔ

Trong phẫu thuật cắt bỏ ung thư, làm bilan trước mổ nhằm mục đích phán đoán trên những người có cơ địa đặc biệt có thể tiến hành phẫu thuật được hay không và đánh giá những nguy cơ của phẫu thuật.

1. Bilan phẫu thuật chung

Tuỳ theo mức độ cắt bỏ, bilan của bệnh nhân cho thấy khối u có thể cắt bỏ và có nhiều ảnh hưởng đến các chức năng lớn của cơ thể.

2. Bilan hô hấp

Bilan hô hấp trước phẫu thuật thực quản rất quan trọng : hút thuốc kéo dài, tiền sử lao phổi không phải là hiếm, các tiền sử này ảnh hưởng đến hô hấp, làm thở máy kéo dài sau mổ.

Thử chức năng hô hấp và khí máu động mạch để xác định tiềm lực chịu đựng của người bệnh trong phẫu thuật lồng ngực. Mổ ngực làm giảm thể tích thở ra tối đa trong 1 giây (VEMS) và dung tích sống khoảng 60%. Quyết định này cần có sự bàn bạc và đồng ý của người bệnh.

Xquang phổi sẽ cho các kết quả đánh giá (khí phế thũng, viêm phổi, trào ngược...).

3. Chuẩn bị phẫu thuật

Việc chuẩn bị cho các phẫu thuật cắt bỏ cần thực hiện đầy đủ, sớm. Nó bao gồm:

- Đảm bảo về mặt tâm lý, ngừng thuốc lá, chuẩn bị về mặt dinh dưỡng (làm tăng trọng lượng cơ thể).

- Giáo dục, dạy cách thở : thở chậm, sâu và ho có hiệu quả.
- Các phương tiện dụng cụ thực hiện cụ thể : thao tác thở ra, phế dung kế (spirometric). Lý liệu pháp hô hấp được coi là thành phần cơ bản trong chuẩn bị mổ. Lý liệu pháp còn tiếp tục ở giai đoạn sau mổ từ sau khi rút nội khí quản. Để thực hiện lý liệu pháp hô hấp, phải có sự hợp tác của bệnh nhân, phương pháp chuẩn bị này hết sức có hiệu quả.

Nếu không có sự hợp tác của bệnh nhân trong luyện tập, kết quả sẽ hạn chế (có thể coi đây là một chống chỉ định tương đối của phẫu thuật).

4. Bilan tim mạch

Khoảng 20% số bệnh nhân đã mổ ung thư thực quản có kèm theo bệnh lý về tim mạch (ở Việt Nam chưa có thống kê) các biến chứng hay gặp là viêm động mạch và suy mạch vành có hay không có nhồi máu cơ tim.

5. Bilan dinh dưỡng

Dinh dưỡng giảm ở khoảng 50% số bệnh nhân có bệnh ung thư thực quản, giảm dinh dưỡng trầm trọng khi cân nặng giảm trên 15% trọng lượng bình thường. Giảm dinh dưỡng là triệu chứng của khối u không mổ được.

Vấn đề nuôi dưỡng trước mổ có thể đặt ra cho một số bệnh nhân. Nếu đã có phương tiện nuôi dưỡng không nên để quá dài (dưới 7 ngày), nên áp dụng nuôi dưỡng qua đường ruột.

6. Bilan nhiễm khuẩn

Cần thiết phải xoá bỏ tất cả các ổ nhiễm trùng tiềm tàng : tai, mũi, họng, phổi, đường hô hấp và nhất là da ở vùng phẫu thuật.

Kháng sinh dự phòng hết sức cần thiết với những trường hợp dùng đại tràng để nối ghép.,

7. Các vấn đề chuẩn bị khác

7.1. Nghiện rượu mạn tính

Nghiện rượu kéo dài dẫn đến các hậu quả trên thần kinh và gan. Về thần kinh, nó tồn tại các rối loạn chức năng cao, có thể chống chỉ định phẫu thuật nếu như bệnh nhân không có sự hợp tác duy trì các hoạt động lý liệu pháp hô hấp sau mổ.

Đối với gan, có thể có xơ gan hoặc kèm theo tình trạng bệnh gan do rượu. Cắt bỏ thực quản có thể đặt ra trên bệnh nhân có khối u có khả năng cắt bỏ nếu :

- Không có một bằng chứng nào trên lâm sàng thuận lợi cho suy gan (vàng da, ascite).
- Test sinh hoá và đặc biệt là bilan huyết học ở giới hạn bình thường.
- Không có một chứng cứ nào về sự thuận lợi cho viêm gan do rượu. Việc cai rượu nhiều tuần trước khi mổ là hết sức cần thiết.

7.2. Thiếu máu

Có thể có thiếu máu trước mổ ở những trường hợp ung thư thực quản, có thể thiếu sắt và vitamin. Tỉ lệ hemoglobin trên hoặc bằng 9g / 100ml thì không cần thiết phải truyền máu trước mổ, nếu như không có các dấu hiệu như đau thắt ngực.

7.3. Giảm thể tích tuần hoàn

Giảm thể tích tuần hoàn hay gấp ở những bệnh nhân có hẹp thực quản.

7.4. Các vấn đề tai, mũi, họng và khoang miệng

Phần lớn những người ung thư thực quản đều có tình trạng răng không tốt. Đa số nguồn gốc bệnh răng miệng là các ổ nhiễm trùng cần phải được thanh toán trước khi phẫu thuật.

IV. GÂY MÊ TRONG MỔ THỰC QUẢN

Phẫu thuật thực quản là một phẫu thuật dài, đồng thời ở bụng, ngực và cổ, thay đổi tư thế trong mổ khi cần thiết. Đây là vùng gây phản xạ, khả năng chảy máu tiềm tàng, phơi bày chỗ mổ kéo dài thuận lợi cho tụt thân nhiệt trong, sau mổ : việc mổ ngực và tư thế nghiêng ảnh hưởng nhiều đến hô hấp và tuần hoàn. Kỹ thuật gây mê bắt buộc phù hợp và cần thiết cho những điều kiện đặc biệt của bệnh nhân.

1. Tiễn mê

Tiễn mê sử dụng ngoài đường tiêu hoá ở những bệnh nhân nuốt khó. Có thể cho atropin trước mổ để giảm tiết dịch.

2. Khởi mê

2.1. Đường truyền tĩnh mạch

Đầu tiên là đường truyền ngoại vi bằng kim luồn ngắn và đường kính lớn (14 hoặc 16) cho phép duy trì gây mê và làm đầy trong mổ.

Phản truyền tĩnh mạch này phải tránh chỗ gấp nếp trong tư thế nằm nghiêng khi mổ ngực. Đặt một đường truyền thứ hai là tĩnh mạch trung ương (tĩnh mạch cảnh trong bên phải nếu mổ cổ).

2.2. Các phương tiện theo dõi

Bao gồm :

- Theo dõi áp lực động mạch (nếu có điều kiện sử dụng bằng phương pháp đo áp lực động mạch xâm lấn) để :
 - + Theo dõi trong trường hợp cắt bỏ khối u làm thay đổi huyết động đột ngột.
 - + Lấy máu để thử khí máu động mạch và làm các xét nghiệm sinh học.
- Theo dõi áp lực làm đầy (PVC) qua tĩnh mạch trung ương.
- Theo dõi nhiệt độ trong mổ qua hậu môn, bàng quang, hay thực quản (chú ý rút lúc cắt thực quản).
- Hệ thống theo dõi hô hấp ($ETCO_2$), bão hòa oxy.
- Máy theo dõi thần kinh cơ.
- Nước tiểu theo giờ.
- Đặt ống dạ dày đúng vị trí, nó cho phép hút dịch dạ dày trước khi tạo hình.
- Theo dõi điện tim để theo dõi thường xuyên các rối loạn nhịp tim khi phẫu tích thực quản sát với tim.

2.3. Kháng sinh dự phòng

Sử dụng kháng sinh dự phòng, lựa chọn các thuốc bao gồm điều trị vi trùng ký khí gam âm và cầu khuẩn gam dương, cần thiết sử dụng các kháng sinh phổ rộng (thí dụ ceftriaxon/rocephin 2g và imidazol/flagyl 1g) tiếp tục sau mổ cho tới khi ngừng hô hấp nhân tạo.

2.4. Các thuốc gây mê

Phẫu thuật với phương pháp gây mê toàn thân. Chọn thuốc để khởi mê tùy thuộc vào kỹ thuật khởi mê do người gây mê chọn.

Các trường hợp hẹp thực quản trào ngược lại của dạ dày - thực quản (refluxgastro - oesophagien) hoặc túi thừa, phải coi như khởi mê cho bệnh nhân có dạ dày đầy. Rất nhiều kỹ thuật đã được đặt ra để đặt nội khí quản cho bệnh nhân :

- Thuốc khởi mê : thiopental, succinylcholin.
- Đặt nội khí quản với neuroleptanalgesie hoặc đặt nội khí quản bằng gây mê.

Không có một kỹ thuật nào cho phép tránh được hoàn toàn nguy cơ trào ngược khi đặt ống nội khí quản.

- Đặt ống nội khí quản đôi khi phải thực hiện với (fibroscopie) đèn soi phế quản.
- Được động học các thuốc gây mê có thể bị thay đổi ở bệnh nhân ung thư thực quản do giảm dinh dưỡng gây giảm albumin máu hoặc xơ gan. Gây mê phổi hợp thuốc ngủ, giảm đau và giãn cơ.
- Gây tê ngoài màng cứng (T8) có thể được thực hiện trước khi phẫu thuật, phương pháp này cho phép giảm liều thuốc giảm đau tĩnh mạch trong giai đoạn phẫu thuật, dễ dàng tập lý liệu pháp sau mổ và cho phép giảm đau sau mổ tốt.

2.5. Đặt nội khí quản

Có hai vấn đề đặt ra để chọn đặt ống nội khí quản : đặt nội khí quản chọn lọc và không chọn lọc. Mỗi kỹ thuật đều có những thuận lợi và bất lợi.

Đặt nội khí quản chọn lọc (sử dụng sonde Carlens để phẫu thuật ngực phải, sonde White với mổ ngực trái) phương pháp này có những thuận lợi cho phép:

- Rút hơi của phổi cùng bên mổ ngực và cải thiện điều kiện phẫu thuật cho phẫu thuật viên.
- Hô hấp tách rời từng phổi : PEEP với phổi được hô hấp và CPAP với phổi làm xẹp.

Nhưng thực hiện kỹ thuật đặt ống và hút phế quản trong phẫu thuật tương đối khó.

Đặt nội khí quản không chọn lọc thì thực hiện thuận lợi cho phép hút ngành phế quản và làm nở phổi dễ dàng trong phẫu thuật. Trong khi đó nó có thể thuận lợi cho các xẹp phổi nhỏ của phổi được hô hấp bình thường ở phía dưới, chèn ép phổi phía trên của vùng phẫu thuật do phổi bị căng.

3. Tư thế trong phẫu thuật

Trong giai đoạn phẫu thuật có một hoặc hai thay đổi theo sắp xếp của phẫu thuật. Thí dụ :

- Phẫu thuật Lewis : ở thời gian đầu bệnh nhân nằm ngửa để mở bụng, thì thứ hai trong tư thế để phẫu thuật ngực phải thì phải nằm nghiêng trái có billot, tay phải để ở dạng vòng cung.
- Phẫu thuật Akiyama : có 3 thi phẫu thuật. Sau hai thi như trên, để bệnh nhân trong vị trí mổ cổ bên trái, nằm ngửa, billot kê dưới vai, đầu duỗi quay sang phải.

Tư thế bệnh nhân trong mổ đảm bảo thuận lợi cho phẫu thuật nhưng cũng phải an toàn cho người bệnh trong cuộc mổ kéo dài. Sử dụng các dụng cụ kê đỡ tránh giật đứt dây rốn thần kinh, mắt khép kín và đặt các phương tiện sưởi ấm để đề phòng tụt nhiệt độ.

Trong những lúc di động, thay đổi tư thế phải để cho đường tĩnh mạch thông tốt. Theo dõi hệ thống máy thở hô hấp nhân tạo và các yếu tố khác về huyết động, bão hòa oxy, ETCO₂ qua máy theo dõi.

4. Duy trì mê

4.1. Hô hấp trong mổ

Bệnh nhân thường thở với FiO₂ 50%. Thể tích khí lưu thông và tần số thở điều chỉnh phù hợp với ETCO₂ và bão hòa oxy hoặc theo kết quả khí trong máu động mạch (Vt = 10-12ml/kg và tần số thở 10-12 lần/phút).

Trong thời gian mổ ngực có thể đặt ra :

- Đặt nội khí quản không chọn lọc : thể tích khí lưu thông (Vt) 10ml/kg, thỉnh thoảng bóp tay làm phồng phổi định kỳ và hút cẩn thận với sự đồng ý của phẫu thuật viên.
- Đặt nội khí quản chọn lọc : loại trừ hoàn toàn phần phổi phía vùng phẫu thuật và hô hấp cho phần phổi phía dưới không bị cản với thể tích khí lưu thông (Vt) 8ml/kg với có hoặc không thở PEEP từ 8-10cmH₂O.

4.2. Các thuốc gây mê

Duy trì mê bằng các thuốc mê đường hô hấp nồng độ thấp (isofluran, enfluran hoặc desfluran) phối hợp tiêm nhắc lại thuốc giãn cơ và các thuốc morphin tổng hợp. Việc tiêm nhắc lại này không có vấn đề gì đặc biệt, vì người bệnh tiếp tục hô hấp nhân tạo giai đoạn sau mổ.

4.3. Cung cấp nước và điện giải

Ngoài việc bù tuỳ theo mất máu hoặc plasma, cần thiết phải cung cấp dịch không quá 6ml/kg/giờ. Việc cung cấp trong mổ rất quan trọng bởi vì nó liên quan đến các biến chứng hô hấp sau mổ.

4.4. Các điều kiện để tiếp tục ở giai đoạn trong mổ

- Sonde dạ dày được rút bớt ra trước khi cắt lên phần trên mặt cắt thực quản. Sau khi nối xong, đẩy sonde dạ dày xuống vào vị trí dưới sự kiểm soát của phẫu thuật.
- Khi đóng ngực, đặt hai dẫn lưu phổi, một ở màng phổi trước và một ở trung thất sau, thêm vào hai dẫn lưu bụng và một dẫn lưu ở cổ trong trường hợp mổ cổ.

- Mỏ thông hông tràng để nuôì ăn, được làm vào giai đoạn cuối của thi bụng.

4.5. Hồi sức trong mổ

Về hồi sức, có hai vấn đề thường hay gặp trong phẫu thuật: huyết động và hô hấp.

4.5.1. Các vấn đề về hô hấp

Giảm oxy trong mổ có thể rất nặng. Nó thuận lợi cho phù nề miệng nối và có thể liên quan đến tiên lượng sống của bệnh nhân.

Có thể có nhiều nguyên nhân.

- Trong trường hợp đặt nội khí quản chọn lọc, thiếu oxy máu có thể xuất hiện shunt phải - trái hoặc do tư thế sonde không tốt (ống nội khí quản có thể thay đổi vị trí khi phẫu thuật viên thao tác ở phổi); kiểm tra ống nội khí quản đúng vị trí, tăng FiO₂, tăng tần số thở và giảm thể tích khí lưu thông (Vt) và thở thêm PEEP, làm nở lại phổi bên mổ hoặc thay sonde nội khí quản.
- Trong trường hợp đặt nội khí quản không chọn lọc, giảm oxy máu có thể do xẹp phổi nhỏ hoặc xẹp phổi bên không phẫu thuật, tắc nghẽn phế quản do tăng tiết nguồn gốc từ phổi trên cao xử trí bằng hút khí phế quản nhắc lại 30 phút/lần, nếu PaO₂ dưới 100mmHg với FiO₂ 50% thực hiện soi khí phế quản bằng ống soi mềm (fibroscopie).

4.5.2. Các vấn đề về huyết động

Các vấn đề huyết động gắn liền với giảm thể tích, tụt nhiệt độ, thiếu oxy máu hoặc thao tác của phẫu thuật.

Giảm thể tích tuần hoàn thường có sẵn trong phẫu thuật thực quản, có thể nặng thêm khi mất huyết tương nhiều (thương tổn do bị ăn mòn của ống tiêu hóa), hoặc do mất máu. Phải tìm kiếm sự thoả hiệp giữa duy trì tình trạng huyết động đúng mức và duy trì ở mức độ nào đó giảm thể tích để tránh phù phổi sau mổ và suy thận chức năng do giảm thể tích.

Rối loạn nhịp có thể gặp trong điều kiện thiếu oxy máu, hoặc các thao tác liên quan đến tim khi phẫu tích trong phẫu thuật Sweet. Sự phẫu tích và ép bên ngoài các tĩnh mạch lớn trong ngực và nhĩ phải cũng có thể dẫn đến rối loạn nhịp và khó khăn cho máu tĩnh mạch trở về.

Trong giai đoạn rối loạn huyết động, động tác đầu tiên là tăng FiO₂ và ngừng hoặc giới hạn các yếu tố phẫu thuật gây ảnh hưởng.

5. Giai đoạn sau mổ

5.1. Một số vấn đề thực hiện sau mổ

Sau cắt bỏ khối u, không cần phải hồi tỉnh ngay trong phòng mổ. Ở những trường hợp gây mê đặt nội khí quản chọn lọc, bệnh nhân được đặt lại bằng ống nội khí quản thông thường, rồi đưa bệnh nhân về phòng hồi sức tăng cường. Đây cũng là giai đoạn bệnh nhân có một số thay đổi, cử động dẫn tới nguy cơ : tụt catheter, dẫn lưu, sonde dạ dày nên phải cố định tốt và theo dõi đầy đủ.

5.1.1. Hô hấp

Hô hấp nhân tạo tiếp tục duy trì 16-18 giờ sau phẫu thuật, tập cai máy khi có đủ điều kiện. Rút nội khí quản được thực hiện sáng ngày hôm sau và sau khi có kết quả xét nghiệm, lâm sàng, chụp Xquang, thử khí máu động mạch.

Có thể rút nội khí quản khi tụt nhiệt độ đã được sửa chữa, huyết động ổn định và giãn cơ hoàn toàn hết tác dụng.

5.1.2. Liệu pháp vận động (kinesitherapie)

Liệu pháp vận động hô hấp sau mổ phải bắt đầu nhanh ngay khi có thể, có thể sử dụng rộng rãi phương pháp thổi bóng (phé dung kê - spirometric incitate). Trong trường hợp tắc nghẽn kiềm soát khó khăn, người ta sử dụng ống soi mềm (phybroscopie) để soi hút khí phế quản.

5.1.3. Giảm đau sau mổ

Giảm đau ngoài màng cứng vùng ngực là một kỹ thuật giảm đau cổ điển trong phẫu thuật ngực. Nó kiểm soát tốt đau đớn sau mổ ngực và dễ dàng thực hiện liệu pháp vận động, có thể sử dụng kỹ thuật giảm đau màng phổi (nhưng khi làm thường phải có máy PCA).

5.1.4. Nuôi dưỡng

Thường 24 giờ đầu sau mổ cho phép nuô ăn qua sonde mở thông hông tràng, đảm bảo rửa liên tục bằng nhỏ giọt rồi cho bơm thức ăn nuôi dưỡng đường ruột bắt đầu từ ngày thứ hai.

5.1.5. Các vấn đề khác

- Kháng sinh không cần thiết sau khi đã bỏ máy thở.
- Đề phòng viêm tắc tĩnh mạch sâu có hệ thống.
- Các thuốc chống H2 không bắt buộc sử dụng có hệ thống (cắt dây thần kinh 10 hai bên được thực hiện khi có tạo hình dạ dày).

5.2. Theo dõi sau mổ

- Khám lâm sàng đầy đủ một lần trong một ngày.
- Dẫn lưu hút phổi liên tục và theo dõi (chất lượng, số lượng dịch, khí).
- Xquang phổi và xét nghiệm khí máu hàng ngày.
- Hút dịch dạ dày liên tục để tránh tăng áp lực trong phần thực quản tạo hình.
- Dùng bơm để bơm thức ăn qua dẫn lưu hồi tràng.

5.3. Tiết triển

5.3.1. Tiết triển bình thường

- Bệnh nhân được rút nội khí quản ngày thứ nhất.
- Thức ăn bơm qua sonde hồi tràng ngày thứ hai.
- Liệu pháp vận động về hô hấp trong thời gian nằm viện.
- Dẫn lưu phổi rút vào ngày thứ 4 đến thứ 6.
- Kiểm tra miệng nối bằng các chất cản quang tan trong nước vào ngày thứ 6-7. Nếu miệng nối không rò, thì rút bỏ sonde dạ dày và có thể cho ăn đường miệng. Trong trường hợp có rò chật (không rành mạch), thức ăn qua đường miệng tạm ngừng khoảng một tuần.
- Giai đoạn hồi sức thường là 6-7 ngày.
- Thời gian nằm viện tối đa 15 ngày đến 3 tuần.

5.3.2. Tiết triển khó khăn

- Các biến chứng về phổi

Nguyên nhân làm biến chứng hô hấp có rất nhiều : các bệnh phế quản mạn tính có sẵn ở bệnh nhân, giảm miễn dịch và giảm hoạt động cơ hô hấp do thiếu dinh dưỡng trên cơ địa ung thư; phẫu thuật bụng trên làm thay đổi chức năng cơ hoành; có vết mổ và dẫn lưu màng phổi; sự đau đớn sau mổ ngực làm giảm thở, thuận lợi cho sự tắc nghẽn.

Hệ thống bạch mạch phổi có sự thay đổi tạo thuận lợi gây phù. Sau phẫu thuật có thể để lại bệnh cảnh của thần kinh quặt ngược sau nối, giải thích nguyên nhân viêm phổi hay gấp do trào ngược. Các biến chứng của miệng nối cũng làm cho bệnh cảnh của hô hấp nặng thêm.

Theo một số tài liệu, biến chứng về hô hấp là 15% và 1/3 chết sau mổ. Các nguyên nhân chính bao gồm : tắc nghẽn đơn thuần do ứ đọng dịch, xẹp phổi

nhiều hoặc xẹp phổi rộng, tràn dịch, tràn máu màng phổi, phù phổi, các bệnh cảnh hô hấp trầm trọng (các bệnh hô hấp nặng hoặc biến chứng phẫu thuật làm viêm trung thất).

Điều trị các biến chứng hô hấp bằng phòng ngừa, chăm sóc các dẫn lưu, theo dõi trên lâm sàng. Xquang, soi hút phế quản (fibroscopie) để tránh đặt lại ống nội khí quản.

- Rò

Rò sau mổ gấp 12% và nó cũng chiếm 1/3 tỉ lệ tử vong sau mổ. Thường hay gặp những trường hợp nối ở cổ hơn là nối trong ngực.

Triệu chứng lâm sàng là các biểu hiện sốt, viêm tại chỗ trong những trường hợp rò cổ đơn giản. Phải làm phẫu thuật lại ở trường hợp bức hoàn toàn, phù nề một phần hay toàn bộ với các triệu chứng rất nặng.

- Dưỡng chấp ngực sau mổ

Thất thoát bạch mạch được quan sát trong 1-6% trường hợp (tỉ lệ chết có thể là 30%). Điều trị bảo tồn nếu lưu lượng dưới 500ml/giờ và bù trừ nghiêm túc bằng nuôi dưỡng đường tĩnh mạch và đường ruột, trong trường hợp có rò trầm trọng phải phẫu thuật lại.

V. KẾT LUẬN

Vấn đề đặt ra ở đây là gây mê cho phẫu thuật thực quản giới hạn trong cắt bỏ khối u thực quản. Nó liên quan một phần với cơ địa đặc biệt đã gặp trên từng bệnh nhân và mặt khác với đặc tính lớn của phẫu thuật. Đó là hai yếu tố giải thích tỉ lệ kết quả của phẫu thuật này.

Các biến chứng chính quan sát được ở giai đoạn sau mổ. Nó bao gồm biến chứng về hô hấp, liên quan với tiền sử bệnh, đường phẫu thuật và có thể xuất hiện rò miệng nối tùy theo. Làm bilan phẫu thuật và chuẩn bị trước mổ (đặc biệt về hô hấp) trong loại mổ này hết sức cần thiết.

CÁC THƯƠNG TỐN THỰC QUẢN DO BỊ ĂN MÒN

Chất ăn mòn thực quản là các chất hoá học làm bỏng tổ chức. Có thể do các acid mạnh (sulfuric, chlorhydric, nitric). Chất kiềm mạnh (xút, potasse kali, amonia, muối, oxy, javel, thuốc tím, aldehyd, phenol, kim loại).

Các chất ăn mòn thường ở dạng dung dịch, đôi khi dạng tráng kim (paillette) hoặc chất rắn. Có nhiều sản phẩm nội trợ và công nghiệp cũng là chất ăn mòn. Ăn uống có thể là nguyên nhân gây tai nạn cho trẻ em và có thể do sự cố ý (tự tử) gây ra.

I. SINH LÝ BỆNH HỌC

Dánh giá mức độ nặng nhẹ của bỏng do chất ăn mòn gây ra với ống tiêu hoá phụ thuộc vào : bản chất của chất ăn mòn, số lượng và nồng độ, thời gian tiếp xúc của ống tiêu hoá với các chất đó.

Các chất acid thẩm vào mặt sâu có phản xạ gây co thắt tâm vị đưa tới ứ đọng trong dạ dày.

Các chất kiềm đưa tới phù nề thành tiêu hoá, sự cô đặc của độ nhớt thuận lợi cho thương tổn thực quản.

Các chất ăn mòn còn gây ra bỏng nhiệt do phản ứng của chất trung gian trong môi trường nước. Uống phải các chất trang kim dẫn đến bỏng nặng miệng, họng, khí phế quản. Các thương tổn khí phế quản nặng cùng với tổn thương đường tiêu hoá trầm trọng, cơ chế có thể phối hợp cả hai, hít đồng thời khi uống hoặc hít thứ phát sau khi nôn và viêm trung thất thứ phát.

Tiến triển của thương tổn thực quản do bị ăn mòn để lại hậu quả trên phổi, thủng khí quản hoặc phế quản, dẫn đến rò khí quản hoặc phế quản - thực quản, các biến chứng hẹp hoặc mủn nát.

Bệnh nhân bỏng nặng có biểu hiện sốc và tụt huyết áp, giảm thể tích tuần hoàn giai đoạn đầu rất có ý nghĩa.

Rối loạn toàn kiềm hầu hết gặp khi ăn uống các acid nồng độ đặc.

Rối loạn chức năng đông máu, hậu quả là đông máu rải rác trong lòng mạch (CIVD).

II. TRIỆU CHỨNG LÂM SÀNG VÀ HƯỚNG XỬ TRÍ

1. Triệu chứng lâm sàng

Biểu hiện nhẹ : vật vã, vã mồ hôi, kích thích đau vùng thương vị, đau sau xương ức, tăng tiết nước bọt lỗ mũi. Buồn nôn, nôn lỗ mũi, khó phát âm, khó nuốt.

Đôi khi gặp :

- Bỏng da vùng cằm, tay.
- Bỏng khí quản, phổi với các triệu chứng hô hấp trầm trọng.
- Các triệu chứng viêm trung thất hoặc viêm phúc mạc do thủng:
 - + Thủng thực quản có tràn khí dưới da.
 - + Thủng dạ dày, co cứng bụng.
- Bệnh nhân trong tình trạng sốc, đông máu rải rác trong lòng mạch.

2. Xử trí ban đầu ở nơi xảy ra tai nạn

- Không được cho uống nước.
- Không kích thích làm cho nôn.
- Không đặt sonde dạ dày.
- Không được trung hoà (các phản ứng acid base làm sinh nhiệt).
(Trừ khi trung hoà permanganate de potassium bằng hyposulfite de sodium 200ml dung dịch 2%).
- Khai thác và hỏi người thân cận cơ chế xoay quanh việc uống, nuốt phải chất ăn mòn.

3. Trong bệnh viện

- Rửa miệng với miếng gạc sạch.
- Rửa vùng da (để tự bảo vệ).
- Đặt đường truyền ngoại vi.
- Điều trị tình trạng giảm thể tích tuần hoàn.
- Corticoid ngoài đường tiêu hoá nếu có thương tổn thanh quản.
- Cho ăn tối thiểu.

4. Soi đường tiêu hoá

Chủ yếu soi đường tiêu hoá : thực quản dạ dày, tá tràng. Trong soi có thể hút nhẹ dịch vị ú đọng trong các trường hợp co thắt tâm vị và soi giúp chẩn đoán xác định vị trí tổn thương.

Các mức độ thương tổn :

Giai đoạn 0: không có thương tổn.

Giai đoạn 1: giai đoạn viêm, xung huyết.

Giai đoạn 2: loét.

Giai đoạn 3: phù nề, chảy máu.

Giai đoạn 4: thương tổn xuyên thủng cơ, brance môn vị.

5. Thá độ điều trị

5.1. Chỉ định phẫu thuật cấp cứu

- Uống khói lượng lớn.

- Triệu chứng toàn thân nặng.
- Triệu chứng viêm phúc mạc hoặc thủng thực quản.
- Rò khí phế quản dưới sự chẩn đoán của nội soi đường tiêu hoá.
- Giai đoạn III lan toả hoặc giai đoạn IV theo chẩn đoán của nội soi tiêu hoá.

Việc cắt bỏ thực quản dạ dày trong cấp cứu dưới gây mê toàn thân sau khi đã được điều trị ổn định tình trạng giảm thiểu tích cho đến nay vẫn còn đang bàn cãi. Đặt ống nội khí quản kèm nghiệm pháp Sellick, khi phải phẫu thuật.

Sau mỗi tiếp tục để phòng và điều trị các biến chứng về hô hấp, nuôi dưỡng ngoài đường tiêu hoá cho người bệnh.

Giai đoạn thứ hai, làm lại đường tiêu hoá bằng dạ dày hay đại tràng nếu các bộ phận này vẫn còn nguyên vẹn để thay cho phần thực quản tổn thương. Thông thường ba tháng sau tai biến thì có thể tiến hành phẫu thuật tạo hình.

5.2. Điều trị nội khoa

Với tổn thương giai đoạn 2 và 3 khu trú: để theo dõi, nuôi dưỡng ngoài đường tiêu hoá, kiểm tra bằng nội soi đường tiêu hoá.

Các biến chứng thứ phát có thể gặp sau điều trị nội là: chảy máu do loét giai đoạn cuối, rò, thủng.

Giai đoạn 1 và 0 (stade 1 và 0) để theo dõi và cho nuôi ăn ngoài đường tiêu hoá.

5.3. Đề phòng

Để các sản phẩm nguy hiểm ngoài tầm tay trẻ em và những người tiếp xúc với hoá chất nguy hiểm phải cẩn thận, tôn trọng quy tắc an toàn khi làm việc.

12 GÂY MÊ HỒI SỨC TRONG PHẪU THUẬT DẠ DÀY VÀ TÁ TRÀNG

Nguyễn Thị Kim Bích Liên

Bệnh về dạ dày, tá tràng là bệnh lý lớn có nhiều vấn đề đặc thù đó là các vấn đề về bệnh loét và ung thư.

I. VẤN ĐỀ VỀ CƠ ĐỊA

1. Loét dạ dày và các vấn đề điều trị

Loét dạ dày hay gặp ở nam nhiều hơn nữ, trong mọi lứa tuổi. Khi loét tiến triển thường đi liền với tụt cân, vì những lúc này bệnh nhân thường ăn uống kém.

Việc điều trị loét dạ dày là hết sức quan trọng:

- Xử lý bằng thuốc ức chế ỏ nhện cảm H2 của histamin.
- Băng phủ niêm mạc dạ dày.
- Chống acid và kháng sinh.

Thuốc ức chế ỏ nhện cảm H2 hay được sử dụng là cimetidin (tagamet), nó có tác dụng làm giảm đáp ứng loét do acid ở niêm mạc vùng đáy trước kích thích gastrin và thần kinh phế vị. Cimetidin được chuyển hóa ở gan và thải trừ ở thận.

Trên những người suy gan và suy thận, tác dụng thuốc kéo rất dài. Thuốc có thể gây ngộ độc thần kinh, nhưng hiếm, thường gặp ở những người cao tuổi, suy thận; biểu hiện ngộ độc thần kinh là tình trạng tâm thần lú lẫn tăng dần, vật vã kích thích, đôi khi phối hợp ảo giác.

Các biểu hiện thần kinh - nội tiết có nhưng ít gặp. Các biểu hiện tim mạch hăn hĩnh, nhưng có thể nặng bởi vì ỏ cảm thụ histamin H2 có mặt ở cả cơ tim và tuần hoàn mạch vành. Cimetidin gây co thắt phế quản vì thế phải cẩn thận khi sử dụng cho người hen.

Sử dụng cimetidin, các thuốc ức chế H2 có thể tạo điều kiện cho một số các biến chứng nhiễm trùng sau mổ (áp xe thành bụng, nhiễm trùng đường hô hấp do vi khuẩn đường ruột).

Thuốc ức chế histamin H2 có ảnh hưởng đặc biệt trong gây mê hồi sức. Cimetidin ức chế men, làm giảm chuyển hóa ở microsom của các thuốc ở gan

(gan là nơi chuyển hóa chủ yếu các thuốc), kết quả làm tăng 1/2 đời sống của thuốc. Kết quả tác động này liên quan đến chuyển hóa benzodiazepin, thuốc chống vitamin K, barbituric, propofol, thiophylin.

Tuy nhiên trên thực tế, nó không lớn nếu thuốc được ngừng 12 giờ trước phẫu thuật. Ngược lại, nếu sử dụng với mục đích để phòng trào ngược để tăng pH dạ dày hoặc trên người có suy gan, suy thận thì phải chú ý.

- Ranitidin ít tác dụng tương hợp, nhưng thời gian tác dụng của nó kéo dài.
- Cam thảo và các dẫn suất của nó có tác dụng chính chống loét là do carbonoxolion. Tác dụng phụ của các sản phẩm này giống aldosteron, gây giảm kali máu, cao huyết áp động mạch, phù, đặc biệt tác dụng giảm kali máu phải được sửa chữa trước mổ.
- Các thuốc băng niêm mạc dạ dày và liệu pháp điều trị chống acid bao gồm sự phối hợp hydroxyd nhôm và magnesi được sử dụng rộng rãi, ít hại. Tác dụng thứ phát có thể gặp khi sử dụng thuốc kéo dài như : gây tăng calci máu, bệnh thận do calci, suy thận; nó cũng có thể làm rối loạn hấp thụ các chất dinh dưỡng, một số thuốc, vitamin, các chất vi lượng; một số rối loạn hay gặp là giảm phospho máu, khi trầm trọng có thể gây ra rối loạn hô hấp, tuần hoàn.

2. Bệnh ung thư dạ dày

Bệnh ung thư dạ dày vẫn còn tỉ lệ cao ở các nước đang phát triển. Phần lớn ung thư dạ dày liên quan với tuổi. Triệu chứng lâm sàng ít thay đổi. Biểu hiện đầu tiên thường là tình trạng toàn thân kém, sút cân (70-80%) có thể gặp các triệu chứng ngoài đường tiêu hóa : sốt, viêm tắc huyết khối tái phát, phù chi dưới, các triệu chứng thần kinh ngoại vi, thiếu máu. Phối hợp với bệnh tim mạch suy hô hấp, suy gan cũng hay gặp. Ung thư dạ dày là thể bệnh được coi có nhiều nguy cơ.

3. Hẹp môn vị

Loét là nguyên nhân dẫn đến hẹp môn vị. Trung tâm loét thường ở hành tá tràng, cũng có khi ở môn vị, ít khi ở dạ dày. Trong sự tiến triển của loét, môn vị có phù nề, co thắt hoặc loét thành sẹo co rút làm xơ cứng.

Nguyên nhân thứ hai là ung thư hang môn vị, cũng có thể gặp hẹp môn vị do các nguyên nhân khác liên quan đến các chứng bệnh của tuy.

Hẹp môn vị dẫn đến tăng tiết dịch dạ dày, nôn, gây mất nước, muối. Rối loạn nước điện giải và làm giảm thể tích tuần hoàn.

Tình trạng này nặng lên do kém ăn, đặc biệt giảm uống. Điện giải clo máu giảm, phổi hợp kali máu giảm, khói lượng tuân hoán giảm là các yếu tố thuận lợi dẫn đến kiềm chuyển hoá, không được điều trị, tất cả các trường hợp sẽ dẫn đến rối loạn nước điện giải, thăng bằng kiềm toan trầm trọng và suy thận cơ năng.

Phải theo dõi lượng clo bị mất tối đa trong những trường hợp hẹp do loét, trong khi do ung thư thì clo và kali mất ít hơn.

II. CÁC VẤN ĐỀ LIÊN QUAN VỚI PHẪU THUẬT

1. Điều trị phẫu thuật loét dạ dày - tá tràng

1.1. Cắt dạ dày

- **Cắt dạ dày 2/3 :** là cắt bỏ phần gây phản xạ dạ dày tá tràng, hành tá tràng và 2/3 dưới dạ dày. Sự khôi phục lại đường tiêu hoá tùy theo : hoặc miệng nối dạ dày - hông tràng (gastro - jejunale) (phẫu thuật Finsterer hoặc Polya) lưu thông đi tắt không qua tá tràng, hoặc nối mỏm cắt dạ dày với tá tràng (Péan).
- **Cắt hang vị hoặc cắt nửa dạ dày :** kỹ thuật giống như cắt 2/3 dạ dày. Nó chỉ khác ở bề rộng của phần dạ dày cắt bỏ. Cắt dạ dày 2/3 và cắt hang vị hay được sử dụng trong loét dạ dày, ít khi cắt dạ dày 3/4 hoặc 4/5.

Các phẫu thuật này đi theo đường giữa trên rốn. Tỉ lệ tử vong thấp, trừ các trường hợp mổ cấp cứu (tỉ lệ chết 0,7-2%).

Thời gian mổ trung bình 90-120 phút tùy theo phẫu thuật viên và điều kiện bệnh nhân. Mất máu trong phẫu thuật vừa phải không cần thiết truyền máu một cách có hệ thống.

1.2. Cắt dây thần kinh X

Phẫu thuật cắt dây thần kinh X có thể thực hiện cắt toàn bộ hay một phần dây phế vị. Đây là phương pháp điều trị theo sinh lý bệnh học của loét dạ dày tá tràng để giảm tăng tiết dịch và acid dạ dày có nguồn gốc thần kinh.

Có nhiều kỹ thuật cắt bỏ thần kinh X : cắt dây thần kinh X đường ngực bắt đầu từ chỗ thần kinh phế vị trước khi đi vào ổ bụng hiếm khi thực hiện trên thực tế, trừ những trường hợp phẫu thuật lại do loét miệng nối sau mổ cắt dạ dày.

Cắt dây thần kinh X đường bụng hay được sử dụng. Người ta có thể phẫu thuật 3 cách : cắt toàn bộ thần kinh X cả hai bên (phẫu thuật Dragsted), cắt thần kinh X chọn lọc, cắt thần kinh X siêu chọn lọc. Khi phẫu thuật cắt dây X siêu chọn lọc phải phối hợp làm tháo rỗng bằng tạo hình mòn vị hoặc nối dạ

dày ruột (gastro - enterostomine). Tất cả các loại phẫu thuật này bệnh nhân đều nằm ngửa, đường rạch trên và giữa rốn.

Trong những năm gần đây, kỹ thuật cắt dây thần kinh X bằng phương pháp nội soi ổ bụng đã góp phần giảm thời gian sau mổ và biến chứng của phẫu thuật chung.

Thời gian phẫu thuật trung bình 90 phút, chảy máu không đáng kể, ít khi phải truyền máu. Đây là kỹ thuật mổ rất được ủng hộ. Cắt thần kinh X siêu chọn lọc ít nguy hiểm, tỉ lệ chết 0,25%, trong khi các phẫu thuật khác là 0,7-1,5%.

1.3. Phẫu thuật ung thư

- Phẫu thuật điều trị tiệt căn có nhiều kiểu :
 - + Cắt dạ dày bán phần hoặc cắt cực dưới, mổ đường bụng giữa trên rốn, phổi hợp nạo vét hạch. Nối lại đường tiêu hoá tùy điều kiện : dạ dày - tá tràng (pean) hoặc dạ dày - hông tràng (gastro - jejunale).
 - + Cắt dạ dày cực trên bằng mổ bụng trên, hoặc mổ ngực trái hay cùng đồng thời cả hai, hoặc kế tiếp bụng ngực trái. Đường tiêu hoá được khôi phục lại bằng miệng nối thực quản dạ dày. Bệnh nhân nằm nghiêng trong phẫu thuật ngực trái.
 - + Cắt dạ dày toàn bộ theo đường bụng hoặc bụng - ngực nếu khối ung thư lớn, cao. Nối lại đường tiêu hoá qua miệng nối thực quản - hông tràng (oeso - jejunale) kèm theo nối ruột chữ Y hoặc thực quản - tá tràng.
- Phẫu thuật cắt dạ dày mở rộng khi cần thiết sang các cơ quan xung quanh : cắt dạ dày phổi hợp với cắt đại tràng ngang hoặc cắt dạ dày với cắt gan trái, cắt bô lách hoặc đuôi tuy, cần thiết mở rộng trong ung thư phát triển sang trái.

Đây là một phẫu thuật lớn, kéo dài trên 3 giờ và là phẫu thuật có nguy cơ chảy máu.

- Phẫu thuật tạm thời : bao gồm cắt một phần dạ dày không có nạo vét hạch, nối dạ dày - ruột hoặc mở thông dạ dày.

Tiền lượng phẫu thuật cắt dạ dày trong ung thư không được tốt. Tỉ lệ chết 7-15%. Cắt dạ dày thấp, tỉ lệ chết 5-8%. Cắt dạ dày cực trên hay cắt toàn bộ tỉ lệ chết cao hơn có thể đến 10%.

III. SINH LÝ BỆNH HỌC CẮT DẠ DÀY TÁ TRÀNG

Các phẫu thuật dạ dày và tá tràng có tác động mạnh ngay lập tức tại chỗ và toàn thân. Cắt dạ dày và cắt dây thần kinh X làm rối loạn sâu sắc chức năng tiêu hoá ở dạ dày và ruột cũng như các tuyến phụ của ống tiêu hoá.

Sinh lý tiêu hoá bình thường có ý nghĩa là sự điều hoà chức năng vận động cũng như tiết dịch đạt kết quả cân bằng giữa hệ thống thần kinh - nội tiết và tiết hormon tiêu hoá. Mặc dù luôn bị rối loạn trong mổ xẻ, đa số chức năng của dạ dày trở lại 3-4 ngày sau mổ, ở một số trường hợp và ngay cả khi không có biến chứng sự phục hồi cũng có thể gặp chậm hơn.

Trong cắt dây thần kinh X rối loạn chức năng dạ dày - ruột có thể phức tạp hơn như là giãn dạ dày cấp hoặc ỉa chảy cấp xảy ra sớm, nguyên nhân gây ra không chỉ do rối loạn chức năng vận động mà còn do rối loạn chức năng thần kinh - nội tiết và hormon tại chỗ. Thay đổi tiết hormon dịch tràng, somatostatin, insulin và glucagon, đặc biệt trong rối loạn điều hoà đường (glycoregulation) sớm hoặc muộn sau phẫu thuật. Ảnh hưởng lớn nhất của phẫu thuật dạ dày là chức năng hô hấp. Đường rạch giữa trên rốn hoặc đường ngực thì ảnh hưởng hô hấp rất lớn, đặc biệt ở những bệnh nhân béo bệu.

IV. GÂY MÊ HỒI SỨC TRONG PHẪU THUẬT DẠ DÀY

1. Các vấn đề gây mê liên quan với phẫu thuật

Phẫu thuật dạ dày - tá tràng cũng là phẫu thuật trên mạc treo đại tràng ngang, đây là vùng gây phản xạ. Các kích thích ở vùng này dẫn tới sự đáp ứng thần kinh giao cảm và phó giao cảm. Cần phải tránh tăng catecholamin, bởi vì tăng catecholamin dẫn tới các biểu hiện rõ rệt của tim mạch : nhịp tim nhanh, cao huyết áp hay nhịp tim chậm. Sự đáp ứng thần kinh giao cảm cùng làm tăng hormon và tăng chuyển hóa. Nó bao gồm tăng : glucagon máu, cortisol, aldosterol, tăng hormon tăng trưởng (hormon somatotrope) và chống lợi niệu. Về mặt chuyển hóa lipid, protid, kéo dài trong 4-5 ngày khi không có biến chứng mổ xẻ. Rất nhiều nghiên cứu đã chỉ ra cơ chế đáp ứng này và cũng nhiều kỹ thuật được đặt ra nhằm giảm cường độ và hậu quả tác động của phẫu thuật. Nếu như trong phẫu thuật chậu hông đáp ứng (neuro - hormon) thần kinh - hormon đã giảm hoặc bị bãi bỏ do giảm đau bằng gây tê vùng ngoài màng cứng, thì kết quả thuận lợi này đã không tìm thấy được trong phẫu thuật tầng trên mạc treo đại tràng ngay khi được giảm đau đầy đủ. Điều đó được giải thích là do phân bố thần kinh vùng này cao và gây tê ngoài màng cứng chỉ phong bế được một phần.

Thực hiện giảm đau cho tới D4 thì mới phong bế được các sợi giao cảm của vùng này. Đáp ứng với hệ giao cảm cũng khác nhau : trong khi phẫu thuật vùng chậu hông làm tăng tiết cả adrenalin và noradrenalin.

Bromage và Coll đã giải thích sự thất bại một phần của gây mê vùng trong phẫu thuật trên mạc treo đại tràng do không kiểm soát được mức độ kích thích phế vị (vagale) của loại gây mê này.

Halothan sử dụng một mình ở liều thông thường, ít có tác dụng bảo vệ, không có hiệu quả phòng ngừa, cũng như không giảm bớt các phản xạ liên quan đến kích thích vùng phẫu thuật. Bởi tác dụng tăng cường hoạt động catecholamin và hoạt động giống phó giao cảm halothan cũng có thể làm trầm trọng thêm một số các phản xạ.

Enfluran không bùi bỏ hoàn toàn tác động của các kích thích nhận cảm sâu nhưng bảo vệ tốt hơn halothan. Các thuốc morphin ở liều giảm đau, mặc dù có một số tác dụng đặc thù trên hệ giao cảm, thuốc làm giảm cường độ stress và các biểu lộ lâm sàng của nó.

Fentanyl liều cao cũng có khả năng phong bế hoàn toàn đáp ứng thần kinh - nội tiết trong phẫu thuật.

Các thuốc an thần kinh giảm đau (neuroleptanalgesic) thường được khuyên nên sử dụng trong thể loại phẫu thuật này, nó đảm bảo tính ổn định của tim mạch khi phẫu thuật, tuy nhiên chỉ ức chế một phần phản ứng thần kinh nội tiết, chuyển hóa.

2. Ứng dụng thực tế

Những người có bệnh cảnh loét, phần lớn họ lo âu khi bước vào phẫu thuật. Việc thăm khám và cho tiền mê trước mổ giúp làm yên tĩnh, trấn an người bệnh.

Người ta hay lựa chọn benzodiazepin để tiền mê. Sử dụng kháng sinh dự phòng chống nhiễm trùng trong giai đoạn tiền mê.

Khởi mê không có gì đặc biệt, nó cũng giống như các loại phẫu thuật bụng trên khác. Thường người ta chọn các loại thuốc gây ngủ tác dụng nhanh (thiopental, propofol). Trên những bệnh nhân thiếu nuôι dưỡng (ung thư), khởi mê luôn luôn được phòng ngừa, chuẩn bị đối với những vấn đề có thể xảy ra về hô hấp và tuần hoàn. Truyền dịch từ từ hết sức quan trọng ở người cao tuổi. Trên người thiếu dinh dưỡng hoặc cao tuổi, sử dụng etomidat, ketamin để khởi mê và duy trì mê.

Sử dụng thuốc mê đường hô hấp, đặc biệt khi phối hợp với các thuốc giảm đau (fentanyl, phenoperidol) hay phối hợp narconeuroleptanalgesic (thuốc ngủ - an thần kinh, giảm đau) trong các phẫu thuật loét, ung thư và cắt toàn bộ dạ dày rất phù hợp.

Sử dụng thuốc giãn cơ, đảm bảo mềm cơ sâu trong phẫu thuật bụng.

Trong những trường hợp loét có phổi hợp với các bệnh lý khác, phải phẫu thuật, việc theo dõi điện tim liên tục trong mổ là cần thiết. Truyền tĩnh mạch 1-2 đường ngoại vi đảm bảo để duy trì mê và cân bằng nước điện giải.

Phẫu thuật ung thư có nguy cơ chảy máu cao, cần theo dõi áp lực tĩnh mạch trung ương (PVC). Nếu có điều kiện, đặt catheter trung tâm để theo dõi PVC trong mổ và nuôi dưỡng đường tĩnh mạch sau mổ.

Nếu phẫu thuật ung thư dạ dày được đặt ra trên người có bệnh tim mạch (bệnh mạch vành, suy tim, bệnh van tim), cần theo dõi áp lực động mạch kiểu xâm lấn catheter động mạch quay; catheter động mạch phổi (sonde Swan-Ganz). Sau phẫu thuật, theo dõi ở phòng hồi tĩnh vài giờ, có trường hợp tiếp tục làm hô hấp nhân tạo. Chú ý các biện pháp chống tụt nhiệt độ, đặc biệt trong phẫu thuật ung thư dạ dày, cắt toàn bộ dạ dày, cắt dạ dày mở rộng sang các cơ quan xung quanh do khả năng mất máu cũng như thời gian phẫu thuật kéo dài.

V. GIAI ĐOẠN SAU MỔ

Ở giai đoạn sau mổ, với phẫu thuật loét dạ dày - tá tràng thì không phức tạp, hút đường tiêu hoá không bắt buộc một cách có hệ thống. Một số đánh giá về hút đường tiêu hoá sau mổ loét dạ dày - tá tràng cho thấy tác dụng không tốt: loét niêm mạc, cản trở cho hô hấp, gây khó chịu cho bệnh nhân, làm mất đi những ưu thế của sonde.

Trong khi đó hút dạ dày để tránh dạ dày căng do tích đọng khí nuốt vào hoặc sử dụng oxy bằng sonde qua mũi hay sau phẫu thuật cắt dây thần kinh X. Dạ dày căng dẫn đến một số nguy cơ: làm tăng quá mức áp lực trên chỗ khâu, gây khó chịu do chèn ép cơ hoành, tiết quá mức dịch dạ dày và nôn. Sonde dạ dày giúp tháo rỗng dạ dày, giảm bớt áp lực, có trường hợp phải đặt lại sonde dạ dày do bị tuột.

Tuyệt đối cấm đẩy mò sonde qua miệng nối, cung cấp nước và điện giải theo nhu cầu cơ bản và lượng mất đi hàng ngày. Cung cấp 150-200 gram đường/ngày.

Trong phẫu thuật ung thư, sonde dạ dày được đặt ở giai đoạn phẫu thuật, đưa qua miệng nối dưới sự chỉ huy của phẫu thuật viên. Sonde này có thể duy trì kéo dài (7-8 ngày). Một số nhóm phẫu thuật không cho ăn khi chưa có sự kiểm tra miệng nối. Ngoài cung cấp nước - điện giải, vẫn đề nuôi dưỡng sau mổ rất cần thiết. Nuôi dưỡng ngoài đường tiêu hoá thực hiện cho đến khi nhu động trở lại.

VI. BIẾN CHỨNG

1. Biến chứng trong mổ

Một số biến chứng có thể gặp trong giai đoạn phẫu thuật : nó phụ thuộc vào người mổ. Nhưng cũng có thể do các bệnh lý kèm theo bệnh chính. Có thể gặp thương tổn lách, hay các vết thương đường mật. Thương tổn lách dễ phát hiện và xử trí, cần thiết cắt lách và đề phòng nguy cơ nhiễm trùng sớm hoặc muộn.

Thương tổn đường mật hầu hết gặp trong phẫu thuật loét tá tràng, có thể là tổn thương ống mật chủ, hoặc tổn thương bóng vater, tai biến này rất nặng. Khi không phát hiện ra, dẫn tới rò mật, tuy.

2. Biến chứng sau mổ

Rò đường tiêu hoá là biến chứng rất nặng có thể gặp vào ngày thứ 4 đến thứ 8 sau mổ. Rò móm tá tràng sau cắt dạ dày và miệng nối dạ dày hông tràng, rò miệng nối dạ dày - tá tràng hoặc trong thủ thuật tạo hình môn vị thì nhẹ hơn. Yếu tố thuận lợi cho rò thường là ung thư hoặc thiếu dinh dưỡng. Rò đường tiêu hoá gây ra rối loạn nước và điện giải, nhiễm trùng cũng như suy dinh dưỡng. Sự thành công của nuôi dưỡng và cung cấp đủ nước điện giải trong hồi sức giúp cho tiên lượng bệnh nhân tốt hơn trong vài năm nay.

Khi có mủ trong phúc mạc, phối hợp các phương tiện y tế và trợ giúp nuôi dưỡng ít kết quả, phải phẫu thuật lại sớm để giải quyết ổ mủ.

- Các biến chứng về hô hấp trong phẫu thuật ung thư thường hay gặp, tỉ lệ 10%. Nó bao gồm xẹp phổi, thiếu oxy hoặc mất bù trong trường hợp có suy hô hấp trước mổ.
- Chảy máu đường tiêu hoá sớm là biến chứng có thể gặp. Nguyên nhân do loét tồn lưu hoặc sai sót cầm máu.
- Viêm tuy cấp là tiên lượng đáng sợ, nó có thể trở thành biến chứng phức tạp sớm sau mổ dạ dày, cũng may mắn là biến chứng này không có nhiều.
- Tắc ruột sớm, áp xe dưới cơ hoành cũng có thể gặp sau phẫu thuật dạ dày.

GÂY MÊ HỒI SỨC TRONG PHẪU THUẬT ĐƯỜNG MẬT

Nguyễn Thị Kim Bích Liên

I. MỞ ĐẦU

Có nhiều vấn đề đặt ra cho gây mê để phẫu thuật đường mật ngoài gan bởi vì nó có những thay đổi lớn tuỳ theo các nguyên nhân trầm trọng của bệnh lý đường mật.

Trong phẫu thuật gan mật phải phân biệt :

- Phẫu thuật đường mật giản đơn, theo kế hoạch, chưa có các biến chứng.
- Phẫu thuật các bệnh lý mật gây vàng da và nhiễm trùng, thường gặp trong cấp cứu và nguy cơ viêm phúc mạc mật rất cao; ở bệnh lý này, có nhiều ảnh hưởng đặc biệt đến các chức năng của cơ thể.

II. CÁC HÌNH THỨC PHẪU THUẬT

Nói chung phẫu thuật đường mật là phẫu thuật trên rốn, thời gian và tính chất phức tạp thay đổi tuỳ theo :

- Phẫu thuật cắt túi mật (1-3 giờ) hoặc phẫu thuật đường mật chính (VPP) có thể trên 3 giờ.
- Phẫu thuật có nằm trong tình trạng nhiễm trùng hay không, đường mổ thông thường dưới sườn phải hay giữa trên rốn. Những năm gần đây mổ sỏi túi mật và phẫu thuật cắt túi mật bằng phương pháp nội soi đã rất phát triển.

1. Các cách phẫu thuật

1.1. Cắt túi mật do sỏi túi mật

Trong trường hợp sỏi túi mật không phức tạp, đó là một bệnh cảnh đơn giản, nguyên tắc chung phải thăm dò đường mật chính (VBP) để tìm sỏi. Có thể tiến hành thăm dò bằng :

- Xquang : chụp tia X sau khi đã bơm thuốc cản quang vào ống túi mật cho thấy hình ảnh toàn bộ đường mật chính cũng như sự thông suốt của cơ Oddi. Sử dụng các thuốc họ morphin trong gây mê có thể làm co thắt cơ Oddi.

Trong cùng thời gian bơm thuốc cản quang, theo dõi đường mật chính, người ta có thể đo áp lực trong đường mật, để phát hiện vật cản.

- Dùng phương pháp nội soi đường mật chính.

Cắt túi mật cũng có thể rất khó và kéo dài do :

- + Phụ thuộc vào cơ địa : béo bệu nên bộc lộ túi mật khó khăn, tình trạng xơ gan có tăng áp lực tĩnh mạch cửa gấp chảy máu trong mổ.
- + Phụ thuộc tình hình xơ dính tại vùng mổ.
- + Bệnh lý túi mật : túi mật xơ cứng, teo nhỏ co rút, viêm túi mật, viêm cuồng mật hoặc rò túi mật - đại tràng.

1.2. Phẫu thuật đường mật chính để lấy sỏi

Ngoài cắt túi mật, phẫu thuật này còn bao gồm hai giai đoạn : lấy dị vật và dẫn lưu đường mật. Lấy dị vật có hiệu quả do mở ống mật chủ hoặc nội soi ống mật để tránh sỏi mật tái phát.

Khi phẫu thuật có thể gặp một số khó khăn :

- Sỏi nhiều ở đường mật chính : sỏi rải thành lớp hay chít chặt ở ống mật chủ.
- Sỏi ở đường mật trong gan.
- Sỏi lọt giữa bóng Vater : có thể phải cắt cơ thắt Oddi sau thủ thuật mở tá tràng nên làm nặng thêm các nguy cơ.

Thường phải đặt một ống dẫn lưu sau thủ thuật mổ ống mật chủ với mục đích:

- Dẫn lưu mật tạm thời ra ngoài nhằm giảm áp lực đường mật (VB) và cũng là phương tiện đảm bảo phục hồi và lưu thông đường mật sau mổ, bằng Xquang kiểm tra lại đường mật sau mổ qua đường này. Dẫn lưu có đầu hình chữ T (dẫn lưu Kehr) bằng cao su. Dẫn lưu Kehr có thể rút bỏ 10-15 ngày sau mổ sau khi từng bước nâng cao chai dẫn lưu và cặt thủ (kiểm tra có đau tức do tăng áp lực hay không).
- Dẫn lưu bên trong đường mật vĩnh viễn bằng tạo miệng nối ống mật chủ - hỗng tràng kiểu chữ Y, hay ống mật chủ tá tràng.

1.3. Phẫu thuật ung thư đường mật

Thường là phẫu thuật tạm thời. Thường nối đường mật tiêu hoá (quai nối chữ Y) để giảm nhẹ các hậu quả do tắc mật gây ra. Trong một số trường hợp người ta đặt một ống thông đi qua khối u, cũng có khi ống dẫn ra ngoài da.

Khi ung thư ở vị trí cao phẫu thuật cắt bỏ thuỷ gan và nạo vét hạch rộng, hoặc phẫu thuật cắt bỏ đầu tuy tá tràng (DPC) khôi ung thư ở thấp.

2. Giai đoạn trước gây mê

Các vấn đề cũng rất khác nhau tuỳ theo phẫu thuật mật đơn giản, không có biến chứng hoặc là bệnh lý phức tạp vàng da tắc mật.

2.1. Bệnh lý mệt không phức tạp

Trong trường hợp này khám trước mổ và tiền mê không có gì đặc biệt, nếu có thì các vấn đề hay gặp là ở người nhiều tuổi, béo bệu, có các bệnh lý phổi hợp khác.

2.2. Tắc nghẽn đường mật chính

Có rất nhiều hậu quả để lại ở phẫu thuật nguy cơ cao này.

Hai nguyên nhân chính gây chết là nhiễm trùng và suy thận.

- Vàng da tắc mật để lại các hậu quả được tóm tắt ở bảng 1:

TÌM MẠCH

Giảm sức cản mạch máu và phản xạ co mạch.

Nhịp tim chậm.

Giảm đáp ứng co bóp cơ tim của catecholamin.

Giảm đáp ứng co bóp cơ tim của digitalique.

THẬN

Giảm lưu lượng máu thận.

Giảm lưu lượng lọc cầu thận.

Nguy cơ ngộ độc do aminosid.

NHIỄM TRÙNG VÀ MIỄN DỊCH BẢO VỆ

Tăng tính thấm của ống tiêu hóa với vi khuẩn và nội độc tố trong máu.

Giảm miễn dịch tế bào.

ĐỒNG MÁU

Hấp thụ vitamin K giảm và giảm tổng hợp các yếu tố đồng máu phụ thuộc vitamin K ở gan.

NUÔI DƯỠNG KÉM

Giảm tốc độ liền sẹo.

- Nguy cơ thận đặc biệt quan trọng và phải tránh tất cả các yếu tố nhạy cảm thuận lợi cho quá trình suy thận, như rối loạn nước điện giải, các thuốc độc với thận không nên sử dụng nếu không có nhu cầu (aminosid, thuốc giảm đau không phải steroid).

Các thuốc cản quang cũng có thể làm nặng nề thêm cho chức năng thận : phải phòng ngừa bằng bù đủ dịch trước khi làm thủ thuật.

- Nguy cơ chảy máu có thể gặp giảm prothrombin do giảm hấp thụ vitamin K (TP) phải kiểm tra prothrombin trước khi phẫu thuật và cung cấp vitamin K bằng đường tiêm (20mg/ngày).

Thường với chế độ 10-20mg vitamin K, prothrombin phục hồi một phần sau 6-8 giờ và hoàn toàn sau 48 giờ (nếu quá thời hạn này mà prothrombin vẫn giảm phải nghỉ đến suy tế bào gan phổi hợp).

Trong cấp cứu, khi tỉ lệ prothrombin dưới 40% cần phải điều trị ngay vitamin K và cung cấp huyết tương tươi đông lạnh.

Nguy cơ nhiễm trùng phức tạp của tắc nghẽn đường mật thường phối hợp với vi khuẩn trong máu tiến triển nhanh sang sốc nhiễm trùng. Vi khuẩn chịu trách nhiệm thường là trực khuẩn gram âm hoặc cầu khuẩn đường ruột, có thể phối hợp với vi khuẩn khí. Phải nhanh chóng điều trị bằng kháng sinh và kết hợp mổ xé.

Giảm áp lực đường mật trước phẫu thuật bằng một dẫn lưu mật qua da, cải thiện tạm thời vàng da trước phẫu thuật, nhưng cũng không làm giảm tỷ lệ chết, có thể do nguồn gốc đặc thù của các biến chứng này.

3. Giai đoạn phẫu thuật

3.1. Tư thế và theo dõi trong phẫu thuật

Bệnh nhân trong tư thế nằm ngửa, đôi khi có một billot (hoặc một cái gối) đặt ở vị trí thẳng đứng với mũi úc.

Phẫu thuật đường mật tiến hành trên nguyên tắc gây mê toàn thân, đặt nội khí quản và hô hấp chỉ huy.

Theo dõi áp lực động mạch, tần số tim bằng máy theo dõi và một tĩnh mạch ngoại vi tốt, đủ cho phẫu thuật không phức tạp. Trường hợp phẫu thuật dài, tắc nghẽn đường mật phức tạp, phải đặt thông nước tiểu để theo dõi. Sốc nhiễm trùng cần theo dõi áp lực tĩnh mạch trung ương. Đặt sonde dạ dày và hút ở những trường hợp có khâu đường tiêu hoá.

3.2. Chọn thuốc gây mê

Yêu cầu của gây mê với phẫu thuật đường mật cũng giống như tất cả các phẫu thuật về bụng : gây mê sâu, giảm đau tốt và đảm bảo chất lượng mềm cơ.

Không có loại thuốc mê nào được coi là chống chỉ định mạnh mẽ với phẫu thuật mật, ngay cả các trường hợp có vàng da do tắc nghẽn đường mật (VB).

Sử dụng thuốc gây mê cho mổ mật, có một số điểm đặc biệt cần phải biết :

3.2.1. Tác dụng của các thuốc dòng họ morphin trên đường mật và cơ thắt Oddi

Morphin và các thuốc dòng họ morphin có thể gây ra co thắt cơ trơn vòng của đường mật và cơ thắt Oddi. Các thuốc này cũng có tác dụng làm mất trương lực của các sợi cơ dọc của ống tiêu hoá. Kết quả làm tăng trương lực trong đường mật, giảm lưu thông tá tràng và táo bón. Khi đo áp lực qua Xquang trong mổ, tác dụng này của các thuốc morphin có thể làm lầm tưởng còn vật chướng ngại trong đường mật.

Trước đây các thuốc morphin được coi là chống chỉ định với phẫu thuật đường mật. Cho đến nay có nhiều lý lẽ để cân nhắc khi sử dụng.

- Tác dụng hầu như không ổn định và tuỳ thuộc vào loại và liều thuốc morphin được sử dụng. Nó rõ ràng với fentanyl, nhưng thời hạn tác dụng của thuốc lại ngắn (15 phút), có hiện tượng trơ nhanh. Morphin, phenoperidin, pethidin tác dụng kém hơn.
- Có thể dùng thuốc đối kháng để dễ dàng loại bỏ tác dụng tăng áp lực trên đường mật của các thuốc morphin khi nghi ngờ. Lý tưởng là sử dụng các dẫn suất nitrat: tiêm liều tĩnh mạch 0,3-0,6mg trinitrin thì có hiệu lực và ít ảnh hưởng đến huyết động (đường dưới lưỡi cũng được sử dụng); ngược lại atropin ít hiệu lực. Naloxon có công hiệu nhưng sử dụng thuốc này đồng thời cũng làm giảm hoặc mất tác dụng giảm đau của các thuốc morphin.

Tuy nhiên, người ta vẫn sử dụng các thuốc morphin hợp lý để giảm đau trong phẫu thuật này. Người ta khuyên nên tránh sử dụng trong 15 phút trước khi đo áp lực qua Xquang (radiomanometric).

3.2.2. Vàng da và được động học thuốc giãn cơ

Các thuốc giãn cơ không khử cực như : pancuronium, vecuronium thải trừ dài trong những trường hợp vàng da tắc mật do giảm độ thanh thải và tăng thể tích phân phôi. Nếu có điều kiện nên sử dụng máy theo dõi độ giãn cơ.

3.3. Nguyên tắc bù nước và điện giải

Mất nước do bay hơi ở các quai ruột ít trầm trọng trong các phẫu thuật trên mạc treo đại tràng. Trong phẫu thuật cắt túi mật giản đơn, mất trong mổ (mất mà không nhận biết, mất do nước tiểu) có thể ước tính là 500-1000ml.

Trong các phẫu thuật kéo dài và khó khăn hoặc trên thực tế phải làm miếng nối ống mật chủ - hồng tràng thì mất nước nhiều. Các trường hợp vàng da do tắc nghẽn đường mật chính (VBP), chú ý cung cấp đủ nước và muối để duy trì thể tích và tình trạng tuần hoàn tốt nếu không đây là một nguy cơ đối với chức năng thận.

3.4. Kháng sinh dự phòng

Ngoài những trường hợp dùng kháng sinh điều trị nhiễm trùng (viêm ống mật, nhiễm trùng máu mà cửa vào là đường mật, viêm túi mật cấp), liệu pháp kháng sinh dự phòng theo loại phẫu thuật, người ta hy vọng trong một số hoàn cảnh cho phép giảm các tai biến lớn về nhiễm trùng sau mổ.

Một số tình huống có nguy cơ nhiễm trùng sau mổ ngoài tình trạng nhiễm trùng đã có trước mổ là : tuổi cao trên 70, sỏi đường mật chính có hoặc không tắc nghẽn đường mật kèm theo; phẫu thuật cấp cứu, các bệnh mổ lại. Kháng

sinh có thể chỉ giới hạn sử dụng một lần ngay lập tức trước mổ nhưng phải có tác dụng trên các vi khuẩn gây bệnh : trực khuẩn gram âm.

4. Giai đoạn sau mổ

Giai đoạn hồi tỉnh chú ý nguy cơ kéo dài của thuốc giãn cơ không khử cực trên những bệnh nhân có vàng da tắc mật.

4.1. Chăm sóc sau mổ

Đề phòng biến chứng hô hấp, giảm đau sau mổ và bệnh tắc nghẽn mạch do cục máu đông, không phải là chuyên biệt cho phẫu thuật mật. Nó cũng nằm trong các nguy cơ chung của phẫu thuật bụng (người ta có thể chia ra từng phần điều trị đặc biệt của các vấn đề này). Kháng sinh trị liệu được thực hiện trước tình trạng nhiễm trùng sẽ được tiếp tục dùng.

Các dẫn lưu được quan tâm đặc biệt tuỳ theo :

- Hút ống tiêu hoá không cần thiết, trong các phẫu thuật không phức tạp của sỏi túi mật. Trong một số trường hợp, dịch mật được tính theo bilan nước và điện giải để bù cho cơ thể.
- Nếu có dẫn lưu mật ra ngoài (đặc biệt với dẫn lưu Keher) phải được chăm sóc đặc biệt để không bị tụt, gấp khúc, tắc.

Mất nước mật rất quan trọng, phải được tính toán và bù đầy đủ (thí dụ dung dịch Ringer - Lactat rất phù hợp. Chụp đường mật qua Kehr từ ngày thứ 10 sau mổ để đánh giá lưu thông đường mật. Nâng cao dẫn dẫn lưu có tác dụng như làm test kiểm tra khả năng thông suốt của đường mật chính và hạn chế dẫn việc mất dịch mật.

- Dẫn lưu phúc mạc nói chung không cần thiết ở các phẫu thuật đơn giản, ngoại trừ một dẫn lưu dưới gan đưa ra đường cạnh sườn phải.

4.2. Các biến chứng

Ngoài các biến chứng gặp trong phẫu thuật bụng, biến chứng đặc thù của phẫu thuật mật hay gặp bao gồm :

4.2.1. Chảy máu

Chảy máu có thể quan sát qua dẫn lưu, các triệu chứng chảy máu trong. Điều trị bằng bù máu và đồng thời tìm nguyên nhân chảy máu : nguyên nhân đầu tiên là chảy máu thành bụng (đặc biệt trên đường đi của dẫn lưu), cầm máu tại chỗ có thể phối hợp dễ dàng. Trong cắt túi mật có thể gặp chảy máu giường túi mật và bỏ sót không cầm máu động mạch túi mật.

Khi chảy máu ồ ạt, phải phẫu thuật lại thật nhanh.

Trường hợp vàng da do tắc nghẽn, giảm trầm trọng prothrombin (TP) do thiếu vitamin K phải được kiểm tra nếu chưa được làm trước mổ.

4.2.2. Vàng da sau mổ

Ở những bệnh nhân có vàng da kéo dài trước mổ do tắc mật, sau mổ vàng da mất đi chậm, không vì thế mà quá lo lắng : bilirubin gắn với albumin ở trường hợp ứ mật mạn tính và thời gian bán huỷ kéo đến 15 ngày.

Ngược lại, xuất hiện vàng da hoặc tăng lên trên những bệnh nhân đã vàng da phải được chú ý. Tiến hành tìm nhanh các nguyên nhân phải điều trị bằng ngoại khoa : tai biến do thắt đường mật chính, sỏi mật tái phát, dẫn lưu Kehr không tốt.

4.2.3. Rò đường mật

Bắt đầu bằng đau bụng dữ dội, bất thường trên bệnh nhân không có dẫn lưu, hoặc thoát dịch màu xanh (nước mật) nếu đã có dẫn lưu phúc mạc. Trong trường hợp rò nước mật qua khe nhỏ của dẫn lưu có thể khó phân biệt trên những người có huyết tương vàng (ở người có mắc chứng bệnh vàng da).

Chẩn đoán phân biệt bằng định lượng bilirubin ở dịch chảy ra từ ổ dẫn lưu.

Triệu chứng lâm sàng thay đổi, phải phẫu thuật khi rò nhiều, hoặc có bệnh cảnh phức tạp : rất đau của viêm màng bụng hoặc tiến triển thành abce dưới cơ hoành.

4.2.4. Viêm tuy cấp sau mổ

Biến chứng viêm tuy cấp sau mổ rất nặng, có thể gặp sau tất cả các phẫu thuật đường mật. Các rắc rối thường xảy ra khi có nguy cơ tiếp xúc hoặc đụng chạm tới cơ thắt Oddi, đặc biệt sau phẫu thuật cơ thắt Oddi. Chẩn đoán khó, được gợi ý với các triệu chứng đau dữ dội ở bụng, tỉ lệ amilase máu tăng cao và có thể có rất nhiều dịch nâu đen ra theo dẫn lưu phúc mạc. Điều trị như tất cả các trường hợp viêm tuy cấp. Tiên lượng rất nặng.

5. Kết luận

Phẫu thuật đường mật là một loại phẫu thuật lớn. Về phương diện gây mê hồi sức, đây là loại phẫu thuật bụng trên mạc treo đại tràng, không có gì đặc biệt. Chú ý tác dụng của thuốc morphin trên đường mật.

Các vấn đề đặc biệt khó liên quan đến tình trạng vàng da và các ảnh hưởng của nó trên tuần hoàn, hô hấp, chức năng thận, đông máu, nguy cơ có thể tiến triển rất nhanh song nhiễm trùng nặng.

CÁC VẤN ĐỀ ĐẶC BIỆT ĐẶT RA TRONG PHẪU THUẬT CẮT KHỐI TÁ TỤY

Cắt bỏ tá tụy là một phẫu thuật chuyên biệt có những vấn đề liên quan đến cơ địa và các tác động bệnh học : viêm tuy mạn tính, nang giả tuy, ung thư tuy ngoại tiết, u đường mật thấp.

Đây là bệnh lý có tỉ lệ mắc phải cao và đi kèm với tỉ lệ chết cũng cao.

Yếu tố cơ địa hay gặp : tuổi, nuôi dưỡng kém (bệnh lý học ung thư) suy tuy ngoại dẫn đến nuôi dưỡng kém, đôi khi gặp ở bệnh nhân đái đường có suy tuy do nội tiết, hầu hết gặp ở các trường hợp có ứ mật ngoài gan, bắt buộc phải đo đặc để đánh giá sự ứ mật.

1. Rối loạn chức năng gan

Thiếu muối mật trong lỗ ống tiêu hóa dẫn đến sự hấp thụ lại vitamin K giảm. Các yếu tố đông máu phụ thuộc vitamin K cũng bị giảm (yếu tố II, VII, IX và X) làm cho kéo dài thời gian Quick hoặc giảm tỉ lệ prothrombin.

Điều trị rối loạn vitamin K bằng cách cung cấp vitamin K ngoài đường mật trong những ngày trước mổ (40mg/ngày). Trường hợp cấp cứu cho truyền huyết tương đông lạnh, nếu cần thiết.

2. Suy thận

Thường gặp trên 10% số bệnh nhân có vàng da tắc mật, các bệnh cảnh nhiễm trùng có trước (viêm ống mật). Hoặc sau mổ, suy thận có thể gặp do các nguyên nhân :

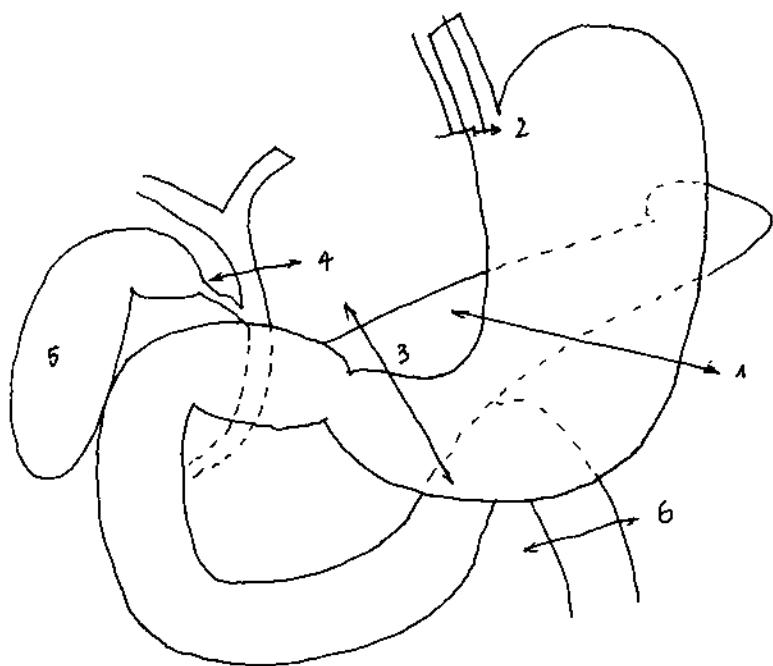
- Sự nhạy cảm lớn với tình trạng thiếu khói lượng tuần hoàn ở người bệnh vàng da.
- Tác dụng trực tiếp của bilirubin và muối mật.
- Sự có mặt nội độc tố trong tuần hoàn của máu ngoại vi vì tăng sản sinh các chủng vi khuẩn trong đường tiêu hóa khi nồng độ muối mật trong lỗ (lumiere) tiêu hoá giảm.

Để phòng suy thận bằng đảm bảo cung cấp dịch trước phẫu thuật, duy trì thể tích tuần hoàn và nước tiểu theo giờ. Tuỳ theo tình hình cho uống muối mật trước mổ hoặc dẫn lưu mật trước mổ.

3. Các biến chứng nhiễm trùng

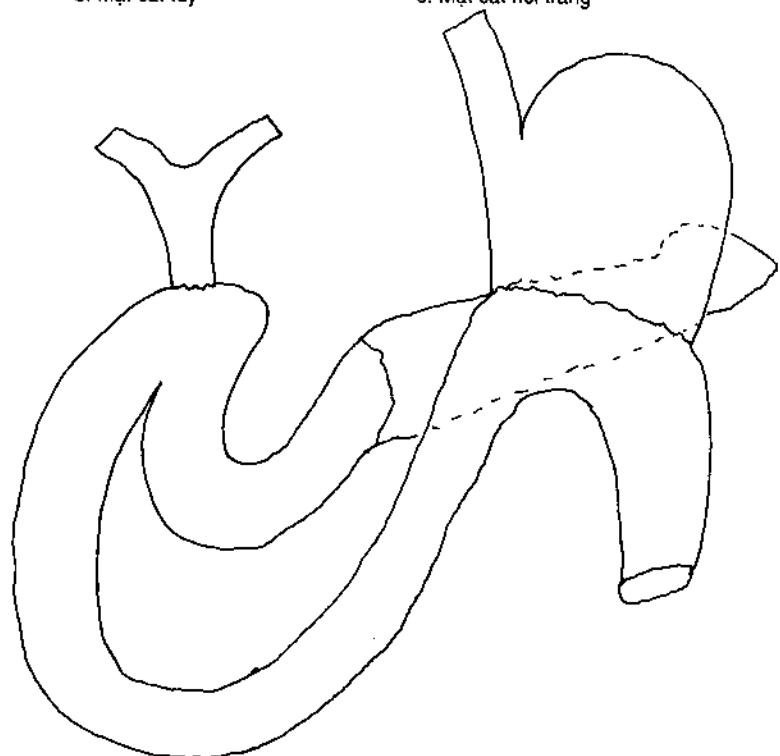
Liên quan ứ đọng mật, thường hay gặp các biến chứng nhiễm trùng.

Sử dụng kháng sinh dự phòng hoặc kháng sinh trị liệu với các vi khuẩn đường ruột là bắt buộc.



Hình 13.1 : Phẫu thuật cắt tá tràng và đầu tuy

- | | |
|------------------------------|----------------------|
| 1. Mặt cắt dạ dày | 4. Mặt cắt đường mật |
| 2. Cắt thân thần kinh phế vị | 5. Cắt túi mật |
| 3. Mặt cắt tuy | 6. Mặt cắt hối tràng |



Hình 13.2 : Các miệng nối trong phẫu thuật cắt tá tràng và đầu tuy

14 GÂY MÊ HỒI SỨC TRONG PHẪU THUẬT GAN

Nguyễn Thị Kim Bích Liên

I. MỘT SỐ ĐIỂM CHỦ YẾU

1. Chảy máu ồ ạt là sự nguy hiểm của phẫu thuật gan. Thường gặp trong cắt bỏ nhu mô gan hoặc khi có vết thương tĩnh mạch gan, vết thương tĩnh mạch chủ dưới (VCI).
2. Theo dõi áp lực động mạch đường catheter động mạch là cần thiết với phẫu thuật có nguy cơ chảy máu cao này, chuẩn bị đầy đủ máu, các sản phẩm của máu, dịch thay thế máu, các phương tiện truyền nhanh và đường truyền bảo đảm.
3. Cho đến nay người ta thấy gan có thể chịu đựng thiếu máu trong điều kiện nhiệt độ bình thường trên 60 phút, nên cặt mạch máu để giảm chảy máu thường được sử dụng.
4. Cắt cuồng gan (CPH) : cắt tĩnh mạch cửa, động mạch gan và đường mạc để giảm chảy máu trong cắt gan. Trên người, cắt cuồng gan dẫn tới tăng áp lực động mạch mặc dù giảm lưu lượng tim vừa phải.
5. Loại trừ mạch máu của gan (EVF) : cắt cuồng gan (CPH) và cắt tĩnh mạch chủ dưới (CVI) ở trên và dưới gan đôi khi được sử dụng trong cắt bỏ khối u lớn hoặc u xâm lấn các tĩnh mạch gan và phòng nguy cơ chảy máu, tắc mạch do khí của các vết thương tĩnh mạch. EVF dẫn đến giảm trung bình 50% lưu lượng tim và đáp ứng của huyết động phụ thuộc từng cá thể phải được chuẩn bị trước bằng test EVF.
6. Test EVF (loại trừ mạch máu của gan) được thực hiện sau khi đã làm đầy mạch máu để áp lực làm đầy trên giới hạn bình thường.
Sự chịu đựng với test EVF được đánh giá bằng duy trì áp lực động mạch và ổn định trong 5 phút sự thay đổi tương đối của huyết động với điều kiện không làm đầy thêm và không cho thuốc co mạch.
7. Tiêu lượng ngay phụ thuộc chủ yếu và tiến trình phẫu thuật (mất máu) và chất lượng, số lượng nhu mô gan còn lại. Khả năng tái sinh của gan khỏe đến mức cắt bỏ 80% khối gan mà suy gan không kéo dài.
8. Khả năng tái sinh của gan xơ rất giới hạn, phải đánh giá tốt chức năng gan và phương pháp lựa chọn thích hợp thì rất quan trọng trong thủ thuật cắt bỏ gan đã xơ, để giảm nguy cơ suy gan sau mổ.

9. Trên người xơ gan vẫn đề ưu tiên sau mổ là đề phòng suy thận bằng cách duy trì thể tích tuần hoàn có hiệu quả. Thứ hai là hạn chế nước - muối và sử dụng các thuốc lợi niệu sẽ dễ dàng kiểm soát cỏ trường.
10. Phẫu thuật gan rất lớn, vai trò của người gây mê rất quan trọng. Sự tham gia của họ góp phần cải thiện kết quả nhờ có sự đánh giá trước mổ, chống chảy máu và hồi sức sau mổ đầy đủ.

Phẫu thuật gan, ngoài ghép thì phải nắm vững thủ thuật cắt bỏ khối u ác tính, thứ phát hay lành tính, tổ chức gan còn tốt ở chỗ khác. Tỉ lệ chết của phẫu thuật đã giảm chút ít và duy trì dưới 5% ngay cả sau cắt gan lớn.

Phẫu thuật gan trên gan xơ gặp nhiều nguy hiểm, nhưng nhờ sự tiến bộ của các kết quả đánh giá chức năng gan, lựa chọn mức độ cắt bỏ đã đưa lại kết quả khá hơn.

Chảy máu nặng sau mổ là nguy hiểm lớn của phẫu thuật gan, số lượng máu mất và lượng máu được truyền quyết định tiên lượng về sau. Mỗi quan tâm trong phẫu thuật gan là luôn luôn làm giảm chảy máu với sự phát triển của nhiều kỹ thuật khác nhau; cặp cuống gan là một kỹ thuật mà người gây mê phải quan tâm đến.

II. GIẢI PHẪU GAN

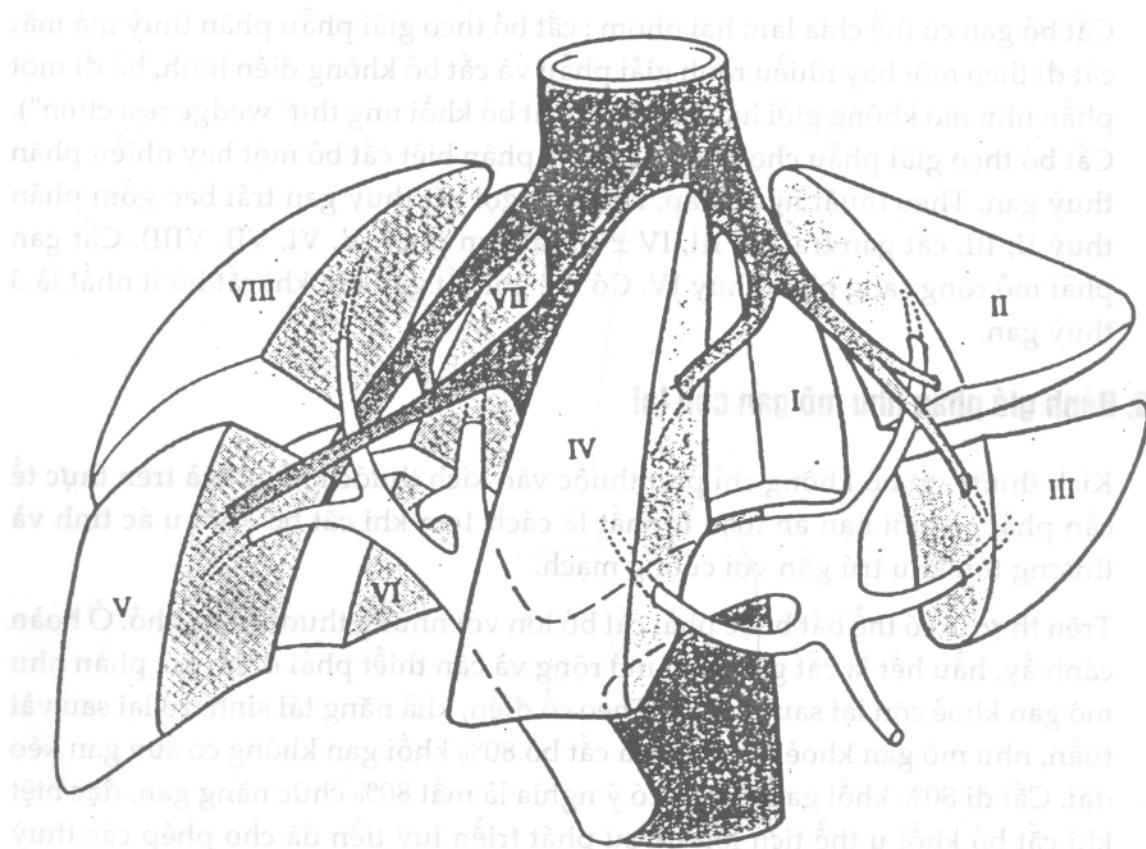
Gan là một cơ quan lớn, nặng khoảng 1,2-1,5kg ở người lớn. Nó được hình thành như một cơ quan mạch máu xốp, cấu tạo bởi hai thuỷ phân tách bằng rãnh rốn và dây chằng liềm : thuỷ phải lớn và thuỷ trái nhỏ. Mặt dưới của gan, vùng cuống gan nhận các mạch máu hỗn hợp : tĩnh mạch cửa và động mạch gan. Nó chứa khoảng 1500ml máu/phút hoặc là 1/4 lưu lượng tim. Động mạch gan cung cấp 1/3 lưu lượng máu của gan, tĩnh mạch cửa là 2/3 và có độ bão hòa oxy là 60-75%. Máu rời khỏi gan ở phần sau trên bằng tĩnh mạch gan và đổ vào tĩnh mạch chủ dưới (VCI) nằm tóm gọn trong khối gan. Tĩnh mạch chính có ba phần nằm ngoài nhu mô gan rất ngắn, luôn luôn dưới 1cm, sự thay đổi giải phẫu các nhánh hướng tâm rất hay gặp.

Gan là một cơ quan dự trữ máu, lượng máu ở đây bằng 30% thể tích (bằng 12% tổng thể tích máu). Thể tích máu của gan phụ thuộc vào áp lực tĩnh mạch trên gan, ở động vật nó gấp đôi khi áp lực này tăng lên từ 0-9mmHg.

1. Giải phẫu ngoại khoa của gan

Trong thời kỳ hiện đại, phẫu thuật gan được bắt đầu với sự hiểu biết về chức năng giải phẫu của gan do Couinaud mô tả đầy đủ, có ích cho phẫu thuật viên. Sự phân chia gan dựa trên phân bố của cuống tĩnh mạch cửa và tĩnh mạch gan (hình 14.1).

Hình ảnh minh họa về phân chia gan



Hình 14.1 : Phân chia gan theo Couinaud

Gan được chia làm hai nửa, với các phân thùy gan khác nhau, mỗi thùy nhận được một nhánh chính của tĩnh mạch cửa và động mạch gan.

Hai gan phân cách bởi rãnh tĩnh mạch cửa (rãnh ảo - virtuelle), nối liền giữa đường túi mật về phía trước và dưới bờ trái của (VCI) tĩnh mạch chủ dưới trên gan ở trên cao và phía sau.

Tĩnh mạch gan giữa đi bên trong tiếp theo rãnh tĩnh mạch cửa này. Phân phổi trong gan của cuống tĩnh mạch cửa và phân phổi tại chỗ của tĩnh mạch gan cho phép phân chia tiếp theo thành tám phân thùy gan. Gan phải : phân thùy V, VI, VII, VIII; gan trái : phân thùy II, III, IV và đuôi.

Thùy spiegel hay phân thùy I là phân thùy có mạch tự chủ bàng hệ của nhánh phải và nhánh trái tĩnh mạch cửa và động mạch gan, dẫn vào tĩnh mạch gan độc lập rồi đổ trực tiếp vào tĩnh mạch chủ dưới. Mỗi một phân thùy là một đơn vị giải phẫu với sự phân bố động mạch, tĩnh mạch cửa và gan độc lập có thể cắt bỏ riêng rẽ.

2. Phân loại theo giải phẫu của thủ thuật cắt bỏ gan

Cắt bỏ gan có thể chia làm hai nhóm : cắt bỏ theo giải phẫu phân thuỷ mà mặt cắt đi theo một hay nhiều rãnh giải phẫu và cắt bỏ không điển hình, bỏ đi một phần nhu mô không giới hạn bởi rãnh (cắt bỏ khối ung thư "wedge resection"). Cắt bỏ theo giải phẫu cho phép người ta phân biệt cắt bỏ một hay nhiều phân thuỷ gan. Theo thuật ngữ Pháp, người ta gọi cắt thuỷ gan trái bao gồm phân thuỷ II, III, cắt gan trái (II, III, IV ± I), cắt gan phải (V, VI, VII, VIII). Cắt gan phải mở rộng sang phân thuỷ IV. Có thể gọi cắt gan lớn khi cắt bỏ ít nhất là 3 thuỷ gan.

3. Đánh giá phần nhu mô gan còn lại

Kích thước cắt bỏ không chỉ phụ thuộc vào kích thước khối u mà trên thực tế cần phải có giới hạn an toàn ít nhất là cách 1cm khi cắt bỏ khối u ác tính và thương tổn khu trú gần với cuống mạch.

Trên thực tế có thể bắt buộc phải cắt bỏ lớn với những thương tổn nhỏ. Ở hoàn cảnh ấy, hầu hết là cắt gan phải mở rộng và cần thiết phải đánh giá phần nhu mô gan khoẻ còn lại sau cắt gan. Theo cổ điển, khả năng tái sinh trở lại sau vài tuần, nhu mô gan khoẻ tới mức mà cắt bỏ 80% khối gan không có suy gan kéo dài. Cắt đi 80% khối gan không có ý nghĩa là mất 80% chức năng gan, đặc biệt khi cắt bỏ khối u thể tích lớn thì sự phát triển luỹ tiến đã cho phép các thuỷ gan để lại sau khi phẫu thuật có thể bù được.

Đánh giá phần gan còn lại là yêu cầu chủ yếu khi cắt gan ở người có xơ gan. Ở đây khả năng tái sinh tế bào gan rất chậm. Trong điều kiện đó chức năng gan giảm trầm trọng, có thể dẫn đến suy gan sau mổ kéo dài, đôi khi nguy hại, có nhiều biến chứng sau mổ.

II. CẮP MẠCH MÁU TRONG PHẪU THUẬT GAN

Cắt mạch máu trong phẫu thuật gan để giảm chảy máu khi cắt gan. Trong thời gian cắt ngang gan làm đứt đoạn nhất thời phân bố tĩnh mạch cửa và động mạch. Sử dụng phương pháp cắt mạch máu một cách thường xuyên với hai lý do :

- Gan chịu đựng tốt với thiếu máu ở nhiệt độ bình thường hơn người ta tưởng, giới hạn an toàn của nó có thể hơn 1 giờ.
- Ảnh hưởng trên huyết động, đặc biệt trong cung tĩnh mạch cửa ít thay đổi ở người hơn là ở động vật thí nghiệm, nhờ sự phát triển tuần hoàn giữa hai hệ cửa và chủ.

1. Cặp cuống gan

Cặp cuống gan nghĩa là cặp khói động mạch gan, tĩnh mạch cửa và đường mật chính, để giảm sự chảy máu của nhu mô gan khi cắt ngang gan. Trên người cặp cuống gan luôn luôn làm tăng áp lực động mạch, áp lực động mạch tâm thu tăng hơn tâm trương, mặc dù lưu lượng tim giảm vừa phải.

Cặp cuống gan (CPH) không cần thiết phải có máy theo dõi áp lực động mạch phổi (PAP), không cần theo dõi lưu lượng tim (QC).

Sự thay đổi của huyết động giữ ổn định trong suốt thời gian cặp cuống gan, có thể vượt quá 1 giờ. Khi tháo cặp cuống gan các tham số huyết động trở về giá trị ban đầu trong vài phút.

2. Loại trừ mạch máu gan

Nguy cơ chảy máu rất lớn từ các tĩnh mạch gan và tĩnh mạch chủ dưới (VCI), mặt khác khi các tĩnh mạch bị thương tổn dễ xuất hiện tại biến tắc mạch do khí. Để đề phòng những nguy cơ này, người ta đã đặt ra vấn đề loại trừ mạch máu của gan (EVF) trong cắt bỏ những khối u thể tích lớn hoặc gần hợp lưu cửa - gan. EVF phối hợp CPH và cặp VCI dưới và trên gan, cách ly hoàn toàn gan và đoạn tĩnh mạch chủ dưới nằm sau gan. Tác động trên tim mạch nhiều hơn với CPH (cặp cuống gan: giảm lưu lượng tim (QC) khoảng 50% vẫn duy trì áp lực động mạch trung bình nhờ tăng sức cản thành mạch (RVS), giảm áp lực làm đầy. Các biểu hiện trên lâm sàng thay đổi theo từng cá thể. Cần làm test EVF trước khi thực hiện cắt bỏ gan.

Một số yêu cầu cần đạt được khi làm test (EVF) loại trừ mạch máu gan:

Đảm bảo tiền gánh cao với áp lực làm đầy trên giới hạn bình thường và chức năng tim tốt bằng loại trừ toàn bộ các yếu tố ức chế (ngừng thuốc halogen đang sử dụng). Sức chịu đựng đối với EVF thể hiện trên nhiều yếu tố, trong đó nổi bật là duy trì tương đối áp lực động mạch trung bình.

Tình trạng huyết động có thay đổi lúc ban đầu được ổn định ít ra 5 phút, khi không truyền dịch, không cho các thuốc co mạch. Tiến hành test này bắt buộc phải loại trừ gan hoàn toàn. Trong trường hợp loại trừ không hoàn toàn, gan phồng lên sau khi kẹp và để lại hậu quả nguy kịch của huyết động, truy tim mạch tăng lên.

Sau test, khi kẹp được đặt vào đúng vị trí, thực hiện cắt gan. Huyết động hoàn toàn ổn định trong thời gian cặp có thể để trên 1 giờ.

Khi tháo cặp, máu tĩnh mạch trở về tăng dẫn tới áp lực làm đầy và lưu lượng tim (QC). Tất cả các yếu tố huyết động trở lại trong vài phút ở giá trị trước kẹp, không kèm theo suy tim và gánh nặng cho phổi.

Ở một số rất ít bệnh nhân không chịu được test kẹp loại trừ mạch máu của gan (EVF). Chỉ định cấp bách dùng biện pháp chuyển dòng tĩnh mạch (Veino - Veincuse) thông qua một máy bơm hiện nay được sử dụng trong ghép gan. Chuyển máu vùng tạng và tĩnh mạch chủ dưới về hệ thống tĩnh mạch chủ trên làm tăng tuần hoàn trở về, giảm áp lực tĩnh mạch cửa và tĩnh mạch chủ dưới. Trên người, lưu lượng trung bình trong giai đoạn ghép gan là khoảng 2,5 lít/phút.

3. Rối loạn thăng bằng toan - kiềm

Theo các nghiên cứu trên động vật, từ lâu người ta cho rằng thiếu máu gan và ứ đọng ở nội tạng dẫn đến toan chuyển hoá nặng, vì thế cần phải được điều trị bằng phòng ngừa huyết thanh bicarbonat.

Nghiên cứu trên người về sự thay đổi cân bằng toan kiềm trong giai đoạn loại trừ mạch máu (EVF) của gan cho thấy CO₂ tăng đột ngột trong toan máu khi tháo kẹp và khả năng tự sửa chữa của cơ thể với toan chuyển hoá nếu tình trạng huyết động ổn định sau tháo kẹp.

Dự phòng kiềm hoá phải được loại bỏ và cung cấp huyết thanh bicarbonat chỉ được chỉ định sau khi có kết quả phân tích khí máu động mạch, lấy ở thời điểm 15-20 phút sau tháo cặp, khi PaCO₂ đã trở về giá trị ban đầu.

III. GÂY MÊ TRONG PHẪU THUẬT GAN

1. Giai đoạn trước mổ

Đánh giá trước mổ bắt đầu cũng giống như các phẫu thuật lớn của bụng. Khám đầy đủ, làm các xét nghiệm thông thường và các xét nghiệm chuyên biệt : khám xét máu, điện giải, protein, bilirubin máu, transaminase, phosphatase kiềm. Xác định rõ vị trí khối u gan, những vấn đề liên quan đến cắt gan, cặp cuống gan và xơ gan, phải đánh giá tác động của khối u trên chức năng gan.

2. Giai đoạn phẫu thuật

Nguy hiểm lớn trong mổ là nguy cơ chảy máu nặng, cần thiết phải cặp mạch máu, cuống gan trong mổ. Vì vậy phải chuẩn bị một phẫu thuật lớn, có nguy cơ cao. Tĩnh mạch ngoại vi với kim luồn số 16-14. Tĩnh mạch trung ương (PVC), theo dõi áp lực động mạch trực tiếp, một số trường hợp cần thiết đặt catheter

Swan - Ganz. Hệ thống truyền máu nhanh, thông bằng quang, theo dõi SaO₂, CO₂ và điều chỉnh hô hấp phù hợp với sự thải trừ CO₂ quan sát được trong giai đoạn cắp mạch máu. Tất cả các phương tiện để phòng tụt nhiệt độ phải được sử dụng để đảm bảo không bị tụt nhiệt độ vì đây là phẫu thuật lớn, vùng mổ rộng. Albumin chỉ sử dụng trong cắt bỏ gan lớn và ở những bệnh nhân xơ gan. Truyền máu giữ hematocrit xung quanh 30%. Giai đoạn cắt gan thường thấy rối loạn đông máu trên xét nghiệm và hầu như cơ thể tự điều chỉnh được.

Rối loạn lớn về cầm máu có thể gặp khi truyền máu quá nhiều, hoặc cắt gan ở người xơ gan. Có thể truyền plasma tươi đông lạnh, nếu chảy máu trở nên trầm trọng.

Thuốc mê sử dụng là thuốc mê đường tĩnh mạch, thuốc mê đường hô hấp và neuroleptanalgesie phối hợp các thuốc giãn cơ sâu. Kiểm tra khí máu động mạch để điều trị rối loạn chuyển hóa khi cần thiết.

Phẫu thuật gan có nhiều đặc thù, nguy cơ áp xe dưới cơ hoành có thể gặp. Cần sử dụng kháng sinh dự phòng và tiếp tục 24-48 giờ sau mổ.

3. Giai đoạn sau mổ

Giai đoạn sau mổ của cắt bỏ phân thuỷ cũng giống như cắt gan lớn. Nói chung đơn giản nếu phần nhu mô gan còn lại không bị xơ.

Tình hình sau mổ cũng phụ thuộc vào những diễn biến trong mổ, sự mất máu trong quá trình phẫu thuật. Phần lớn các bệnh nhân được rút nội khí quản ở phòng hồi tỉnh sau khi nhiệt độ bình thường, tốt nhất có thêm kiểm tra Xquang phổi.

Theo dõi bệnh nhân đầy đủ như trong tất cả các phẫu thuật lớn về bụng, đặc biệt phát hiện yếu tố chảy máu (tần số tim, huyết áp động mạch, dẫn lưu, nước tiểu theo giờ).

Theo dõi dẫn lưu, các rối loạn đông máu biểu hiện ra ngoài bằng chảy máu dai dẳng qua dẫn lưu bụng.

Cung cấp dịch qua đường tĩnh mạch 50ml/kg/24 giờ trong đó cung cấp đường glucose 200-300 gram/24 giờ để phòng hạ đường máu trong cắt gan rộng.

Các xét nghiệm theo dõi trong những ngày đầu sau mổ : bilirubin, transaminase, phosphatase máu, protid máu, albumin máu, creatin máu và yếu tố đông máu.

Men transaminase cao trong ngày đầu tiên và trở lại bình thường sau vài ngày. Sau cắt gan lớn, hầu hết trong cắt gan phải, bilirubin tăng cao, đôi khi rõ ràng trong ngày đầu tiên và trở lại bình thường sau 10-15 ngày sau mổ.

Phosphatase kiềm tăng muộn và đó là bằng chứng tái sinh của tế bào gan. Các yếu tố đông máu giảm ngay sau phẫu thuật (đôi khi rõ ràng với tỉ lệ prothrombin 30-40%), trở lại bình thường trong tuần đầu tiên.

Tỉ lệ albumin giảm mặc dù vẫn được cung cấp từ ngoài vào, nó trở lại bình thường sau nhiều tuần.

Biến chứng chính của phẫu thuật là chảy máu, thường phải mổ lại; abce dưới cơ hoành có thể gặp, người ta thường dẫn lưu qua da.

Tràn máu màng phổi có thể gặp sau cắt gan phải. Hiếm gặp suy gan nặng ở các bệnh nhân không có gan xơ.

Phẫu thuật cắt bỏ gan trên gan xơ hay có biến chứng sau mổ và kéo dài, tỉ lệ chết cao. Suy gan nặng thường là nguyên nhân gây tử vong.

Tăng áp lực tĩnh mạch cửa có thể là nguyên nhân của chảy máu đường tiêu hoá sau phẫu thuật cắt gan và xuất hiện cổ trướng. Hồi sức rất khó khăn, phải tránh một số yếu tố thuận lợi gây suy thận sau mổ. Các thuốc gây độc cho thận không được dùng (aminosides). Sử dụng ngay một số dung dịch nghèo NaCl để hạn chế ú đọng muối, nước. Cần thiết thì sử dụng thuốc lợi niệu.

Trên những bệnh nhân có dinh dưỡng kém, nhanh chóng nuôi dưỡng đường tĩnh mạch, cung cấp vitamin. Tuỳ theo tình hình có thể thay thế nuôi dưỡng đường ruột.

15 GÂY MÊ HỒI SỨC TRẺ EM

Bùi Ích Kim

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

- Trẻ em không đơn thuần là người lớn thu nhỏ lại, khái niệm trẻ em bao gồm trẻ em sơ sinh (trẻ dưới 30 ngày tuổi), trẻ nhũ nhi (1-12 tháng tuổi) và trẻ em (1-12 tuổi).
- Gây mê hồi sức trẻ em là một loại gây mê đặc biệt, việc điều khiển thành công cuộc gây mê hồi sức trẻ em phụ thuộc vào việc đánh giá đúng về sinh lý, giải phẫu và đặc điểm được lý theo mỗi nhóm tuổi. Chính các đặc điểm khác nhau giữa trẻ em và người lớn đòi hỏi sự thay đổi về phương tiện và kỹ thuật gây mê. Hơn nữa, những bệnh nhân trẻ em ôm yếu còn đòi hỏi chiến lược thống nhất giữa gây mê và mổ xẻ.
- Để đảm bảo an toàn và thực hiện tốt việc gây mê hồi sức cho trẻ em, chúng ta cần nghiên cứu các đặc điểm về hình thể, thần kinh, hô hấp, tuần hoàn, gan, thận, nội tiết, sự điều hoà thân nhiệt, chuyển hoá cơ bản cũng như hệ cơ... Và các bước gây mê hồi sức phải được xem xét từ các vấn đề : nhập viện, thăm khám, chuẩn bị trước về tâm lý tinh thần, các xét nghiệm cơ bản, các thuốc, trang thiết bị và chiến lược gây mê.

II. ĐẶC ĐIỂM GIẢI PHẪU VÀ SINH LÝ TRẺ EM

1. Hình thể trẻ em

Việc nghiên cứu về hình thể của bệnh nhân rất quan trọng khi dùng thuốc và các phương tiện trong điều trị nói chung cũng như trong các thủ thuật chuyên khoa. Người ta thường căn cứ vào chiều cao, cân nặng và diện tích da để sử dụng thuốc trong điều trị, từ chiều cao và cân nặng người ta có thể tính được diện tích da theo công thức Dubois :

$$S = P \times 0,425 \times C \times 0,725 \times 71,84$$

Trong đó :

S : diện tích da (m²)

P : trọng lượng cơ thể (kg) = 9,5 + (n - 1) × 1,5 (n: tuổi tính theo năm)

C: chiều cao cơ thể (m)

Hoặc theo công thức :

$$S = 0,71 C (Vn + Vd) + 0,11$$

Trong đó

Vn : số đo vòng ngực (cm)

Vd : số đo vòng đùi (cm)

Nghiên cứu về các tỉ lệ của các phần cơ thể người ta thấy : tỉ lệ đầu/thân ở trẻ em lớn hơn tỉ lệ đầu/thân ở người lớn. Cổ trẻ em so với thân cũng ngắn hơn ở người lớn tới mức mà người ta coi như không nhìn thấy cổ.

Ngực trẻ em tượng đối nhỏ so với bụng, bụng trẻ em to nhưng yếu.

Chân trẻ em lúc nhỏ ngắn và kém phát triển, thường ngắn hơn hoặc bằng thân, trẻ càng lớn thì chân phát triển dài ra có thể bằng thân cộng với đầu. Tỉ lệ giữa thân, đầu và chân ở các dân tộc tương đối giống nhau.

Trọng lượng của trẻ sơ sinh thường bằng 1/21 người lớn, chiều cao của trẻ sơ sinh bằng 1/3,3 người lớn, diện tích da của trẻ sơ sinh bằng 1/9 người lớn.

Cần chú ý là tỉ lệ diện tích da trên trọng lượng cơ thể (m^2/kg) ở trẻ sơ sinh lớn hơn ở người lớn (0,07; 0,03). Vì vậy vấn đề mất nước, mất nhiệt ở trẻ em quan trọng hơn người lớn. Sự chuyển hoá và các thông số phổi hợp của nó (như sự tiêu thụ oxy, sự sinh ra CO_2 , lưu lượng tim và thông khí phế nang có tương quan với diện tích da hơn là với trọng lượng cơ thể).

2. Hệ thần kinh

Ở trẻ sơ sinh não chưa phát triển, các nếp nhăn ở não ít, khi lớn lên các nếp nhăn nhiều và rõ hơn. Lúc đầu lớp vỏ myelin chưa hoàn thiện nên chức năng phát triển chưa đầy đủ, kể cả các sợi thần kinh tuỷ sống ở trẻ sơ sinh như cảm giác, vận động lớp vỏ myelin cũng chưa hoàn thiện, đến 2 tuổi lớp myelin này mới hoàn thiện. Các tế bào thần kinh ở vỏ não khá thưa thớt do các sợi trực và đuôi gai còn ngắn, tế bào còn nhỏ, các sợi trực được bọc myelin chậm hơn.

Lúc trẻ mới để tuỷ sống kết thúc ngang đốt sống thắt lưng 3 (L3), khi được 13 tháng tuổi, tuỷ sống ngang bờ dưới đốt sống thắt lưng 2 (L2).

Nghiên cứu cho thấy rằng trẻ sơ sinh chịu đựng tình trạng thiếu oxy tốt hơn người lớn, người ta cho rằng đó là do tế bào thần kinh còn chưa phát triển, trẻ sơ sinh có thể chịu đựng tình trạng thiếu oxy 8 phút, trong khi đó người lớn chỉ chịu được 4 phút.

Cũng do tế bào thần kinh chưa phát triển nên hệ thống điều hoà thân nhiệt của trẻ em chưa tốt, trẻ em dưới 6 tháng tuổi thân nhiệt có xu hướng hạ, trẻ em trên 6 tháng tuổi thân nhiệt có xu hướng tăng.

Ở trẻ em các cơ quan nhận cảm cảm giác đều có từ lúc mới sinh nhưng chưa phát triển cho nên chọc kim vào da của trẻ dưới 7 ngày tuổi, trẻ chưa có phản ứng, ở trẻ từ 1 tuần đến 1 tháng tuổi trẻ phản ứng lung tung và phản ứng quá mức.

Về thần kinh thực vật ở trẻ em thì hệ phó giao cảm mạnh hơn hệ giao cảm, trẻ em dưới 3 ngày tuổi hệ phó giao cảm còn chưa phát triển lầm, đặc biệt là hệ phó giao cảm chi phối vùng thanh môn, vì vậy có thể đặt nội khí quản sống, trung tâm nôn cũng chưa phát triển và phản ứng nôn cũng ít.

Tỉ lệ nước trong tổ chức não của trẻ em rất cao, vì vậy thiếu nước sẽ ảnh hưởng đến não ngay nên dễ co giật, ngược lại nếu thừa nước lại dễ gây phù não.

Thần kinh trung ương của trẻ nhỏ dễ bị mệt mỏi nên trẻ cần ngủ nhiều.

3. Hệ thống hô hấp

3.1. Giải phẫu

Những đặc điểm giải phẫu có liên quan tới gây mê hồi sức bao gồm :

Lỗ mũi trẻ em nhỏ, đường kính lỗ mũi thường cùng cỡ với vòng sụn nhẫn, đây là một đặc điểm để chọn cỡ nội khí quản, niêm mạc mũi trẻ em dễ bị tổn thương nên dễ bị nghẹt mũi. Trẻ em bắt buộc phải thở bằng mũi vì cơ miệng hầu yếu, vì vậy nếu teo ống mũi bẩm sinh hoặc tổn thương phù nề trẻ em sẽ khó thở. Do lỗ mũi của trẻ em tương đối hẹp nên sức cản hô hấp lớn, trẻ cần một công hô hấp lớn có ý nghĩa. Sự đóng hai lỗ mũi sau hoặc dịch nhày dễ gây tắc hoàn toàn đường hô hấp của trẻ, vì vậy khi gây mê hoặc cho an thần cần đặt canula qua miệng hoặc đặt nội khí quản.

Do trẻ em có lưỡi to so với khoang miệng nên việc hô hấp bằng mask hoặc soi thanh môn sẽ khó khăn, đặc biệt nếu ép chặt vào dưới hàm khi hô hấp bằng mask thì lưỡi sẽ làm tắc đường hô hấp.

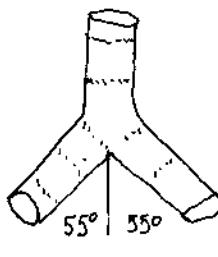
Ở trẻ em dưới 7-10 tuổi chỗ hẹp nhất là sụn nhẫn, ở trẻ từ 10-15 tuổi chỗ hẹp nhất là thanh môn, vì vậy ở trẻ 6-7 tuổi không nên dùng nội khí quản có bóng chèn.

Má trẻ em nhiều mỡ dễ di động nên khi cố định nội khí quản dễ bị tụt.

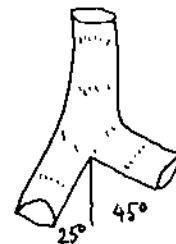
Thanh quản của trẻ đẻ non ngang mức đốt sống cổ 3, ở trẻ nhũ nhi ngang mức đốt sống cổ IV, trong khi ở người lớn ngang mức đốt sống cổ V.

Ở trẻ em chỗ phân chia phế quản gốc (carina) ngang mức đốt sống ngực 2 (D2)

trong khi ở người lớn ngang mức đốt sống ngực 4 (D4). Chỗ chia nhánh khí quản ở trẻ em khác với người lớn, ở trẻ em hướng của hai phế quản tương đối cân nhau, do đó việc đặt nội khí quản vào hai phế quản có thể như nhau (hình 15.1).



Trẻ em < 3 tuổi



Ở người lớn

Hình 15.1 : Hướng của hai phế quản ở trẻ em

- Phế quản ở trẻ em dưới 1 tuổi ít cơ nên ít chịu tác dụng của thuốc giãn phế quản. Xung quanh phế quản gốc của trẻ em có nhiều hạch nên khi bị viêm nhiễm hạch đè vào phế quản gây khó thở.
- Lúc trẻ mới sinh ra, hệ thống khí quản, phế quản tương đối hoàn chỉnh, nhưng số lượng phế nang còn ít, tới 8 tuổi thì số phế nang phát triển như người lớn, lúc này phế nang chỉ phát triển to ra, không phát triển số lượng. Ở trẻ sơ sinh có 24×10^6 phế nang trong khi ở người lớn có 30×10^6 phế nang.
- Khi còn là thai nhi trẻ không thở, nhưng bộ máy hô hấp đã có những cử động chậm đẩy chất nhầy ra ngoài, cuối thời kỳ bào thai các tế bào lập phương ở cuối đường hô hấp phát triển thành phế nang và mao mạch cũng phát triển tạo nên mạng lưới mao mạch quanh phế nang. Ở mặt trong phế nang có phát triển một lớp phospholipid là chất hoạt điện (surfactant) có tác dụng giảm sức cản bề mặt phế nang giúp cho phế nang luôn mở và khô. Tất cả quá trình hoàn thiện vào tuần thứ 28 giai đoạn bào thai.

Khi trẻ ra đời, dây rốn bị cắt lại làm oxy giảm, CO_2 tăng tới một mức độ nhất định kích thích trẻ thở. Khi đó muốn thở được phải thăng một áp lực khoảng $25-30\text{cmH}_2\text{O}$ để đẩy các chất dịch ra.

Ở trẻ em đường hô hấp nhỏ, ví dụ như ở trẻ sơ sinh khí quản có đường kính ngang thanh môn là 6mm, ngang sụn nhẫn là 4mm, ở các vòng sụn khí quản từ 4-5mm, do đó sức cản đường hô hấp lớn, đồng thời nó còn dễ bị tắc do đờm rã, dễ bị phù nề nhất là ở sụn nhẫn do tổ chức dưới niêm mạc chứa nhiều nước mà chúng ta đã biết theo định luật Poiseuille thì sức cản biến đổi nghịch

đảo với bán kính luỹ thừa 4 (r^4), cho nên chỉ cần có viêm nhiễm hoặc phù nhẹ đường hô hấp là sức cản đường hô hấp đã tăng lên có ý nghĩa.

Khí quản và phế quản có các nhung mao hoạt động khoảng 1300 lần/phút và chúng đẩy dịch ra với tốc độ khoảng 1cm/phút.

Phổi của trẻ em đỏ hồng và dễ giãn nở, độ đàn hồi tốt, phổi của trẻ sơ sinh có thể chịu được áp lực tới $70\text{cmH}_2\text{O}$. Ở phía trên phổi giãn nở kém hơn ở đáy, khí lưu thông kém hơn nên dễ bị viêm, các tuyến ở đường hô hấp của trẻ dễ tăng tiết dịch. Cũng cần chú ý là cổ trẻ em hẹp nên rất khó mở khí quản, ở trẻ lớn hơn tổ chức amidan và VA dễ sưng, có thể che lấp họng khi soi thanh quản. Ụ châm của trẻ em thường to và lồi ra sau.

Các đặc điểm giải phẫu này ảnh hưởng đến kỹ thuật gây mê ví dụ ụ châm của trẻ to lồi ra có xu hướng làm đầu gập ra phía trước khi đặt nội khí quản, khi đó có thể kê nhẹ ở vai trẻ một cái gối.

3.2. Sinh lý

- Trẻ em nhất là trẻ sơ sinh có tốc độ chuyển hoá cao cho nên việc sử dụng oxy cũng cao (5-8ml/kg/phút trong khi ở người lớn là 3ml/kg/phút) nếu sốt tăng 1°C nhu cầu oxy tăng 7%. Kết quả thử khí máu ở trẻ sơ sinh thường có toan chuyển hoá, từ 1 tuổi trở đi mới giống người lớn.
- Về tỉ lệ giữa thể tích khoảng chết trên thể tích khí lưu thông so với trọng lượng cơ thể ở trẻ cũng tương tự như ở người lớn. Thông khí phút, thông khí phế nang so với trọng lượng cơ thể lớn gấp 2 lần người lớn, nhưng so với diện tích da thì như nhau.
- Trẻ sơ sinh có thể tích đóng cao hơn, thể tích đóng này nằm trong phạm vi thấp hơn thể tích khí lưu thông bình thường, ở dưới mức thể tích đóng thì phế nang xẹp và xảy ra hiện tượng shunt.
- Do nhu cầu về oxy cao nên trẻ em có thông khí phút cao hơn và thể tích cặn chυc nǎng thấp hơn so với trọng lượng cơ thể, cũng chính vì tỉ lệ thông khí phút/khí cặn chυc nǎng cao làm cho việc khởi mê bằng các thuốc mê hô hấp nhanh.
- Ở trẻ em có thể còn ống động mạch và lô botale cho nên có shunt phải – trái do sự tăng áp lực động mạch phổi, chẳng hạn dưới điều kiện thiếu oxy, giảm thông khí hoặc áp lực đường thở cao quá mức.

Các đặc điểm của hệ thống phổi của trẻ em góp phần làm giảm nhanh độ bão hòa oxy khi ngừng thở. Sự rối loạn về bão hòa có thể xảy ra khi bệnh nhân ho, gắng sức hoặc phế nang bị xẹp. Để điều trị có thể cho mê sâu với thuốc mê tĩnh mạch hoặc dùng thuốc giãn cơ cùng với hô hấp nhân tạo.

Xương sườn của trẻ em nằm ngang hơn so với người lớn, nên trẻ em hô hấp chủ yếu bằng cơ hoành. So với cơ hoành của người lớn, cơ hoành của trẻ sơ sinh chỉ có một nửa số sợi cơ co rút loại 1, các sợi cơ này cần thiết cho sự hô hấp gắng sức, chính vì vậy cơ hoành của trẻ em chong mệt hơn cơ hoành của người lớn. Mặt khác, do lồng ngực của trẻ em mềm nên dễ bị xẹp khi áp lực trong lồng ngực giảm, chính điều này làm giảm hiệu quả của việc cố gắng tăng thông khí của trẻ em.

Hệ thống gây mê hô hấp có thể làm tăng sự thông khí với khoảng chênh toàn phần của trẻ em (bình thường khoảng chênh của trẻ em tương tự như của người lớn vào khoảng 2ml/kg).

Do thông khí phút cơ sở của trẻ em cao nên đã hạn chế khả năng thông khí gắng sức của chúng.

Khi gây mê cần phải theo dõi nồng độ CO₂ cuối thòi ra, độ bão hòa oxy khi trẻ thở tự nhiên và cần hô hấp hỗ trợ hoặc hô hấp nhân tạo kịp thời.

Cần chú ý là những đứa trẻ non yếu, cân nặng dưới 1600 gam và những trẻ có tuổi thai dưới 38 tuần nếu được để trong điều kiện quá nhiều oxy (hyperoxia) sẽ dễ bị nguy hiểm vì bệnh võng mạc và loạn phát triển phổi. Người ta thấy rằng các bệnh này còn nguy hiểm cho cả những đứa trẻ tới 44 tuần tuổi sau đẻ. Vì vậy không nên dùng oxy 100% cho những đứa trẻ này, trừ các trường hợp thiếu oxy mà bão hòa oxy dưới 95%.

Một số biến chứng khác như ngừng thở hoặc mạch chậm cũng hay gặp ở những trẻ non yếu và trẻ dưới 60 tuần tuổi khi bị gây mê toàn thể. Ngoài ra có thể gặp ở các trẻ bị thiếu máu, nhiễm trùng, hạ nhiệt độ, bệnh hệ thống thần kinh trung ương, hạ đường huyết. Những đứa trẻ này cần theo dõi hô hấp tuần hoàn ít nhất 24 giờ sau mổ và không nên cho mổ ngoại trú.

4. Hệ thống tuần hoàn

Khi nghiên cứu về các đặc điểm của hệ thống tuần hoàn của trẻ em, các tác giả đã đưa ra một số số liệu khác nhau tuỳ cách sắp xếp theo lứa tuổi. Tuy nhiên các tác giả đều thống nhất là ở trẻ sơ sinh tim có thể còn có lỗ thông liên nhĩ (lỗ Botan), cơ tim của trẻ em tương đối khoẻ vì không quá quá trình thoái hoá như ở người lớn nên khả năng chịu đựng sự tăng công hơn cơ tim của người lớn và dễ phục hồi khi bóp tim.

Lưu lượng tim của trẻ sơ sinh và nhũ nhi phụ thuộc vào nhịp tim vì thể tích tâm thu của chúng tương đối cố định do thất trái còn kém phát triển và không đàn hồi. Vì vậy khi trẻ hoạt động, nếu cần tăng lưu lượng tim thì chủ yếu là

tăng tần số tim chứ không có khả năng tăng lưu lượng tim bằng cách tăng co bóp cơ tim. Nếu tính lưu lượng tim/trọng lượng cơ thể trong một phút thì lưu lượng tim của trẻ sơ sinh lớn gấp 2-3 lần người lớn. Lưu lượng tim ở trẻ em cao là do yêu cầu chuyển hoá của trẻ em cao.

Mặc dù về cơ bản nhịp tim của trẻ em là cao hơn ở người lớn, nhưng trẻ em có trương lực phó giao cảm tăng và có xu hướng nghiêng về nhịp chậm, hơn nữa phối hợp với các nguyên nhân gây nhịp tim chậm như quá liều thuốc mê, thiếu oxy, kích thích phó giao cảm (khi soi thanh quản), dùng thuốc mê họ halogen, các nguyên nhân đó có thể làm nhịp chậm hoàn toàn và làm giảm lưu lượng tim. Nhịp tim chậm ở trẻ em là dấu hiệu xấu.

Cần chú ý là phản xạ nhận cảm về áp lực ở trẻ em còn chưa phát triển và khả năng tăng nhịp tim để bù trừ có giới hạn khi huyết áp thấp. Vì vậy sự suy yếu cơ tim rất dễ xảy ra do nhạy cảm với các thuốc mê hô hấp.

Nhịp tim, huyết áp động mạch và nhịp thở của trẻ em biến đổi theo tuổi, một số chỉ số bình thường được ghi trong bảng 15.1 :

Bảng 15.1 : Các dấu hiệu sinh tồn bình thường ở trẻ em

Tuổi (năm)	Nhịp thở (l/phút)	Nhịp tim (l/phút)	Huyết áp (mmHg)	
			Tâm thu	Tâm trương
< 1	30 - 60	120 - 160	60 - 95	35 - 69
1 - 3	24 - 40	90 - 140	95 - 105	50 - 65
3 - 5	18 - 30	75 - 110	95 - 110	50 - 60
8 - 12	18 - 30	75 - 100	90 - 110	57 - 71
12 - 16	12 - 16	60 - 90	112 - 130	60 - 80

Có thể tính huyết áp theo công thức sau :

$$\text{Huyết áp tâm thu} = 80 \text{ mmHg} + 2 \times \text{tuổi (năm)}$$

Hệ thống thần kinh giao cảm của trẻ em cũng chưa phát triển đầy đủ, hệ thống tuần hoàn của trẻ em duy trì sự dự trữ catecholamin thấp và còn phản ứng yếu đối với catecholamin ngoại sinh, hơn nữa hệ thống mạch ít có khả năng phản ứng với sự thiếu khói lượng tuần hoàn bằng cách co mạch. Người ta thấy rằng khi giảm huyết áp mà không có mạch nhanh ở trẻ sơ sinh và trẻ nhỏ đó là dấu hiệu xác định thoát dịch trong mạch.

Việc đo huyết áp một cách chính xác ở trẻ sơ sinh là rất khó, cần phải có các băng đo huyết áp đúng cỡ, đó là băng đo huyết áp có bóng cao su với độ dài ít nhất phải bằng nửa chu vi cánh tay và độ rộng phải lớn hơn đường kính cánh tay 20-50%.

Cần chú ý là nhịp tim ở trẻ em có khi nhanh quá khả năng theo dõi nhịp tim ở một số máy điện tim cho người lớn, ngực trẻ em cũng nhỏ hơn nên cần chọn những điện cực nhỏ để khỏi ảnh hưởng tới các vùng làm thủ thuật. Ngày nay người ta dùng các kỹ thuật doppler và dao động kế để đo đặc chính xác hơn. Tuy nhiên ở những điều kiện nhất định của nước ta có thể dùng một ống nghe trước tim để theo dõi nhịp tim, tình trạng tiếng tim và tình trạng đường hô hấp trong khi gây mê là rất tốt.

Ở trẻ dưới 4 tuổi, nhịp tim có thể tăng lên 200 lần/phút nhưng chưa nguy hiểm, tuy nhiên đó chỉ là tạm thời không nên để kéo dài. Khi kích thích dây thần kinh X, hoặc dùng giãn cơ khử cực Myorelaxin có thể làm nhịp tim chậm lại, nếu dùng atropin thì nhịp tim sẽ tăng.

Sức cản ngoại vi ở trẻ em lớn hơn ở người lớn và tốc độ tuần hoàn cũng lớn hơn người lớn.

Thể tích máu của trẻ em so với trọng lượng cơ thể cao hơn người lớn, giá trị tương đối được ghi ở bảng 15.2 :

Bảng 15.2 : Thể tích máu ở trẻ em

Tuổi	Thể tích máu (ml/kg)	Hematocrit (%)
Sơ sinh thiếu tháng	90	
Sơ sinh đủ tháng	80	47-60
Trẻ em đến 1 tuổi	80	33-42
Trẻ em trên 1 tuổi	70	
Người lớn	60-65	38-43

Giá trị hematocrit bình thường ở trẻ em được ghi trong bảng 15.2. Giới hạn thấp nhất thiếu hematocrit sinh lý của trẻ em ở vào tháng tuổi thứ 3 nó có thể xuống tới 28%

Hồng cầu của trẻ sơ sinh có kích thích thước 7,8-8,2 μm , trong khi đó ở người lớn là 7-7,4 μm . Đời sống hồng cầu từ 3-34 ngày, trung bình là 27 ngày.

Lượng hemoglobin máu trẻ sơ sinh chủ yếu là hemoglobin bào thai HbF nó ở vào khoảng 18-20g/100ml máu, sau 3-6 tháng được thay thế bằng HbA là loại hemoglobin người lớn. Hemoglobin bào thai có ái lực cao với oxy. Cần chú ý là đối với trẻ em khi lượng hemoglobin $\geq 9\text{g}/100\text{ml}$ mới có thể phẫu thuật, tức là vào khoảng 50% lượng hemoglobin.

Ngoài ra người ta còn thấy rằng do hàng rào máu não ở trẻ em chưa hoàn thiện nên trẻ em nhạy cảm với morphin.

5. Chức năng thận và cân bằng nước điện giải

Ở trẻ sơ sinh, tổ chức thận chưa hoàn thiện, tới 2 tuổi thận của trẻ mới phát triển đầy đủ như người lớn. Ở trẻ bình thường từ 6 tháng tuổi trở đi, chức năng thận của chúng mới bình thường. Lúc mới sinh, tốc độ lọc cầu thận của trẻ chỉ bằng 15-30% giá trị bình thường của người lớn, tới 1 tuổi thì bằng giá trị của người lớn. Độ thanh thải urê lúc đầu kém, sau vài tháng mới hoàn thiện. Sự chuyển hoá và thanh thải thuốc của thận cũng kém, từ 1 tuổi trở đi sẽ hoàn thiện dần. Độ thanh thải creatinin kém, mức độ giữ natri giảm, sự bài tiết glucose và sự tái hấp thu bicarbonat yếu, ngược bài tiết bicarbonat thấp vì vậy máu thường bị toan nhẹ.

Khả năng cô đặc nước tiểu và khả năng pha loãng cũng kém, khả năng tự điều chỉnh, khả năng bài tiết chất độc của thận yếu, vì vậy khi dùng thuốc cho trẻ em phải thận trọng, người ta thường dùng liều tối thiểu, ngoài ra khi truyền dịch phải thận trọng vì khả năng chịu tải về muối và nước của trẻ em yếu.

Khi trẻ mới sinh, tỉ lệ nước trong cơ thể chiếm tới 90%, trong thời kỳ sơ sinh là 80%, từ 6-12 tháng tuổi là 60% trọng lượng cơ thể. Do tỉ lệ nước trong cơ thể cao, nên nó ảnh hưởng tới thể tích thuốc phân bố trong cơ thể, vì vậy với một số thuốc như thiopental, succinylcholin, pancuronium cần liều cao hơn 20-30% ở người lớn.

Sự rối loạn bài tiết glucose được biểu hiện bởi xu hướng giảm đường huyết ở những trẻ non yếu, những đứa trẻ này thường nhỏ hơn tuổi thai, là những đứa trẻ được nuôi dưỡng quá mức (hyperalimentation) và những đứa trẻ có mẹ bị đái tháo đường. Tất cả những đứa trẻ này cần được kiểm tra đường huyết thường xuyên. Trẻ em bị giảm đường huyết khi đường huyết $\leq 30\text{mg/dL}$ ở trẻ sơ sinh và $\leq 40\text{mg/dL}$ ở trẻ lớn hơn.

Lượng nước tiểu bình thường ở trẻ em vào khoảng 1ml/kg/giờ tỉ trọng nước tiểu khoảng 1,003-1,004.

6. Hệ thống gan - mật

Chức năng chống độc của gan trẻ em kém gan người lớn, các thử nghiệm bằng test BSP đã chứng minh được điều đó. Hệ thống enzym của gan, đặc biệt các enzym trong pha phản ứng liên hợp còn chưa phát triển, các thuốc được chuyển hoá bởi hệ thống P450 có thời gian thải trừ kéo dài, các thử nghiệm cho thấy

tốc độ sản xuất cholinesterase ở gan trẻ em kém nhưng khả năng chịu đựng succinylcholin lại khá tốt, biểu hiện là sự loại trừ và chuyển hóa nhanh.

Hiện tượng vàng da thường gặp ở trẻ sơ sinh, hiện tượng này có thể do nguyên nhân sinh lý hoặc bệnh lý.

Sự tăng bilirubin máu và sự đổi chỗ của bilirubin từ albumin do các thuốc có thể gây ra bệnh vàng nhân não, đặc biệt ở trẻ đẻ non thì bệnh vàng nhân não phát triển ở mức bilirubin thấp hơn so với trẻ đẻ thường, đủ tháng.

Các tác dụng khác của gan trẻ em cũng tương tự gan người lớn.

7. Chuyển hóa và sự điều nhiệt

Bình thường thân nhiệt của thai nhi lớn hơn thân nhiệt của mẹ là khoảng $0,5^{\circ}\text{C}$. Sau khi trẻ ra đời một lúc, thân nhiệt của trẻ hạ xuống. Điều kiện tốt nhất cho trẻ mới đẻ là ở phòng có nhiệt độ khoảng $32-34^{\circ}\text{C}$, độ ẩm khoảng 80-100%, tốc độ không khí từ 0-5cm/giây. Nếu nhiệt độ môi trường càng thấp, tốc độ không khí chuyển động càng mạnh thì thân nhiệt của trẻ em càng hạ.

Quá trình sinh nhiệt bình thường ở trẻ em phụ thuộc vào chuyển hóa cơ bản, trẻ càng nhỏ có sự chuyển hóa cơ bản càng cao nên sự sinh nhiệt càng lớn.

Quá trình mất nhiệt ở trẻ em cũng như ở người lớn đều phụ thuộc vào sự tỏa nhiệt và đối lưu. Trẻ em có tỉ lệ diện tích bề mặt cơ thể so với trọng lượng lớn hơn tỉ lệ đó (S/kg) ở người lớn nên sự mất nhiệt do trao đổi nhiệt với môi trường ở trẻ em lớn hơn. Sự chuyển hóa và các thông số phối hợp của nó (như sự tiêu thụ oxy, sự sản sinh ra carbonic, lưu lượng tim và thông khí phế nang) đều có tỉ lệ tương quan với diện tích bề mặt lớn là với trọng lượng cơ thể. Chính vì vậy khi diện tích bề mặt cơ thể cao hơn thì khả năng mất nhiệt vào môi trường tăng lên. Sự mất nhiệt càng lớn nếu để bệnh nhi trong phòng mờ lạnh, bộc lộ vết thương lớn, truyền dịch lạnh, dùng khí mê khô, hơn nữa các thuốc mê còn ảnh hưởng trực tiếp lên sự điều nhiệt.

Khi mất nhiệt cơ thể người lớn phản ứng bằng cách run để tăng nhiệt độ. Ở trẻ sơ sinh không run mà phản ứng bằng tăng tiết noradrenalin để tăng sinh nhiệt do tăng chuyển hóa và giảm sự mất nhiệt do co mạch. Một khác ở trẻ em có cơ chế sinh nhiệt không run do sự chuyển hóa của tổ chức mỡ vàng, đó là tổ chức mỡ hoạt động ở dọc hai bên cột sống, gáy và lách, các tế bào mỡ này có nhiều myocondri nên chuyển hóa tăng. Nếu hai khả năng này mất thì thân nhiệt của trẻ cứ giảm dần bằng nhiệt độ môi trường. Chú ý là ở trẻ non yếu và các trẻ ôm yếu thường thiếu hụt tổ chức mỡ này và các thuốc mê bốc hơi lại ức chế sự sinh nhiệt ở các tế bào mỡ vàng.

Khi thân nhiệt bị hạ sẽ dễ gặp các biến chứng như tăng sự kích thích tim mạch, suy hô hấp, tăng sức cản mạch phổi và phản ứng đối với thuốc thay đổi nên dễ bị quá liều thuốc mê do ở nhiệt độ thấp, lượng thuốc mê hoà tan trong máu nhiều nên lâu tính.

Khả năng điều nhiệt của trẻ em kém do vùng hypothalamus chưa phát triển, trẻ dưới 6 tháng tuổi dễ bị hạ thân nhiệt, còn trẻ lớn hơn 6 tháng tuổi dễ bị sốt cao, co giật, tím tái (sốt ác tính). Vì vậy trong gây mê và hồi sức cần theo dõi chặt chẽ nhiệt độ của bệnh nhi để điều trị kịp thời. Một số phương pháp phòng ngừa hạ nhiệt độ đó là : giữ môi trường phòng mổ ấm (26°C hoặc cao hơn), làm ấm và làm ấm khí thở vào, dùng chăn ấm và ánh sáng ấm, đồng thời làm ấm tất cả các dịch truyền. Tuy nhiên cần chú ý không được làm bong da bệnh nhân do việc ủ ấm một cách quá mức.

8. Hệ thống nội tiết

Cũng như các hệ thống khác, khi trẻ còn nhỏ, hệ thống nội tiết của trẻ còn mang một số đặc điểm từ bào thai mới sinh ra nên có một số đặc điểm khác với người lớn. Ví dụ như tuyến thượng thận ở trẻ dưới 2 tuổi có trọng lượng khoảng 6g, từ 2-3 tuổi khoảng 5,5g, trong khi đó ở người lớn khoảng 8g. Như vậy tỉ lệ giữa trọng lượng tuyến thượng thận so với trọng lượng cơ thể ở trẻ em lớn hơn người lớn.

Trong 2-3 tuần sau đẻ, vỏ thượng thận sản xuất ra ít steroid và lúc này phản ứng của trẻ với thử nghiệm steroid là nhờ steroid từ mẹ truyền sang, đặc biệt ở các trẻ đẻ khó, lượng steroid từ mẹ truyền sang nhiều.

Ở trẻ sơ sinh thì tỉ lệ thượng thận tiết ra noradrenalin nhiều hơn adrenalin.

Tuyến giáp của trẻ sơ sinh có trọng lượng không lớn, nhưng lượng thyroxin tiết ra nhiều hơn so với người lớn.

Tuyến úc ở trẻ sơ sinh có trọng lượng khoảng 14-15g, từ 1-2 tuổi là 13g, từ 2 tuổi trở lên tuyến úc nhỏ dần và teo hẳn ở người lớn.

Như trên đã nói, trẻ sơ sinh, đặc biệt là trẻ đẻ non hoặc trẻ nhỏ so với tuổi thai thường có giảm dự trữ glycogen và chúng nhạy cảm hơn với sự hạ đường huyết. Những đứa trẻ có mẹ bị đái tháo đường thường có mức insulin cao do bị đặt trong mức đường máu cao của mẹ nên chúng thường có xu hướng hạ đường huyết. Những đứa trẻ này thường có nhu cầu dextrose cao từ 5-15mg/kg/phút.

Hạ calci huyết hay gặp ở trẻ non yếu, nhỏ so với tuổi thai, trẻ bị ngạt, có mẹ bị đái tháo đường hoặc những đứa trẻ phải truyền máu hoặc Plasma có citrat để lạnh, có khi calci máu hạ chỉ còn 1mmol/l.

9. Hệ cơ

Hệ thống cơ của trẻ em chưa phát triển, đặc biệt khớp thần kinh - cơ của trẻ sơ sinh chưa phát triển hoàn chỉnh nên có thể coi trẻ sơ sinh như người nhược cơ, vì vậy không nên dùng hoặc dùng rất ít thuốc giãn cơ không khử cực cho trẻ sơ sinh.

Trẻ em dễ bị loạn nhịp tim, giảm myoglobin, tăng kali máu và sốt cao ác tính sau khi dùng succinylcholin hơn ở người lớn, đặc biệt khi dùng phối hợp với thuốc mê họ halogen.

Một số thuốc giãn cơ được chuyển hóa ở gan (như vercuronium) thì thời gian tác dụng sẽ kéo dài, còn các thuốc giãn cơ không phụ thuộc vào chuyển hóa sinh vật ở gan (như atricurium) thì có thời gian tác dụng ngắn hơn.

III. CHUẨN BỊ BỆNH NHI TRƯỚC KHI GÂY MÊ VÀ PHẪU THUẬT

1. Vấn đề nhập viện

Việc cho bệnh nhi nhập viện khi nào còn có nhiều ý kiến, tuy nhiên nhiều ý kiến thống nhất rằng tùy từng trường hợp và tình trạng bệnh mà có thể cho bệnh nhi nhập viện trước mổ sớm hoặc muộn. Nếu nhập viện sớm thì có thời gian khám và điều chỉnh các rối loạn và chuẩn bị trước mổ tốt, nhưng cũng có phiền phức là tốn kém cho bệnh nhân và bệnh viện đôi khi không có đủ giường.

Trẻ em thường rất lo lắng và sợ khi phải xa cha mẹ, nhất là những đứa trẻ đã hiểu biết và đã trải qua các thủ thuật y khoa trước đó (như tiêm, nhổ răng, mổ xé). Vì vậy người ta cho rằng nên cho mẹ bệnh nhi vào viện cùng với bệnh nhi để trẻ đỡ lo sợ, hơn nữa trẻ được chăm sóc tốt, nhất là trong điều kiện của nước ta. Trong bệnh viện nên có chỗ vui chơi và tổ chức vui chơi cho trẻ.

2. Hỏi bệnh và thăm khám trước mổ

Những nguyên tắc tổng quát của việc thăm khám trước mổ đã được nói đến ở bài chuẩn bị bệnh nhân trước mổ. Việc thăm khám trước mổ là cơ hội tốt để giảm sự lo lắng của bệnh nhi và cha mẹ chúng. Nghệ thuật gây mê trẻ em bắt đầu ngay từ khi hỏi bệnh trước mổ, nó phụ thuộc vào tuổi, những chịu đựng cuộc mổ đã qua, mức độ sợ hãi khác nhau của trẻ em trước các thăm dò phẫu thuật. Trẻ em thường lo sợ đau và sự chia rời khỏi cha mẹ chúng, trong khi người lớn thường quan tâm nhất tới khả năng tử vong.

Một chiến lược để đảm bảo thành công là loại bỏ sự hoang mang về quá trình gây mê và mổ xé bằng cách giải thích với tuổi thích hợp bằng những "lời nói

dối có lợi”, cùng với việc tạo một môi quan hệ có uy tín và thân mật giữa thày thuốc và bệnh nhân có thể làm yên lòng những đứa trẻ hay sợ hãi. Ví dụ có thể đem một cái mask gây mê cho trẻ em chơi, đồng thời giải thích và mô tả nó như là thứ mà các nhà du hành vũ trụ dùng. Tuy nhiên với các bệnh nhân ngoại trú hoặc các bệnh nhân nhập viện muộn hay cấp cứu thì không đủ thời gian cho các nhà gây mê làm các việc đó.

Người gây mê cần khám hai lần: lúc vào viện và trước hôm mổ. Cần nghiên cứu hồ sơ, tìm hiểu bệnh tật, thể trạng, phẫu thuật định tiến hành, dự kiến các khó khăn bất trắc và cách đối phó.

Về tình trạng chung cần đánh giá : tri giác của trẻ, sự tỉnh táo, màu sắc da, trương lực, thể trạng gầy hay béo, chiều cao, cân nặng, cõi đầu, hình dáng và mức độ hoạt động của trẻ so với tuổi, xem phát triển có bình thường không để chuẩn bị phương tiện, thuốc men.

Khám và đánh giá các dấu hiệu sinh tồn như mạch, huyết áp, tình trạng hô hấp, sự nhiễm khuẩn đường hô hấp trên là điều kiện thuận lợi cho sự co thắt thanh quản, phế quản lúc khởi mê và thời kỳ sau gây mê. Cũng cần hỏi các bệnh mắc phải từ nhỏ, những bất thường bẩm sinh như có các tiếng thổi, có thể là dấu hiệu của các shunt giải phẫu, khám tình trạng gan, thận, nước và điện giải, cần kiểm tra các xét nghiệm cơ bản và các xét nghiệm cần thiết cho từng bệnh.

Phải hỏi tiền sử trẻ đã bị mổ lần nào chưa, cách gây mê và thuốc mê đã dùng, các phản ứng của trẻ với các thuốc đã dùng, tình trạng dị ứng, sự nhiễm trùng đường hô hấp trên hiện tại hoặc mới xảy ra, tình trạng ho, tiền sử ngủ ngáy.

Với trẻ em, việc khám tai mũi họng, răng, sự bất thường về sọ mặt cũng rất quan trọng để phòng các biến chứng khi điều khiển hô hấp.

Ngoài ra ở một số trẻ cần tìm hiểu tiền sử thai nghén của người mẹ bao gồm việc dùng thuốc ngủ, uống rượu, hút thuốc, nhiễm virus, một số thử nghiệm đã dùng trước để như siêu âm, chọc màng ối. Chỉ số Apgar, các bất thường về chuyển hoá, nôn, trào ngược đường tiêu hoá của trẻ cũng cần được xem xét.

Về mặt tâm lý tinh thần, thông thường đối với bệnh nhân lớn tuổi cần phải làm cho bệnh nhân tin tưởng ở mức tối đa, nhưng với trẻ nhỏ việc đó đôi khi khó khăn trong việc giải thích. Vì vậy với những trẻ nhỏ chưa biết gì, chủ yếu làm công tác tư tưởng với gia đình bệnh nhân; với trẻ lớn cần làm quen tạo không khí thân thiết, tin tưởng. Với những đứa trẻ đã có sự hiểu biết này mọi hành vi đối xử của chúng chịu ảnh hưởng của các kinh nghiệm mà chúng có được từ gia đình, bạn bè và trường học trước khi chúng vào viện, vì thế sự giải

thích một cách trung thực về các thủ thuật về sự đau và cách giảm đau lại là cần thiết để giữ vững lòng tin của trẻ. Với cha mẹ của bệnh nhi cũng cần nói thật những khó khăn, bất trắc có thể xảy ra, tuy nhiên cần làm cho họ yên tâm, vì đó là một cách tốt nhất để làm giảm sự lo lắng của trẻ.

3. Vấn đề nhịn ăn - uống trước khi gây mê

Để tránh biến chứng hít phải chất nôn khi gây mê, cần cho bệnh nhân nhịn ăn uống trước khi làm thủ thuật. Tuy nhiên khi bệnh nhi phải nhịn ăn uống sẽ có một số biến chứng cho trẻ như khát, đói, buồn nôn, đau đầu, xỉu, hoa mắt, ngủ lịm hoặc kích thích do trẻ bị mất cân bằng về thể dịch và thiếu năng lượng, hiện tượng này có thể còn xảy ra cả sau khi mổ, điều được quan tâm nhiều nhất là sự hạ đường huyết đặc biệt ở trẻ nhỏ. Vì vậy việc cho trẻ nhịn ăn uống trước khi gây mê bao nhiêu lâu đã trở thành vấn đề được nhiều tác giả quan tâm. Ngay từ năm 1833 Beaumont đã nghiên cứu vấn đề dạ dày rỗng và có nhận định rằng thức ăn đặc sau 5 giờ sẽ qua khỏi dạ dày, trong khi nước trong hầu như qua dạ dày ngay lập tức. Sau này một số nhà nghiên cứu thấy rằng ở một số bệnh nhân lo lắng nhiều, bị những stress, được dùng thuốc tiêm mê sẽ làm chậm thời gian làm rỗng dạ dày và thể tích cặn dạ dày trở nên có ý nghĩa. Có nghiên cứu cho thấy rằng nếu uống nước trước mổ 2 giờ thì dịch cặn dạ dày cũng còn ít, thậm chí sau 2 giờ 30 phút dịch cặn dạ dày ít hơn 25ml. Nhiều nghiên cứu thấy rằng dùng ranitidin trước mổ có tác dụng làm giảm dịch cặn dạ dày và làm tăng độ pH lên trên 2,5. Một số nghiên cứu cho thấy nếu dùng opiate và anticholinergic để tiêm mê sẽ làm chậm thời gian làm rỗng dạ dày, nhưng bù lại các thuốc đó lại làm giảm tiết dịch dạ dày. Ở các bệnh nhân này nếu cho ranitidin và uống dịch trong trước mổ 2 đến 2 giờ 30 phút thì dịch cặn dạ dày giảm và pH tăng nhưng cũng không quá 2,5.

Vì vậy việc cho trẻ nhịn ăn trước khi gây mê cần được xem xét theo tuổi và tùy từng trường hợp cụ thể như tình trạng bệnh, là bệnh mổ theo kế hoạch hay mổ cấp cứu. Nhìn chung các tác giả đều thống nhất :

Nhịn ăn thức ăn đặc (bao gồm cả sữa, sữa mẹ) 6-8 giờ trước mổ.

Nhịn uống nước trong từ 2-3 giờ trước mổ, dịch trong này có thể là nước đường. Nếu tiêm mê bằng đường uống có thể cho uống thuốc với 30ml nước 1 giờ trước khi gây mê. Với các bệnh nhi có nguy cơ cao do hít phải chất nôn có thể dùng thuốc đối kháng ô cảm thụ H₂ (như ranitidin, cimetidin). Quy định về thời gian nhịn ăn uống trước khi gây mê được ghi ở bảng 15.3 :

Bảng 15.3 : Thời gian nhịn ăn uống trước khi gây mê cho trẻ em

Tuổi	Sữa - thức ăn đặc	Nước trong
≤ 36 tháng	6 giờ	2 giờ
> 36 tháng	8 giờ	2 giờ

Cần chú ý trong những trường hợp đặc biệt như khi bệnh nhân mới ăn chưa quá 6 giờ mà tình trạng bệnh đòi hỏi phải mổ ngay hoặc mổ vào dạ dày thì phải rửa dạ dày. Tất cả các bệnh nhân tắc đường tiêu hoá đều phải hút dạ dày trước khi gây mê. Chỉ thuật tháo kỹ khi mổ đại tràng, còn lại các phẫu thuật khác chỉ tháo thuật một lần tối hôm trước mổ hoặc buổi sáng trước khi đi mổ.

4. Tiền mê

Trong tiền mê người ta thường dùng một số thuốc an thần, giảm đau, các thuốc ức chế phó giao cảm, các thuốc kháng histamin tổng hợp với mục đích : gây ngủ, giảm lo âu, giảm chuyển hoá cơ bản, tăng ngưỡng cảm giác đau, giảm các kích thích và chống lại một số đặc tính của các thuốc dùng trong gây mê. Ví dụ như atropin có tác dụng đối kháng cholinergic và chống lại tác dụng gây buồn nôn của morphin, aminazin chống lại tác dụng giao cảm, dimedrol là thuốc kháng histamin.

Tiền mê còn có tác dụng phòng ngừa đau khi làm đường tiêm truyền tĩnh mạch, ở các thủ thuật gây tê tại chỗ, thuận lợi cho việc đặt tư thế và khởi mê, tăng tác dụng của thuốc mê do giảm chuyển hoá cơ bản và tăng ngưỡng đau nhờ đó có thể giảm được liều lượng thuốc mê.

Ngoài ra người ta còn dùng các thuốc kháng acid để trung hoà acid dạ dày như bicitra 30-60ml uống trước khi khởi mê 30 phút, dùng ranitidin 50-100mg hoặc cimetidin 50-100mg tiêm tĩnh mạch hoặc tiêm bắp cũng có tác dụng làm giảm cả thể tích dịch cặn dạ dày và làm tăng pH dịch dạ dày.

Việc tiền mê cho trẻ em có thể khác nhau theo độ tuổi, những trẻ nhỏ dưới 10 tháng tuổi có thể chịu đựng được việc chia tay với bố mẹ trong một thời gian ngắn nên có thể không tiền mê; còn những đứa trẻ từ 10 tháng tuổi đến 5 tuổi thường bám chặt bố mẹ chúng, vì vậy cần tiền mê trước khi khởi mê.

Các trẻ lớn hơn có thể hiểu được sự giải thích và yên tâm hơn. Có thể làm giảm sự lo lắng của bệnh nhi và cha mẹ chúng bằng cách bố trí cho cha mẹ bệnh nhi đi cùng đến một phòng chuẩn bị ngay sát phòng mổ. Với những đứa trẻ quá lo sợ thì có thể tiền mê tại bệnh phòng rồi đưa chúng tới phòng chuẩn bị mổ.

Phương thức tiền mê có khác nhau, cách tiền mê sâu hiện nay ít làm và đòi hỏi có kinh nghiệm để tránh các biến chứng suy thở và truy tim mạch, vì thế nhiều người chủ trương tiền mê nông.

Liều lượng thuốc tiền mê tùy từng loại thuốc và đường dùng, thông thường người ta tính theo trọng lượng cơ thể, đường dùng có thể là tiêm bắp, tiêm tĩnh mạch, uống, nhỏ mũi hoặc cho vào trực tràng. Khi dùng thuốc ở mỗi đường đều có những mặt lợi và bất lợi. Ví dụ như khi dùng midazolam 0,5mg/kg qua đường trực tràng thì làm giảm sự lo lắng của trẻ khi chia tay với cha mẹ và thuận lợi cho việc làm đường truyền tĩnh mạch nhưng lại kéo dài thời gian hồi tỉnh, hơn nữa có thể gặp một số biến chứng do việc dùng thuốc an thần theo đường trực tràng như co thắt thanh quản, ho, nắc và rối loạn đại tiện, vì vậy việc tiền mê cũng cần được cân nhắc kỹ bởi người gây mê.

Việc cho atropin 0,01 - 0,02mg/kg có tác dụng úc chế phó giao cảm để làm giảm khả năng bị chậm nhịp tim khi khởi mê, giảm tiết nước bọt và đờm rãnh, mà sự tiết dịch có thể đe doạ sự sống do làm tắc khí đạo nhất là ở những bệnh nhi có nhiễm trùng đường hô hấp hoặc bệnh nhi được gây mê bằng ketamin. Atropin có thể tiêm bắp hoặc tiêm tĩnh mạch, cho uống, cho vào trực tràng, cũng có thể dùng các thuốc anticholinergic khác như scopolamin, glycopyrrrolat.

Chú ý là các thuốc opioid dễ gây ra suy hô hấp, tăng tiêu thụ oxy, tăng sự co mạch phổi và tăng tím tái.

Chloral hydrat là một thuốc ngủ tương đối hiệu quả và an toàn, tác động điều trị của nó là do sản phẩm chuyển hoá hoạt động (trichloroethanol) với nửa đời sống dài hơn 9 giờ. Ở liều điều trị nó ít ảnh hưởng lên hô hấp và huyết động, nếu quá liều có thể gây suy hô hấp. Có thể dùng đường uống hoặc đường trực tràng với liều 25-50mg/kg trọng lượng.

Liều lượng và đường dùng của một số thuốc tiền mê ghi ở bảng 15.4. Tuy nhiên trong một số trường hợp đặc biệt như trẻ non yếu, có bệnh nặng hoặc bệnh bẩm sinh thì người gây mê cần cân nhắc để giảm liều.

Chú ý : biến chứng của tiền mê có thể gặp đó là :

- Giảm hô hấp hay ngừng thở : do bệnh nhân có bệnh gây nên khó thở như tắc ruột làm trương bụng đẩy cơ hoành lên, hoặc do thuốc tiền mê có tác dụng úc chế hô hấp như họ morphin, tiền mê quá sâu. Đề phòng bằng cách dùng liều lượng chính xác, không tiền mê sâu, cần theo dõi sát sau khi tiền mê. Xử trí bằng cho thở oxy, hô hấp hỗ trợ hoặc hô hấp chỉ huy kịp thời.

- Hạ huyết áp, truy tim mạch do dùng một số thuốc gây giãn mạch như aminazin, lacgactin, khi tiền mê xong thay đổi tư thế bệnh nhân đột ngột, hoặc một số bệnh nhân quá yếu, suy dinh dưỡng, rối loạn nước điện giải. Đề phòng bằng cách theo dõi chặt chẽ, sau khi tiền mê không thay đổi tư thế đột ngột, bù dịch đủ trước khi tiền mê và phải luôn luôn sẵn sàng phương tiện cấp cứu.

Bảng 15.4 : Một số thuốc dùng tiền mê

Thuốc	Đường dùng	Liều lượng mg/kg	Thuận lợi	Bất lợi
Seduxen	Uống			
	Tĩnh mạch	0,2mg/kg	Tác dụng nhanh rẻ, ít tác dụng phụ	Thoát mê chậm
Midazolam	Trục tràng			
	Tĩnh mạch	0,04	Tác dụng nhanh	
Ketamine	Mũi	0,5 - 0,3		Giảm ngon miệng bóng niêm mạc mũi
	Uống	0,5	ít tác dụng phụ	
Fentanyl	Dưới lưỡi	0,5		
	Trục tràng	0,5		
Sufentanil	Tĩnh mạch		Tác dụng nhanh giảm đau tốt	Giảm ngon miệng bóng niêm mạc mũi thời gian hồi tỉnh chậm
	Mũi			
Methohexital (Brevital)	Uống	0,01 - 0,015	Vị dễ uống, giảm đau tốt khởi phát sau 45 phút	Có thể giảm ôxy, buồn nôn
	Trục tràng	25 - 30mg	Khởi phát nhanh hấp thu tốt	Giảm hô hấp kích thích, kích động

5. Chuẩn bị phương tiện gây mê cho trẻ em

5.1. Hệ thống gây mê

5.1.1. Hệ thống nắp kín

Thường dùng cho người lớn, không dùng cho trẻ quá nhỏ vì những lý do sau :

Các mask, các đầu nối kim loại và các ống có đường kính lớn sẽ làm tăng khoảng chênh một cách có ý nghĩa, đồng thời các van thở vào, van thở ra lớn làm tăng công hô hấp khi thở tự nhiên, những bầu vòi soda to quá cũng là nơi dự trữ nhiều thuốc mê.

Có thể dùng hệ thống nửa kín có chấp hấp thu CO₂ cho trẻ em có trọng lượng cơ thể từ 10kg trở lên với điều kiện là bóng dự trữ (hay bóng hô hấp) nhỏ, các ống có đường kính bé. Hệ thống nửa kín khi dùng để hô hấp chỉ huy với sự theo dõi áp lực CO₂ cuối thì thở ra EtCO₂ (end-tidal carbon dioxid) có thể dùng cho trẻ em có trọng lượng cơ thể dưới 10kg.

5.1.2. *Hệ thống Mapleson D và hệ thống van chữ T (T piece system)* hay được dùng cho trẻ em vì khoảng chết và súc cản của nó nhỏ, cũng có thể dùng hệ thống với van không hít trở lại nhưng cần chú ý là :

- Phải đảm bảo lưu lượng khí mới đủ để loại trừ CO₂ thông thường lưu lượng khí mới (fresh gas flows - FGF) phải từ 2-2,5 lần thông khí phút của bệnh nhân mới loại trừ được sự hít trở lại khí thở ra của bệnh nhân (xem thêm phần hệ thống gây mê).
- Khi dùng các hệ thống này cần chú ý làm ẩm và làm ấm khí thở vào bằng bình làm ẩm và ấm.
- Bóng hô hấp (breathing bag) của hệ thống có thể tích ít nhất phải bằng dung tích sống của bệnh nhân nhưng phải đủ nhỏ để khi bóp bóng không làm phồng lồng ngực bệnh nhi quá mức. Thông thường với trẻ sơ sinh dùng bóng có thể tích 500ml, trẻ 1-3 tuổi dùng bóng 1000ml, trên 3 tuổi dùng bóng 2000ml.

5.1.3. Các dụng cụ hô hấp khác như mask cần dùng loại phù hợp cho từng độ tuổi sao cho khoảng chết của mask là nhỏ nhất và nên dùng loại mask có màu trong suốt để có thể theo dõi được tình trạng môi của bệnh nhi, hơn nữa làm trẻ em đỡ sợ hãi. Ngoài ra cần có canuyn mayo, độ dài của canuyn cần đạt tới gốc của xương hàm.

Mask thanh quản cũng thường được dùng trong gây mê trẻ em nhất là ở các trẻ em cần làm thủ thuật Xquang hoặc chẩn đoán dưới gây mê.

5.2. Đèn soi thanh quản

Đèn soi thanh quản nên dùng loại cán nhỏ gọn, với trẻ sơ sinh cần đèn lưỡi thảng (Miller hoặc Wis-Hipple), có tác giả đề nghị dùng đèn lưỡi thảng cho trẻ dưới 2 tuổi. Loại đèn này có lưỡi nhỏ dài, đầu lưỡi đèn thon cho phép dễ dàng nhìn thấy thanh quản và dây thanh âm nhất là ở trẻ có miệng nhỏ. Loại đèn lưỡi cong (Macintosh) dùng cho trẻ lớn hơn. Các cỡ lưỡi đèn có thể chọn như sau :

Trẻ sơ sinh hoặc trẻ đẻ non :	Miller cỡ 0
Trẻ dưới 8 tháng tuổi :	Miller cỡ 1
Trẻ 9 tháng đến 2 tuổi :	Wis-Hipple cỡ 1,5
Trẻ 2-5 tuổi :	Miller cỡ 2
Trẻ trên 5 tuổi :	Macintosh cỡ 2.

5.3. Ống nội khí quản

Ống nội khí quản cần được chọn đúng cỡ để nó có thể vào khí quản dễ dàng, nếu là ống đúng cỡ thì khi áp lực đường thở đạt 15-20cmH₂O khí sẽ thoát ra, nếu khí thoát ra ở áp lực dưới 10cmH₂O là nội khí quản nhỏ quá. Với trẻ dưới 6-7 tuổi không nên dùng nội khí quản có bóng chèn (ống cỡ 5,5mm).

Khi dùng ống nội khí quản có bóng chèn thì nên dùng loại bóng chèn có áp lực thấp để giảm tối đa hiện tượng hẹp khí quản. Cần chú ý đặc biệt khi gây mê với N₂O thì N₂O sẽ khuếch tán vào bóng làm phồng quá mức, sẽ chèn vào khí quản gây thiếu máu, phù nề.

Khi chọn nội khí quản, cần chọn thêm một ống có kích thước lớn hơn và một ống nhỏ hơn ống định dùng 0,5mm. Có thể chọn ống theo chỉ dẫn ở bảng 15.5.

Bảng 15.5 : Cách chọn kích thước ống nội khí quản

Tuổi	Đường kính trong của ống (ID: mm)
Trẻ đẻ non	2,5 đến 3,0
Sơ sinh	3,0
Sơ sinh đến 12 tháng	3,5
12 tháng đến 20 tháng	4,0
2 tuổi	4,5
Trên 2 tuổi	$4 + \frac{\text{tuổi (năm)}}{4}$
Độ dài của ống tính từ miệng	$\frac{10 + \text{tuổi (năm)}}{2}$

Cần chú ý là các công thức này chỉ có tính chất hướng dẫn sơ bộ, kết quả cần phải được kiểm tra bằng nghe phổi, kiểm tra và đánh giá lâm sàng. Để tránh đặt nội khí quản vào phế quản chỉ nên đưa đầu nội khí quản qua thanh môn từ 1-2cm, khi cố định nội khí quản phải chắc không để ống di động trong quá trình gây mê sẽ dễ làm phù thanh quản, hoặc tụt ống vì ống nội khí quản của trẻ em nhỏ và mềm.

5.4. Hệ thống điều khiển nhiệt độ

Cần phải giữ nhiệt độ phòng mổ vào khoảng 22-25°C trước khi đưa trẻ vào phòng mổ, đặc biệt là mùa đông cần có chăn ấm (chăn điện) ở trong phòng mổ và bàn mổ khi trẻ vào phòng mổ phải đắp chăn và đội mũ cho trẻ. Khi ủ ấm cho trẻ cần theo dõi nhiệt độ ngay, cần đo nhiệt độ da bằng các nhiệt kế có thể có, tốt nhất là dùng máy đo nhiệt độ, chú ý không được để nhiệt độ của trẻ vượt quá 39°C.

Các khí dùng trong gây mê cũng phải được làm ấm, làm ẩm trong suốt cuộc mổ, kể cả dịch truyền và máu cũng cần làm ấm trước khi truyền.

5.5. Các phương tiện theo dõi

Trong gây mê hiện đại thường dùng các máy theo dõi rất nhiều chức năng cùng một lúc và có thể nối với mạng máy vi tính (như huyết áp, nhịp tim, điện tim, bão hòa oxy, EtCO₂ nhiệt độ và các khí mê...), việc dùng một ống nghe trước tim hoặc ống nghe thực quản trong suốt thời gian gây mê mổ xẻ là rất cần thiết. Trong điều kiện của Việt Nam ở những nơi chưa có những phương tiện theo dõi tiêu chuẩn thì việc dùng ống nghe trước tim là rất có lợi.

Huyết áp kế với bao tay phù hợp với lứa tuổi là rất cần thiết như ở phần tuần hoàn đã nêu, bao tay phải bọc ít nhất 2/3 cánh tay, trên nếp khuỷu 1-2cm, dưới chỗ bám của cơ delta, tốt nhất là dùng huyết áp kế Doppler. Bảng 15.6 có ghi kích thước của bao tay huyết áp kế.

Bảng 15.6 : Kích thước bao tay huyết áp kế

Tuổi	Rộng (cm)	Dài (cm)
Sơ sinh	3	10
1-2 tuổi	5	15
3-10 tuổi	7-8	15
> 10 tuổi	10	20

Việc theo dõi bão hòa oxy mạch (SpO₂) là rất quan trọng bởi vì trẻ em, nhất là trẻ nhỏ rất nhanh bị giảm độ bão hòa. Ngoài ra việc đo SpO₂ còn giúp chúng ta tránh được cho trẻ đẻ non điều kiện quá nhiều oxy (hyperoxic condition).

Dùng máy capnography đo EtCO₂ là rất có lợi và cần thiết nhất là khi dùng hệ thống gây mê nửa kín có hấp thụ CO₂. Tuy nhiên cần chú ý là số liệu EtCO₂ đo được thường thấp hơn của bệnh nhân bởi vì CO₂ bị hoà loãng với khí mới đưa vào.

Theo dõi nhiệt độ cơ thể trẻ em khi gây mê là việc phải làm thường xuyên, nếu có điều kiện thì theo dõi liên tục nhiệt độ thực quản hoặc trực tràng bằng máy rồi so sánh với nhiệt độ đo ở lách, đo nhiệt độ trung tâm là chính xác nhất.

Trong các trường hợp cần thiết, cần theo dõi lượng nước tiểu của trẻ em. Ở trẻ sơ sinh 0,5ml/kg/giờ, ở trẻ lớn hơn 1ml/kg/giờ là bình thường.

Ngoài các phương tiện theo dõi như trên, phải có các phương tiện khác dùng trong gây mê như :

- Máy hút.
- Oxy và khí nén, ở nơi nào có điều kiện nên dùng hệ thống oxy thường.
- Máy phân tích khí máu.
- Canuyn Mayo các cỡ, đầu nối chữ T.
- Sonde hút, sonde oxy.
- Mask oxy.
- Dây truyền dịch, truyền máu cho trẻ em loại có giọt nhỏ (60-80 giọt/ml).

IV. KỸ THUẬT KHỎI MÊ

Khi gây mê toàn thể người ta có thể dùng kỹ thuật gây mê tĩnh mạch hoặc gây mê hô hấp. Việc khởi mê theo cách nào còn tùy thuộc vào độ tuổi, tình trạng của trẻ và cả kinh nghiệm, sự ưa thích của người gây mê, trong một số trường hợp có thể dùng khởi mê theo đường tiêm bắp.

Với trẻ dưới 10 tháng tuổi, có thể đưa vào phòng mổ khi chưa tiền mê và khởi mê bằng thuốc mê hô hấp do các đứa trẻ này có tỉ lệ các cơ quan giàu mạch máu lớn hơn so với người lớn nên sự hấp thu và phân bố thuốc mê nhanh.

Với những đứa trẻ không chịu hợp tác có thể dùng ketamin 5-10mg/kg tiêm bắp trong những hoàn cảnh đặc biệt.

Việc khởi mê bằng đường tĩnh mạch được ưa thích hơn cả với điều kiện trẻ được đưa đến phòng mổ có sự hợp tác tốt và đã làm được đường truyền tĩnh mạch thì có thể khởi mê như cách đối với người lớn. Ngoài ra kỹ thuật đường tĩnh mạch có lợi là các nhà gây mê hiểu biết các thuốc, đường vào tĩnh mạch có hiệu lực cao khi cần đưa thuốc vào cấp cứu và khởi mê nhanh ở những trẻ có nguy cơ trào ngược.

Tuy nhiên hầu hết bệnh nhi được đưa đến phòng mổ là chưa có đường tĩnh mạch và chúng đều sợ cảnh tiêm tĩnh mạch nhất là những đứa trẻ đã bị tiêm trong quá khứ, có tác giả dùng mỡ EMLA, nhưng muốn có hiệu quả thì phải bôi mỡ EMLA lên da trước 1 giờ.

Một số kỹ thuật khởi mê hay dùng là :

1. Khởi mê đường hô hấp (Inhalational induction)

Kỹ thuật khởi mê này được dùng nhiều nhất cho trẻ em dưới 10 tuổi, trừ khi có chỉ định phải khởi mê nhanh. Khi khởi mê kiểu hít này đôi lúc làm tăng "tình trạng náo động kích thích" khi bệnh nhân hít thuốc mê, vì vậy nên giữ im lặng và giảm các hoạt động ở phòng mổ khi khởi mê. Về kỹ thuật có thể làm như sau :

- Sau khi trẻ đã được tiền mê ta đưa mask đến gần mặt cho chúng ngửi, nhưng không úp sát mask vào mặt bệnh nhân, lưu lượng khí khoảng 1-3 lít/phút, nếu có điều kiện dùng hỗn hợp các thuốc mê hô hấp như sau : 70% N₂O (nitơ oxid) và 30% oxy, còn các thuốc mê như halothan hoặc sevofluran thì cứ sau 3-5 nhịp thở lại tăng lên 0,5%, nếu thấy bệnh nhân ho hoặc thở rướn thì không tăng halothan hoặc sevofluran lên nữa, để bệnh nhân hết ho rồi lại tăng dần. Khi thấy phản xạ mi mắt mất thì úp mask sát mặt bệnh nhi và nâng nhẹ hàm của bệnh nhi lên.

Cách khởi mê hít chậm cũng có thể dùng cho những đứa trẻ lớn hơn, chịu hợp tác, không có tiền mê bằng cách hướng dẫn cho trẻ thở qua một cái mask không có thuốc mê, rồi tăng dần oxy và N₂O vào mask, sau đó mới tăng dần nồng độ thuốc mê halogen như trên.

Cũng có thể khởi mê bằng cách cho trẻ hít một loại thuốc mê hô hấp, kỹ thuật này còn gọi là khởi mê hô hấp một loại thuốc (single-breath induction). Cách làm là cho bệnh nhân thở một loại thuốc mê như halothan 4%, hoặc sevofluran 7-8% hoặc N₂O 70% cùng với oxy. Chú ý là sevofluran ít làm suy yếu cơ tim hơn halothan.

Với cách khởi mê kiểu này, bệnh nhi sẽ mê trong vòng 60 giây, một vài bệnh nhi có thể mê ngay sau vài nhịp thở. Cách khởi mê hít nhanh bắt buộc (rapid inhalational or brutal induction) thường dùng cho những đứa trẻ không chịu hợp tác bằng cách giữ chặt đứa trẻ úp vào mặt chúng một mask có chứa N₂O 70%, oxy 30% và 2-3% halothan, hoặc halothan đơn thuần 4%. Kỹ thuật này không hay lầm, nên cố gắng tránh nếu có thể, khi trẻ đã mê thì giảm nồng độ halothan xuống 1%-0,5%. Ngoài ra có thể dùng N₂O 65%, Oxy 35% và sevofluran 4%.

Với những đứa trẻ đã được cho an thần trước và đã ngủ yên khi vào phòng mổ, ta có thể dùng các thuốc mê hô hấp có hiệu lực mạnh để khởi mê bất thình linh (steal induction) bằng cách úp mask vào mặt trẻ rồi tăng dần nồng độ thuốc mê (halothan hoặc sevofluran) lên. Phương pháp này không dùng cho những trẻ còn tỉnh.

2. Khởi mê bằng đường tiêm bắp

Như trên đã nêu, kiểu khởi mê này chỉ nên dùng ở những trẻ hoàn toàn không chịu hợp tác, hoặc những trẻ chậm phát triển. Lúc đó có thể dùng ketamin với liều 4-10mg/kg tiêm bắp thịt sau 3-5 phút trẻ em sẽ mê, lúc đó sẽ làm đường truyền tĩnh mạch và tiếp tục duy trì mê bằng đường tĩnh mạch hoặc thuốc mê hô hấp. Cần cho atropin 0,02-0,01mg/kg để làm giảm sự tiết nước bọt của trẻ. Ngoài ra cần cho các thuốc họ diazepam (midazolam, seduxen) để giảm bớt tác dụng gây ảo giác của ketamin.

3. Khởi mê bằng đường tĩnh mạch

Như trên đã nêu, khởi mê bằng đường tĩnh mạch được ưa thích, nhất là với những trẻ lớn, chịu hợp tác, có thể làm được đường truyền tĩnh mạch lúc tĩnh. Cách khởi mê có thể như cách với người lớn với các thuốc mê tĩnh mạch như :

Thiopental	3-6ml/kg
Propofol	1,5-2,5mg/kg (với trẻ trên 3 tuổi)
Hypnomidat (etomidat)	0,25-0,40mg/kg
Ketamin	1,5-2mg/kg

4. Đặt nội khí quản

Khi bệnh nhân có chỉ định đặt nội khí quản thì việc đặt nội khí quản được tiến hành trong giai đoạn khởi mê với thứ tự các bước khởi mê, cho thuốc giãn cơ, hô hấp nhân tạo bằng bóp bóng với mask có tỉ lệ 100% oxy rồi đặt nội khí quản khi đủ độ giãn cơ. Có thể đặt nội khí quản qua đường miệng hoặc qua đường mũi.

Khi đặt nội khí quản qua miệng cần chú ý ở một số trẻ lớn có thể đặt chúng nằm ở tư thế ngửa có kê gối, còn ở các trẻ nhỏ do ụ chầm to nên không cần kê gối. Khi đưa lưỡi đèn vào miệng trẻ cần hết sức nhẹ nhàng tránh làm gãy răng, tổn thương lợi của trẻ. Khi dùng lưỡi đèn thẳng thì đầu lưỡi đèn nâng tiêu thiệt lên, nếu dùng lưỡi đèn cong thì đầu lưỡi đèn để vào góc giữa lưỡi và tiêu thiệt.

Cần chú ý ở trẻ sơ sinh đủ tháng, khoảng cách từ dây thanh âm đến carina là 4cm. Các ống nội khí quản cho trẻ có khi ở đầu được đánh 2 dấu màu đen, một đoạn đầu màu đen dài 2cm, dấu thứ hai màu đen cách đầu nội khí quản 3cm. Các dấu hiệu này cho phép dễ quan sát khi đưa nội khí quản qua dây thanh âm. Khi cố định nội khí quản bằng băng dính cần đánh dấu chỗ nội khí quản tiếp xúc với lợi để dễ kiểm tra xem nội khí quản có di động ra hoặc vào trong quá trình gây mê không. Phải nghe kiểm tra khi đặt xong nội khí quản và mỗi khi thay đổi vị trí đầu của bệnh nhi cũng như thay đổi tư thế mổ.

Khi đặt nội khí quản qua mũi, về cơ bản phương pháp giống như đặt ở người lớn, cần phải có panh Magill để đưa đầu nội khí quản qua thanh môn. Không nên đặt nội khí quản qua mũi trẻ em trừ các trường hợp đặc biệt như mổ trong miệng bởi vì dễ gây biến chứng chảy máu cam và tổn thương VA, amidan.

5. Việc dùng thuốc giãn cơ

Các thuốc giãn cơ thường được dùng để đặt nội khí quản và phối hợp với các thuốc mê theo yêu cầu phẫu thuật và điều trị. Ở những trẻ có bất thường về giải phẫu đường hô hấp việc dùng thuốc giãn cơ để đặt nội khí quản là chống chỉ định.

Việc dùng halothan phối hợp với thuốc giãn cơ khử cực succinylcholin khi khởi mê có thể làm tăng hiện tượng co cứng cơ cắn và có liên quan tới hội chứng sốt cao ác tính (malignant hyperthermia) vì vậy hiện nay người ta ít dùng cho trẻ em, thay vào đó ta có thể sử dụng thuốc giãn cơ không khử cực.

Succinylcholin còn gây ra nhịp tim chậm, nhất là khi dùng liều nhắc lại, vì vậy cần cho atropin khi dùng succinylcholin. Ngoài ra trong một số trường hợp đặc biệt succinylcholin có liên quan tới biến chứng ngừng tim do tăng kali máu khi dùng cho trẻ bị bệnh cơ tim. Đây chính là sự khó khăn trong thực tế khi cần cấp cứu tắc đường thở do co thắt thanh quản, do hít phải chất nôn.

Một số thuốc giãn cơ và liều lượng để đặt nội khí quản được ghi ở bảng 15.7.

Bảng 15.7 : Thuốc giãn cơ

Thuốc	Liều lượng (mg/kg)	Tên khác
Succinylcholin	1-2	
Pancuronium	0,08 - 0,1	Pavulon
Pipecuronium	0,08 - 0,1	Arduan
Vecuronium	0,08 - 0,1	Norcuron
Atracurium	0,5	Tracrium
Rocuronium	0,45 - 0,6	Esmeron
Cisatracurium	0,1 - 0,15	

Các thuốc giãn cơ có thời gian tác dụng khác nhau cho nên tùy trường hợp và điều kiện ta có thể chọn những thuốc thích hợp. Trong trường hợp sử dụng để đặt nội khí quản hoặc duy trì mê cùng với các thuốc khác cần có máy kích thích thần kinh cơ để điều chỉnh liều lượng và xác định mức độ giãn cơ, trong thực hành lâm sàng nhiều khi phải dựa vào kinh nghiệm của người gây mê, liều sau thường cho bằng 1/3 liều đầu.

Trường hợp cần giải giãn cơ ta có thể dùng thuốc đối kháng là các thuốc anticholin esterasen như: neostigmin, pyridostigmin, physostigmin, edrophonium. Cần chú ý khi dùng các thuốc này bao giờ cũng phải kết hợp với atropin. Về liều lượng có thể phối hợp như sau : neostigmin 0,04-0,08mg/kg với atropin 0,02mg/kg pha loãng tiêm tĩnh mạch chậm.

V. DUY TRÌ MÊ

Khi duy trì mê chúng ta phải đảm bảo đủ các yếu tố của "gây mê cân bằng" đó là : mê - giảm đau - giãn cơ, vì vậy cần điều chỉnh các thuốc cho phù hợp. Việc duy trì mê cho trẻ em cũng dùng các thuốc như dùng cho người lớn.

Khi dùng các thuốc mê hô hấp thì nồng độ phế nang tối thiểu (MAC) dùng cho trẻ em thường cao hơn cho người lớn.

Ở các nước có điều kiện người ta dùng chủ yếu là các thuốc mê bốc hơi và thuốc mê khí phổi hợp với thuốc giảm đau và thuốc giãn cơ. Ví dụ dùng 65% N₂O + 35% oxy với halothan 2-1%, trước khi kết thúc cuộc mổ khoảng 10 phút thì tắt halothan và giảm còn 50% N₂O + 50% oxy.

Các thuốc mê tĩnh mạch cũng được dùng để duy trì mê rất tốt như thiopental, propofol, etomidat, ketamin phối hợp với các thuốc giảm đau họ morphin như : morphin, dolacgan, fentanyl, sufentanil, alfentanil. Liều lượng của các thuốc họ morphin có thể tham khảo ở bảng 15.8.

Trường hợp ngộ độc hoặc cần giải các thuốc họ morphin, có thể dùng thuốc đối kháng morphin đó là naloxon với liều 4-5µg/kg/giờ.

Bảng 15.8 : Liều lượng của một số thuốc họ morphin

Thuốc	Cách dùng	Đường dùng	Liều lượng
Morphin	Tiền mê	IM	0,05 - 0,2mg/kg
	Duy trì mê	IV	0,1 - 1mg/kg
Meperidin (dolacgan)	Tiền mê	IM	0,5 - 1mg/kg
	Duy trì mê	IV	2,5 - 5mg/kg
Fentanyl	Duy trì mê	IV	2 - 150µg/kg
Sufentanil	Duy trì mê	IV	0,25 - 0,30µg/kg
Alfentanil	Duy trì mê	IV	8 - 100µg/kg

Ngoài ra tất cả các phương pháp điều trị khác trong gây mê cũng phải được duy trì như truyền dịch, điều khiển thân nhiệt, hô hấp và các theo dõi khác phải được quan tâm trong suốt quá trình gây mê và mổ xé.

VI. CÁC BIẾN CHỨNG KHI GÂY MÊ

1. Biến chứng khi khởi mê

1.1. Ngạt

Nguyên nhân thường do tiêm thuốc mê nồng độ cao, tiêm nhanh (như thiopental), tiêm thuốc giãn cơ gây ngừng thở mà để thời gian ngừng thở kéo dài không hô hấp nhân tạo kịp thời hoặc hô hấp nhân tạo không có kết quả. Cũng có thể do lưỡi tụt che lấp thanh môn, do khối u đè vào khí quản.

Để phòng bằng cách thử khả năng hô hấp nhân tạo trước khi tiêm thuốc mê hoặc thuốc giãn cơ. Nếu tiên lượng việc đặt nội khí quản phải kéo dài thì nên gây tê thanh quản đặt nội khí quản hoặc phổi hợp gây mê tĩnh mạch cùng với gây tê thanh quản để đặt nội khí quản. Nếu xảy ra tắc đường thở phải tìm mọi cách khai thông đường hô hấp và hô hấp nhân tạo kịp thời và hiệu quả.

1.2. Co thắt thanh quản - phế quản

Nguyên nhân do khi tiễn mê không dùng hoặc dùng ít thuốc ức chế phó giao cảm, dùng không đúng giờ, dùng thuốc thiopental cho bệnh nhân hen, khi mê chưa đủ độ sâu, chưa có giãn cơ mà đặt nội khí quản hoặc dùng sonde hút kích thích vào họng bệnh nhân.

Về lâm sàng, nếu co thắt thanh quản không hoàn toàn thì bệnh nhân khó thở, thở có tiếng rít, co kéo hõm ức và cơ liên sườn, môi và đầu chi tím, bão hòa oxy (SpO_2) giảm. Nếu co thắt hoàn toàn thì lồng ngực bệnh nhân hoạt động lên xuống mạnh không có tiếng rít nhưng triệu chứng thiếu oxy xảy ra rất nhanh, nhịp tim có thể chậm xuống, nếu cấp cứu không kịp thời có thể ngừng tim.

Xử trí khi có co thắt không hoàn toàn phải úp mask bóp bóng với oxy, cho thêm giãn cơ đặt nội khí quản. Khi co thắt hoàn toàn có thể úp mask bóp bóng oxy dưới áp lực cao. Một số trường hợp phải chọc troca qua màng giáp nhẵn, qua đó bóp bóng với oxy tạm thời rồi cho thêm thuốc giãn cơ đặt nội khí quản và hô hấp nhân tạo.

Khi co thắt phế quản bệnh nhân khó thở vào, nghe phổi có ran rít, đồng thời có triệu chứng thiếu oxy, môi, chi tím, bão hòa oxy giảm. Chú ý trong trường hợp đã cho thuốc giãn cơ thì không thể thấy hiện tượng bệnh nhân khó thở, mà thấy tăng áp lực đường thở khi hô hấp nhân tạo, có triệu chứng thiếu oxy và nghe phổi có ran rít. Xử trí bằng cách hô hấp nhân tạo, cho thuốc giãn phế quản (salbutamol (ventolin)) xịt họng hoặc xịt qua nội khí quản, cho corticoid.

1.3. Nôn

Nôn có thể gặp khi khởi mê, đặc biệt khi bệnh nhân nhịn ăn uống không đủ thời gian, hay ở bệnh nhân mổ cấp cứu. Ở trẻ nhỏ, do góc his của dạ dày tù, chưa hoàn chỉnh nên trẻ dễ bị nôn. Đây là một biến chứng nguy hiểm vì khi nôn bệnh nhân hít phải chất nôn có độ pH thấp vào phổi gây viêm phổi hoá học (hội chứng Mendelson), ngoài ra có thể gây tắc đường thở nếu thức ăn đặc.

Để phòng và xử trí bằng cách cho trẻ nhịn ăn uống trước khi gây mê đúng quy định. Trong trường hợp cần mổ cấp cứu thì đặt sonde dạ dày hút trước khi gây mê, cho thuốc có tác dụng làm giảm tiết dịch và làm tăng độ pH của dịch dạ dày (như ranitidin). Không nên kích thích bệnh nhân hoặc làm các thủ thuật ở thời kỳ 2.

Nếu bệnh nhân đã hít vào phế quản thì phải hút sạch, đặt nội khí quản rồi rửa phế quản, khí quản, cho thuốc corticoid và kháng sinh liều cao để điều trị.

1.4. Trụy tim mạch

Nguyên nhân có rất nhiều như ở các bệnh nhân có giảm khối lượng tuần hoàn như mất máu, mất nước, sốc. Lúc đầu huyết áp có thể bình thường do phản ứng co mạch bù trừ, khi dùng thuốc tiền mê hoặc gây mê, mạch giãn ra làm tụt huyết áp đột ngột gây ngừng tim. Ở các bệnh nhân có tổn thương thủng khí, phế quản, khi người gây mê úp mask hoặc đặt nội khí quản và bóp bóng gây tràn khí phế mạc chèn ép tim. Có khi do phản xạ phó giao cảm do kích thích vào họng, thanh môn, mặt dưới tiểu thiêt khi đặt nội khí quản trong thời kỳ 2 thông thường trước khi ngừng tim huyết áp tụt xuống và mạch chậm do cường phó giao cảm.

Để phòng bằng cách bù đủ khối lượng tuần hoàn trước khi khởi mê. Với bệnh nhân có tràn khí phế mạc hoặc nghi ngờ có tổn thương khí, phế quản phải kiểm tra và dẫn lưu màng phổi trước, rồi mới đặt nội khí quản. Để phòng cường phó giao cảm bằng cách cho atropin đúng liều, đúng giờ, không kích thích bệnh nhân vào thời kỳ 2.

1.5. Tai biến do đặt nội khí quản

Khi đặt nội khí quản có thể gây ra tổn thương lợi, gãy răng, xây sát niêm mạc miệng, họng, tổn thương dây thanh âm, thanh quản do dùng ống to, cứng, động tác thô bạo. Để đề phòng cần cho giãn cơ tốt, lót gạc vào răng, lợi, không dùng hàm trên làm điểm tựa bẩy lưỡi đèn và cần làm động tác nhẹ nhàng chính xác.

Mặt khác có thể đặt nhầm ống nội khí quản vào thực quản, đặt ống sâu vào một bên phế quản (thường là phế quản gốc phải) dễ gây xẹp phổi (phổi trái và thuỷ trên phổi phải). Có khi không đặt được ống vào khí quản do bệnh nhân kích thích, biến dạng thanh, khí, phế quản, do khối u đè vào hoặc do giãn cơ chưa tốt, tư thế bệnh nhân chưa tốt.

2. Biến chứng khi duy trì mê

2.1. Ngạt

Ngạt trong gây mê có thể do tụt lưỡi đè vào thanh môn nếu bệnh nhân tự thở, có thể do gập ống nội khí quản, tắc ống nội khí quản do đờm rã, máu, nhất là khi mở vùng hàm mặt, cũng có khi do trong quá trình duy trì mê, ống nội khí quản tụt ra ngoài. Vì vậy trong quá trình gây mê phải theo dõi sát các diễn biến, đặt các chế độ báo động nguy hiểm ở máy cho phù hợp để phát hiện kịp thời các biến chứng và xử trí theo nguyên nhân.

2.2. Thiếu oxy

Thiếu oxy trong gây mê thường do hô hấp hỗ trợ và hô hấp điều khiển không tốt, do ống nội khí quản tụt sâu vào gây tắc một phần quản, do gây mê với N₂O mà để tỉ lệ oxy thấp, do kỹ thuật bóp bóng không tốt. Cũng có khi do bệnh lý ở phổi của trẻ em. Đề phòng và xử trí tuỳ theo nguyên nhân.

2.3. Ưu thán

Hiện tượng ưu thán (hay tăng CO₂ máu quá mức) xảy ra trong gây mê thường do dùng máy mê có khoảng chênh lớn, ống nội khí quản dài quá, van thở ra đặt không tốt, sử dụng hệ thống mê không đúng với lứa tuổi, lưu lượng khí oxy không đủ khi không dùng với soda hoặc vôi soda không tốt. Cần có máy theo dõi EtCO₂ và làm đúng các nguyên tắc khi sử dụng hệ thống gây mê theo đúng lứa tuổi, có khoảng chênh nhỏ, vôi soda tốt.

2.4. Vỡ phế nang

Đây là biến chứng do kỹ thuật gây mê không tốt như bóp bóng với áp lực quá cao, sử dụng máy mê không tốt, có khi còn do mở bình oxy sai quy cách.

3. Biến chứng ngay sau khi gây mê nội khí quản

3.1. Suy hô hấp

Nguyên nhân suy hô hấp sau khi gây mê nội khí quản thường do rút ống nội khí quản khi bệnh nhân thở chưa tốt, có thể do còn tác dụng của thuốc giãn cơ, thuốc mê, bệnh nhân bị nhược thán hoặc trung tâm hô hấp bị ức chế do dùng thuốc họ morphin, cũng có khi do trung tâm hô hấp làm việc không tốt. Tuỳ từng nguyên nhân có thể xử trí như cho thuốc giải giãn cơ, thuốc đối kháng morphin hoặc thuốc kích thích trung tâm hô hấp. Tất nhiên việc quan trọng nhất là theo dõi bệnh nhân chặt chẽ, rút nội khí quản khi đủ điều kiện, xử trí kịp thời khi có biến chứng.

3.2. Ngừng tim đột ngột sau khi rút nội khí quản

Nguyên nhân có thể do co thắt thanh quản khi rút nội khí quản hoặc ngay sau khi rút. Một nguyên nhân khác là do khi gây mê để bệnh nhân bị ưu thán gây co mạch nên huyết áp tăng cao mà trong quá trình mổ bị mất máu, mất dịch nhưng bù không đủ, khi rút nội khí quản tình trạng ưu thán giảm làm cho mạch máu giãn nhanh làm tụt huyết áp gây ngừng tim. Có khi do rút nội khí quản gây kích thích thần kinh X.

4. Biến chứng trong thời kỳ hậu phẫu

4.1. Phù thanh quản

Nguyên nhân phù thanh quản thường do trong quá trình gây mê dùng ống nội khí quản to quá, cứng quá, khi đặt nội khí quản gây tổn thương thanh quản, cố định nội khí quản không chắc nên nó di động trong quá trình gây mê cọ sát vào thanh quản.

Về lâm sàng : phù thanh quản thường xảy ra vào ngày hôm sau khi gây mê, cũng có khi sau khi gây mê 3-4 giờ, cũng hay gặp trên những trẻ đã có viêm nhiễm đường hô hấp mà vẫn phải gây mê nội khí quản. Trẻ khó thở, thở rít, co kéo hõm ức, có triệu chứng thiếu oxy có khi tím tái nhanh.

Xử trí : nếu trẻ khó thở nhẹ, mồi, chỉ còn hồng cho thở oxy ẩm và ẩm và theo dõi. Nếu khó thở nặng và có triệu chứng thiếu oxy thì đặt một ống nội khí quản nhỏ hơn ống đặt trước đó, đặt qua mũi để phòng trẻ cắn ống, hô hấp hỗ trợ hoặc hô hấp chỉ huy rồi dùng corticoid, kháng sinh, đắp gạc cồn ở cổ để giảm phù viêm, sau vài ngày bệnh nhân thở tốt sẽ rút nội khí quản. Cũng có thể mở khí quản.

4.2. Viêm thanh quản

Có thể do trong quá trình gây mê có tổn thương, viêm nhiễm, sau khi gây mê bệnh nhân nói giọng khàn. Điều trị cho bệnh nhân, nếu cần phải kiểm tra bởi chuyên khoa tai mũi họng.

4.3. Viêm phổi

Thường xảy ra sau mổ ngực, mổ bụng bệnh nhân đau không chịu ho khạc, hoặc thở máy dài ngày sau mổ. Điều trị bằng kháng sinh, lý liệu pháp.

VII. GÂY TÊ VÙNG

Gây tê vùng cho bệnh nhi đã được chấp nhận và kỹ thuật gây tê vùng đã được dùng phổ biến trong gây mê trẻ em do sự hiểu biết tốt hơn về được động học (pharmacokinetics) và được lực học (pharmacodynamics) của các thuốc dùng gây tê trẻ em.

Về mặt dược lý : ở trẻ sơ sinh do mức albumin huyết tương giảm nên sự liên kết với protein của các thuốc tê giảm và như vậy thời gian tác dụng của thuốc tê cũng giảm hơn. Cũng vì lý do đó nồng độ thuốc tự do lại tăng lên đặc biệt là bupivacain, trong khi đó ở trẻ nhũ nhi và trẻ em thể tích phân phổi thuốc lại tăng lên đã làm giảm nồng độ thuốc tự do trong máu một cách có ý nghĩa. Ở trẻ dưới 6 tháng tuổi, hoạt động của cholinesterase huyết tương có thể bị giảm, về

mặt lý thuyết làm giảm độ thanh thải các amino ester. Tuy nhiên điều này chưa thấy trong thực tế lâm sàng. Hệ thống enzym tiêu thải gan ở trẻ sơ sinh chưa phát triển nên độ thanh thải các amino amide cũng giảm.

Biến chứng nhiễm độc hệ thống do thuốc tê cũng hay gặp ở trẻ em, vì vậy việc tính liều lượng thuốc cần chính xác, dựa trên cơ sở trọng lượng cơ thể. Cần chú ý là sự nguy hiểm do tích luỹ lượng thuốc tự do sẽ tăng lên khi dùng liều nhắc lại ở trẻ em.

Hiện nay trên thế giới việc áp dụng các kỹ thuật gây tê vùng cho trẻ em được phát triển như các kỹ thuật gây tê tuỷ sống, có thể dùng cho cả trẻ dưới 60 tuần tuổi trẻ non yếu kỹ thuật gây tê đuôi ngựa (caudal) và gây tê ngoài màng cứng vùng lưng, kỹ thuật gây tê đáy thần kinh cánh tay, phong bế dương vật (penile block), phong bế vùng chậu bẹn (ilioinguinal block).

Các kỹ thuật này đã được mô tả đầy đủ trong cuốn sách gây mê trẻ em của Gregory (Gregory's Pediatric Anesthesia). Ở Việt Nam, trong những năm gần đây bắt đầu phát triển các kỹ thuật gây tê vùng phối hợp với gây mê toàn thân cho trẻ em, trong đó kỹ thuật gây tê ngoài màng cứng qua khe xương cùng đang được nhiều người nghiên cứu áp dụng những năm gần đây bắt đầu phát triển kỹ thuật gây tê tuỷ sống. Trong khuôn khổ của bài này, chúng tôi chỉ giới thiệu những nét chính trong các kỹ thuật gây tê vùng.

6.1. Gây tê ngoài màng cứng qua khe xương cùng

Phương pháp gây tê này còn gọi là gây tê đuôi ngựa (caudal anesthesia). Lợi ích của phương pháp này nói riêng cũng như gây tê vùng nói chung là dùng phối hợp với gây mê toàn thể ở trẻ em để giảm lượng thuốc mê toàn thể và dùng để giảm đau sau mổ.

Chỉ định của phương pháp được dùng trong mổ cắt bao quy đầu, thoát vị bẹn, tạo hình dương vật (hypospadias repair), mổ hậu môn, sửa chân vẹo, các phẫu thuật dưới rốn.

Chống chỉ định khi nhiễm trùng xung quanh hiatus xương cùng, rối loạn đông máu hoặc bất thường về giải phẫu.

Kỹ thuật: ở trẻ em, kỹ thuật này được làm sau khi đã khởi mê bằng gây mê toàn thể với các thuốc mê hoặc cho an thần. Với trẻ em thường dùng tư thế nằm nghiêng. Kim dùng để gây tê dùng kim 23 gauge dài 2,4cm.

Sau khi xác định được hiatus xương cùng chọc kim qua màng cứng cự. Thủ sự mắt súc cản bằng huyết thanh mặn 0,9%, không dùng khí vì có thể gây tắc mạch do khí. Chú ý khi chọc kim xiên góc với mặt da khoảng 60° , khi đã xuyên qua màng cứng cự thì hạ kim xuống và tiến kim về phía trước chỉ cần vài milimet để tránh chọc thủng màng cứng, hút thử xem có máu hoặc dịch não tuỷ không rồi mới bơm thuốc tê vào từ từ.

Liều lượng thuốc dùng trong gây tê đuôi ngựa là :

Lidocain 1% : 0,5ml/kg - 1ml/kg

Bupivacain 0,125-0,25% : 0,5ml/kg - 0,75ml/kg

Có thể pha thêm morphin 60 μ g/kg hoặc fentanyl 3 μ g/ml dùng cho trẻ em dưới 7 tuổi. Tuy nhiên theo kinh nghiệm của chúng tôi chỉ nên dùng fentanyl 1 μ g/kg.

Nếu đặt catheter (thường là 20-24 gauge) vào đuôi ngựa thì có thể truyền liên tục thuốc tê tại chỗ như bupivacain 0,25% với liều 0,2-0,4mg/kg/giờ hoặc fentanyl 0,6 μ g/kg/giờ cho phép kéo dài thời gian gây tê và giảm đau sau mổ.

Các biến chứng có thể gặp : cơn co giật nếu tiêm nhầm thuốc vào mạch máu, hạ huyết áp, loạn nhịp tim, gây tê tuỷ sống liều cao, ức chế hô hấp, bí đái ít gặp khi gây tê đuôi ngựa một liều duy nhất.

Chú ý : nếu muốn gây tê lên cao tới giữa ngực thì với các thuốc như trên phải dùng tới thể tích 1,25ml/kg. Tuy nhiên cần chú ý tới các biến chứng suy hô hấp, tụt huyết áp.

Có tác giả tính liều lượng như sau : với bupivacain 0,125-0,25% có pha adrenalin 1/200.000 dùng thể tích 0,06ml/kg/1 đốt sống. Có nghiên cứu cho thấy liều bupivacain tới 3,5mg/kg trong gây tê đuôi ngựa thì nồng độ thuốc trong huyết thanh vẫn dưới mức gây độc ở người lớn.

2. Gây tê tuỷ sống

- Chỉ định : có thể dùng gây tê cho :
 - + Trẻ em < 60 tuần tuổi, trẻ em có loạn sản phế quản phổi, những trẻ có thể ngừng thở hoặc có nguy cơ ngừng thở, không ổn định về huyết động dưới gây mê toàn thân thì việc gây tê tuỷ sống lại có khả năng làm giảm các biến chứng này.
 - + Trẻ em có nguy cơ bị sốt cao ác tính.
 - + Trẻ em có bệnh mạn tính đường hô hấp như hen.
 - + Với trẻ lớn tuổi có dạ dày đầy cần mổ cấp cứu.
- Kỹ thuật tương tự như kỹ thuật làm cho người lớn, dùng kim gây tê tuỷ sống nhỏ gauge 25-26.
- Liều lượng thuốc: bupivacain 0,5% loại heavy (pha dextrose 8,25%) 0,3 mg/kg tetracain 1% 0,25-0,5mg/kg. Trẻ càng nhỏ tuổi thì liều lượng dùng càng cao, có thể tới 0,7-0,9mg/kg
- Chống chỉ định và biến chứng cũng tương tự như ở người lớn. Tuy nhiên các nghiên cứu cho thấy biến chứng tụt huyết áp hiếm gặp ở trẻ dưới 10 tuổi.

VIII. HỒI SỨC TRONG MỔ TRẺ EM

1. Các vấn đề cần theo dõi trong quá trình gây mê và mổ xe

1.1. Theo dõi hô hấp

Là đặc biệt cần thiết, nhất là khi gây mê mask thở, gây mê tĩnh mạch để bệnh nhân tự thở, cần theo dõi các dấu hiệu lâm sàng như nhịp thở, môi, đầu chi, theo dõi SpO₂, EtCO₂... để hô hấp hỗ trợ và hô hấp chỉ huy kịp thời.

1.2. Theo dõi mạch, nhịp tim

- Trong điều kiện có thể thì theo dõi điện tim, ngoài ra cần theo dõi mạch xem nhanh hay chậm, đều hay không. Nhịp tim hay mạch gọi là nhanh khi ở trẻ trên 2 tuổi nhịp tim từ 140 lần/phút, ở trẻ dưới 2 tuổi khi mạch ≥ 160 lần/phút.
- Nguyên nhân nhịp nhanh có thể do mê nông, mê sâu quá, ưu thán, thiếu oxy hoặc đau.

Khi mạch trẻ em dưới 80 lần/phút gọi là mạch chậm, nguyên nhân có thể do thuốc mê (như halothan, succinylcholin, cyclopropan) hoặc do kích thích dây thần kinh X. Nếu thiếu oxy hoặc mất máu quá nhiều thì lúc đầu mạch nhanh sau đó mạch chậm xuống và có thể ngừng tim.

1.3. Theo dõi huyết áp

Việc theo dõi huyết áp cần được chú ý với các bao đo đúng cỡ, tốt nhất là đo huyết áp bằng huyết áp kế Doppler hoặc đo trực tiếp. Huyết áp của trẻ dưới 3 tuổi rất khó đo được chính xác. Có thể gặp các trường hợp sau :

1.3.1. Huyết áp hạ, mạch nhanh có thể do

- Giảm khối lượng tuần hoàn.
- Mê sâu.
- Thiếu oxy.
- Sốc do phẫu thuật, truyền nhầm nhóm máu.
- Suy cơ tim.

1.3.2. Huyết áp hạ, mạch chậm có thể do

- Quá liều thuốc mê (halothan, cyclopropan).
- Kích thích dây thần kinh X.

1.3.3. Huyết áp tăng, mạch tăng thường do

- Ưu thán.

- Mê nồng.
- Dùng các thuốc gây co mạch.

Chú ý là ở trẻ em rất ít khi gặp huyết áp tăng, mạch chậm.

1.4. Theo dõi áp lực tĩnh mạch trung ương

- Bình thường áp lực tĩnh mạch trung ương (CVP) của trẻ em được tính theo công thức :

$$CVP = 3 + 0,5 \times N \text{ (tuổi = năm)}$$

- Áp lực tĩnh mạch trung ương của trẻ em vào khoảng 3-6cmH₂O, nếu có hô hấp nhân tạo có thể cao hơn.
- Áp lực tĩnh mạch trung ương giảm khi thiếu khói lượng tuần hoàn (do mất dịch, mất máu). Áp lực tĩnh mạch trung ương tăng khi khói lượng tuần hoàn tăng (truyền dịch quá mức), suy tim, viêm màng ngoài tim co thắt, tràn dịch màng tim do chèn ép (tràn khí, tràn máu màng phổi).

1.5. Theo dõi màu sắc môi - chi

Có thể đánh giá được tình trạng hô hấp và các dấu hiệu khác, ví dụ ête gây giãn mạch ngoại vi nên môi hồng, halothan gây co mạch ngoại vi nên môi ít hồng. Nếu môi không hồng có thể do các nguyên nhân sau :

- Tiền mê sâu, cho quá nhiều aminazin.
- Quá liều thuốc mê.
- Sốc khi mổ do mê nồng, lôi kéo, bệnh nhân đau nhưng không kêu được do có giãn cơ.
- Mất máu.
- Thiếu oxy.
- Thân nhiệt giảm.

1.6. Theo dõi thân nhiệt

Thân nhiệt có thể bị hạ do các nguyên nhân sau :

- Nhiệt độ không khí phòng mổ thấp.
- Truyền dịch, truyền máu có nhiệt độ thấp.
- Thuốc tiền mê và thuốc mê làm mất phản ứng tự điều chỉnh thân nhiệt.
- Phơi bày các phủ tạng khi mổ.
- Thời gian mổ quá dài.
- Dùng thuốc mê bốc hơi nhanh.
- Gây mê bằng hệ thống 1/2 hở, mask hở.

Các biện pháp hạn chế giảm thân nhiệt :

- Sưởi ấm không khí phòng mổ (thường để 25°C).
- Hạn chế chuyển động của không khí trong phòng mổ.
- Dùng bông, gạc bọc kín những phần không mổ.
- Đắp gạc ấm vào các phủ tạng bị bày ra khi mổ.
- Sưởi ấm dịch và máu trước khi truyền tĩnh mạch.
- Trời rét chỉ nên dùng diazepam tiền mê cho trẻ em, không nên dùng aminazin, phenegan vì gây giãn mạch.
- Dùng hệ thống sưởi ấm bàn mổ (chẩn điện).

1.7. Theo dõi vùng mổ

Để đánh giá :

- Ước lượng số máu mất.
- Mức độ kích thích thần kinh và khả năng gây choáng.
- Phối hợp với phẫu thuật viên, tạo điều kiện cho phẫu thuật viên làm việc tốt.
- Theo dõi thì mổ để cho thuốc kịp thời, phát hiện sự thiếu oxy, truyền nhầm nhóm máu, nếu mổ ngực có thể quan sát được tim, phổi.

1.8. Theo dõi tư thế bệnh nhân trên bàn mổ

- Cần theo dõi tư thế của bệnh nhân để giúp cho mổ tốt, hơn nữa tư thế có thể làm giảm hô hấp (đầu thấp giảm 15% hô hấp, tư thế phụ khoa giảm 7%, nằm ngửa giảm 7%, nằm nghiêng giảm 9%).
- Ngoài ra theo dõi cử động của các ngón chân, ngón tay, khi tay chân cử động là do mê nông hoặc tác dụng của thuốc giãn cơ đã yếu, vì vậy cần tùy theo thời gian mổ mà cho thêm thuốc.
- Ở các phòng mổ hiện đại người ta có máy theo dõi tổng hợp cả điện tim, điện não đồ, SpO₂, EtCO₂, độ mê sâu...

2. Vấn đề truyền dịch và máu trong mổ

2.1. Truyền dịch

Mục đích của truyền dịch là để :

- Thay thế tạm thời một phần nào lượng máu đã mất.
- Bù lại số dịch mất do bệnh tật gây ra trước mổ.

- Bù lại số dịch mất trong quá trình mổ: mất máu qua đường hô hấp, qua da, nước tiểu, hút dạ dày, qua vùng mổ.
- Bù lại nhu cầu dịch hàng ngày.

Để đánh giá chính xác lượng dịch mất, người ta có thể căn cứ vào sự phản ánh của tình trạng thể tích bao gồm : huyết áp, nhịp tim, áp lực tĩnh mạch trung ương, lượng nước tiểu, creatinin và áp lực thẩm thấu. Trong thực tế chúng ta có thể tính lượng dịch bằng cách ước lượng theo các công thức sau :

2.1.1. *Yêu cầu dịch duy trì* : được tính là 4ml/kg/giờ cho 10kg đầu của trọng lượng cơ thể, 2ml/kg/giờ cho 10kg thứ hai và còn lại 1ml/kg/giờ cho mỗi một kg kể từ 21kg trở lên. Ví dụ với một trẻ nặng 25kg thì lượng dịch truy trì cần :

$$(4 \times 10) + (2 \times 10) + (1 \times 5) = 65 \text{ ml/giờ}$$

2.1.2. *Lượng dịch thiếu hụt*

Lượng dịch thiếu hụt = *Lượng dịch duy trì* × Số giờ nhịn ăn trước mổ

Ví dụ : vẫn đưa trẻ 25kg, nhịn ăn trước mổ 8 giờ thì lượng dịch thiếu hụt sẽ là :

$$[(4 \times 10) + (2 \times 10) + (1 \times 5)] \times 8 = 520 \text{ ml}$$

Toàn bộ số dịch thiếu hụt này được bù cho bệnh nhân theo cách sau :

1/2 lượng dịch thiếu hụt + dịch duy trì cho trong 1 giờ đầu.

1/4 lượng dịch thiếu hụt + dịch duy trì cho trong giờ thứ 2

1/4 lượng dịch thiếu hụt + dịch duy trì cho trong giờ thứ 3

2.1.3. *Lượng dịch mất vào khoang thứ ba* khó tính hơn, đôi khi cần thêm tối 10ml/kg/giờ.

Lượng dịch này cần bù chủ yếu bằng Ringer Lactat hoặc huyết thanh mặn 9% nếu như dịch mất chủ yếu vào ruột và qua hậu môn.

- Để bù lại các lượng dịch này cho trẻ khoẻ mạnh thường dùng dịch tiêu chuẩn đó là Ringer Lactat. Còn loại dịch dextrose 5% hoặc 10% thường dùng cho trẻ đẻ non trong mổ các trẻ bị nhiễm trùng, trẻ có mẹ bị bệnh đái tháo đường, vì các đứa trẻ này phải nuôi dưỡng bằng đường tĩnh mạch toàn phần. Ngoài ra có thể dùng huyết thanh mặn 9% hoặc Ringer Lactat với glucose pha lãn (gọi tắt là D5RL).
- Để tính toán bù dịch trong mổ người ta cần tính khối lượng máu của bệnh nhân và lượng máu có thể mất trong từng trường hợp để bù dịch và máu.
- Trong bảng 15.9 có giới thiệu một số loại dịch truyền có trên thị trường thế giới, ta có thể tham khảo. Ngoài ra có thể dùng các dịch keo như HAES 6%, 10%, gelafundin, haemacell albumin, plasma, hoặc huyết thanh mặn ưu trương NaCl 3-5%.

Bảng 15.9 : Một số loại dịch truyền trên thế giới

Loại dịch truyền	Áp lực thẩm thấu (mosm/lit)	
D ₅ W 5% dextrose trong nước	253	hypotonicity
NS huyết thanh mặn 0,9%	308	isotonicity
D ₅ 1/4 NS	355	tốt nhất cho trẻ sơ sinh
D ₅ 1/2 NS	432	
D ₅ NS	586	
Ringer Lactat (RL)	273	
D ₅ RL	525	
NS 3% huyết thanh mặn 3%	1026	

Khối lượng máu của trẻ em được ghi ở bảng 15.10, từ khối lượng máu này ta có thể tính ra khối lượng hồng cầu của bệnh nhân.

Bảng 15.10 : Thể tích máu của trẻ em

Tuổi	Thể tích máu (ml/kg)
Trẻ đẻ non	95
Sơ sinh đủ tháng	90
1 tháng đến 1 tuổi	80
Trên 1 tuổi	70

Như vậy khối lượng hồng cầu sẽ được tính theo công thức :

$$\text{Khối lượng hồng cầu} = \text{Thể tích máu} \times \text{Hematocrit của bệnh nhân}$$

Ví dụ : một đứa trẻ 1 tuổi, nặng 10kg, có hematocrit = 40% sẽ có khối lượng hồng cầu là : $10 \times 80 \times 40 / 100 = 320\text{ml}$ hồng cầu.

Khi truyền dịch cần chú ý nếu để thay thế tạm thời lượng máu bị mất cần truyền 3-4ml Ringer Lactat cho 1ml máu mất, 1ml albumin 5% cho 1ml máu mất, 1ml HAES 6% cho 1ml máu mất.

Nếu bù số dịch mất trong quá trình mổ, trung bình cần 4-5ml/kg/giờ, nếu gây mê với hệ thống 1/2 hở với lượng khí vào bằng 16 lần thể tích khí lưu thông của trẻ em thì bù 10ml/kg/giờ. Không nên dùng HTM 9% cho trẻ sơ sinh.

Với lượng dịch truyền vào như vậy mà huyết động ổn định và lượng nước tiểu ra $\geq 1\text{ml}/\text{kg}/\text{giờ}$ là được.

2.2. Truyền máu trong mổ

Để truyền máu người ta có thể dựa vào nhiều cách đánh giá như : nếu mất $< 5\%$

tổng số máu của cơ thể không cần truyền máu; mất từ 5-10% tổng số máu cơ thể có thể truyền hoặc không tùy từng trường hợp; khi mất > 10% tổng số máu của cơ thể thì bắt buộc phải truyền máu.

Hoặc dựa vào hematocrit của bệnh nhân : khi hematocrit < 30% thì mới truyền máu. Vì các nghiên cứu cho thấy rằng khi hematocrit = 35% thì tuần hoàn tốt hơn do độ nhớt của máu giảm, sức cản giảm và lưu lượng tim tăng. Tuy nhiên phải theo dõi mức độ và tốc độ mất máu trong mỗ, lượng hồng cầu để có quyết định truyền máu cho đúng.

Để chủ động hơn, người ta tính "lượng máu có thể mất" và theo dõi lượng máu mất trong mỗ, nếu thấy "lượng máu mất" có thể vượt quá "lượng máu có thể mất" thì phải truyền máu.

Cách tính lượng máu có thể mất (hay còn gọi là lượng máu mất chấp nhận được) như sau :

$$\text{Lượng máu có thể mất} = \frac{\text{Thể tích máu} \times (\text{hematocrit bệnh nhân} - \text{hematocrit thấp nhất có thể chấp nhận được})}{\text{Hematocrit trung bình}}$$

Ví dụ : một đứa trẻ 1 tuổi, nặng 10kg, hematocrit trước mỗ là 33%, hematocrit thấp nhất có thể chấp nhận được là 25%, thì lượng máu mất có thể chấp nhận được là :

$$\text{Lượng máu mất có thể chấp nhận được} = \frac{800 \times (33-25)}{29} = 220\text{ml}$$

Vì vậy việc theo dõi lượng máu mất trong mỗ là rất quan trọng, số máu mất có thể tính trong thực hành lâm sàng bao gồm : lượng máu trong máy hút + cân gác + 20%. Ở đây 20% được cho là lượng mất kín đáo. Trong thực tế cần theo dõi hematocrit tại phòng mỗ để có thể truyền máu kịp thời. Căn cứ vào hematocrit để tính lượng máu truyền theo công thức sau :

$$V \text{ máu truyền (ml)} = (35 - Ht b/n) \times 2,5 \times P$$

Trong đó :

Ht b/n : hematocrit của bệnh nhân

P : trọng lượng cơ thể

Ta có thể hiểu công thức này như sau : muốn nâng hematocrit lên 1% trên 1kg trọng lượng cần có 2,5ml máu.

Cũng có thể dựa vào giá trị hemoglobin (Hb) để tính, tuy nhiên để có kết quả hemoglobin thường mất nhiều thời gian hơn, nên khó đảm bảo trong trường

hợp cấp cứu, theo công thức sau ta có thể tính được :

$$V_{\text{thể tích máu cần truyền (ml)}} = \frac{\text{Lượng Hb cần tăng (g/100ml)} \times V_{\text{máu}}}{12 \text{ (lượng Hb bình thường)}}$$

Ví dụ : 1 đứa trẻ nặng 10kg, Hb = 8g/100ml thì lượng Hb cần tăng là 4g/100ml.

$$V_{\text{máu cần truyền}} = \frac{4 \times 800}{12} = 266\text{ml}$$

Cần chú ý là việc đánh giá lâm sàng là không thể bỏ qua như máu chảy qua vết mổ, máu thẩm gạc, máu chảy xuống bàn mổ, nền nhả, trong máy hút, màu sắc môi, chi, độ nảy của mạch, huyết áp động mạch, áp lực tĩnh mạch trung ương và lượng nước tiểu trong mổ.

Ở những đứa trẻ khoẻ mạnh có khả năng bù trừ khi mất cấp 30-40% thể tích máu chưa có sự thay đổi huyết áp. Những dấu hiệu xác định sự bù trừ khi sốc giảm khối lượng ở trẻ em là mạch nhanh bền vững, co mạch da và giảm áp lực mạch máu.

Nếu mổ lớn hoặc tiên lượng cuộc mổ sẽ mất máu nhiều bắt buộc phải có hai hoặc nhiều đường truyền luồn polyten, nếu cần phải bộc lộ mạch máu để làm đường truyền.

Tốc độ truyền tùy theo tình trạng mất máu và huyết động của bệnh nhân. Cần theo nguyên tắc là tốc độ truyền vào bằng tốc độ mất ra.

Nếu truyền máu bảo quản lạnh với ACD thì cần cho calci clorua sau khi truyền máu, đặc biệt là ở trẻ sơ sinh để tránh ngộ độc ACD và toan máu.

IX. CHĂM SÓC SAU KHI GÂY MÊ

1. Điều kiện chuyển về phòng hậu phẫu

Để đảm bảo an toàn cho bệnh nhi sau khi gây mê và mổ xẻ thực chất phải chú trọng ngay từ lúc đầu khi đánh giá và tiến hành các kỹ thuật gây mê. Sau khi trải qua cuộc gây mê và phẫu thuật có thể có nhiều sự biến đổi khác đòi hỏi người gây mê hồi sức phải đánh giá và có những chỉ định đúng đắn. Những vấn đề cần chú ý khi chuyển bệnh nhân từ phòng hồi tỉnh về phòng hậu phẫu bao gồm :

Về thần kinh : bệnh nhân tinh, gọi mờ mắt, với trẻ lớn bảo há mồm, thè lưỡi, nắm tay mà làm đúng. Còn với trẻ nhỏ thì việc đánh giá khó hơn.

Hô hấp trở lại bình thường tức là trẻ thở êm dịu, đảm bảo về tần số và biên độ, môi và chi hồng, có điều kiện đo SpO₂ > 96% không có oxy hỗ trợ, nếu đo được thông khí phút ở mức bình thường theo tuổi thì tốt.

Tình trạng tuần hoàn tốt, huyết động ổn định khi tự thở, áp lực tĩnh mạch trung ương bình thường (nếu đo được).

Thân nhiệt của trẻ đảm bảo, về mùa rét phải đạt ≥35°C (nhiệt độ đo ở nách). Nếu trẻ có biểu hiện sốt cao hoặc nghi ngờ có sốt cao ác tính thì phải chuyển về phòng hồi sức trung tâm để theo dõi và điều trị.

2. Những điều cần chú ý khi chuyển bệnh nhân

Khi di chuyển bệnh nhân, ta để bệnh nhân nằm ngửa, cổ ngửa, có thể kê gối dưới vai, đầu quay sang một bên hay có thể để bệnh nhi nằm nghiêng nhưng phải chú ý không để mũi, miệng bệnh nhân bị bịt kín bởi chăn, đệm. Cần đắp chăn ấm cho bệnh nhi về mùa rét, mùa hè cũng nên đắp cho bệnh nhi khăn để tránh gió lùa. Khi di chuyển phải nhẹ nhàng và theo dõi sát, người gây mê bao giờ cũng phải đi ở phía đầu của bệnh nhi theo dõi màu sắc da, môi, chi và kiều thở. Trong những trường hợp cần thiết cần mang theo oxy cho trẻ thở, cũng cần sẵn sàng các phương tiện cấp cứu, nhất là cấp cứu về hô hấp.

3. Về phòng hậu phẫu

Khi đưa bệnh nhi về phòng hậu phẫu cần có biên bản bàn giao tình trạng bệnh nhân, hồ sơ, tài sản của bệnh nhân. Cần ghi rõ tình trạng tri giác, hô hấp, mạch, huyết áp, nhiệt độ, ống dẫn lưu...

Để bệnh nhi nằm tư thế thuận lợi (nằm ngửa kê vai hoặc nằm nghiêng). Nên cho cha mẹ bệnh nhi gấp và sum họp sớm với bệnh nhi.

Theo dõi tiếp tục mạch, huyết áp, điện tim, hô hấp, nhiệt độ, áp lực tĩnh mạch trung ương, lượng nước tiểu, chụp phổi kiểm tra nếu có thở máy.

Những trường hợp đặc biệt như :

Nếu có mất máu kiểm tra hematocrit, lượng máu ra ở các đường như dẫn lưu, nôn, ỉa...

Nếu mổ tim lớn (CEC) theo dõi thêm các yêu cầu chuyên khoa như áp lực nhĩ phải, áp lực nhĩ trái...

Bệnh nhân có rối loạn đông máu phải theo dõi các yếu tố đông máu và tình trạng chảy máu.

Bệnh nhân mổ sọ não cần theo dõi sự phục hồi trí giác, cảm giác, vận động, các phản xạ.

Bệnh nhân mổ lồng ngực cần xem tình trạng các dẫn lưu, chụp phổi kiểm tra độ giãn nở của phổi. Việc này với trẻ sơ sinh và trẻ nhỏ cần hạn chế chụp.

Bệnh nhân mổ bụng cần xem sự phục hồi của ống tiêu hoá, nhu động ruột, hút sondé dạ dày.

Bệnh nhân mổ tạo hình, nối chi cần xem tình trạng chi phía dưới chỗ nối về màu sắc da, nhiệt độ da, vận động, có mạch đập không, đo dao động mạch, xem có sưng nề hay không.

Cần lập bảng theo dõi cân bằng xuất, nhập nước điện giải và thăng bằng kiềm toan.

Bệnh nhân mổ tim mạch cần theo dõi tri giác, vận động, tình trạng đại tiện để sớm phát hiện có biến chứng tắc mạch hay không.

4. Vấn đề giảm đau sau mổ

Giảm đau sau mổ là việc hết sức quan trọng, nó được các thầy thuốc hết sức quan tâm và được phát triển đặc biệt trong những năm gần đây. Nó không những xoa dịu về thể xác mà còn xoa dịu cả tinh thần, hạn chế được những phản ứng có hại của cơ thể người bệnh, làm cho bệnh nhân nhanh chóng hồi phục sức khoẻ và tâm lý.

Có rất nhiều cách giảm đau, nhưng mỗi phương pháp đều có những ưu điểm và nhược điểm, vì vậy người thầy thuốc cần cân nhắc khi sử dụng cho bệnh nhân, nhất là các bệnh nhân nhỏ tuổi. Kỹ thuật gây mê vùng cũng được sử dụng trong giảm đau sau mổ cho trẻ em, tuy nhiên khó thực hiện ở những trẻ khó hợp tác. Kỹ thuật giảm đau khác như “bệnh nhân tự kiểm soát đau” (patient controlled analgesia - PCA) dùng được với bệnh nhân trên 6 tuổi. Ngoài ra nó phụ thuộc vào sự trưởng thành của trẻ và cách giải thích của người gây mê trước mổ. Các phương pháp dùng thuốc họ morphin và các thuốc giảm đau không phải corticoid cũng có tác dụng tốt. Cần chú ý khi dùng thuốc họ morphin ở trẻ nhỏ rất dễ gây ức chế hô hấp và ngộ độc vì trẻ nhạy cảm với morphin.

16 GÂY MÊ TRÊN BỆNH NHÂN CÓ THAI

Nguyễn Quốc Kính

Khoảng 1-2% phụ nữ được mổ trong quá trình mang thai. Đa số mổ trong quý đầu dưới nội soi. Thường gặp viêm ruột thừa (1/1500 sản phụ) và viêm túi mật (1/2.000 - 10.000 sản phụ), cắt u nang buồng trứng và đa chấn thương. Đôi khi cần mổ nặng do bệnh từ trước diễn biến xấu đi khi có thai (mổ tim, phình mạch não...). Thai sản làm thay đổi quá trình bệnh nên chẩn đoán khó và bệnh nhân thường đến trong tình trạng nặng. Thay đổi sinh lý khi mang thai làm tăng mức độ bệnh và tỉ lệ tử vong. Cả gây mê lẫn phẫu thuật đều ảnh hưởng đến sản phụ và thai. Một số phụ nữ không biết mình mang thai : nên mổ phiền trong nửa đầu của chu kỳ kinh nguyệt đối với phụ nữ tuổi mang thai và không sử dụng các biện pháp tránh thai. Chỉ 10% phẫu thuật viên và người gây mê được thông báo về ngày kỳ kinh cuối cùng. Khi nghi ngờ, cần làm các test phát hiện thai trước mổ.

Phải xem xét việc gây mê trong quá trình mang thai dưới góc độ mẹ và thai, kỹ thuật gây mê tùy loại phẫu thuật. Cuộc gây mê phải đạt được các yêu cầu sau :

- Bảo đảm an toàn của mẹ.
- Duy trì sự trao đổi bình thường giữa mẹ và thai.
- Tránh các thuốc có nguy cơ gây quái thai.
- Tránh gây co cơ tử cung (doạ sảy thai hoặc đẻ non).
- Đề phòng nguy cơ tắc mạch do huyết khối và nguy cơ dị ứng.

I. NHỮNG CHÚ Ý VỀ PHÍA MẸ

1. Thay đổi sinh lý khi mang thai

Các thay đổi sinh lý về giải phẫu, nội tiết, chuyển hoá..., tăng dần từ lúc bắt đầu mang thai đến lúc sắp đẻ. Do đó, thái độ xử trí gây mê là khác nhau giữa đầu và cuối thời kỳ mang thai.

Một số thay đổi sinh lý cuối thời kỳ mang thai

Cơ quan	Thay đổi
Thần kinh : MAC	-40%
Hô hấp :	+20%

Thông khí/phút	+50%
Thể tích khí lưu thông	+40%
Nhịp thở	+15%
PaO ₂	+10%
PaCO ₂	-15%
HCO ₃ ⁻	-15%
Dung tích cặn chức năng	-20%

Tim mạch :

Thể tích máu	+35%
Thể tích huyết tương	+45%
Lưu lượng tim	+40%
Thể tích tâm thu	+30%
Nhịp tim	+15%
Sức cản mạch máu ngoại vi	-15%

Huyết học :

Hemoglobin	-20%
Yếu tố đông máu	+50 → +200%
Thận : mức lọc cầu thận	+50%

Tiêu hoá : cơ thắt dạ dày - thực quản bị hở và chậm làm rỗng dạ dày : do dạ dày bị tử cung đẩy lên trên và ra trước, tăng progesteron, tăng dịch vị do rau thai tiết gastrin → dễ trào ngược.

Nguy cơ dị ứng : với thuốc mê (nên chọn gây mê nếu được), với dịch truyền cao phân tử (nên tránh dextran và gelatin, chỉ nên dùng HAES hoặc albumin vì khi sốc phản vệ rất nguy hiểm cho thai, kháng thể IgG dễ qua hàng rào rau thai).

2. Ảnh hưởng đến gây mê hồi sức

- Giảm dự trữ tim mạch và hô hấp : bù trừ kém khi thiếu thể tích tuần hoàn, thuốc co mạch giảm tác dụng, dễ thiếu oxy máu.
- Tăng nhạy cảm với thuốc mê, thuốc mê như thuốc ngủ, họ morphin, họ halogen (cần giảm MAC 40%), thuốc mê (cần giảm liều 30%).
- Kỹ thuật khó khăn :
 - + Khó đặt nội khí quản do tăng cân, phù họng và thanh môn, dễ tổn thương niêm mạc, dễ trào ngược.

- + Khoang ngoài màng cứng hép lại do cương tụ tĩnh mạch (vì thai chèn ép tĩnh mạch chủ dưới) nên dễ chọc phải mạch máu và lan rộng mức phong bế nếu không giảm thể tích thuốc tê.
- Dễ chấn thương thai nhi : trong 12 tuần đầu, thai nằm ở khung chậu, được bảo vệ bởi khung chậu và thành tử cung dày. Trên 20 tuần, thai nằm ngang rốn và được dịch ối bảo vệ nhưng tử cung ít được che chở. Trên 36 tuần, thai nằm trên rốn và tử cung thành mỏng nên cả thai và tử cung ít được bảo vệ.
- Thay đổi kết quả khám trước mổ :
 - + Lâm sàng : tăng thông khí lúc nghỉ, phồng nhẹ tĩnh mạch cổ, phù ngoại biên, ran ấm hai đáy phổi, tiếng tim T_1 vang, T_2 tách đôi và xuất hiện T_3 do tăng lưu lượng máu nhĩ thất, tiếng thổi tâm thu ở ô van phổi (dưới 3/6) và thổi tâm thu trên đòn (đôi khi trên 4/6) do tăng lưu lượng tim, huyết áp tâm thu giảm 10mmHg và tâm trương giảm 20 mmHg ở quý đầu và quý hai, nhịp tim tăng 10-20 nhịp/phút.
 - + Điện tim : khả năng ngoại tâm thu thất, thậm chí nhanh trên thất, QRS trực trái, T âm ở D_3 khi hít vào, bất thường tái cực ở các chuyển đạo trước tim trái.
 - + Xquang : về nguyên tắc phải tránh chụp Xquang khi mang thai. Nếu cần chụp, phải che yếm chì bảo vệ vùng tiêu khung. Khi vùng chiếu gồm cả tử cung, liều tia trên 10 rad (100mg reys) có nguy cơ với thai. Chụp ngực mà không bảo vệ tử cung gây chiếu xạ thai 0,01 mg reys. Trong các đồng vị phóng xạ, Te⁹⁹ qua hàng rào rau thai và liều phải dưới 500mRem (chụp nhấp nháy phổi thường dùng liều 50mRem). Các chất cản quang có iod gây nguy cơ nhược giáp thai nhi trên 28 tuần. Tim tăng thể tích và nằm ngang, tăng đậm mạch máu - phế quản, tăng kích thước thận và giãn nhẹ khoang bài tiết.
 - + Hoá sinh : bình thường Hb 11g/dl và số bạch cầu 12.000/mm³ từ quý hai. Tăng 50-250% yếu tố đông máu VII, XIII, X và fibrinogen 6g/dl lúc đủ tháng (thấp nhất là 2,5 g/dl) nên dễ nguy cơ huyết khối tắc mạch. Albumin máu giảm 10g/dl do pha loãng máu, urê máu 2-3 mmol/L, creatinin máu 50-60μmol/L, độ thẩm thấu máu giảm bớt 4-10 mosm/L, HCO_3^- giảm bớt 4-5 mEq/L.

III. TUẦN HOÀN TỬ CUNG - RAU THAI

1. Lưu lượng máu tử cung

- Khi đủ tháng, lưu lượng máu tử cung chiếm 10% lưu lượng tim, tức 600-700 ml/phút (so với 50 ml/phút ở tử cung không có thai). 80% lưu lượng máu tử cung dành

cho rau thai, còn lại cho cơ tử cung. Khi có thai, hệ mạch máu tử cung giãn tối đa nên mất cơ chế tự điều hoà, tuy vẫn còn nhạy với thuốc kích thích α -receptor. Hệ mạch máu tử cung có rất nhiều α -receptor và có thể một ít β -receptor. Lưu lượng máu tử cung ít bị ảnh hưởng bởi khí máu, nhưng quá nhược thán ($PaCO_2 < 20mmHg$) làm giảm lưu lượng máu tử cung dẫn đến thiếu oxy và toan máu thai nhi.

Huyết áp trung bình mẹ - Áp lực tĩnh mạch tử cung

$$\text{Lưu lượng máu tử cung} = \frac{\text{Huyết áp trung bình mẹ} - \text{Áp lực tĩnh mạch tử cung}}{\text{Sức cản mạch máu tử cung}}$$

Lưu lượng máu tử cung tỉ lệ thuận với chênh lệch áp lực giữa động mạch tử cung và tĩnh mạch tử cung, tỉ lệ nghịch với sức cản mạch máu tử cung. Bình thường, huyết áp trung bình của mẹ là 80 mmHg ở động mạch xoắn, áp lực tĩnh mạch tử cung lúc nghỉ là 10 mmHg nên áp lực tưới máu tử cung - rau thai lúc nghỉ là 70 mmHg. Sức cản mạch máu tử cung bị ảnh hưởng bởi áp lực cơ tử cung và sự co động mạch tử cung, động mạch vòi trứng, động mạch vòng cung. Khi tăng phóng thích catecholamin, lưu lượng máu tử cung giảm và thai có thể bị tổn thương.

- Năm yếu tố ảnh hưởng đến tưới máu tử cung - rau thai :
 - + Ép động mạch chủ và tĩnh mạch chủ bụng khi nằm ngửa do tử cung to (từ tuần 28, cần đẩy tử cung sang trái bằng gối nâng háng phải 15°).
 - + Tụt huyết áp : giảm huyết áp trung bình ở mẹ 25% làm giảm lưu lượng máu tử cung. Sự tưới máu tử cung - rau thai kém đi khi huyết áp tâm thu mẹ còn 100mmHg.
 - + Tăng sức cản mạch máu tử cung : khi co bóp tử cung, rau bong non, tiêm ketamin tĩnh mạch ($> 1,5$ mg/kg), dùng oxytocin.
 - + Thiếu oxy, ưu và nhược thán ở mẹ.
 - + Catecholamin (làm tăng sức cản mạch máu tử cung) gây giảm tưới máu tử cung - rau thai. Ephedrin có tác dụng chủ yếu β -receptor nên là thuốc co mạch được dùng cho điều trị tụt huyết áp ở sản phụ.

2. Vận chuyển các chất (kể cả thuốc mê tĩnh mạch và bay hơi) qua rau thai

- Vận chuyển các chất qua rau thai theo 5 cơ chế : khuếch tán, dòng chảy thông, vận chuyển tích cực, phá vỡ màng đệm, nhân đồng pinocytosis.
- Phương trình Fick :

$$Q/t = [k \times A \times (C_m - C_f)]/D$$

Phương trình này nói lên lượng thuốc tự do (không ion hoá, không gắn vào protein) Q (đi qua rau thai trong một đơn vị thời gian t) tỉ lệ thuận với hệ số khuếch tán thuốc (k), tổng diện tích màng đệm để vận chuyển (A) và chênh lệch nồng độ thuốc tự do (mg/ml) giữa máu mẹ (C_m) và thai nhi (C_f) và tỉ lệ nghịch với khoảng cách qua màng (D, mm).

- Các yếu tố liên quan đến phương trình Fick có ảnh hưởng đến vận chuyển thuốc qua rau thai. Trọng lượng phân tử, cấu trúc không gian, mức ion hoá, tính tan trong mỡ của thuốc xác định hệ số k. Thuốc qua rau thai càng nhiều khi k càng lớn. Các chất có trọng lượng phân tử thấp, cấu trúc không gian nhỏ, kém ion hoá, tan trong mỡ có tốc độ qua rau thai cao. Hầu hết các thuốc mê rất tan trong mỡ và có trọng lượng phân tử < 600 nên qua rau thai nhiều. Thuốc cũng qua rau thai nhiều khi tăng diện tích A, giảm D, tăng C_m . Nồng độ thuốc trong máu mẹ phụ thuộc vị trí dùng thuốc, mức gắn với protein, tái phân bố thuốc ở tổ chức, độ thanh thải thuốc, chuyển hoá, pH máu.
- Đưa thuốc vào vùng giàu mạch máu làm tăng nồng độ đỉnh của thuốc trong máu (tĩnh mạch > khoang ngoài màng cứng vùng cung > cạnh cổ tử cung > khoang ngoài màng cứng vùng lưng > tiêm bắp > tê tuỷ sống). Thêm thuốc co mạch vào thuốc tê có thể làm giảm nồng độ đỉnh của thuốc trong máu.
- Thiopentan, ketamin, propofol, nhóm benzodiazepin dễ qua rau thai và có thể phát hiện được trong tuần hoàn thai nhi. Thuốc họ morphin (pethidin, fentanyl, sufentanil, alfentanil, butorphanol, nalbuphin) cũng dễ qua rau thai. Ngược lại, thuốc giãn cơ (trừ gallamin) rất ion hoá và ít khuếch tán qua rau thai nên ít ảnh hưởng đến thai nhi.
- Thuốc tê là kiềm yếu và gắn chủ yếu với α_1 -glycoprotein qua rau thai phụ thuộc ba yếu tố : pK, pH mẹ và thai, mức gắn protein. Trừ chlorprocain, toàn máu thai nhi làm tăng thuốc đến thai do gắn H^+ với dạng không ion hoá và giữ lại thuốc tê trong tuần hoàn thai nhi. Các thuốc gắn mạnh protein kém khuếch tán qua rau thai : bupivacain gắn protein hơn xylocain nên nồng độ trong máu thai nhi thấp. Chlorprocain bị huỷ trong máu mẹ bởi cholinesterase máu nên ít vào máu thai nhi.
- Các thuốc hay dùng trong gây mê cũng dễ qua rau thai : ephedrin, chẹn β , thuốc giãn mạch, phenothiazin, kháng histamin (H_1 và H_2), metoclopramid. Atropin và scopolamin qua rau thai, còn glycopyrolat không qua được rau thai vì cấu trúc ammonium bậc bốn (ion hoá).

3. Tác dụng của thuốc mê với lưu lượng máu tử cung

- Thuốc mê tĩnh mạch : barbiturat làm giảm nhẹ lưu lượng máu tử cung do huyết

áp mè giảm nhẹ đến vừa (tuỳ liều thuốc). Tuy vậy, một liều nhỏ barbiturat khởi mè có thể gây giảm nhiều lưu lượng máu tử cung do kích thích giao cảm (vì mè nồng). Ketamin không thay đổi nhiều lưu lượng máu tử cung vì tác dụng tăng huyết áp bù cho co mạch tử cung. Midazolam và propofol có thể gây tụt huyết áp hệ thống thoáng qua khi dùng khởi mè. Etomidat ít gây tụt huyết áp nhưng chưa rõ tác dụng trên lưu lượng máu tử cung.

- Thuốc mè bốc hơi gây giảm huyết áp nên giảm lưu lượng máu tử cung (ít ảnh hưởng nếu dùng < 1 MAC). N₂O ít tác dụng, còn halothan và isofluran có thể gây giãn động mạch tử cung.
- Nồng độ thuốc tê cao trong máu (nhất là xylocain) gây co động mạch tử cung và chỉ gặp khi tiêm nhầm mạch máu, khi phong bế cạnh cổ tử cung (gần động mạch tử cung). Tê tuỷ sống và tê ngoài màng cứng không làm giảm lưu lượng máu tử cung nếu tránh tụt huyết áp. Thêm adrenalin vào thuốc tê không làm thay đổi nhiều lưu lượng máu tử cung và hấp thu adrenalin từ khoang ngoài màng cứng vào máu chỉ có tác dụng kích thích nhẹ β-receptor

III. GÂY MÈ TRÊN BỆNH NHÂN CÓ THAI

1. Khám trước mổ

Rất cần thiết.

1.1. Xác định sản phụ có nguy cơ cao (vì tăng biến chứng và tử vong mẹ lần thai)

Tăng huyết áp, tiền sản giật, đẻ non, rau bong non, rau tiền đạo, đờ tử cung, đái đường, cường giáp, béo bệu, bệnh thận, bệnh tim.

1.2. Điều trị trước mổ

Sửa thể tích tuần hoàn, thiếu máu, rối loạn nước và điện giải, cao huyết áp, đái đường, trấn an bệnh nhân...

1.3. Khám xét

Đặc biệt tiền lượng đặt nội khí quản khó, cột sống (nếu định gây tê vùng), chú trọng khám hệ tim mạch và hô hấp.

2. Đảm bảo an toàn cho mẹ

2.1. Đề phòng và xử lý

- Hội chứng chèn ép động - tĩnh mạch chủ bụng : sau tuần 28, tử cung to chèn ép tĩnh mạch chủ dưới và làm giảm máu về tim, dẫn đến giảm lưu lượng tim, có khi tử cung còn chèn cả động mạch chủ bụng gây nguy kịch cho mẹ và thai

(20% sản phụ đủ tháng bị tụt huyết áp khi nằm ngửa). Triệu chứng là tụt huyết áp, nhợt, toát mồ hôi, buồn nôn và nôn. Nên tránh cho sản phụ nằm ngửa, hoặc phải kê thêm gối nâng háng phải lên 15° để đẩy tử cung lệch sang trái.

- Hội chứng Meldenson :

- + Dễ xảy ra ngay từ quý hai, mọi sản phụ phải được coi là có dạ dày đầy dù nhịn ăn uống hay không. Hầu như mọi sản phụ đều có pH dịch vị < 2,5 và lượng dịch vị > 25ml.
- + Tiêm mê : làm giảm lượng và tăng pH dịch vị, làm tăng trương lực cơ thắt dạ dày - thực quản : uống 30ml sodium citrat 0,3M; kháng H₂-receptor (cimetidin, ranitidin) tĩnh mạch hoặc uống; metochlopramid 10mg tĩnh mạch.
- + Khởi mê nhanh.
- Tăng nguy cơ huyết khối tắc mạch : dùng heparin thường hoặc loại trọng lượng phân tử thấp (fragmin, lovenox) không qua rau thai.

2.2. Chọn kỹ thuật vô cảm

Tùy loại mổ, tuổi thai, tính chất cấp cứu.

- Luôn ưu tiên tê tại chỗ - vùng nếu được : cần giảm liều thuốc tê 20-30%.
- Mê toàn thân : ngủ oxy 100% trong 5 phút hoặc hít sâu 4 nhịp thở, thuốc mê tĩnh mạch (ví dụ thiopentan 5-6mg/kg, succinylcholin 1mg/kg), nghiệm pháp Sellick, đặt nội khí quản có bóng chèn, rút nội khí quản khi tĩnh hoàn toàn.
- Có thể dùng được mọi thuốc mê :
 - + Ketamin : liều dưới 1mg/kg tĩnh mạch vì nguy cơ tăng trương lực tử cung.
 - + Họ halogen : giảm MAC 30%.
 - + Giảm cơ : ít qua rau thai (trừ gallamin).
 - + Họ morphin : nếu đẻ non, có thể cho trẻ sơ sinh naloxon 0,01mg/kg tiêm tĩnh mạch hoặc bắp, nhắc lại nếu cần.
- Chú ý không dùng :
 - + Thuốc chống viêm không steroid : qua rau thai dễ và nguy hiểm cho thai nhi vì làm đóng sớm ống động mạch, viêm ruột hoại tử, chảy máu nội sọ.
 - + Dextran, gelatin : sốc phản vệ gây nguy hiểm cho thai.

3. Bảo vệ thai nhi

3.1. Chọn thời điểm mổ phiên

Nên hoãn mổ phiên vào 6 tuần trước để để bảo vệ thai đang phát triển. Nếu phải mổ sớm hơn thì quý hai là an toàn nhất vì trong quý đầu đang hình thành cơ quan nên dùng thuốc và thiếu oxy máu trong quý này có thể gây dị tật bẩm sinh.

3.2. Gây mê và mổ xẻ có thể gây hại cho thai (ngay và lâu dài)

Tụt huyết áp, thiếu thê tích tuần hoàn, thiếu máu nặng, thiếu oxy máu, tăng trương lực giao cảm có thể tổn hại nặng sự vận chuyển oxy và chất dinh dưỡng qua tuần hoàn tử cung - rau thai và gây ngạt thai trong tử cung. Stress của mổ xẻ cũng có thể gây chuyển dạ non (nhất là mổ bụng gần tử cung).

3.3. Tránh nguy cơ quái thai

- Ba giai đoạn mẫn cảm khác nhau : trong 2 tuần đầu, các chất gây quái thai hoặc làm chết, hoặc không có tác dụng gì với phôi. Tuần 3-8 là giai đoạn nguy hiểm nhất vì có sự hình thành các cơ quan, các thuốc dùng giai đoạn này có thể gây phát triển phôi bất thường. Từ tuần 8 trở đi, các cơ quan tăng trưởng và các chất gây quái thai dùng giai đoạn này chỉ gây bất thường rất nhỏ về hình thể nhưng gây bất thường lớn về sinh lý và chậm phát triển.
- Không dùng thuốc mê mới hoặc thuốc mê nghi ngờ có tính chất gây quái thai ở giai đoạn nguy hiểm. Tránh dùng N₂O trong 6 tuần đầu vì nghi ức chế tổng hợp ADN. Có mối liên hệ giữa sử dụng nhóm benzodiazepin trong quý đầu với dạng bẩm sinh (sứt môi, hàm ếch).

3.4. Bảo đảm sự trao đổi mẹ - thai nhi

Mất sự cân bằng này có thể gây dị dạng hoặc chết thai. Cần tránh :

- Thiếu oxy máu, toan máu : phải cho oxy 100% trước khởi mê, gây mê đủ sâu tránh co thắt phế quản hoặc thanh quản.
- Nhược thán và ưu thán đều làm giảm lưu lượng máu tử cung. Chênh lệch CO₂ phế nang - động mạch giảm khi có thai nên petCO₂ xấp xỉ PaCO₂.
- Giảm hoặc tăng huyết áp động mạch.

3.5. Bảo vệ quá trình mang thai

Luôn có thể xảy ra co bóp tử cung, nhất là khi mổ bụng và thao tác gần tử cung. Cần đề phòng sảy thai hoặc đẻ non. Nằm nghiêng trái lúc nghỉ, cho progesteron (lúc bắt đầu có thai), dùng nhóm halogen nếu mê toàn thân, thuốc chống co thắt, theo dõi nhịp tim thai và hoạt động tử cung bằng Doppler và đo động học cơ tử cung (tocodynamometer) trong và sau mổ. Khi phát hiện co bóp tử cung đều đặn một cách có tổ chức thì điều trị sớm bằng thuốc kích thích β-receptor (như ritodrin, salbutamol). Có tác giả đề nghị dùng các thuốc này để dự phòng. Truyền liên tục salbutamol 0,25mcg/kg/phút và tăng dần đến 1-2mcg/kg/phút. Mới đây một số tác giả dùng nitroglycerin và thấy kết quả tốt.

3.6. Không nên dùng

Hạ huyết áp chỉ huy, thuốc lợi tiểu thẩm thấu, máu Rh dương nếu mẹ Rh âm. Chỉ nên mổ nội soi nếu kíp mổ thành thạo và gần trung tâm sản khoa (vì tăng áp lực trong ổ bụng, tăng áp lực trong tử cung, ưu thán sẽ gây giảm lưu lượng máu tử cung, khó thở máy gây thiếu oxy máu làm thai nguy hiểm).

17. GÂY MÊ CHO BỆNH NHÂN ĐÁI ĐƯỜNG

Nguyễn Văn Chừng

I. ĐẠI CƯƠNG

Đái đường là một bệnh nội tiết thường gặp, gây rối loạn biến dưỡng đường, thường do khiếm khuyết hoạt động của insulin, gây ra nhiều ảnh hưởng, biến chứng đến các cơ quan quan trọng của con người, cách điều trị lại vô cùng phức tạp, khó khăn và hiện nay chưa thể điều trị khỏi bệnh hoàn toàn được mà chỉ giữ sao cho bệnh nhân không tiến triển quá nhanh và hạn chế các tai biến, biến chứng. Để làm tốt công tác gây mê hồi sức cho bệnh nhân có bệnh đái đường, người làm công tác gây mê hồi sức cần phải hiểu rõ chức năng của tuyến tụy, sinh lý bệnh học đái đường...

Tuyến tụy là một tuyến pha vừa có chức năng ngoại tiết, tiết ra dịch tuy giúp cho sự tiêu hoá; vừa có chức năng nội tiết: tiết ra kích tố insulin và glucagon giữ vai trò chính trong chuyển hoá đường. Suy nhược chức năng nội tiết tuyến tụy gây rối loạn chuyển hoá đường và kéo theo rối loạn chuyển hoá đạm và mỡ.

II. GIẢI PHẪU HỌC

1. Đại thể

Tuyến tụy là một cơ quan nằm sau phúc mạc, đi từ phần xuống tá tràng đến cuống lách, nằm vắt ngang trước cột sống thắt lưng, chêch lên trên sang trái, phần lớn tuyến tụy ở tầng trên mạc treo kết tràng ngang, một phần nhỏ ở dưới mạc treo này.

Tuyến tụy có hình giống một cái búa, gồm ba phần: đầu, thân và đuôi.

Kích thước tuyến tụy thay đổi, trung bình dài 15cm, cao 6cm, dày 3cm và nặng khoảng 80g. Tổ chức tụy mềm và có màu trắng hồng.

2. Vi thể

Tuyến tụy gồm hai loại mô chính :

- Mô acini là những đám tế bào ngoại tiết có kích thước lớn, tiết ra dịch tiêu hoá đổ vào đoạn D2 tá tràng, chung với ống dẫn mật.
- Đảo Langerhans, tuyến tụy có khoảng từ 1-2 triệu đảo, kích thước đường kính khoảng 0,3mm gồm những tế bào nội tiết, có ba loại tế bào chính là tế bào

alpha, beta và delta, tổng cộng khoảng 1g trọng lượng. Tế bào beta chiếm khoảng 65% tổng số, nó nằm ở giữa đảo và tiết ra insulin; tế bào alpha chiếm 25%, tiết ra glucagon và tế bào delta chiếm trên 10%, tiết ra somatostatin.

III. SINH LÝ BỆNH

1. Vai trò tuyến tụy nội tiết

Đái đường thực nghiệm :

- Sau khi cắt bỏ toàn bộ tuyến tụy ở chó, đường huyết của nó rất bấp bênh, con vật tiêu ra đường ngay cả khi đói, nó tiêu nhiều, uống nhiều, ăn nhiều, gầy nhanh. Sau 2-3 tuần con vật sẽ chết, mỗi xác sẽ thấy dự trữ glycogen ở gan và cơ bị cạn kiệt, gan nhiễm mỡ.
- Phải cắt bỏ nhiều hơn 3/4 tuyến tụy mới gây ra bệnh đái đường.
- Ghép tụy lại cho con vật hay dùng insulin: 0,01 đơn vị/kg/giờ thì hết đái đường.
- Nếu buộc ống dẫn dịch tụy, tế bào tụy ngoại tiết sẽ thoái hoá, teo lại, con vật rối loạn tiêu hoá nhưng không bị đái đường.
- Nếu tiêm alloxan, một hóa chất có độc tính riêng biệt đối với tế bào beta, sẽ phá huỷ tế bào này và gây bệnh đái đường, chức năng tụy ngoại tiết không bị ảnh hưởng.
- Người bị u tụy loại tế bào beta tăng sinh sẽ làm hạ đường huyết.

2. Kích thích tố của tuyến tụy

2.1. Nội tiết tố insulin

- Năm 1922, hai bác sĩ Banting và Best tinh chế được hoạt chất của tụy, đem tiêm chất này cho con chó đã cắt mất tụy sẽ chữa được bệnh đái đường.
- Năm 1955, Sanger đã xác định được cấu trúc hóa học của insulin là một loại protein tan trong nước : gồm hai chuỗi polypeptid có 51 acid amin. Insulin mỗi loại có khác nhau một vài acid amin nên dùng điều trị có thể sẽ có tính kháng nguyên. Mỗi ngày cơ thể bài tiết được khoảng 40-50 đơn vị insulin. 1ml insulin #25 đơn vị quốc tế.

2.1.1. Tác dụng của insulin

Insulin làm hạ đường huyết, chủ yếu là tăng tốc độ vận chuyển glucose qua màng tế bào, trong tế bào insulin hoạt hóa men hexokinase biến đổi glucose thành glucose-6-phosphat, rồi thúc đẩy quá trình tổng hợp glycogen hoặc di

hoá glucose sinh ra năng lượng ở vòng Krebs hoặc tổng hợp đạm, mỡ từ các chất chuyển hoá trung gian của glucose.

- Tác dụng chuyển hoá glucid : ở gan, insulin làm tăng tiêu thụ glucose để tổng hợp glycogen, làm giảm sự phân giải glycogen thành glucose đưa vào máu, giảm tạo đường mới từ đạm. Ở cơ, insulin làm tăng tiêu thụ glucose. Tế bào não có thể thẩm và sử dụng glucose mà không cần insulin nên đừng để đường huyết xuống quá thấp.
- Tác dụng chuyển hoá lipid : insulin làm tăng chuyển hóa đường thành acid béo, tăng tổng hợp mỡ trung tính, làm giảm lipid và ceton trong máu.
- Tác dụng chuyển hoá đạm : insulin làm tăng đồng hóa đạm từ các acid amin.

2.1.2. Điều hòa bài tiết insulin

- Cơ chế thê dịch : tuỳ thuộc nồng độ đường huyết đến tuyến tụy. Đây là cơ chế chính, nồng độ đường huyết qua tuyến tụy cao sẽ kích thích tế bào beta bài tiết nhiều insulin.
- Cơ chế thần kinh : từ não có những trung tâm điều hoà đường huyết phát những xung động theo dây thần kinh X kích thích tuyến tụy bài tiết nội tiết tố insulin.

2.2. Nội tiết tố glucagon

- Năm 1923, Collip và Fischer nhận thấy khi tiêm insulin không tinh khiết cho sinh vật, trước tiên gây tăng đường huyết một thời gian ngắn rồi sau mới làm hạ đường huyết.
- Cùng năm đó, Kimball và Murlin đã tách được một yếu tố gây tăng đường huyết từ insulin không tinh khiết và hai ông gọi đó là chất glucagon.
- Glucagon là một polypeptid gồm một chuỗi 29 amino acid.

2.2.1. Tác dụng của glucagon

- Glucagon làm tăng đường huyết và làm tiêu glycogen ở gan do nó hoạt hoá men phosphorylase không hoạt động ở gan trở thành dạng hoạt động, ngoài ra glucagon còn tổng hợp đường từ lactat và pyruvat hoặc từ acid amin.
- Glucagon kích thích giải phóng acid béo từ tổ chức mỡ và điều hoà acid béo tự do trong máu.
- Glucagon kích thích tuỷ thượng thận bài tiết adrenalin.
- Không có glucagon, gan không có khả năng giải phóng glucose khi đường huyết giảm thấp.

2.2.2. Điều hoà bài tiết glucagon

Glucagon trong máu giảm thấp lúc no hoặc ăn đường và tăng cao lúc đói, khi lượng đường huyết giảm thấp dưới 70mg% mới kích thích tế bào alpha của tụy tăng bài tiết glucagon.

2.3. Nội tiết tố somatostatin

Do tế bào delta của đảo Langerhans bài tiết, nó là một polypeptid chứa 14 amino acid. Khi ăn sẽ kích thích bài tiết somatostatin. Tác dụng chính của somatostatin là kéo dài thời gian thức ăn được hấp thu vào máu, đồng thời làm giảm sự bài tiết của insulin và glucagon, làm giảm sử dụng các chất dinh dưỡng được hấp thu. Somatostatin làm giảm vận động của dạ dày, ruột và túi mật, làm giảm sự bài tiết và hấp thu ở ổ tiêu hoá.

3. Liên quan nội tiết chuyển hoá đường

Để điều hoà chuyển hoá đường và duy trì lượng đường huyết hằng định, có nhiều nội tiết tố tham gia vào quá trình này:

3.1. Tuyến yên

Nội tiết tố tăng trưởng (GH) có tác dụng đối kháng insulin, nên còn gọi là yếu tố sinh đái đường của phần trước tuyến yên.

3.2. Tuyến giáp

Nội tiết tố tuyến giáp, nhất là T3 và T4 làm tăng đường huyết vì tăng sự phân giải glucogen thành glucose, tăng tạo đường mới từ đạm, tăng hấp thu đường từ ruột.

3.3. Tuyến thượng thận

- Nội tiết tố vỏ chuyển hoá đường (glucocorticoid) làm tăng đường huyết, làm tăng tạo đường mới ở gan.
- Nội tiết tố tuỷ : noradrenalin, nhất là adrenalin làm tăng đường huyết vì thúc đẩy phân giải glucogen thành glucose.

3.4. Tuyến tuy

- Insulin là nội tiết tố duy nhất làm hạ đường huyết.
- Glucagon làm tăng đường huyết.

IV. MỘT VÀI BỆNH CỦA TUYẾN TỤY NỘI TIẾT

1. Bệnh tăng tiết Insulin (hyperinsulinism)

Do tăng sinh hay u bướu ở tiểu đảo Langerhans làm tế bào beta phát triển, tăng sự bài tiết nội tiết tố insulin.

Bệnh nhân thường cảm thấy đói dữ dội, có thể ngất xỉu khi xa bữa ăn, thường người bệnh ăn đường vào là đỡ nên họ chuẩn bị sẵn đường, kẹo để ăn và thường ăn nhiều nên dễ mập.

2. Bệnh đái đường

2.1. Nguyên nhân

Do nhiều nguyên nhân, nhưng thường gặp nhất là do giảm sự bài tiết insulin. Di truyền thường đóng vai trò quan trọng, do sự khiếm khuyết của gen chịu trách nhiệm trong sự tổng hợp insulin; đôi khi do sự nhạy cảm của tế bào beta với những kháng nguyên làm phá huỷ, gây thoái hoá tế bào beta hay do tế bào của cơ thể không dùng được insulin bởi cơ chế miễn dịch. Bệnh béo phì cũng đóng vai trò quan trọng trong sự tiến triển bệnh đái đường do tế bào beta trở nên ít đáp ứng với kích thích tăng đường huyết, vì vậy mức insulin máu không tăng khi cần và bệnh béo phì làm giảm số thụ thể (receptor) tiếp nhận insulin của tế bào đích trên toàn cơ thể, như vậy insulin có ít hiệu quả để đẩy mạnh tác dụng chuyển hoá thông thường. Đái đường là một bệnh khá phổ biến gây nhiều tai biến.

2.2. Cơ chế bệnh sinh

Một khi insulin thiếu có các tác dụng như sau :

- Giảm sử dụng glucose trong tế bào, làm tăng lượng đường trong máu.
- Khi glucose không được vận chuyển qua màng vào trong tế bào, nó út lại ở dịch ngoại bào, làm tăng áp suất thẩm thấu, kéo nước từ trong tế bào ra ngoài làm cho tế bào mất nước; mặt khác glucose thải qua nước tiểu do cơ chế lợi niệu thẩm thấu làm mất nước từ dịch ngoại tế bào ra nước tiểu. Như vậy bệnh đái đường làm mất nước cả trong và ngoài tế bào dễ dẫn đến thiếu khói lượng tuần hoàn.
- Mất glucose qua nước tiểu xảy ra khi lượng đường trong máu cao hơn ngưỡng thận, thường cao hơn 180mg/dl. Mỗi ngày có thể mất đến 100g đường.
- Giảm lượng protein của cơ thể do huy động để cung cấp năng lượng.
- Tăng huy động lipid từ nơi dự trữ mỡ, gây ra chuyển hoá lipid bất thường, lắng đọng cholesterol trong thành mạch, gây ra xơ vữa động mạch hay làm bệnh tiến triển nhanh.

- Toan huyết và hôn mê : khi cơ thể sử dụng nhiều lipid để cung cấp năng lượng thì acetoacetic acid, beta hydroxybutyric acid và aceton (thể ceton, keton body) tăng lên trong dịch cơ thể dẫn đến toan huyết. Một tác dụng khác là khi nồng độ các acid này trong máu tăng lên nó sẽ được bài xuất qua nước tiểu với lượng lớn. Vì chúng là acid mạnh nên ít được bài xuất ở dạng acid đơn thuần mà thường được bài xuất dưới dạng kết hợp với natri từ dịch ngoại bào, do đó nồng độ natri ở huyết tương giảm và ion H^+ thay thế chỗ của ion Na^+ , như thế làm tăng mức toan huyết. Toan huyết gây thở nhanh và sâu, thải nhiều khí CO_2 làm hầm lượng bicarbonat dịch ngoại bào giảm nhiều, có thể dẫn đến hôn mê toan huyết.

2.3. Lâm sàng

Vì không sử dụng được đường do đường không qua được màng tế bào, lượng đường trong tế bào giảm làm bệnh nhân có cảm giác đói nên ăn nhiều. Đường trong máu tăng cao sẽ quá ngưỡng thận nên thoát ra nước tiểu, kéo theo nước tiểu nhiều gây bệnh nhân thiểu nước nên sê uống nhiều, tế bào không tạo được năng lượng từ đường nên phải biến đường đậm, mỡ do đó bệnh nhân gầy ốm và sinh nhiều chất trung gian như : acetoacetic acid, betahydroxybutyric acid và aceton, được gọi là thể ceton. Thể ceton trong máu tăng cao, gây nhiễm toan chuyển hoá, đường huyết cao gây tăng áp suất thẩm thấu huyết tương nên kéo nước từ trong tế bào làm thiểu nước nội bào; tiểu nhiều nên mất cả nước ngoại bào và làm rối loạn điện giải. Những triệu chứng điển hình của bệnh đái đường là : ăn nhiều, uống nhiều, tiểu nhiều, gầy ốm, mất cân và yếu cơ.

2.4. Cận lâm sàng

- Đường huyết lúc đói lớn hơn 140mg/dl, thử liên tiếp ba lần.
- Thủ nghiệm dung nạp glucose: đường huyết lớn hơn 200mg/dl sau hai giờ.
- Đường niệu dương tính.

2.5. Biến chứng

Những biến chứng thường gặp.

2.5.1. Hôn mê

Thường có ba loại :

- Hôn mê do nhiễm toan (diabetic ketoacidosis coma) : thường do không điều trị đúng, trước khi hôn mê người bệnh cảm thấy khát nước dữ dội, rồi mới hôn mê. Người bệnh có dấu hiệu thiểu nước, rối loạn hô hấp, khó thở : nhịp thở nhanh sâu (kiểu Kussmaul) hay thở theo chu kỳ (kiểu CheyneStoke), hơi thở có mùi aceton; lượng đường trong máu tăng cao, thường cao hơn 500mg/dl, lượng đường

và thể ceton trong nước tiểu dương tính. Điều trị tích cực để hạ đường huyết từ 75-100mg/dl/giờ, bằng cách truyền tĩnh mạch insulin 10 đơn vị/giờ và tăng gấp đôi lượng insulin mỗi giờ sau cho đến khi đường huyết ở mức 250mg/dL thì bắt đầu truyền glucose 5% kết hợp với kali để phòng hạ kali và hạ đường huyết, không nên dùng dung dịch Ringer Lactat vì gan sẽ biến lactat thành glucose, trong những giờ đầu có thể truyền đến 1-2 lít dung dịch NaCl 0,9%/giờ. Cần điều chỉnh tình trạng toan huyết với dung dịch sodium bicarbonat.

- Hôn mê do tăng áp lực thẩm thấu huyết tương (hyperosmolar nonketotic coma): bình thường áp lực thẩm thấu huyết tương khoảng #300 mosm/L. Trong trường hợp này áp lực thẩm thấu huyết tương có thể vượt quá 360 mosm/L. Người bệnh thường có lượng đường huyết cao, kèm theo tình trạng thiểu nước, nhưng không bị nhiễm toan huyết. Người bệnh thường có tình trạng thiểu nước, lượng đường trong máu cao. Điều trị bằng phương pháp truyền dịch kết hợp với insulin liều thấp và bổ sung kali.
- Hôn mê do hạ đường huyết (hypoglycemic coma): do dùng quá liều thuốc hạ đường huyết hay nhịn đói quá lâu; trước khi hôn mê, người bệnh cảm thấy đói dữ dội rồi mới hôn mê. Người bệnh vã mồ hôi, giãn đồng tử, tăng phản xạ cân cơ, có dấu hiệu thần kinh định vị (Babinski +); lượng đường trong máu thấp, thường dưới 50mg/dl. Cần điều trị khẩn cấp bằng truyền dung dịch glucose ưu trương, nếu điều trị không kịp thời, tê bào não của người bệnh sẽ bị tổn thương vĩnh viễn.

2.5.2. Rối loạn vận mạch

Mạch máu xơ cứng làm máu đến các cơ quan tim, não, thận... bị thiếu máu lâu ngày gây thiểu dưỡng cơ tim, gây suy thận, gây thiểu máu ở đầu chi đưa đến hoại tử khô đầu chi, mù loà.

2.5.3. Nhiễm trùng

Người bệnh rất dễ bị nhiễm trùng và vết thương rất khó lành do sức chống trả của cơ thể kém nên dễ gây nhiễm trùng cơ hội, gây lao phổi, gây nhiễm tụ cầu trùng.

2.6. Điều trị

Ngoài phần chung như nâng đỡ thể trạng, dùng sinh tố nhóm B, C và E chống oxy hoá, điều trị bệnh đái đường có ba phương pháp chính:

- Chế độ ăn: đường huyết của người bệnh được điều chỉnh chủ yếu dựa vào chế độ, khẩu phần ăn uống hàng ngày, phải tính toán để cung cấp đầy đủ nhu cầu năng lượng cho người bệnh, nhưng trên nguyên tắc hạn chế lượng đường ăn vào.

- Dùng thuốc sulfamid hạ đường huyết : thường dùng cho bệnh đái đường loại II (type II : Diabete Non Insulino Dependant : DNID) như: diabenese, orinase, daonil, diamicron... với liều lượng thăm dò thích hợp để duy trì lượng đường huyết trong giới hạn cho phép.
- Dùng insulin : thường dùng cho bệnh đái đường loại I (type I : Diabete Insulino Dependant : DID), bệnh nặng hay cần chuẩn bị để phẫu thuật, liều lượng insulin tùy thuộc vào từng người bệnh và mỗi loại thuốc. Dưới đây là bảng đặc tính của một số loại insulin thường dùng.

	Loại Insulin	TGĐTD (phút)	Đỉnh tác dụng (giờ)	TGTD (giờ)
TD nhanh	Regular, Actrapid, Velosulin	15-30	1-3	5-7
TD nhanh vừa	Semilente, Semitard	30 - 60	4 - 6	12 - 16
TD trung bình	Lente, Lentard, NPH Monotard, Insulatard	120 - 240	8 - 10	18 - 24
TD kéo dài	Ultralente, Ultratard, PZI	240 - 300	8 - 14	25 - 36

TGĐTD : thời gian để tác dụng (onset)

TDTD : thời gian tác dụng (duration)

NPH : neutral protamine hagedorn

PZI : protamine zinc insulin

VI. GÂY MÊ HỒI SỨC

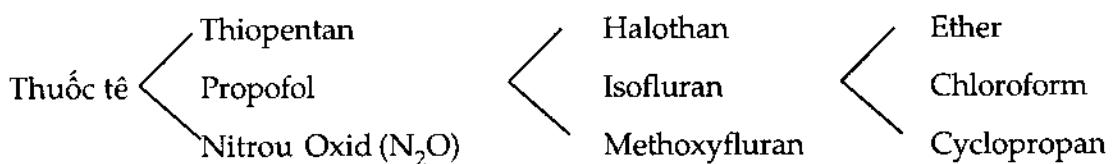
1. Chú ý chung

- Tìm hiểu bệnh nhân bị bệnh đái đường đã bao lâu, già hay trẻ; thường nếu bị bệnh trên 10 năm, tuổi già thì hệ thần kinh tự động đáp ứng kém nhạy bén khi có thay đổi đột ngột. Bệnh thuộc loại phụ thuộc insulin (type I : DID) hay phụ thuộc insulin tương đối (type II : DNID); thường người bệnh còn trẻ tuổi hay phụ thuộc insulin, còn người bệnh cao tuổi thường phụ thuộc insulin tương đối; bệnh đái đường do tuyến tụy nội tiết hay của các tuyến nội tiết khác, đã được điều trị bệnh đái đường như thế nào. Cách ăn kiêng hay dùng thuốc sulfamid hạ đường huyết hoặc đã phải dùng insulin; trong thời gian điều trị đã bị tai biến do điều trị chưa? Như đã bị hôn mê do tiểu đường hay hôn mê do hạ đường huyết?
- Tỉ lệ tai biến, tử vong chu phẫu của bệnh nhân bị bệnh đái đường tùy thuộc vào sự thương tổn của các cơ quan quan trọng như tim, phổi, thận, gan... nên cần được quan tâm, chuẩn bị thật chu đáo. Bệnh nhân đái đường có hình ảnh thiếu máu cơ tim trên điện tim nhưng ít hay không có cơn đau thắt ngực.

- Bệnh nhân đái đường, do đường huyết cao lâu ngày ảnh hưởng đến sự biến dưỡng đậm, thay đổi các mô liên kết, làm hạn chế sự di động các khớp xương hàm, cột sống cổ nên khó khăn cho việc đặt ống nội khí quản.
- Cuộc phẫu thuật hiện tại như thế nào?
 - + Phẫu thuật lớn hay nhỏ: phẫu thuật càng lớn càng gây nhiều xáo trộn cho người bệnh đái đường.
 - + Phẫu thuật ở tứ chi hay phẫu thuật ở nội tạng: phẫu thuật ở nội tạng càng gây nhiều xáo trộn hơn là phẫu thuật ở tứ chi.
 - + Phẫu thuật ở hệ tiêu hoá hay tiết niệu: phẫu thuật ở hai cơ quan này càng làm khó khăn cho công tác theo dõi, điều trị bệnh đái đường.
 - + Bệnh cần mổ cấp cứu hay có thể trì hoãn được: nên trì hoãn nếu được.
- Những loại thuốc ngủ, thuốc an thần sẽ làm kéo dài thời gian tác dụng của thuốc hạ đường huyết loại sulfamid như diabinese, orinase... nên dễ gây tai biến hạ đường huyết.
- Chú ý bệnh nhân thường ở trong tình trạng thiếu nước, toan huyết và khi ở trong tình trạng toan huyết thì insulin sẽ có tác dụng kém.
- Nếu bệnh nhân không phải mổ cấp cứu và có thời gian chuẩn bị, nên kiểm soát được bệnh đái đường cho ổn định rồi hãy mổ. Tiêu chuẩn kiểm soát là:
 - + Duy trì lượng đường huyết trong khoảng 150-200mg/dl.
 - + Đường niệu: âm tính (-); hay vết, dương tính nhẹ.
 - + Ceton niệu: âm tính (-).
- Nên đổi tất cả các loại thuốc hạ đường huyết đã dùng điều trị cho người bệnh bằng đường uống hay insulin tác dụng chậm (IPZ: Insulin Protamin Zinc) đổi sang loại insulin thường hay insulin tác dụng nhanh để dễ dàng và dễ kiểm soát.
- Người bệnh đái đường nếu dùng neutral protamin hagedorn hay protamin zinc insulin trong quá trình điều trị, có thể gây dị ứng nặng, ngay cả tử vong với protamin sulfat. Nếu dùng protamin để hoá giải heparin thì nên cẩn thận dùng trước từ 1-5mg protamin chích chậm 5-10 phút trước khi dùng đủ liều protamin để hoá giải.
- Nên phẫu thuật bệnh nhân giữa tuần, buổi sáng : không sớm cũng không muộn.
- Cần tôn trọng nguyên tắc vô trùng trong chuẩn bị dụng cụ, thao tác khi gây mê - phẫu thuật và dùng kháng sinh thích hợp để phòng và chống nhiễm trùng.

2. Gây mê - phẫu thuật

- Gây mê - phẫu thuật đều ảnh hưởng đến sự chuyển hóa đường, nhất là ở những bệnh nhân có bệnh đái đường; làm cho một bệnh nhân bị bệnh đái đường dạng tiềm ẩn thành bệnh đái đường thật sự, người bệnh đái đường nhẹ trở thành nặng hơn.
- Hầu hết các thuốc mê đều làm tăng lượng đường huyết, sự gia tăng này càng nặng nề, trầm trọng khi bệnh nhân sơ hãi, đau đớn hay thiếu oxy sẽ làm cho lượng catecholamin tiết ra nhiều hơn.
- Những thuốc gây mê ít làm tăng đường huyết là thiopentan, propofol, N₂O.
- Những thuốc gây mê làm tăng đường huyết nhiều nhất là ether, cyclopropan.
- Những thuốc gây mê làm tăng đường huyết trung bình là halothan, isofluran, enfluran, methoxyfluran.
- Nếu không có chống chỉ định và không cản trở cho cuộc mổ thì nên gây tê tại chỗ, gây tê vùng..., nhưng chú ý không nên để bệnh nhân lo sợ, thiếu oxy, đau đớn sẽ gây tăng đường huyết và phải tìm xem người bệnh có đang điều trị hay có dùng thuốc chống đông hay không trong trường hợp gây tê vùng. Người bệnh đái đường, có tình trạng thiếu đường tê bào thần kinh, vì vậy nên tránh dùng thuốc tê với thuốc co mạch và những thuốc tê có thời gian tác dụng kéo dài, nhất là khi thực hiện những phương pháp gây tê ngoài màng cứng hay dưới màng cứng.
- Thứ tự những thuốc dùng gây mê làm tăng đường huyết từ ít đến nhiều :



3. Phương pháp gây mê

3.1. Bệnh đái đường chưa kiểm soát

- Bệnh không khẩn cấp thì nên trì hoãn để kiểm soát đường huyết.
- Bệnh cần phẫu thuật nếu xét nghiệm có ceton niệu dương tính, thường bệnh nặng lên. Nên điều trị tích cực bằng cách truyền tĩnh mạch dung dịch đường ưu trương với insulin liều cao, phối hợp với chống toan huyết và tình trạng thiếu nước đi kèm một cách tích cực... Thường điều trị tích cực trong thời gian vài ba giờ sẽ hết ceton niệu, rồi sau đó mới tiến hành phẫu thuật.

- Trong thời gian gây mê - phẫu thuật: mục đích duy trì lượng đường huyết trong giới hạn cho phép, tránh tăng hay hạ đường huyết, nên truyền tĩnh mạch dung dịch glucose phối hợp với insulin, theo tỉ lệ 1 đơn vị insulin cho 2g đường để tránh nguy cơ hạ đường huyết.
- Nên theo dõi lượng đường trong máu và lượng đường trong nước tiểu bằng máy thử đường huyết tại chỗ.

3.2. Bệnh đái đường đã kiểm soát

- Sáng hôm mỗ nên thử lại đường huyết, đường niệu, ceton niệu, điện giải đồ, pH máu, dự trữ kiềm...
- Trong lúc gây mê - phẫu thuật nên truyền tĩnh mạch glucose và insulin với tỉ lệ như đã nói ở trên.
- Có nhiều cách, có thể dùng phác đồ sử dụng insulin sau để kiểm soát lượng đường huyết:
 - + Nên duy trì đường huyết trong khoảng 120-180mg/dl.
 - + Nên dùng insulin loại tác dụng nhanh truyền tĩnh mạch với bơm tiêm điện.
 - + Có thể pha chung insulin trong dung dịch glucose, tuy không được chính xác.
 - + Dùng một nửa liều lượng insulin trong ngày tiêm dưới da trước mỗ.

$$\text{Lượng insulin (đơn vị/giờ)} = \frac{\text{Đường huyết (mg/dl)}}{150}$$

- + Truyền tĩnh mạch glucose ưu trương để ngăn hạ đường huyết nếu đường huyết < 100mg/dl, trái lại phải thêm liều lượng insulin truyền tĩnh mạch nếu đường huyết > 200mg/dl. Trung bình 1 đơn vị insulin làm hạ đường huyết 25-30mg/dL ở người lớn, nhưng không chính xác trong tình trạng dị hoá.
- + Nên theo dõi lượng đường huyết mỗi giờ.
- Săn sóc sau mỗ:
 - + Phải theo dõi lượng đường huyết thật cẩn thận để điều chỉnh kịp thời, vì mỗi người bệnh đáp ứng với từng loại insulin về thời gian tác dụng, thời gian bán huỷ khác nhau; trong và sau thời gian phẫu thuật do sự xâm kích thường sẽ làm tăng lượng đường huyết và nếu dịch truyền có chứa một lượng lớn Lactat thì gan sẽ chuyển hóa số Lactat này thành glucose.
 - + Phát hiện và điều trị kịp thời các tai biến: rối loạn nước điện giải, kiềm toan, bệnh nhân có thể hôn mê do hạ đường huyết, toan do ceton hay do tăng áp lực thẩm thấu.

+ Nên giữ người bệnh qua đêm trong bệnh viện dù với những phẫu thuật trong ngày.

4. Sản phụ bị bệnh đái đường

Trước mổ thường lượng đường huyết của sản phụ cao do insulin kém tác dụng vì nhiều lý do: kích tố nữ cao, chất chống insulin (chất insulinase) ở rau thai.

- Thai nhi thường lớn và đường huyết thai nhi cũng thường tăng cao.
- Thường phải mổ lấy con vì thai nhi lớn, rau thai kém trao đổi oxy do lão hoá sớm, tắc mạch hay rau thai dễ bong sớm...
- Sau phẫu thuật: sản phụ và thai nhi rất dễ bị hạ đường huyết, vì vậy nên cần theo dõi thật cẩn thận để xử trí kịp thời.

5. Gây mê và bệnh tăng insulin (hyperinsulinism)

Có thể điều trị bằng phương pháp phẫu thuật để cắt bỏ u bướu ở tuyến tụy, những bệnh nhân này nên truyền dung dịch glucose để tránh nguy cơ hạ đường huyết trong khi phẫu thuật, cũng có thể có tình trạng tăng đường huyết hay đái đường sau phẫu thuật do cắt u bướu sản xuất ra insulin hay cắt quá nhiều nhu mô tuyến tụy.

Bảng tóm tắt gây mê và bệnh đái đường

Những nguyên tắc căn bản

- Hạ đường huyết nguy hiểm hơn tăng đường huyết.
- Có thể thực hiện được phẫu thuật trong ngày (ngoại trú).
- Nên thực hiện gây mê - phẫu thuật vào buổi sáng.
- Đường truyền tĩnh mạch có insulin nên dùng riêng.
- Pha 40 đơn vị (40UI/ml) insulin trong 40ml NaCl 0,9% (1UI insulin/ml).

A. Bệnh đái đường không phụ thuộc insulin (DNID) :

Bệnh đái đường điều trị chưa ổn định : dù với loại mổ nào cũng nên chuyển qua điều trị bằng insulin.

Bệnh đái đường đã điều trị ổn định : chia làm hai tình huống :

1. Những phẫu thuật đơn giản: ngừng ăn khoảng 1 ngày.

Thời gian trước phẫu thuật:

- Ngừng biguanides ít nhất 48 giờ (glucinan, glucophage, diabiphage, stagid).
- Có thể đổi sulfamid hạ đường huyết tác dụng dài bằng sulfamid tác dụng ngắn.

- Không dùng sulfamid hạ đường huyết sáng hôm phẫu thuật.
 - Thủ đường huyết trước mổ:
 - + Nếu đường huyết < 1,5g/l: không điều trị.
 - + Nếu đường huyết > 1,5g/l: actrapid 3-5 đơn vị tĩnh mạch và theo dõi đường huyết.
 - Một giờ trước mổ: truyền dung dịch muối sinh lý hay glucose 5%.
- Thời gian phẫu thuật và sau phẫu thuật:**
- Theo dõi đường huyết từ 2-4 giờ/lần.
 - + Nếu đường huyết < 1,5g/l: không điều trị.
 - + Nếu đường huyết > 1,5g/l: actrapid 3-5 đơn vị tĩnh mạch và theo dõi đường huyết.
 - Ăn uống và theo chế độ điều trị trước mổ càng sớm càng tốt.

2. Những phẫu thuật phức tạp: ngừng ăn khoảng hơn 1 ngày

Thời gian trước phẫu thuật:

- Ngừng biguanides ít nhất 48 giờ (glucinan, glucophage, diabiphage, stagid).
- Ngừng sulfamid hạ đường huyết tác dụng dài (diabinese, glucidoral) thay bằng sulfamid tác dụng ngắn (daonil, diamicron) cho tới đêm trước mổ.
- Thủ đường huyết trước mổ:
 - + Nếu đường huyết < 1,5g/l: không điều trị.
 - + Nếu đường huyết > 1,5g/l: actrapid 3-5 đơn vị tĩnh mạch và theo dõi đường huyết.
- Một giờ trước mổ: truyền dung dịch glucose (150-200g/24 giờ).

Thời gian phẫu thuật :

- Theo dõi đường huyết mỗi giờ : dùng actrapid tĩnh mạch theo sơ đồ.

Thời gian sau phẫu thuật :

- Theo dõi đường huyết 2-4 giờ/lần và dùng actrapid tĩnh mạch theo đường huyết.
- Sau vài ngày, nếu lượng actrapid dùng ổn định, nên đổi qua chích dưới da ngắt quãng (4-6 lần chích/ngày) hoặc dùng insulin dưới da khi người bệnh ăn uống được (8-10 đơn vị insulin trước mỗi bữa ăn).
- Khi liều lượng actrapid dưới 20 đơn vị/ngày, theo chế độ điều trị trước mổ.

B. Bệnh đái đường phụ thuộc insulin (DID)

Bệnh đái đường điều trị chưa ổn định:

- Dù loại phẫu thuật nào cũng nên chuyển qua điều trị insulin truyền tĩnh mạch với liều lượng tùy vào lượng đường huyết được thử mỗi giờ.
- Nên truyền glucose 10%, tổng cộng khoảng 150-200g glucose/ngày.

Bệnh đái đường đã điều trị ổn định: chia làm hai tình huống:

1. Những phẫu thuật đơn giản

Thời gian trước phẫu thuật: với nhiều khả năng :

- Không thay đổi cách điều trị cũng như không tiêm insulin sáng hôm mổ, nhưng theo dõi lượng đường huyết mỗi 2-4 giờ.
- Đổi insulin tác dụng chậm hay trung bình bằng actrapid tối trước mổ với liều lượng theo đường huyết.
- Sáng hôm phẫu thuật : truyền glucose 10%, bổ sung KCl và phosphat.

Thời gian phẫu thuật và sau phẫu thuật

- Theo dõi đường huyết chặt chẽ trong và sau mổ.
- Ăn uống và theo chế độ điều trị trước mổ càng sớm càng tốt.

2. Những phẫu thuật lớn

Thời gian trước phẫu thuật:

- Ngừng insulin tác dụng chậm hay trung bình đêm trước mổ và thay bằng insulin tác dụng nhanh.
- Sáng hôm phẫu thuật truyền glucose 10% (150-200g/24 giờ), bổ sung KCl và phosphat.
- Actrapid truyền tĩnh mạch theo lượng đường huyết được thử mỗi giờ.

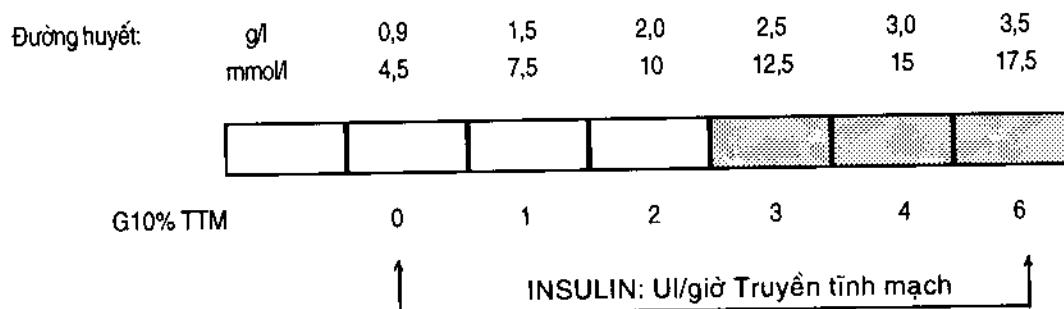
Thời gian phẫu thuật :

- Truyền glucose 5% : 125ml/giờ, thêm KCl 2g/l.
- Actrapid truyền tĩnh mạch mỗi 30 phút, điều chỉnh actrapid theo đường huyết.

Thời gian sau phẫu thuật :

- Theo dõi đường huyết 2-4 giờ/lần và dùng actrapid tĩnh mạch theo đường huyết.
- Cung cấp glucose khoảng 150-200g/ngày.
- Dùng insulin tiêm dưới da ngắn quãng (4-6 lần tiêm/ngày).
- Theo chế độ điều trị trước mổ, khi người bệnh ăn uống được.

INSULIN TRUYỀN TĨNH MẠCH THEO LƯỢNG ĐƯỜNG HUYẾT



18 GÂY MÊ CHO MỎ U TUY THƯỢNG THẬN

Nguyễn Văn Chừng

I. ĐẠI CƯƠNG

Thượng thận là tuyến nội tiết đảm nhiệm nhiều chức năng quan trọng trong đời sống con người, nó có tính chất sinh mạng. Những bệnh cần phải phẫu thuật của tuyến thượng thận tuy không nhiều về số lượng như bệnh của các tuyến nội tiết khác : tuyến giáp, tuyến tuy... nhưng khi cần phải can thiệp bằng phẫu thuật thường là bệnh nặng. Một trong những bệnh lý phức tạp khi phải phẫu thuật là u tuỷ thượng thận hay u tế bào ưa Chrom (Pheochromocytoma).

Gây mê và hồi sức cho mổ tuyến thượng thận còn có nhiều vấn đề phức tạp, nhất là khi thực hiện phương pháp phẫu thuật cho loại bướu tế bào ưa Chrom... có thể gây nguy hiểm cho tính mạng bệnh nhân.

II. GIẢI PHẪU HỌC

1. Đại thể

Bình thường một người có hai tuyến thượng thận, nằm ở hai bên cột sống, úp lên cực trên, mặt trong của thận; mỗi tuyến thượng thận có hình tháp, kích thước khoảng 3cm x 2cm x 1cm, trọng lượng khoảng 3-6g.

Ngoài hai tuyến thượng thận bình thường, đôi khi có những tổ chức hay tuyến thượng thận phụ ở trong ổ bụng hay trong vùng chậu.

Tuyến thượng thận nhận nhiều máu từ ba động mạch :

- Động mạch thượng thận trên : xuất phát từ động mạch hoành dưới.
- Động mạch thượng thận giữa : xuất phát từ động mạch chủ.
- Động mạch thượng thận dưới : xuất phát từ động mạch thận.

Phần lớn máu đều đổ vào tĩnh mạch trung tâm tuyến thượng thận ở rốn tuyến: tĩnh mạch bên trái đổ vào tĩnh mạch thận, tĩnh mạch bên phải đổ vào tĩnh mạch chủ dưới.

Thần kinh điều hành xuất phát từ đám rối tạng và đám rối thận, sợi giao cảm chạy thẳng vào tế bào tuỷ thượng thận.

2. Vì thế

Tuyến thượng thận chia làm hai phần, có nguồn gốc và chức năng khác nhau :

- Phần vỏ bên ngoài gồm những tế bào tuyến, có 3 lớp tế bào tuyến :
 - + Lớp cầu : gồm những tế bào rải rác bên dưới màng bao tuyến.
 - + Lớp bó : dày nhất, tế bào sáng xếp thành cột hướng tâm.
 - + Lớp dưới : tế bào xếp thành mạng lưới, xen kẽ với mạng mao mạch.
- Phần tuỷ nằm ở phần trung tâm, chiếm 20% thể tích của tuyến, bên trong gồm những tế bào thần kinh không có sợi trục và trở thành tế bào bài tiết có hạt, cùng nguồn gốc với tế bào hạch giao cảm, những tế bào này gấp muối chrom sẽ chuyển thành màu nâu, nên còn gọi là tế bào ưa chrom.

III. SINH LÝ HỌC

1. Vai trò của tuyến thượng thận

Người ta làm thí nghiệm trên súc vật, thường trên chó :

- Cắt bỏ cả hai tuyến thượng thận, con vật sẽ chết trong vài ngày sau đó, trong tình trạng vô lực, liệt cơ hô hấp, khói lượng tuần hoàn, huyết áp động mạch, nhiệt độ đều giảm. Kali huyết tăng; lượng đường huyết, natri huyết, dự trữ kiềm đều giảm.
- Cắt bỏ một tuyến thượng thận, con vật không có rối loạn chức năng gì nhiều. Tuyến thượng thận còn lại tăng sinh, nở lớn và hoạt động mạnh hơn để bù trừ.
- Nạo bỏ phần tuỷ tuyến thượng thận hai bên, con vật không chết, chỉ gây hạ huyết áp trong một thời gian ngắn sau đó huyết áp trở lại bình thường.
Như vậy phần vỏ của tuyến thượng thận có tính chất sinh mạng.

2. Kích thích tố vỏ thượng thận

2.1. Aldosteron là loại mineralocorticoid, do lớp tế bào ngoài cùng phần vỏ thượng thận tiết ra, nó giữ natri do đó giữ nước làm tăng huyết áp, bài xuất kali.

2.2. Cortisol (Hydrocortison) là loại glucocorticoid, do lớp tế bào giữa phần vỏ thượng thận sản xuất tiết ra, nhiều nhất khoảng 20-40mg/ngày. Tác dụng chính trên sự chuyển hóa đường : tăng tổng hợp và giữ glycogen ở gan, chống viêm, chống dị ứng, giúp cơ thể chống đỡ khi bị xâm kích mạnh, gây tăng huyết áp do giữ muối và nước. Lượng cortisol trong máu cao sẽ ức chế tuyến yên bài tiết nội tiết tố vỏ thượng thận (ACTH : Adreno Cortico Trophic Hormon).

2.3. Androgen là loại kích thích tố sinh dục nam, do lớp tế bào trong cùng phần vỏ thượng thận tiết ra, có số lượng ít và tác dụng yếu vì thường là chất trung gian.

3. Kích thích tố tuỷ thượng thận

Năm 1894, Oliver và Shafer đã cô lập được kích thích tố adrenalin.

Năm 1905, Syoltz đã tổng hợp được kích thích tố adrenalin.

Năm 1911, Barger và Dale mô tả tính chất của kích thích tố noradrenalin.

- Ở tuỷ thượng thận, số lượng kích thích tố adrenalin chiếm khoảng 80% và kích thích tố noradrenalin chiếm khoảng 20%. Hai chất này đều là catecholamin. Adrenalin và noradrenalin tác dụng trên cơ quan hiệu ứng cần phải thông qua các thụ thể đặc hiệu trên màng các tế bào đích; có hai loại thụ thể là thụ thể alpha gây co mạch và thụ thể beta gây tăng nhịp tim, giãn mạch.
- Hai kích thích tố adrenalin và noradrenalin có tác dụng khác nhau trên các loài vật khác nhau và trên những bộ phận khác nhau, kích thích tố adrenalin có tác dụng trên thụ thể beta giao cảm trội hơn trên thụ thể alpha giao cảm; trái lại noradrenalin có tác dụng trên thụ thể alpha giao cảm mạnh hơn gấp nhiều lần so với tác dụng trên thụ thể beta giao cảm.
- Những tác dụng chính của adrenalin :
 - + Làm tăng co cơ tim nên nhịp tim đậm mạnh, nhịp tim nhanh, tăng hưng phấn cơ tim, tăng huyết áp tâm thu nhưng không tăng huyết áp tâm trương.
 - + Co mạch máu ở da, ở thận, giãn mạch máu ở bắp thịt và mạch vành.
 - + Gây giãn đồng tử, giãn tiêu phế quản, giãn cơ tử cung, giãn thành bàng quang.
 - + Kích thích bài tiết mồ hôi, co cơ dựng lông, co cơ thắt bàng quang, cơ thắt ruột.
 - + Gây tăng đường huyết do tiêu glycogen, sinh đường mới, năng lượng.
- Những tác dụng chính của noradrenalin :
 - + Gây co tất cả các mạch máu toàn thân nên làm tăng huyết áp tâm thu lấn tâm trương và tăng sức cản mạch máu ở ngoại biên.
 - + Nhịp tim giảm ít, nhưng không ảnh hưởng lên lưu lượng tim và tuần hoàn vành.
 - + Các tác dụng : gây vã mồ hôi, giãn đồng tử, tăng đường huyết yếu hơn adrenalin.
- Bài tiết và chuyển hoá :

Kích thích tố adrenalin và noradrenalin được tổng hợp chứa trong các hạt nguyên sinh chất của tế bào tuyến thượng thận và chỉ bài tiết đồ vào máu khi cơ thể bị kích thích, xâm kích mạnh (stress) như khi sợ hãi, bị gây mê - phẫu

thuật, hạ đường huyết... sẽ có những luồng thần kinh từ vùng dưới đồi đến kích thích tế bào tuỷ thượng thận gây bài tiết catecholamin. Nó được chuyển hoá rất nhanh, khoảng 3-5 phút và biến thành những chất không có tác dụng rồi được đào thải ra nước tiểu hoặc đào thải nguyên dạng.

Noradrenalin còn được sản xuất ở chùm tận cùng của hệ thần kinh giao cảm.

IV. MỘT SỐ BỆNH CỦA TUYẾN THƯỢNG THẬN

1. Nhược năng vỏ thượng thận

1.1. Nhược năng vỏ thượng thận cấp (Adrenal apoplexy)

- Hội chứng này xuất hiện khi chức năng tuyến thượng thận đang suy yếu mà phải chịu thêm một sự xâm kích mạnh như : gây mê, phẫu thuật, nhiễm trùng.
- Bệnh cảnh xuất hiện ở ạt : ói mửa, đau bụng, hội chứng sốc, truy tim mạch.
- Dùng hydrocortison sẽ làm giảm nhanh các triệu chứng trên.

1.2. Nhược năng vỏ thượng thận mạn (bệnh Addison)

- Nguyên nhân : bệnh tự miễn (80%), lao tuyến thượng thận hay ung thư.
- Triệu chứng : mệt mỏi, sụt cân, da sạm đen, huyết áp thấp.
- Trong máu : lượng natri, đường huyết giảm; kali tăng.

2. Ưu năng vỏ thượng thận

2.1. Bệnh Cushing

- Do u phàn vỏ tuyến thượng thận, u tuyến yên hay tăng sinh vỏ thượng thận.
- Triệu chứng : mặt tròn, hồng hào, mập bất thường, phần trên ngực bụng lớn, chân gầy, cơ nhão và yếu.
- Thường có triệu chứng cao huyết áp và đái đường do tăng tiết cortisol.
- Trong máu : thường đường huyết cao và kali giảm.

2.2. Bệnh tăng aldosteron (Hyperaldosteronism)

- Do u bướu ở lớp cầu của tuyến thượng thận, đó là loại nguyên phát, cũng có khi thứ phát sau bệnh tim, gan, thận.
- Triệu chứng : huyết áp cao, đái nhiều.
- Trong máu : thường natri tăng, kali giảm.
- Nước tiểu chứa nhiều aldosteron : khoảng 50-100mcg/ngày.

3. Ưu năng tuỷ thượng thận

Thường gọi là u tế bào ưa chrom (Phéochromocytoma)

Thường u ở phần tuỷ thượng thận khoảng 90%, số còn lại ngoài tuỷ thượng thận.

Khoảng 90% ở một bên, số còn lại ở cả hai bên.

Khoảng 90% lành tính, số còn lại ác tính.

U sản xuất nhiều catecholamin : noradrenalin, adrenalin hay hỗn hợp cả hai.

Triệu chứng chính là cao huyết áp ác tính, thường trên 200/120mmHg, huyết áp cao cả hai trị số tâm thu cũng như tâm trương, ban đầu huyết áp cao từng đợt hay những khi bị kích thích, về sau huyết áp thường cao liên tục. Mặt hồng hào, có cảm giác nóng bừng, nhức đầu dữ dội, chóng mặt, vã mồ hôi và có những cơn nhịp tim nhanh kịch phát khiến người bệnh cảm thấy chóng mặt, hồi hộp.

Trong nước tiểu thường nhiều catecholamin (chất VMA : Vanillyl Mandelic Acid) khoảng 100-200mcg/ngày (bình thường 20-40mcg).

Người bệnh thường kèm theo tình trạng đái đường do lượng adrenalin cao.

Phương tiện chẩn đoán : trước kia dựa vào triệu chứng lâm sàng và những xét nghiệm đo catecholamin nước tiểu, chụp Xquang có bơm hơi sau phúc mạc, chụp cản quang động mạch... Ngày nay nhờ có siêu âm, CT scanner, cộng hưởng từ (MRI : Magnetic Resonance Imaging) nên chẩn đoán, xác định bệnh thuận lợi hơn.

V. GÂY MÊ HỒI SỨC

1. Gây mê hồi sức đối với tuyến thượng thận

Kích tố tuỷ và nhất là kích tố vỏ tuyến thượng thận rất quan trọng cho đời sống và sự sống của sinh vật. Nó giúp sinh vật chống lại những xâm kích mạnh bạo từ bên ngoài như khi phải chịu gây mê, phẫu thuật, đói khát, nhiễm trùng, bệnh tật.

Người ta đã chứng minh rằng trong những cuộc gây mê hoàn hảo với thuốc mê Ethyl Ether, không có tai biến, biến chứng gì, nhưng lượng cortisol trong máu người bệnh tăng cao gấp nhiều lần bình thường và duy trì ở mức cao nhiều ngày, nhiều tuần mới trở về trị số bình thường.

Như vậy, đối với những người có chức năng tuyến thượng thận suy, nhất là ở dạng tiềm ẩn, họ chỉ sống được ở những điều kiện tương đối bình thường, nếu

gặp những xâm kích mạnh bạo, tuyến thượng thận không có khả năng đáp ứng, không tiết đủ lượng kích thích tố cần thiết và kịp thời nên không thể chống trả hữu hiệu với những xâm kích đó nên sẽ nguy hiểm đến tính mạng. Cần phải phát hiện được tình trạng bệnh lý này để đề phòng và dùng kích thích tố vỏ thượng thận, cortisol đúng lúc.

2. Gây mê để mổ các u của vỏ tuyến thượng thận

Phẫu thuật cắt bỏ khối u hay tuyến thượng thận có thể làm tổn thương gây tràn khí, tràn dịch màng phổi hay gây xẹp phổi.

Người bệnh tuy có dáng mập mạp bất thường, nhưng rất mỏng manh, đáp ứng với sự xâm kích kém, dễ gặp tai biến.

Người bệnh bị cao huyết áp và đái đường cần điều trị trước mổ.

Cần phải điều chỉnh tình trạng rối loạn điện giải, nhất là kali trong máu thấp, nếu dùng thuốc lợi tiểu để điều trị cao huyết áp càng làm mất kali nhiều hơn.

Cần chú ý tình trạng suy chức năng vỏ thượng thận ở dạng tiềm ẩn hay khi cắt bỏ một tuyến thượng thận, khiến phần còn lại không hoạt động bù trừ đủ.

3. Gây mê để mổ u tuỷ thượng thận

U tuyến thượng thận là bệnh tương đối hiếm gặp. Những năm trước, mỗi năm chỉ phẫu thuật 5-7 trường hợp, trong những năm gần đây, nhờ những phương tiện chẩn đoán nhất là siêu âm và chụp cắt lớp đã phát hiện được bệnh dễ dàng và công tác chuẩn bị, điều trị nội khoa hiệu quả trước mổ, nên số lượng người bệnh được phẫu thuật tăng lên.

Gây mê hồi sức trong mổ u thượng thận có nhiều khó khăn phức tạp, nhất là loại u tuỷ thượng thận, u tế bào ưa chrom (Phéochromocytom), vì những bướu này tiết ra những catecholamin : noradrenalin, adrenalin, dopamin... Những chất này sẽ tác dụng lên hệ tim mạch gây rối loạn nhịp tim, gây co mạch, cao huyết áp... và nếu những chất này tác dụng trong thời gian dài sẽ gây hậu quả thiếu máu cơ tim, suy tim... nên cần phải chuẩn bị người bệnh thật chu đáo trước khi quyết định phẫu thuật. Cần phải định rõ số lượng và vị trí khối u bằng những phương tiện như siêu âm, CT scanner, cộng hưởng từ (MRI), tiếp theo phải định lượng catecholamin để biết tình trạng hoạt động của bướu và đáp ứng với phương pháp điều trị nội khoa, hay hiệu quả của phương pháp chuẩn bị trước mổ. Phải thăm dò chức năng tim mạch để đánh giá sự ảnh hưởng lên hệ tim mạch do tình trạng cao huyết áp lâu ngày và đánh giá đáp ứng của người bệnh khi chịu đựng gây mê - phẫu thuật. Phải kiểm soát cho

được huyết áp, đưa về trị số gần giới hạn cao mà người bệnh có thể chấp nhận được trước khi phẫu thuật bằng cách dùng thuốc kháng alpha giao cảm như Phenoxybezamin, Minipress... trước một thời gian để làm giảm bớt sự tổng hợp, dự trữ và bài tiết catecholamin. Sau một thời gian dùng thuốc kháng alpha giao cảm, nếu cần có thể dùng tiếp một loại kháng beta giao cảm như Propanol... để điều trị rối loạn nhịp tim. Phải dùng thuốc kháng alpha giao cảm trước khi dùng thuốc kháng beta giao cảm, hoặc dùng hai loại cùng một thời gian. Vì nếu dùng ngược lại thứ tự trên thường gây ra những cơn cao huyết áp ác tính có thể gây những tai biến nguy hiểm do hiện tượng mất cân bằng của hệ thần kinh thực vật. Thường phải điều trị với những thuốc trên với liều lượng thích hợp cho đến khi huyết áp người bệnh duy trì ở giới hạn khoảng 160/90mmHg và huyết áp thấp nhất khi thay đổi tư thế không được thấp hơn 90/50mmHg ít nhất 2-7 ngày mới gọi là ổn định. Thường một khối u tuỷ thượng thận có trọng lượng khoảng 100g, tương đương với 1000 ống Noradrenalin (1mg/ống). Cũng có những quan điểm khuyên chỉ nên chuẩn bị người bệnh bị u tuỷ thượng thận trước khi mổ vừa đạt tình trạng tạm ổn định, không nên chuẩn bị quá ổn định, vì khi phẫu thuật thăm dò ổ bụng nếu chạm vào những khối u, tổ chức tuỷ thượng thận lạc chỗ sẽ làm huyết áp và nhất là mạch của người bệnh dao động từ đó giúp định vị những khối u được dễ dàng.

Không nên dùng được chất Droperidol, một thành phần trong phương pháp Neurolept anesthesia, dù lượng ít hay nhiều, trong lúc tiền mê hay khi gây mê - phẫu thuật vì nó làm phóng thích catecholamin từ những khối u, gây nên những cơn cao huyết áp.

2.1. Tiền mê

Công tác tiền mê có hai mục đích : ngăn sự hoạt động quá mức của hệ thần kinh giao cảm và đặc biệt quan trọng là ổn định tình trạng tim mạch của người bệnh bằng cách phục hồi thể tích tuần hoàn do tình trạng co mạch. Phải đánh giá tình trạng thiếu dưỡng cơ tim, ngoại tâm thu thường là ngoại tâm thu thất, thay đổi nhịp tim, thay đổi huyết áp, dung tích hồng cầu có thể bình thường hay cao nhưng ở tình trạng co mạch nên người bệnh thường thiếu khói lượng tuần hoàn.

Chuẩn bị tiền mê lý thật chu đáo, nên giảng giải cho người bệnh để họ hiểu rõ những việc sắp xảy ra ở buồng bệnh, phòng mổ và khi mổ xong. Nên dùng thuốc an thần nhóm Benzodiazepin bằng đường uống (Midazolam: Dormicum) những đêm trước mổ và với một lượng nước tối thiểu ngay ở khoa phòng trước khi chuyển người bệnh đến khoa gây mê hồi sức với liều thích hợp.

Tại khoa gây mê, nên sử dụng Hypnovel 2,5-5mg và Fentanyl 50-100mcg tiêm tĩnh mạch cho người bệnh lơ mơ ngủ, bớt lo âu, sợ hãi, điều này có lợi vì sẽ làm giảm được sự bài tiết catecholamin vốn có nhiều ở người bệnh. Dùng hypnovel làm thuốc tiền mê là thích hợp vì nó làm cho người bệnh bớt lo âu, quên hầu hết những sự việc đã xảy ra khi tỉnh dậy, ít sợ hãi hoặc ngủ thiếp đi khi vào phòng mổ. Đây cũng là một thuận lợi để có thể thiết lập đường truyền hay tiến hành thực hiện những thủ thuật cho người bệnh. Fentanyl nên được dùng tiền mê và trước khi khởi mê với liều cao cho những người bệnh u tuỷ thượng thận để làm giảm những xâm kích (stress) gây ra do đau đớn trước khi dự tính khởi mê, đặt ống nội khí quản, trước khi rạch da hay trước khi thăm dò khối u. Không nên dùng Atropin trong thuốc tiền mê vì nó làm cho nhịp tim nhanh, nhiều khi trở thành những tình huống nhịp nhanh kịch phát, nguy hiểm và khó kiểm soát.

2.2. Chuẩn bị

Phẫu thuật u tuỷ thượng thận là một trong những phẫu thuật nguy hiểm, nhiều nguy cơ, tai biến có thể xảy ra bất cứ lúc nào, rất ít những triệu chứng báo trước. Những tai biến nguy hiểm này đe dọa đến sự sống của người bệnh vì chúng tác động trên hệ tim mạch: rối loạn nhịp tim trầm trọng như ngoại tâm thu thất hàng loạt ngay cả rung thất, tăng huyết áp ác tính gây vỡ mạch hay làm suy tim, phổi phổi cấp hoặc cơn tụt huyết áp nặng nề và kéo dài... Cần phải chuẩn bị thật chu đáo tất cả các phương tiện dùng trong quá trình gây mê và hồi sức: các phương tiện đo điện tim đạo trình DII để chẩn đoán loạn nhịp, đạo trình V5 để chẩn đoán thiếu máu cơ tim; đo huyết áp trực tiếp (xâm lấn) và đặt catheter Swan-Ganz nếu được.

- Tất cả các thuốc đều được pha sẵn để khi cần có thể dùng ngay nhất là những loại thuốc để kiểm soát tăng hay hạ huyết áp.
- Những đường truyền tĩnh mạch hữu hiệu, vững chắc và ít nhất có hai đường.
- Đo và theo dõi huyết áp tĩnh mạch trung ương.
- Đặt thông tiểu và theo dõi số lượng nước tiểu.
- Các phương tiện thông thường như máy đo huyết áp tự động, điện tim, độ bão hòa oxy, nồng độ CO₂ trong hơi thở ra... đều ở tình trạng hoạt động tốt.

2.3. Khởi mê

Sử dụng Thiopenton làm thuốc khởi mê, với liều 5-7mg/kg, Thiopenton sẽ giúp người bệnh đi vào giấc mê khá nhanh và êm dịu. Vài năm gần đây khi có thuốc Propofol với liều 1,5-2mg/kg. Propofol được xem là thuốc dùng khởi

mê thích hợp nhất cho đặt nội khí quản vì nó tác dụng nhanh, làm mềm cơ vùng hầu họng tốt, đặc biệt làm mất phản xạ vùng hầu họng, thuận lợi cho thao tác đặt nội khí quản và ít gây nôn ói, tĩnh nhanh, êm dịu, tri giác trở lại gần như bình thường một thời gian ngắn sau khi kết thúc phẫu thuật. Nhược điểm của Propofol là làm tụt huyết áp nhiều hơn Thiopenton nếu dùng liều cao và tiêm tĩnh mạch nhanh, không làm giảm đau và đau. Để khắc phục nhược điểm này chúng tôi phối hợp Fentanyl, chích chậm hoặc dùng Lidocain tiêm tĩnh mạch trước.

2.4. Duy trì mê

Nên sử dụng phương pháp gây mê nội khí quản phối hợp, cân bằng thế nào để người bệnh đạt được độ mê thích hợp bằng cách sử dụng những thuốc mê hô hấp : Nitrous oxid (N_2O), Isofluran, Sevoran; thuốc mê tĩnh mạch, an thần : Hypnovel, Propofol; thuốc giảm đau : Fentanyl, Alfentanil, Remifentanil; thuốc giãn cơ Vecuronium... đúng liều lượng để người bệnh không còn đau đớn, kết hợp với những dược chất khác, cũng như sự khéo léo của bác sĩ gây mê hồi sức để tình trạng huyết động của người bệnh được ổn định.

2.5. Thời gian phẫu thuật

Phẫu thuật u thưong thận là phẫu thuật khó do vị trí cơ thể học trong sâu. Nếu người bệnh được nằm ngửa trong lúc phẫu thuật, khối u liên hệ mật thiết đến những cơ quan chung quanh, không dễ kiểm soát chảy máu, cầm máu, thêm vào đó trong khi phẫu thuật phải hạn chế đụng chạm vào khối u để hạn chế sự phóng thích kích thích tố làm rối loạn huyết động học. Trong những năm gần đây, phẫu thuật nội soi cũng bắt đầu áp dụng thực hiện cắt bỏ u, tuyển thương thận, vì những lý do vừa nêu trên nên thời gian phẫu thuật thường kéo dài.

2.6. Tư thế người bệnh

Phẫu thuật tuyển thương thận, thông thường phẫu thuật viên thích đặt người bệnh nằm nghiêng, như tư thế mổ thận để thao tác phẫu thuật được thuận lợi. Nhưng ở tư thế này chỉ cho phép người mổ thăm dò được một bên mà thôi, trong khi đó có hơn 10% trường hợp u có cả hai bên, do đó khi muốn thăm dò bên đối diện phải thay đổi tư thế, kê lại người bệnh gây nhiều rắc rối.Thêm vào đó, tư thế nằm nghiêng mổ thận ảnh hưởng nặng nề đến hô hấp, tuần hoàn cho người bệnh và rất khó khăn trong vấn đề hồi sức cũng như theo dõi người bệnh. Tư thế người bệnh nằm sấp để mổ có thể phẫu thuật được cả hai bên cùng lúc và ít ảnh hưởng đến công tác gây mê hồi sức cũng như ít gây xáo trộn về hô hấp, tuần hoàn. Nhưng chúng tôi nhận thấy tư thế người bệnh nằm ngửa trong khi mổ có nhiều điều thuận lợi, đáp ứng được hầu hết những yêu cầu của gây mê hồi sức, với tư thế này, bác sĩ phẫu thuật có thể chủ động kiểm tra được cả hai bên.

2.7. Số lượng máu mất

Phẫu thuật tuyến thượng thận thường làm mất nhiều máu, ngoài những đặc điểm vị trí cơ thể học, kích thước khối u, sự xâm lấn của khối u vào các cơ quan xung quanh, nhất là những khối u ác tính. Thêm vào đó là yếu tố nội tiết do tình trạng huyết áp quá cao trong lúc mổ sẽ làm cho máu dễ chảy và lượng mất máu nhiều hơn. Cần đánh giá chính xác lượng máu mất để truyền trả số lượng máu thích hợp hay dùng một thể tích dịch truyền cho thích hợp và đầy đủ.

2.8. Rối loạn nhịp tim và huyết động học

Phẫu thuật tuyến thượng thận, nhất là mổ u tuỷ thượng thận, u tế bào ưa chrom, luôn luôn gây ra rối loạn nhịp tim và huyết động học. Sự rối loạn này càng trầm trọng khi người bệnh chưa được chuẩn bị nội khoa trước mổ đúng mức, hay không biết trước hoặc chưa được chuẩn bị trước mổ. Sự rối loạn thường xảy ra khi khởi mê, đặt nội khí quản, bắt đầu mổ và nhất là lúc thăm dò khối u, thường gây huyết áp tăng rất cao và loạn nhịp. Lúc này cần truyền nhanh hay tiêm tĩnh mạch nitroprusside sodium. Rối loạn nhịp tim thường xảy đến cùng lúc với tăng huyết áp, tức là khi người bệnh bị kích thích, thường chỉ cần điều chỉnh huyết áp về giới hạn thích hợp thì nhịp tim sẽ trở lại đều đặn. Nếu nhịp tim không trở lại ổn định, có thể dùng những thuốc như Lidocain (Xylocard), Propranolol (Inderal) tiêm tĩnh mạch từng liều thích hợp. Tránh dùng những loại thuốc mê có tác dụng nhiều lên mạch, huyết áp như ethylether, halothan, pancuronium, tracrium... Nên dùng isofluran, fentanyl, hypnovel vecuronium... Phải chuẩn bị sẵn sàng những thuốc chống loạn nhịp như lidocain, propranolol; thuốc làm hạ huyết áp mạnh và nhanh như nitroprusside phải pha sẵn để sử dụng kịp thời khi cần thiết. Huyết áp thường hạ thấp khi cắt bỏ khối u hay cắt bỏ tuyến thượng thận, thường phải dùng thuốc vận mạch kết hợp với bù đủ khối lượng tuần hoàn bằng những loại dịch truyền thích hợp vì những người bệnh này trước đó thường bị thiếu khói lượng tuần hoàn nên khi nguồn sản xuất catecholamin không còn nữa sẽ gây tình trạng giãn mạch, tụt huyết áp. Những loại bướu ở phần vỏ tuyến thượng thận thường ít gặp hơn bướu phần tuỷ và khi phẫu thuật cũng ít gây rối loạn nhịp tim cũng như ít gây tăng hay giảm huyết áp nhiều và đột ngột như u vùng tuỷ tuyến thượng thận.

2.9. Thời gian sau phẫu thuật

Khi vừa phẫu thuật xong, thường tình trạng huyết động học của người bệnh còn tiếp tục dao động, chưa ổn định do nhiều lý do, cũng có thể xuất hiện những tình huống mới. Huyết áp có thể tiếp tục hạ thấp do lấy mất nguồn sản xuất catecholamin, thiếu khói lượng tuần hoàn do mất máu trong mổ hay máu

còn chảy, hết tình trạng co mạch, suy tim hay thiếu kích thích tố vỏ thượng thận do tuyến thượng thận còn lại không sản xuất đủ lượng kích thích tố. Huyết áp có thể tiếp tục ở mức cao do có thể còn những tổ chức tế bào ưa chrom còn sót lại hay lượng catecholamin lưu hành trong máu chưa được chuyển hoá hết, cần đánh giá đúng nguyên nhân để xử trí thích hợp. Phải theo dõi lượng đường trong máu sau phẫu thuật để xử trí kịp thời nếu tình trạng hạ đường huyết xảy ra do tăng bài tiết insulin bởi mất tính chất tự kìm hãm khi lượng catecholamin trong máu cao, cũng như người bệnh dùng thuốc kháng alpha hay beta giao cảm làm cho những dấu hiệu lâm sàng của hạ đường huyết rất kín đáo khó phát hiện.

2.10. Tai biến, biến chứng

Phẫu thuật tuyến thượng thận là những phẫu thuật phức tạp, thường gây nhiều tai biến, biến chứng. Ngoài những tai biến gây rối loạn nhịp tim, rối loạn huyết động học mà hầu hết người bệnh khi gây mê - phẫu thuật đều gặp phải như đã bàn luận ở trên, những tai biến khác thường là những tai biến nặng nề như chảy máu khó kiểm soát, gây tổn thương những mạch máu lớn như tĩnh mạch chủ dưới, hoặc gây tràn máu, tràn khí màng phổi... có khi đưa đến tử vong. Theo các tài liệu tham khảo, tỉ lệ tử vong trong phẫu thuật u tuyến thượng thận khá cao, từ 15-20% trong khoảng thập niên 1950, ngày nay còn khoảng 1-4%.

VI. KẾT LUẬN

Gây mê hồi sức để phẫu thuật u thượng thận là một trong những trường hợp gây mê hồi sức có nhiều vấn đề khó khăn, phức tạp, nhất là phẫu thuật cắt bỏ u tuỷ thượng thận, u tế bào ưa chrom (Pheochromocytoma). Nhưng nhờ tiến bộ của y học trong những năm gần đây và đã được áp dụng thành công, khá phổ biến ở nước ta. Nhưng trong khi thực hiện loại phẫu thuật này có nhiều vấn đề khá phức tạp, nhất là gây rối loạn nhịp tim khi phẫu thuật thăm dò cắt bỏ khối u, gây xáo trộn về huyết động học, nên cần phải chuẩn bị người bệnh thật cẩn thận, điều chỉnh tim mạch trước mổ, phương tiện theo dõi thật đầy đủ trong và sau mổ, các thuốc đặc trị về tim mạch như thuốc làm giảm huyết áp khi huyết áp tăng và làm tăng khi huyết áp giảm, thuốc chống loạn nhịp... được chuẩn bị sẵn sàng để sử dụng. Dùng những thuốc để gây mê ít ảnh hưởng trên hệ tim mạch như N₂O, isofluran, fentanyl, midazolam, propofol, vecuronium..., gây mê đúng phương pháp cũng như phát hiện và xử trí kịp thời những tai biến, biến chứng có thể xảy ra.

19 **GÂY MÊ MỒ BỆNH NHÂN TĂNG HUYẾT ÁP**

Nguyễn Thủ

Các thống kê cho thấy có 1/4 người lớn, 1/2 người già ở châu Âu, 60 triệu người Mỹ, 12% người Việt Nam bị tăng huyết áp. Vào những năm 1970 ở Mỹ cũng như ở Pháp hàng năm có khoảng 500.000 người có bệnh tăng huyết áp vào mồ phải gây mê, chiếm 10% bệnh nhân mồ với tỉ lệ tai biến phiền nạt tăng gấp 3 lần so với người có huyết áp bình thường. Tăng huyết áp không chỉ gây ra những biến loạn ở hệ thống tuần hoàn mà còn gây ra những tổn thương sâu sắc ở các cơ quan khác : não, mắt, thận. Trong mồ tác động của gây mê, mồ xé có thể gây nên những biến loạn về huyết động trên nền các thương tổn tổ chức, cơ quan đã có từ trước do tăng huyết áp gây ra.

Nhiệm vụ của gây mê là loại trừ các yếu tố nguy hại, xử trí và phòng các biến chứng đảm bảo cho cuộc mổ xé thành công và người bệnh được an toàn.

I. SINH LÝ BỆNH VÀ BỆNH NGUYÊN CỦA TĂNG HUYẾT ÁP LIÊN QUAN ĐẾN GÂY MÊ HỒI SỨC

Huyết áp trung bình phản ánh sự chênh lệch áp lực được gây nên bởi dòng máu chảy trong lòng mạch và sức cản đối với dòng chảy đó. Dòng chảy ví như lưu lượng tim và sức cản như là sức cản của hệ thống mạch máu. Mỗi liên quan ấy được thể hiện như sau :

$$\text{Huyết áp} = \text{Lưu lượng tim} \times \text{Sức cản hệ thống mạch máu}$$

Như vậy tăng huyết áp có thể do tăng một hoặc cả hai thành phần liên quan. Cả hai thành phần này chịu ảnh hưởng của hệ thống thần kinh tự động, hệ renin angiotensin + aldosteron. Hoạt động bất thường của các hệ thống này sẽ đưa đến tăng huyết áp. Theo WHO bệnh nhân được coi là tăng huyết áp khi huyết áp $> 140/90\text{mmHg}$. Tăng huyết áp nặng khi huyết áp tâm trương trên 120mmHg .

1. Bệnh nguyên

Có thể chia tăng huyết áp thành hai dạng chính : tăng huyết áp nguyên phát và tăng huyết áp thứ phát.

1.1. Tăng huyết áp nguyên phát

Là loại thường gặp nhất (90%), không có nguyên nhân rõ ràng ngoài số đo huyết áp cao. Các nghiên cứu gần đây cho thấy vai trò quan trọng của di truyền, stress, chế độ ăn uống trong việc phát sinh bệnh tăng huyết áp.

1.2. Tăng huyết áp thứ phát

Tăng huyết áp chỉ là triệu chứng của một bệnh lý tại một cơ quan nào đó trong cơ thể. Có nhiều bệnh khác nhau :

- Bệnh lý của thận và đường tiết niệu :
 - + Viêm thận cấp.
 - + Viêm bể thận mạn.
 - + Bệnh động mạch thận.
 - + Thận đa nang.
 - + Sỏi thận, tắc đường dẫn niệu do nguyên nhân khác.
 - + Viêm kẽ thận.
 - + Đái đường.
- + Bệnh hệ thống có tổn thương thận :
 - . Viêm nhiều động mạch có nút.
 - . Ban đỏ hệ thống.
- Hẹp eo động mạch chủ.
- U tuỷ thượng thận.
- Hội chứng Cushing.
- Cường aldosteron nguyên phát.
- Ngộ độc thai nghén.
- Một số nguyên nhân khác ảnh hưởng đến hệ thần kinh tự động (uốn ván, viêm đa thần kinh : Guillain Barre).

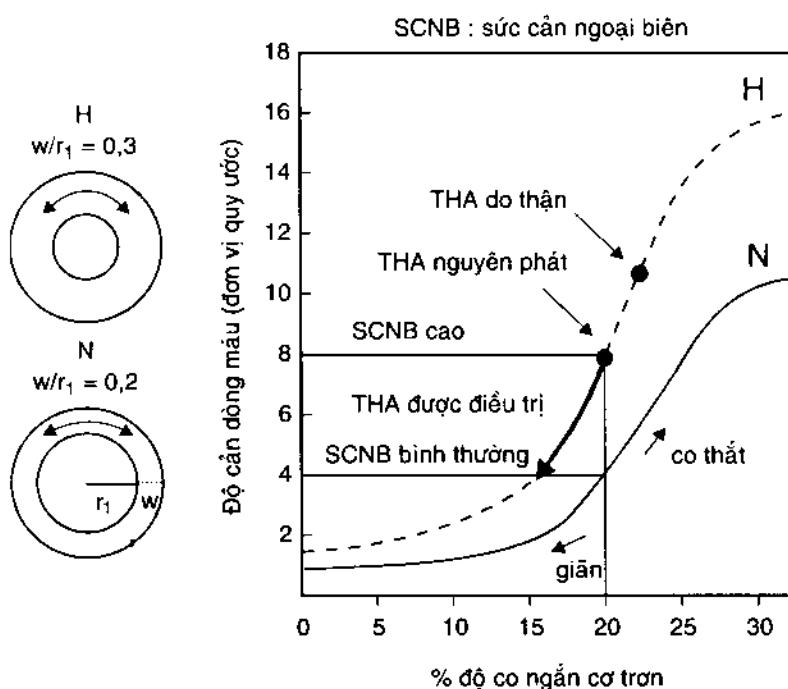
2. Sinh lý của bệnh tăng huyết áp liên quan đến gây mê hồi sức

- Trên thành mạch

Huyết áp cao một cách thường xuyên, kéo dài làm cho thành mạch dày lên (phì đại) cũng như cơ tim bị phì đại. Quá sản cơ trơn ở động mạch đi kèm tăng tổng hợp collagen và xơ hoá làm cho lớp giữa của thành động mạch dày lên, giảm đàn hồi tạo điều kiện dễ hình thành atherom. Mặt khác có sự bất thường về vận chuyển ion Na^+ qua màng tế bào cơ trơn. Kết quả là tiểu động mạch tăng nhẹ cảm hơn đối với các kích thích giao cảm so với tiểu động mạch của người bình thường.

Ở bệnh nhân tăng huyết áp, sức cản ngoại biên tăng do tăng sức cản đối với luồng máu ở các tiểu động mạch ngoại biên trong khi sự biến dạng hình sóng của mạch lại do sự thay đổi sức cản ở động mạch chủ biểu hiện sự giảm tính đàn hồi thành mạch thứ phát sau thoái hoá thành mạch. Mỗi quan hệ giữa sức cản luồng máu ở tiểu động mạch ngoại biên và trương lực của các tiểu động mạch này (sự co ngắn của sợi cơ trơn) là yếu tố rất quan trọng để cất nghĩa các bất thường của mạch máu bệnh nhân tăng huyết áp. Folkow và cộng sự giả thuyết : việc tăng sức cản ở bệnh nhân tăng huyết áp là do lớp giữa của động mạch dày lên hay phì đại làm cho lòng của tiểu động mạch hẹp lại mà không thay đổi chiều dài lúc nghỉ của sợi cơ trơn mạch máu.

Như vậy sức cản luồng máu tăng là do lòng mạch hẹp lại chứ không phải sự bất thường về co thắt. Điều đó nói lên ở bệnh nhân tăng huyết áp không được điều trị khi có tác nhân gây co hay giãn mạch thì sẽ gây ra hậu quả tăng hay giảm sức cản của thành mạch (theo đường H) lớn hơn ở người bình thường (theo đường N). Trên lâm sàng ta sẽ thấy huyết áp tăng hay giảm mạnh hơn.

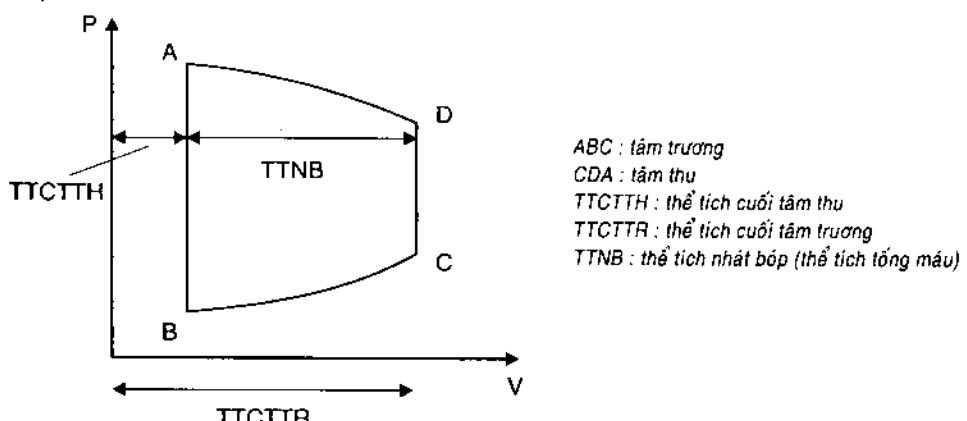


Hình 19.1

Qua hình vẽ ta thấy mối quan hệ giữa sức cản và độ co cơ trơn ở người tăng huyết áp luôn luôn theo đường H, trong khi người bình thường lại theo đường N.

- **Trên tim trái :**

Ở người bình thường, việc làm đầy thất trái diễn ra ở thời kỳ gần cuối tâm trương (protodiastolic). Ở người tăng huyết áp, tâm thất trái bị phì đại nên giảm tính đàn hồi (compliance) làm cho chức năng tâm trương của cơ tim giảm, tức giảm ở thời điểm gần cuối tâm trương và như vậy việc làm đầy thất trái phụ thuộc một phần vào sự co bóp của nhĩ ở cuối thời kỳ tâm trương (telediastolic).

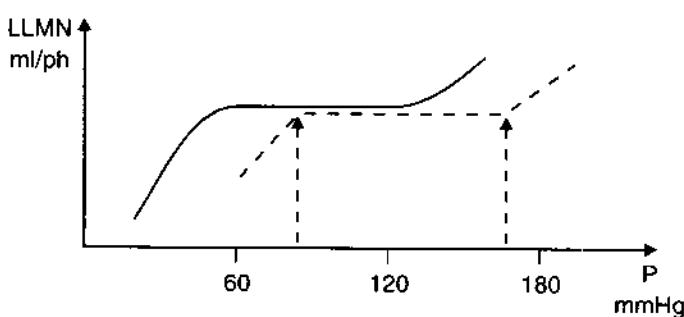


Hình 19.2

Cho nên ở người tăng huyết áp, nếu mạch nhanh (làm giảm thời kỳ tâm trương), hoặc nhĩ co bóp kém (nhịp nhanh trên thất, nhịp nút) hoặc làm giảm tuần hoàn trở về (mất máu, mất dịch; tĩnh mạch giãn - gây tê tuỷ sống) đều dẫn đến giảm làm đầy tâm thất, từ đó lưu lượng tim giảm. Nếu tăng huyết áp kéo dài, không được điều trị thì dần dần chức năng tâm thu cũng giảm.

- **Tuần hoàn vùng cung bị ảnh hưởng khi tăng huyết áp :**

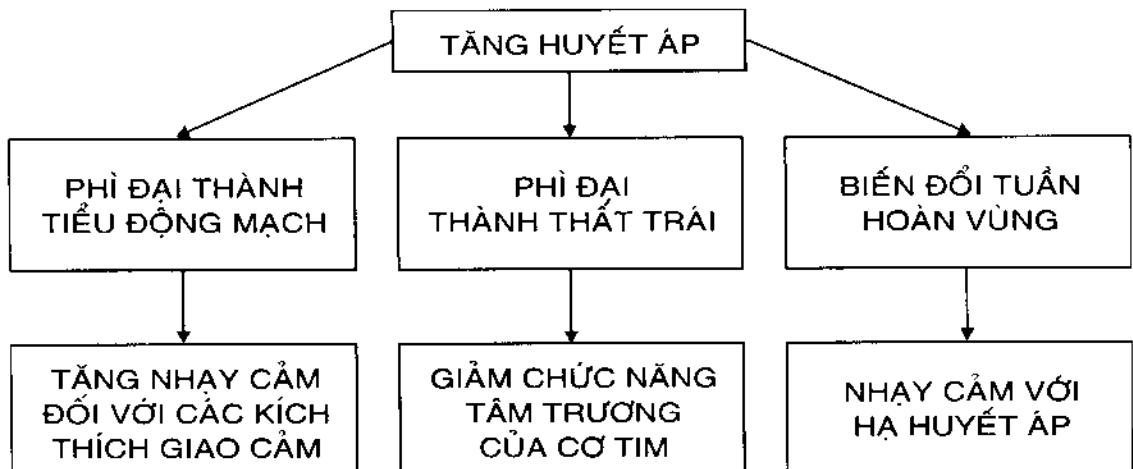
+ Tuần hoàn não : cơ chế điều chỉnh chuyển sang phải (bình thường lưu lượng máu não ổn định trong khoảng huyết áp trung bình từ 60-120mmHg, ở đây mức ổn định trong khoảng 80-150mmHg).



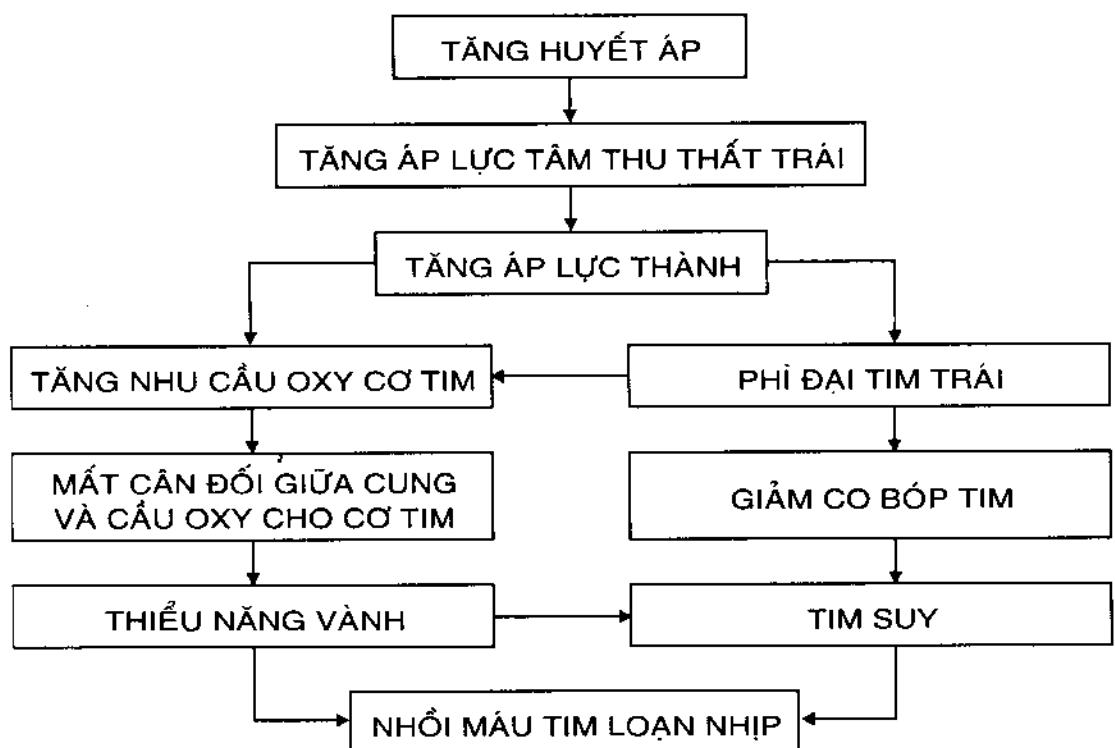
Hình 19.3

Như vậy khi huyết áp giảm dễ xảy ra giảm lưu lượng máu đến não. Tình trạng này còn trầm trọng hơn nếu có các atherome (lắng đọng mỡ).

+ Tuần hoàn vành : cũng giảm khi tăng huyết áp. Mức điều hoà tự động cũng chuyển sang phải (bình thường lưu lượng vành ổn định trong khoảng áp lực tưới máu 40-160mmHg). Ở đây nếu có atherome tình trạng cũng tồi tệ như ở não. Vì vậy rất dễ xảy ra thiếu máu cơ tim nhất là khi có tụt huyết áp.



Hình 19.4



Hình 19.5

- + Thận : bình thường thận loại trừ muối là cơ chế để ổn định khối lượng tuần hoàn, huyết áp. Ở người tăng huyết áp, loại trừ muối qua thận còn tham gia vào việc duy trì và điều trị bệnh tăng huyết áp.
- + Đối với hệ renin - angiotensin - aldosteron : tác dụng tăng huyết áp của angiotensin II tăng thêm hay giảm xuống phụ thuộc vào ứ hay loại trừ Na. Hoạt tính của renin huyết tương tăng lên ở bệnh nhân tăng huyết áp do bệnh ở nhu mô thận hay hẹp động mạch thận.
- + Yếu tố ANF (yếu tố loại trừ Na ở tâm nhĩ). Đây là 2 peptid do tim sản xuất ra, có nhiệm vụ loại trừ Na, ức chế hệ renin - angiotensin - aldosteron, điều chỉnh huyết áp. Vai trò ANF trong tăng huyết áp chưa được chứng minh một cách rõ ràng.

II. BIỂN CHỨNG CỦA TĂNG HUYẾT ÁP VÀ KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ

Đã từ lâu người ta biết tỉ lệ tử vong cao của bệnh tăng huyết áp gắn liền với các biến chứng mạch não, mạch vành, suy tim, suy thận. Từ đó người ta đã tìm mọi cách để giảm huyết áp, kết quả làm giảm mạnh tai biến mạch não nhưng không giảm nhiều tai biến tim. Vì thế vấn đề đặt ra là hạ huyết áp đến mức nào là tối ưu, nếu hạ huyết áp quá nhiều sẽ ảnh hưởng đến tim. Câu trả lời không được mọi người nhất trí. Nhiều người cho rằng lý tưởng là phải hạ huyết áp xuống 120/80mmHg. Nhiều công trình quan tâm đến phì đại tim trái, cho đó là một chỉ tiêu tiên lượng. Thuốc dùng phổ biến hiện nay : ức chế men chuyển, ức chế Ca và cuối cùng là ức chế β.

III. ẢNH HƯỞNG CỦA GÂY MÊ, MỔ XẺ TRÊN BỆNH NHÂN TĂNG HUYẾT ÁP

Điều quan trọng là hậu quả của biến động huyết áp trên các cơ quan đích, hậu quả của các động tác gây mê mổ xẻ trên các cơ quan đích thông qua biến động huyết áp.

1. Tăng kích thích của hệ thống động mạch ở bệnh nhân tăng huyết áp

- Ở người bình thường mỗi khi bệnh nhân lo lắng, lúc đặt nội khí quản, kích thích mổ xẻ, đau đớn, lạnh, run, huyết áp đều tăng nhưng không nguy hiểm, ngay cả khi bệnh nhân có huyết áp cao mà cơ quan đích chưa bị tổn thương. Dù là nguyên nhân gì làm tăng huyết áp lại kèm theo mạch nhanh đều kéo theo tăng áp lực thành, từ đó dẫn đến tăng nhu cầu oxy của cơ tim (MVO_2). Trong trường hợp ấy nếu mạch vành bình thường thì giãn đủ để cung cấp oxy cho cơ tim, nếu mạch vành bị xơ mỡ (do tăng huyết áp hay không phải do tăng huyết áp) sẽ không cung cấp đủ oxy cho cơ tim, dẫn đến thiếu máu cơ tim. Dù

gây mê sâu hay gây tê đều không loại trừ được hoàn toàn các yếu tố nguy hại trên. Nhiều khi gây mê sâu còn nguy hiểm vì làm hạ huyết áp hay gây nhịp nút.

Nên điều trị trước và duy trì bằng các thuốc ức chế β (trừ khi có chống chỉ định).

- Ở những người có bệnh tăng huyết áp mà kèm theo các bệnh động mạch vành còn nguy hiểm hơn. Lý do là khi hẹp hay tắc mạch vành lâu, cơ thể được bù trừ bằng tuần hoàn bên dưới nội tâm mạc. Một khi có cơn tăng huyết áp thì tim trái dễ suy làm cho áp lực trong tâm thất trái tăng, áp lực này tăng làm cho áp lực thành tăng chèn vào tuần hoàn bên ngoài nội tâm mạc sẽ bị thiếu máu. Bình thường nội tâm mạc đã rất nhạy cảm với áp lực thành : áp lực oxy ở đây thấp nhất nên cơ tim lấy oxy cao nhất.

Trong thực hành cần đo áp lực phổi bít (PAPO) và cho thuốc giãn mạch để giảm hậu gánh. Một bệnh nhân tăng huyết áp thì dần dần không chỉ có chức năng tâm trương giảm mà chức năng tâm thu cũng giảm, tim sẽ to hơn ở cuối kỳ tâm thu, tim co bóp kém nên dễ phù phổi cấp.

- Ngoài ra khi tăng huyết áp dễ gây những ứ kích thích trên thất : ngoại tâm thu thất, cũng như ở vết mổ dễ chảy máu.

2. Hạ huyết áp

Bệnh nhân có thể bị hạ huyết áp nặng với các liều thuốc mê nhỏ. Tác dụng thuốc có thể làm cho huyết áp động mạch giảm xuống nhưng đáp ứng của mạch không bao giờ trở về bình thường cả, mức độ đáp ứng vẫn nằm trên đường H chứ không phải đường N. Rút ra thực tiễn là khi một kích thích nhẹ sẽ làm tăng huyết áp mạnh; ngược lại dưới tác dụng của thuốc, của gây mê, tê, mất dịch, mất máu thì mức độ huyết áp hạ tương đối sẽ nhiều hơn và hậu quả sẽ trầm trọng hơn ở não, ở tim vì đường biểu diễn điều hoà tự động ở đây chuyển sang phải. Tim trái do bị giảm chức năng tâm trương từ trước sẽ rất nhạy cảm với bất cứ nguyên nhân gì làm giảm tiền gánh, điều này hay xảy ra ở những bệnh nhân tăng huyết áp không được điều trị hay điều trị không đến nơi đến chốn.

Goldman cho rằng : khi hạ huyết áp 50% so với trước mổ là rất nguy hiểm, dễ gây tử vong.

Pry Robert có nhận xét tương tự. Vậy trước mổ nên điều trị hạ huyết áp đến bao nhiêu là vừa ? Về mặt nội khoa người ta thấy không nên để huyết áp tâm trương trên 120mmHg, không nên để xảy ra những cơn cao huyết áp có kèm theo thương tổn các cơ quan đích và cũng không nên hạ huyết áp xuống nhanh đột ngột trừ trường hợp nghi biến chứng xé tách động mạch chủ (dissection aortique).

Trước mổ, các tác giả cũng không nhất trí ở mức độ tăng huyết áp nào thì cần thiết điều trị. Nhiều người cho rằng khi tĩnh không để huyết áp trên 200/100mmHg; khi gây mê không nên để trên 180mmHg và huyết áp trung bình vượt quá 105mmHg, tốt nhất là 160/90mmHg. Mọi người đều thống nhất: huyết áp tăng cao mà không ảnh hưởng đến các tạng, ở một bệnh nhân không có các bệnh kèm theo thì không cần phải điều trị cấp cứu. Ngược lại, một người có tim mất bù thì sẽ chịu đựng kém trước một cơn tăng huyết áp vừa phải.

IV. KỸ THUẬT GÂY MÊ BỆNH NHÂN TĂNG HUYẾT ÁP

1. Thời kỳ trước mổ

- Thuốc điều trị huyết áp : ý kiến chung cho rằng cần tiếp tục các thuốc điều trị huyết áp đến ngày mổ vì sợ tai biến cơn tăng huyết áp trở lại sau khi ngừng thuốc và ảnh hưởng của thuốc mê, mổ xẻ làm tăng huyết áp lúc mổ. Riêng các thuốc ức chế men chuyển : ngừng 1-2 ngày trước mổ, reserpine ngừng một tuần trước mổ.
- Với các biến chứng vào cơ quan đích :
 - + Mạch vành : ở Pháp, tất cả các bệnh nhân trên 40 tuổi có tăng huyết áp đều phải được chú ý đến vấn đề suy vành. Mức độ nặng của suy vành được đánh giá bằng cơn đau ngực. Với những cơn đau ngực không ổn định, cần phải chụp động mạch vành để làm phẫu thuật cầu nối vành hay nong nhầm tránh các biến chứng khi phải mổ vì các bệnh khác. Điều này không áp dụng cho các trường hợp có cơn đau ngực ổn định. Gần đây người ta còn phát hiện thấy các trường hợp "thiếu máu cơ tim không đau ngực", chỉ có các dấu hiệu điện tim được phát hiện thường kỳ hoặc khi làm nghiệm pháp cổ gắng, rất nhiều trường hợp người ta phải chụp nhấp nháy với thalium 201, hay làm "siêu âm tăng cường" để xem có cần chụp động mạch vành, từ đó mà có chỉ định mổ làm cầu nối hay nong. Không nên mổ vì một bệnh khác cho một bệnh nhân vừa bị nhồi máu trong vòng 6 tháng bởi tỉ lệ tử vong rất cao.
 - + Động mạch não : căn cứ vào lâm sàng, sờ mạch cảnh, nghe tiếng thổi ở cổ, làm siêu âm Doppler ở vùng cổ. Không cần thiết mổ tắc hay hẹp động mạch cảnh trước khi mổ vì một bệnh khác.
 - + Chức năng thận : cần được đánh giá trước khi mổ vì ảnh hưởng đến lựa chọn thuốc dùng trong mổ.
 - + Ngoài cơn thiếu nồng vành cũng cần đánh giá chức năng tâm thu của thất trái.

+ Tác động của mổ xé : theo Goldman và Cadera, 55% số bệnh nhân mổ động mạch chủ bụng có cơn tăng huyết áp trong khi mổ, mổ các mạch ngoại biên 29%, khi mổ ổ bụng 8% và ở vùng khác 4%.

Áp dụng thực tế :

- Mổ cấp cứu : trước khi khởi mê không cần đưa huyết áp về bình thường. Tuy nhiên nên có con số huyết áp dưới mức 200/110mmHg.
- Mổ phiến : nên hoãn mổ khi huyết áp còn ở mức trên 200/110mmHg, để lại vài ngày nhằm điều chỉnh huyết áp hay cải thiện chức năng cơ quan đích bị thương tổn (suy vành, suy tim, hẹp động mạch cảnh...).

2. Tiền mê

Cần cho tiền mê nặng để phòng tăng huyết áp lên do bệnh nhân lo lắng, sợ hãi, nhất là khi phải sử dụng các biện pháp theo dõi sang chấn (monitoring invasive). Một khác vẫn phải cho các thuốc chữa tăng huyết áp cho đến khi trước mổ, không nhất thiết phải cho atropin mà không cần ngay cả ở các trường hợp có dùng thuốc ức chế beta để điều trị tăng huyết áp.

3. Monitoring

Bệnh nhân lên phòng mổ cần phải được :

- Theo dõi điện tim để phát hiện loạn nhịp, thiếu máu. Nên theo dõi ở các chuyên đạo có dấu hiệu thiếu máu từ trước, nếu không thì theo dõi V5, DII, DIII.
- Đo huyết áp động mạch không xâm lấn, tốt nhất là đo huyết áp tự động cho các trường hợp tăng huyết áp vừa. Ngược lại với các ca tăng huyết áp nặng, các ca có suy tim, suy vành, mổ lớn phải dùng phương pháp xâm lấn. Huyết áp tĩnh mạch trung ương cho ít giá trị bởi vì thông thường ở bệnh nhân tăng huyết áp có sự bất cân đối giữa tim trái và tim phải. Tuy nhiên chỉ nên dùng catheter Swan-Ganz trong các trường hợp có chỉ số co bóp tim trái (FE) < 0,40, suy vành nặng (đau ngực không giảm, vừa mới nhồi máu) hay dự kiến mổ chảy máu lớn.
- Ở một số trường hợp phải theo dõi cả nhiệt độ (rét run lúc tỉnh).

4. Gây mê

- Gây mê : ở đây vấn đề quan trọng là phải tránh hạ huyết áp nặng, còn biến chứng tăng huyết áp sau đặt nội khí quản chỉ thực sự nguy hiểm khi có thương tổn cơ quan đích nhất là tim. Vì vậy nên chọn gây mê nhất là trên

những bệnh nhân mà tăng huyết áp chưa được điều chỉnh tốt hoặc nhu cầu mồ từ rốn trở lên.

- Bù khói lượng dịch trước một ít có tác dụng hạn chế giảm huyết áp sau khởi mê.
- Các thuốc mê có tác dụng dài nên tránh vì dễ gây tụt huyết áp kéo dài, nặng sau khi đặt nội khí quản.
- Cho các thuốc hạ huyết áp (thuốc giãn mạch, ức chế β) trước khi đặt nội khí quản, bên cạnh tác dụng hạn chế tăng huyết áp (không đáng ngại) trong khi đặt nội khí quản lại dễ gây tụt huyết áp sau đặt nội khí quản, cho nên kỹ thuật này không phải là lý tưởng.
- Kỹ thuật cổ điển : cho thuốc ngủ và giãn cơ nhanh để đặt nội khí quản, nên dùng trong trường hợp dạ dày đầy nhưng vẫn dễ gây tăng huyết áp khi đặt nội khí quản, để sửa chữa nhược điểm này sau khởi mê nên cho halothan hay isofluran để điều chỉnh huyết áp theo ý muốn.
- Kỹ thuật nên lựa chọn là mocfinic (fentanyl, sufentanyl) với liều lượng 3-5mcg/kg fentanyl 3-4 phút trước khi cho thuốc ngủ. Không nên cho liều cao quá khi có bệnh mạch vành phổi hợp vì sợ tụt huyết áp. Kinh nghiệm cho thấy liều để ngăn không cho mạch nhanh hay thiếu máu vành phải cao hơn liều phòng tăng huyết áp.

Thuốc ngủ : cho thiopental liều vừa phải, trừ khi bệnh nhân có suy tim, không nên cho hypnovel vì tác dụng kéo dài và giảm huyết áp do tác dụng giãn tĩnh mạch mạnh.

Sau khi khởi mê thì việc duy trì mê cũng đơn giản bằng cách cho fentanyl kết hợp với halothan, isofluran để tránh các kích thích phẫu thuật gây biến động huyết áp.

- Nếu tụt huyết áp, phải xem xét thêm có loạn nhịp : từ nhịp xoang chuyển sang nhịp nút. Gặp trường hợp này không có biện pháp điều trị nào đem lại kết quả chắc chắn cả, có thể dùng :
 - + Liều nhỏ succinylcholin.
 - + Atropin 0,6-1,2mg.
 - + CaCl_2 0,25g để cải thiện dẫn truyền nhĩ.
 - + Úc chế β .
 - + Giảm liều thuốc mê bốc hơi.
 - + Giữ PaCO_2 ở mức bình thường, tránh nhược thán nhất là khi có hạ kali máu do tác dụng của thuốc lợi tiểu trước đó.

5. Các phương pháp gây mê

- Gây mê tuỷ sống hay ngoài màng cứng : có ưu điểm không chế được tăng huyết áp do phẫu thuật hay chuyển hoá, nhưng nhược điểm là hạ huyết áp nặng, ít ra là với gây mê tuỷ sống. Trong các thuốc điều trị huyết áp cần chú ý tác dụng hạ huyết áp của các thuốc phong bế β trong khi gây mê tuỷ sống, vì thế cần phải thử liều test của thuốc mê. Theo Pry. Roberts với những bệnh nhân đã được điều trị tốt huyết áp trước mổ sẽ chịu đựng tốt với những biến động huyết áp do cả gây mê lẫn gây mê.

Vì vậy ở những bệnh nhân tăng huyết áp đã được điều chỉnh tùy theo vị trí phẫu thuật: tiết niệu, bụng dưới, chi dưới, gây mê tuỷ sống, gây mê ngoài màng cứng cũng là những phương pháp đáng được lựa chọn.

- Ngoài ra các phương pháp gây mê vùng khác đều có thể được áp dụng.
- Trong gây mê có một vấn đề cần quan tâm là việc kết hợp các thuốc co mạch với thuốc mê (adrenalin) hay dùng trong khi gây mê (ephedrin).

6. Thời gian hồi tỉnh

Thời gian này có nhiều yếu tố dẫn đến tăng huyết áp :

- Tác dụng của thuốc điều trị huyết áp cho trước gây mê đã hết tác dụng.
- Bệnh nhân tinh lại nhất là đối với các thuốc mê họ halogen cho nên đau, rét run. Thuốc giảm đau cũng chỉ có tác dụng vừa phải đối với tăng huyết áp, cho nên cần kết hợp cả các biện pháp khác. Nếu bệnh nhân tăng huyết áp có kèm theo các biến chứng tim thì nên cho tĩnh mạch kết hợp với hỗ trợ hô hấp một thời gian.

Trong thực tế cơn tăng huyết áp thường xảy ra sớm, vào giờ đầu sau mê (90% số ca) và kéo dài không đầy 90 phút (50% số ca). Các trường hợp nặng: huyết áp tâm thu trên 250mmHg, huyết áp tâm trương 140mmHg chỉ chiếm 10% ca.

7. Điều trị các biến loạn huyết động trong và sau mê

- **Cơn tăng huyết áp :**
 - + Trong mê : thường phải gây mê sâu bằng cho các liều fentanyl hay tăng đậm độ thuốc mê : N_2O , halothan. Không cần thiết phải cho các thuốc giãn mạch trừ trường hợp mổ tim mạch hay u tuỷ thượng thận.
 - + Sau mê : cần sử dụng các thuốc giãn mạch, các thuốc được dùng phổ biến hiện nay là 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 dẫn rằng mạch hơi nhanh.

Labetalol, esmolol có chỉ định khi tăng huyết áp ở bệnh nhân có mạch vành.

Liều lượng như sau :

Thuốc	Tiêm 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 (Brevibloc)	500mcg/kg/phút (trong 2 giờ)	200-300mcg/kg/phút	
Nitroprusside		0,5-2mcg/kg/phút (tác dụng mạnh nhưng mạch nhanh)	

- Hạ huyết áp :

Đề phòng là chính, cho nên phải tránh mê quá liều, ngay cả fentanyl khi dùng một mình không gây hạ huyết áp, nhưng khi kết hợp với thuốc mê thì biến chứng này có thể xảy ra. Ngay khi điều trị cơn tăng huyết áp bao giờ cũng phải theo dõi, cân nhắc liều lượng để tránh hạ huyết áp về sau. Phải luôn duy trì được khối lượng tuần hoàn bình thường. Khi hạ huyết áp có kèm nhịp không xoang (nhịp nứt) : cần phải hồi phục sự co bóp của nhĩ (cho atropin, giảm đậm độ thuốc mê). Trong trường hợp hạ huyết áp nặng có thể đe doạ tuần hoàn não, vành thì biện pháp nhanh chóng, có hiệu quả là cho thuốc co mạch: thuốc tốt nhất là phenyl ephrin vì nó không gây mạch nhanh. Liều lượng thường dùng là 75-100mg. Khi cần có thể thêm một liều phụ thấp hơn trong khi chờ đợi giải quyết nguyên nhân.

Cũng có thể dùng ephedrin nhưng vì nó làm mạch nhanh nên không tốt với bệnh nhân mạch vành. Mới đây một số tác giả dùng cả noradrenalin ở trường hợp bệnh nhân mạch vành vì không gây mạch nhanh.

20

GÂY MÊ MỔ NHỮNG NGƯỜI MANG BỆNH TIM

Nguyễn Thụ

I. GÂY MÊ MỔ NHỮNG BỆNH NHÂN ĐÃ SUY TIM

Khi một người bệnh bị suy tim phân số tống máu giảm nặng thì kỳ vọng sống tăng thêm 2 năm chỉ còn 30%. Các nguyên nhân chủ yếu gây suy tim thường là: bệnh mạch vành, tăng huyết áp, bệnh cơ tim, bệnh van tim. Cơ chế chính của suy tim thường là do sự giảm co bóp của cơ tim, còn giảm độ giãn nở (compliance) thì hiếm gặp.

1. Sinh bệnh lý của suy tim

Suy tim do chức năng tâm thu của tim trái : khi tim trái co bóp kém thì đến cuối thời kỳ tâm thu mà máu vẫn không tống ra hết nên tâm thất giãn to hơn bình thường. Thể tích tim cuối thời kỳ tâm thu đáng lẽ thu nhỏ nhất thì nay vẫn to, bù lại thể tích cuối tâm trương to hơn để đảm bảo đủ thể tích mỗi nhát bóp (VES). Do thể tích tim cuối tâm trương tăng nên áp lực trong tim cuối tâm trương và áp lực động mạch phổi bit cũng tăng. Trong bối cảnh ấy nếu có những biến đổi nào đó về huyết áp động mạch thì đều gây biến động lớn về thể tích tống ra của mỗi nhát bóp tim. Cần nhớ rằng ở một người tim bình thường thì tuần hoàn trở về giữ phần rất quan trọng trong việc duy trì thể tích trên.

- Suy tim do suy chức năng tâm trương của tim trái. Loại suy tim này hay gặp ở các bệnh nhân có bệnh mạch vành tiến triển, bệnh tăng huyết áp. Trong tình hình như vậy huyết áp động mạch phổi bit tăng lên để thăng sức cản đối với sự giãn nở của tim trái nhằm làm cho thể tích cuối tâm trương tăng, từ đó duy trì được thể tích tống ra của mỗi nhát bóp.

2. Đánh giá các yếu tố nguy cơ trước mổ, sau mổ

- Bản chất và thời gian mổ : tai biến sẽ tăng lên nếu mổ ngực, mổ bụng cao, nhất là khi mổ kéo dài.
- Tiền sử có căn suy tim : ở những bệnh nhân trên 40 tuổi, tim bình thường thì tỉ lệ suy tim sau mổ chỉ dưới 4%, nhưng nếu trong tiền sử có suy tim mà được điều trị tốt thì nguy cơ xuất hiện phù phổi cấp sau mổ dưới 10%, ngược lại dù có điều trị mà đến khi mổ vẫn suy tim thì tỉ lệ phù phổi cấp sau mổ lên đến 20%.

- Sinh hoạt của bệnh nhân : tỉ lệ tử vong sau mổ liên quan thuận chiều với sự hạn chế các sinh hoạt bình thường trước mổ của người bệnh.
- Biến loạn điện tim trước mổ : nếu suy tim mà có ngoại tâm thu nhĩ trước mổ thì trong mổ sẽ dễ dẫn đến loạn nhịp hoàn toàn và tỉ lệ suy tim sau mổ cũng tăng lên rõ rệt. Cần điều trị suy tim bằng digitalin trước.
- Mức độ rối loạn chức năng thất trái : rất khó đánh giá mức độ này. Người ta cho rằng chỉ số về phân số tổng máu của tim (FE) có giá trị ước lượng mức độ rối loạn. Điều thú vị là có mối liên quan chặt chẽ giữa phân số tổng máu và chỉ số tim ngực trên film chụp ngực thẳng. Chỉ số tim ngực càng tăng (bình thường dưới 1/2) thì phân số tổng máu càng giảm.
Trừ trường hợp cấp cứu, khi tim suy nặng cần điều trị trước để nâng sức hoạt động của tim trước khi mổ.
 - + Có thể cho các thuốc ức chế men chuyển.
 - + Điều chỉnh các rối loạn (thiếu máu, thiếu khói lượng tuần hoàn, thiếu kali máu...).

3. Gây mê và tê

- Thuốc mê lý tưởng là không ức chế cơ tim, không làm thay đổi trương lực động mạch, tĩnh mạch nhưng lại kiểm soát được các biến đổi huyết động gây ra bởi mổ xé. Hiện nay chưa có thuốc nào như thế cả.
Trong thực tế dưới tác động của thuốc mê : ức chế sự co bóp của tim, giảm trương lực mạch máu cả động lãn tĩnh mạch, ức chế sự hoạt động của giao cảm cho nên huyết áp động mạch tụt, lưu lượng tim giảm. Ngoài ra trong khi gây mê phải kể thêm các yếu tố kìm hãm khác : hạ体温, rối loạn điện giải.
Hiện nay người ta không dùng các thuốc ức chế mạnh như : thiopental, halothan, profoxyde d'azot, mà dùng etomidat vì thuốc không ức chế cơ tim, không gây những biến động lớn về huyết động.
Nếu mổ dài, người ta phối hợp với fentanyl : 4-6mcg/kg tiêm tĩnh mạch, có thể dùng phối hợp với isofluran liều nhỏ khoảng 0,5-1% vì thuốc làm giãn động mạch nên rất có lợi cho cơ tim khi phải co bóp để tống máu.
- Gây tê ngoài màng cứng cao cũng như gây tê tuỷ sống không nên dùng vì ức chế mạnh hệ thần kinh giao cảm. Ngược lại có thể áp dụng gây tê ngoài màng cứng vùng thất lung.
- Đề phòng và điều trị truy tim mạch trong mổ : phải theo dõi áp lực động mạch phổi bít để bù khói lượng tuần hoàn một cách tối ưu. Có thể cho dobutamin 5-10mcg/kg/phút tùy tình hình để cải thiện sự hoạt động của tim. Khi huyết áp thấp quá có thể cho dopamin.

- Sau mổ phải chú ý đề phòng tình trạng tăng nhu cầu oxy của cơ thể do lạnh và tăng gánh cho tim (tỉnh, đau...) trong khi khả năng đáp ứng của tim đã hạn chế.

II. GÂY MÊ Ở NHỮNG BỆNH NHÂN BỊ HẸP VAN ĐỘNG MẠCH CHỦ

Goldman đưa ra 9 yếu tố nguy cơ cho bệnh nhân có bệnh van tim :

- Tim có tiếng thứ ba, tĩnh mạch cổ nổi.
- Vừa mới bị nhồi máu cơ tim.
- Nhịp không xoang.
- Quá 5 ngoại tâm thu thất/phút.
- Mô trong ổ phúc mạc, mô ngực, mô động mạch chủ.
- Tuổi trên 70.
- Mô cấp cứu.
- Tình trạng sức khoẻ bệnh nhân tồi.

Hẹp van động mạch chủ có nguy cơ cao nhất trong số các bệnh van tim.

1. Sinh bệnh lý

Bệnh nhân bị hẹp van động mạch chủ không biểu hiện triệu chứng gì trong 30-40 năm. Triệu chứng chỉ rõ lên 1-2 năm sau cùng. Bệnh nhân bị cơn đau thắt ngực, ngất, cuối cùng là suy tim. Các nguyên nhân làm đau thắt ngực bao gồm:

- Cơ tim trái dày lên làm tăng nhu cầu oxy.
- Áp lực thành tim trái tăng lên để khắc phục tình trạng tắc nghẽn luồng máu do van động mạch chủ bị hẹp gây ra.
- Thời gian tâm thu phải kéo dài nên thời gian tâm trương ngắn lại, từ đó lưu lượng vành giảm.
- Do tim trái kém đàn hồi nên áp lực trong tim cuối tâm trương tăng, điều đó càng làm cho lưu lượng vành giảm.
- Bệnh mạch vành thường đi kèm hẹp van động mạch chủ.
- Dòng máu đi qua lỗ van hẹp, gây hiệu ứng Venturi, đây là một yếu tố góp phần làm giảm lưu lượng vành.

Do hẹp van nên tim phải luôn chịu đựng một áp lực cao ở cuối thời kỳ tâm trương, dần dần cơ tim co bóp kém và lưu lượng máu tim giảm nhất là khi

nhip chậm. Do tim kém đàm hồi nên việc làm đầy tim (tiền gánh) phụ thuộc vào khả năng bóp của tâm nhĩ và khói lượng tuần hoàn. Một khi có biến loạn nhịp ở nhĩ hay giảm khói lượng tuần hoàn thì lưu lượng tim giảm mạnh. Tất cả những gì làm giảm sức cản ngoại biên (thuốc giãn mạch, ức chế giao cảm) đều dẫn đến hạ huyết áp động mạch, từ đó giảm tưới máu vành. Một khác nếu nhịp tim nhanh do bất cứ nguyên nhân gì cũng đều làm giảm tưới máu vành.

2. Áp dụng thực tế

Nguyên tắc là không để cho huyết áp biến động. Huyết áp có thể tụt do giảm khói lượng tuần hoàn hoặc giảm sức cản ngoại biên, hoặc cơ tim bị ức chế (tác động của thuốc mê thiopental liều cao, nhanh, hay halothan). Khi huyết áp tụt sẽ kéo theo giảm lưu lượng vành, suy tim. Xử lý cần tránh các thuốc mê ức chế cơ tim, phương pháp mê gây ức chế giao cảm mạnh (gây tê tuỷ sống...) không cho các thuốc giãn mạch, mà ngược lại phải cho các thuốc cường alpha (ephedrin, phenylephrin) khi tụt huyết áp do giảm khói lượng thì cần phải dựa vào huyết áp tĩnh mạch trung ương, nếu được thì áp lực động mạch phổi bít, để bù khói lượng một cách hợp lý, thường nên giữ áp lực động mạch phổi bít cao hơn bình thường một ít. Khi tăng huyết áp do rối loạn thông khí hay kích thích mỏ xέ, tuy nhiên mà điều chỉnh, bởi vì tăng huyết áp là tăng gánh cho tim trái.

Tuyệt đối tránh loạn nhịp vì ảnh hưởng đến tiền gánh, không cho mạch nhanh để tránh ảnh hưởng đến tưới máu vành, nhưng cũng không được để mạch chậm quá vì thể tích nhát bóp không thể tăng lên để bù trừ do sức đàm hồi tim trái giảm nên lưu lượng tim giảm, rồi huyết áp động mạch giảm.

III. GÂY MÊ Ở NHỮNG BỆNH NHÂN BỊ HỎ VAN ĐỘNG MẠCH CHỦ

Bệnh nhân thường chịu đựng được, không biểu hiện triệu chứng gì đến 20 năm. Các triệu chứng chỉ xuất hiện khi lượng máu phạt trở lại đến 40%, bệnh nhân khó thở mệt mỏi. Huyết áp tâm trương giảm, về sau nhịp tim mới nhanh, chứng tỏ tim đã giãn.

1. Sinh lý bệnh

Do lượng máu bị phạt trở lại khi tâm trương nên cơ tim bị phì đại và buồng tim giãn. Lưu lượng tim duy trì được là do tăng thể tích cuối tâm trương cho nên tất cả những gì làm giảm sức co bóp cơ tim đều làm giảm lưu lượng tim. Lưu lượng máu bị phạt trở lại nhiều hay ít tuỳ thuộc vào :

- Lỗ van động mạch chủ.

- Độ chênh lệch giữa áp lực trong động mạch chủ và tim trái.
- Thời gian tâm trương.

Từ cơ sở trên : tất cả các yếu tố làm tăng sức cản ngoại biên đều làm giảm lưu lượng tim và tăng máu phụt trở lại nếu như có sức co bóp cơ tim không đổi. Lượng máu phụt cũng tăng lên khi thời gian tâm trương kéo dài. Tuy áp lực tâm trương giảm làm giảm áp lực tưới máu vành nhưng cơ tim chịu đựng tốt hơn là ở trường hợp hẹp van động mạch chủ, nhu cầu oxy của cơ tim có tăng nhưng ít, nguy cơ thiếu máu cơ tim ít hơn so với hẹp van. Sức đàn hồi của cơ tim vẫn được duy trì vì vậy tuy thể tích cuối tâm trương có tăng nhưng áp lực cuối tâm trương không tăng nhiều.

2. Áp dụng thực tế

Có thể để nhịp tim hơi nhanh (80-100) để hạn chế lượng máu phụt trở lại làm cho áp lực tâm trương cao hơn. Về lý thuyết có thể cho hạ huyết áp một ít để hạn chế lượng máu phụt, tuy nhiên trong thực tế người ta không dám dùng thuốc giãn mạch vì sợ ảnh hưởng lưu lượng vành. Ngược lại phải tìm mọi cách không cho sức cản ngoại biên tăng (ngủ nồng, kích thích) để giảm lưu lượng máu phụt trở lại. Tránh và một khi cơ tim bị ức chế phải cho thuốc hỗ trợ (dobutamin).

Có thể cho gây tê ngoài màng cứng hay tuỷ sống thấp nhưng khi huyết áp hạ thì phải cho ephedrin hay bù khói lượng tuần hoàn kịp thời.

IV. HỆP HAI LÁ

Bệnh nhân chịu đựng được đến 20 năm không có triệu chứng. Triệu chứng nổi bật là khó thở khi cố gắng, về sau khó thở ban đêm, loạn nhịp, phù phổi cấp.

1. Sinh bệnh lý

Do tim trái không được làm đầy một thời gian dài nên cả thể tích và áp lực cuối thời kỳ tâm trương giảm. Ban đầu chức năng tim trái được duy trì, nhưng theo thời gian do không được làm đầy nên sức co bóp của tim trái cũng giảm và tim to dần lên.

Áp lực nhĩ trái tăng làm nhĩ trái giãn và giảm co bóp. Về sau nhịp xoang mất và được thay bằng loạn nhịp hoàn toàn. Hậu quả là có máu cục trong nhĩ trái, sự đóng góp vào tiền gánh (làm đầy tim trái) của nhĩ trái giảm dẫn đến lưu lượng tim giảm, mặt khác gây ứ máu phổi, hẹp quá gây phù phổi cấp, hay suy tim phải, suy tim phải làm gan to ra và đầy vách liên thất nên cũng góp phần

làm giảm co bóp tim trái. Loạn nhịp làm tim nhanh nên giảm thời gian tâm trương, nên để đảm bảo sự làm đầy tâm thất trái cần duy trì một chênh áp giữa nhĩ và thất trái. Tăng áp nhĩ trái lại gây ra một vòng luẩn quẩn bệnh lý như đã trình bày.

2. Áp dụng thực tế

Gây mê phải tránh dùng các thuốc ức chế cơ tim. Trong khi đó phải bảo đảm đủ tiền gánh để duy trì lưu lượng tim nhưng không quá vì dễ gây phù phổi cấp.

Tránh mạch nhanh (không cho atropin) vì nó làm giảm máu xuống tim trái dẫn đến giảm lưu lượng tim, khi nhanh thậm chí có thể cho cả thuốc phong bế β nhưng phải tránh các chống chỉ định của thuốc. Vì áp lực động mạch phổi tăng nên phải tránh thiếu oxy, thừa CO₂.

Không dùng các thuốc kích thích α vì đa số làm mạch nhanh, mặt khác làm tăng áp lực động mạch phổi và đặc biệt làm tăng hậu gánh, có hại cho sức co bóp cơ tim. Cũng không được dùng các thuốc giãn mạch vì giãn mạch ngoại biên nhiều hơn mạch phổi nên làm giảm tiền gánh, giảm tưới máu vành nhất là vành phải. Có thể dùng dobutamin để tăng sức co bóp tim mà không tăng áp lực động mạch phổi, ít làm mạch nhanh

Không nên dùng gây tê ngoài màng cứng cao hay gây tê tuỷ sống nhất là khi chức năng tim trái đã giảm.

V. HỎI HAI LÁ

Bệnh nhân chịu đựng được một thời gian dài, rồi chức năng tim trái suy yếu dần dần đến suy tim.

1. Sinh bệnh lý

Cũng như trong hở động mạch chủ, ở đây tim trái bị tăng gánh thê tích nên cơ tim phì đại và buồng tim giãn. Thể tích cuối thời kỳ tâm trương tăng, thể tích tổng máu toàn bộ của một nhát bóp (thể tích máu phết lên tâm nhĩ và thể tích máu bị đẩy ra động mạch chủ khi tim trái to) cũng như lưu lượng toàn bộ tăng, về sau lưu lượng tim mới giảm do suy. Vì vậy tất cả những gì làm giảm sức co bóp cơ tim đều làm giảm lưu lượng tim hữu ích (lưu lượng tim đẩy ra phía trước).

Lưu lượng máu phết trở lại khi tim trái bóp phụ thuộ vào :

- Diện tích lỗ van.

- Độ chênh lệch giữa tâm thất và tâm nhĩ trái.
- Thời gian tâm thu (càng dài càng phạt lại nhiều).

Cho nên tất cả các yếu tố làm tăng sức cản ngoại biên đều làm giảm lưu lượng tim hữu ích, làm tăng lượng máu phạt trở lại. Nhịp tim chậm cũng làm tim trái giãn thêm và tăng lượng máu phạt trở lại.

Các yếu tố làm giãn động mạch và tĩnh mạch đều có lợi. Giãn động mạch làm tim dễ b López và giảm lượng máu phạt trở lại. Giãn tĩnh mạch làm giảm sự giãn tim trái do giảm máu về phổi nên máu bị đẩy xuống tim trái trong thời gian ngắn ít đi.

Tâm nhĩ trái giãn, thường thì lúc đầu độ đàn hồi của nhĩ trái còn khá nên áp lực nhĩ trái cũng như áp lực động mạch phổi không tăng, nhưng sau hay trong một số tình huống (hở cấp tính hay hở mạch) thì loạn nhịp và áp lực nhĩ trái cũng như áp lực động mạch phổi tăng làm cho cả tim phải suy.

2. Áp dụng thực tế

- Duy trì một mức độ nhịp tim nhanh vừa phải.
- Tránh làm tăng sức cản ngoại biên.
- Một số tác giả cho duy trì huyết áp hơi thấp một ít hay dùng một ít thuốc giãn mạch.
- Khi có tăng áp lực động mạch phổi, cần tránh thiếu oxy, thừa CO₂, thuốc co mạch hay truyền dịch quá nhiều.
- Tránh dùng các thuốc ức chế sự co bóp cơ tim, nếu cơ tim bị ức chế nên dùng dobutamin.

VI. BỆNH NHÂN CÓ BỆNH MẠCH VÀNH

Tai biến cũng như tỉ lệ tử vong trong, sau mổ cao do tái diễn thiếu máu hay nhồi máu cơ tim

1. Bệnh sinh

Trong cũng như sau mổ thiếu máu cũng như nhồi máu cơ tim có thể xảy ra mà không có đau ngực.

1.1. Thiếu máu vành

Xuất hiện khi có các biến động về huyết động (mạch, huyết áp) nhất là mạch nhanh. Ngoài ra sau mổ còn do tăng nhu cầu oxy (đau, hạ thân nhiệt, rét run).

1.2. Nhồi máu cơ tim

Liên quan đến 3 yếu tố :

- Tắc mạch vành trên cơ sở chít hẹp phối hợp với vỡ mảng xơ vữa động mạch.
- Giảm lưu lượng vành do hạ huyết áp, tăng áp lực động mạch phổi bít, mạch nhanh, co thắt vành, cường giao cảm bởi các kích thích trong và sau mổ mà ảnh hưởng chủ yếu lên các động mạch vành ở vùng thượng tâm mạc.

Ở một bệnh nhân có hẹp động mạch vành săn thì tác dụng giãn mạch vành trên toàn bộ động mạch vành thường do thuốc mê (isofluran), do biến đổi hoạt động của hệ thần kinh tự động gây ra phân phôi lại máu làm cho thiếu máu vùng sau hẹp trở nên trầm trọng hơn. Loại này tác động chủ yếu lên vùng nội tâm mạc.

- Tăng động mạnh sau mổ : về điểm này nhiều công trình nghiên cứu nêu ưu thế của kỹ thuật gây tê ngoài màng cứng để mổ và giảm đau sau mổ. Ngoài ra nếu trước, trong mổ, cơn thiếu máu xuất hiện nhiều lần kéo dài thì trong và sau mổ cũng dễ nhồi máu cơ tim. Loại nhồi máu này biểu hiện không có sóng Q, chỉ có ST chênh xuồng, đây là loại nhồi máu không xuyên thành, chỉ khu trú ở lớp nội tâm mạc. Ngược lại, loại xuyên thành mà ta thường gặp có sóng Q. Tài liệu nước ngoài nêu nhồi máu cơ tim có thể xuất hiện vào ngày thứ 4, thứ 5 sau mổ. Các yếu tố thuận lợi thường là cơn đau ngực chưa ổn định, tuần hoàn vành thay đổi lớn thông qua test thallium dipyridamol, suy tim thất trái (giảm chỉ số co cơ tim (EF), khoảng cách giữa thời điểm bị nhồi máu cơ tim trước mổ và mổ (nếu dưới 6 tháng tỉ lệ nhồi máu cơ tim tái diễn cao từ 16-36%).

1.3. Suy tim trái

Do thiếu máu cấp, do nhồi máu cơ tim, hoặc do cơ tim bị thiếu máu diến biến lâu ngày.

Tóm lại ở bệnh nhân có mạch vành : tai biến tim mạch phụ thuộc vào mức độ trầm trọng của thiếu máu vàn và tầm nặng nhẹ của phẫu thuật.

2. Thăm khám, đánh giá, chuẩn bị bệnh nhân trước mổ

Bằng khám xét lâm sàng và thực hiện các nghiệm pháp trước mổ, người ta sẽ có đủ thông tin để chuẩn bị bệnh nhân trước mổ, đề ra các đối sách gây mê, hồi sức trong và sau mổ.

Các thông tin cần nắm :

- Thời gian xuất hiện nhồi máu trước mổ :

Các công trình nước ngoài nêu :

- + 6% bệnh nhân có tiền sử nhồi máu cơ tim sẽ bị nhồi máu sau mổ, trong khi chỉ có 1% ở người bình thường.
- + Nếu sau khi nhồi máu 3 tháng thì tỉ lệ nhồi máu sau mổ là 37%, từ 3-6 tháng là 17% và 5% nếu trên 6 tháng.
- Cho nên trừ trường hợp cấp cứu, còn thì không nên mổ trong vòng 6 tháng sau khi bị cơn nhồi máu cơ tim.
- Về đau ngực : cơn đau tạo điều kiện thuận lợi phát triển các biến chứng tim mạch trong và sau mổ. Nếu cơn đau chưa ổn định, vừa mới xuất hiện 8 tuần trước mổ, người đau thấp thì chưa nên mổ vội, phải điều trị nội, thậm chí phải mổ để làm cầu nối động mạch vành.
Ở những bệnh nhân đã có cơn đau ổn định thì những yếu tố sau đây cần khai thác vì dễ làm biến chứng xuất hiện và nặng thêm :
 - + Ảnh hưởng của cơn đau lên sinh hoạt của người bệnh, thiếu máu trong, sau mổ sẽ trầm trọng nếu chỉ một cỗ găng nhẹ cũng làm cơn đau xuất hiện.
 - + Thay đổi tái cực trên điện tim : ST và T.
 - + 5 ngoại tâm thu thất trong 1 phút, điều này không những biểu thị tăng tính kích thích cơ tim mà còn nói lên mức độ trầm trọng của thiếu máu cơ tim.
 - + Tim to : nếu chỉ số tim ngực trên 50% khi chụp Xquang thẳng thì chỉ số EF cũng giảm khi làm siêu âm tim.
 - + Tiền sử có suy tim trái : dễ xuất hiện suy tim cấp.
 - + Bệnh tăng huyết áp : có tỉ lệ tử vong cũng như tỉ lệ xuất hiện nhồi máu cơ tim, thiếu máu cơ tim cao hơn.

Các nghiệm pháp cần làm thêm thông qua chuyên khoa tim mạch :

- Siêu âm tim và chụp nháy tim trái bằng technétium để thăm dò chức năng thất trái.
- Nghiệm pháp cỗ găng, Holter, chụp nháy với thallium được tăng cường bởi dipryridamol hay cỗ găng, chụp mạch vành để đánh giá tình trạng thương tổn động mạch vành.

3. Điều trị trước mổ

- Tiếp tục điều trị chống co thắt : phong bế β (tốt nhất là atenolol), tuy nhiên phải cẩn thận khi gây tê tuỷ sống vì tụt huyết áp rất mạnh.
- Thay các thuốc chống ngưng kết tiểu cầu (aspirin) bằng calciparin nhất là ở những phẫu thuật có khả năng chảy máu nhiều.

- Nếu trong điều trị trước đó có dùng thuốc chống men chuyển (catopril, enalapril) để chống suy tim thì vẫn tiếp tục, ngược lại nếu dùng để điều trị tăng huyết áp kết hợp thì cần thay bằng dihydropyridin (nifedipin) vì sợ tai biến hạ huyết áp nhất là khi phải gây tê tuỷ sống.
- Không nên áp dụng kỹ thuật lấy lại máu trước mổ để truyền trong mổ, trước cũng như trong mổ nên giữ hematocrit bình thường hay tương đối cao (35%).

4. Theo dõi trong và sau mổ

Mục đích phát hiện kịp thời các thay đổi về mạch, huyết áp, chỉ số tiền gánh (nhất là áp lực phổi bít : PAPO) có thể dẫn đến thiếu máu cơ tim và biểu hiện thiếu máu cơ tim bằng điện tâm đồ.

4.1. Thông số trực tiếp

Monitor điện tim nếu chỉ có màn hình 3 điện cực thì chuyển đạo D2 (tay phải chân trái) cho phép phát hiện các loạn nhịp và thiếu máu vùng sau dưới; còn V5 phát hiện thiếu máu vùng trước bên.

Muốn có V5 ta chuyển điện cực tay phải lên đầu trên phải của xương ức, điện cực tay trái xuống khoảng liên sườn 5 trên đường lách trước, còn điện cực trung tính lên đùi trái hoặc vai trái.

Ngày nay có những máy điện tim có khả năng tự động phân tích đoạn ST. Trên điện tim có thể thấy ST chênh xuống 1mm đi ngang hay đi xuống, kéo dài một phút là biểu hiện thiếu máu cơ tim. Nếu ST chênh lên cũng có thể là do co thắt hay hình ảnh soi gương. Khi ST chênh xuống nhưng đi lên nhất là khi chênh xuống không đầy 1mm có thể là thiếu máu bắt đầu, tốt nhất nên theo dõi diễn biến của ST và tình trạng huyết động để rút ra kết luận chính xác hơn.

- Siêu âm tim : có thể dùng siêu âm qua thực quản để đánh giá sự di động của một vùng hay toàn bộ thất trái khi bị thiếu máu, mặt khác để lượng giá tình trạng làm đầy thất.

4.2. Tần số tim

- Huyết áp động mạch : với những phẫu thuật ngắn, nhỏ có thể đo huyết áp bằng tay hay máy tự động kiểu không xâm lấn, nhưng với những phẫu thuật lớn, chảy máu cần phải đo bằng phương pháp xâm lấn.
- Theo dõi tiền gánh : có thể đo áp lực tĩnh mạch trung ương qua tâm nhĩ phải, nhưng tốt nhất là đo áp lực động mạch phổi bít bằng catheter Swan-Ganz qua động mạch phổi để theo dõi áp lực bên tim trái. Mục đích đo chủ yếu là lượng giá khả năng làm đầy tim (khối lượng tuần hoàn) trong mổ hơn là đo độ giãn nở (compliance) của tim trái trong thời gian tim bị thiếu máu.

4.3. Mối liên quan giữa thiếu máu cơ tim và những biến đổi về huyết động học

Phần lớn các thiếu máu cơ tim được theo dõi bằng điện tim đồ, xuất hiện sau những thay đổi về huyết động, nhất là mạch nhanh. Tuy nhiên ở khoảng 1/4 số trường hợp không có một biến động huyết động nào trước khi xảy ra thiếu máu cơ tim. Cho nên không có phương tiện để theo dõi liên tục ST mà chỉ điều trị huyết động càng không đủ để loại trừ hoàn toàn thiếu máu cơ tim.

4.4. Cần theo dõi thân nhiệt trong mổ, tốt nhất là đo được nhiệt độ thực quản vì thiếu máu cơ tim sẽ tăng lên nếu xảy ra hạ thân nhiệt trong mổ.

5. Tiền mê

Cần cho tiền mê tốt vì bệnh nhân thường lo lắng, tuy nhiên không để hạ huyết áp. Có thể dùng diazepam (seduxen) tối hôm trước và diazepam hoặc midazolam (hypnovel) sáng hôm sau, 2 giờ trước mổ.

6. Mê tê

6.1. Gây mê vùng

Có lợi điểm là bệnh nhân tỉnh táo nên nếu xuất hiện đau ngực có thể báo cho thầy thuốc biết, không xảy ra tăng huyết áp, mạch nhanh do đặt nội khí quản, không bị kích thích trong mổ, có thể giảm đau sau mổ. Tuy nhiên các hạn chế là :

- Khó dự kiến mức độ ức chế giao cảm mà hậu quả là tụt huyết áp làm giảm tươi máu vành.
- Nếu phong bế lên quá D5 có thể ảnh hưởng đến hoạt động của tim nếu như trước đó đã suy.
- Tác động cộng hưởng với các thuốc dùng điều trị bệnh mạch vành trước đó : trinitin, ức chế men chuyển, ức chế β , hậu quả là tụt huyết áp nặng.

Cho nên tốt nhất chỉ áp dụng với các phẫu thuật nông, ở các chi, dùng lidocain tốt hơn là dùng bupivacain và thuốc ức chế β .

Bảng gợi ý chiến thuật gây mê vùng

- Phong bế đám rối (không phải bupivacain), phong bế thần kinh, gây mê tĩnh mạch bằng lidocain : chỉ định tốt.
- Gây mê tuỷ sống :
 - + Bù dịch thích hợp thường là 1000ml Ringer Lactat.
 - + Theo dõi điện tim V5 + đo huyết áp tự động không xâm lấn (hoặc theo dõi huyết áp chặt chẽ bằng áp kế thuỷ ngân).

- + Úc chế cảm giác không vượt quá D12.
- + Ephedrin điều trị nhanh chóng hạ huyết áp.

6.2. Gây mê

Vấn đề chủ yếu là phải đảm bảo độ mê nhưng cũng tránh các biến đổi huyết động. Tuỳ theo chức năng thất trái mà áp dụng các sơ đồ khác nhau.

6.2.1. Chức năng thất trái bình thường

- Cho oxy trước khi đặt nội khí quản hay mát thanh quản.
- Cho diazepam hoặc midazolam (0,1-0,3mg/kg) có thể phối hợp với thiopental liều thấp.
- Fentanyl 7-20mcg/kg tuỳ theo độ dài thời gian mổ.
- Giảm cơ : pancurnium nếu trước đó dùng ức chế β.
Vecuronium nếu không dùng ức chế β.
- Đặt nội khí quản, mát thanh quản.
- Duy trì mê bằng isofluran hay isofluran phối hợp với N₂O.

6.2.2. Chức năng thất trái giảm

Etomidat 0,2mg/kg phối hợp liều thấp fentanyl (5-10mcg/kg). Không dùng benzodiazepin, N₂O, thuốc mê họ halogen (halothan, isofluran). Nếu phẫu thuật kéo dài có thể dùng fentanyl liều cao (30-50mcg/kg) từ đầu và duy trì bằng etomidat (0,4-1mg/kg/giờ) nhỏ giọt tĩnh mạch, tốt nhất là bằng bơm tiêm điện.

6.2.3. Hồi tỉnh

Nếu là gây tê thì đơn giản, nhất là khi có kết hợp gây tê với giảm đau sau mổ. Vấn đề sẽ phức tạp hơn nếu là gây mê trừ khi gây mê mổ ngắn. Sau gây mê đáng ngại nhất là bệnh nhân bị hạ体温, có khi lại xảy ra rét run làm tăng nhu cầu oxy trong đó có nhu cầu oxy của cơ tim. Vì thế phải giữ được thân nhiệt bệnh nhân trở về bình thường sau khi rời phòng mổ. Trong thời gian hồi tỉnh không những phải cho thở oxy, thậm chí phải cho hô hấp nhân tạo, thở máy, nhưng không được để bệnh nhân giãy giụa (đau, chống máy, thiếu oxy).

Trở lại sớm chế độ điều trị bệnh mạch vành trước mổ, phải theo dõi cẩn thận vì hội chứng thiếu máu cơ tim vẫn có thể xuất hiện từ ngày thứ 3 đến thứ 5 sau mổ.

21 GÂY MÊ MỔ LẤY THAI

Phan Đình Kỷ

I. MỞ ĐẦU

Ở nước ta cũng như trên thế giới, tỉ lệ mổ lấy thai trên phụ nữ sinh con càng ngày càng tăng.

Ở Mỹ trước năm 1984 chiếm 3-8%, ngày nay chiếm 9-30% tuỳ theo từng địa phương và đặc tính của nhân dân từng vùng.

Chọn phương pháp vô cảm trong mổ lấy thai phụ thuộc vào lý do phẫu thuật, mức độ cấp cứu; yêu cầu của bệnh nhân và sự thành thạo kỹ thuật của người gây mê. Không có phương pháp nào là hoàn toàn lý tưởng, người gây mê cần chọn phương pháp nào mà bản thân tin là an toàn và dễ chịu nhất cho mẹ, ít hại cho con và thuận lợi tối đa cho phẫu thuật viên.

Ngày nay với sự tiến bộ về kỹ thuật, phương tiện và thuốc tê, tỉ lệ gây mê vùng (tuỷ sống và ngoài màng cứng) chiếm ngày càng lớn, nhất là gây mê tuỷ sống.

II. THAY ĐỔI SINH LÝ TRONG THỜI GIAN CÓ THAI

Trong thời gian có thai, chuyển dạ và sẩy thai, sinh lý của mọi hệ thống cơ quan thay đổi một cách sâu sắc, đòi hỏi người gây mê cần đánh giá đầy đủ để thay đổi kỹ thuật vô cảm cũng như liều lượng thuốc tê, mê một cách thích hợp so với người không có thai.

1. Thay đổi trong hệ thống tim mạch

Bảng 21.1 : Thay đổi trong hệ thống tim mạch

Loại	Hướng thay đổi	Trung bình %
Khối lượng máu	↑	+ 35
Khối lượng huyết tương	↑	+45
Khối lượng hồng cầu	↑	+20
Cung lượng tim	↑	+40
Khối lượng nhát bóp tim	↑	+30
Nhịp tim	↑	+15
Huyết áp tĩnh mạch tim	↑	+15mmHg
Sức cản ngoại biên toàn bộ	↓	-15
Huyết áp động mạch trung bình	↓	-15mmHg
Huyết áp tâm thu	↓	0-15mmHg
Huyết áp tâm trương	↓	10-15mmHg
Huyết áp tĩnh mạch trung ương	0	

Theo Cheek T.G, Gutche B. "Thay đổi sinh lý mẹ trong thời gian có thai" trong Shnider S.M, Levison G., eds: Anesthesia for obstetric, ed2 Baltimore, 1987, Williams & Wilkins.

Hệ thống tim mạch chịu sự thay đổi lớn nhằm đáp ứng những đòi hỏi tăng lên ở người mẹ và thai nhi.

Khối lượng máu mẹ tăng suốt quá trình có thai, tăng nhanh tối đa trong 3 tháng thứ hai. Trong lúc chuyên dạ, mỗi lần tử cung co bóp làm tăng khối lượng máu mẹ từ 300-500ml³.

Do khối lượng tuần hoàn tăng nên trong đẻ thường có thể mất khoảng 500ml máu và trong đẻ sinh đôi hoặc mổ lấy thai có thể mất đến 1000ml máu.

Cung lượng tim tăng từ 30-40% trong 3 tháng đầu có thai, trong 3 tháng thứ hai tăng ít hơn. Trong thời gian chuyên dạ cung lượng tim tăng do tăng nhịp tim và tăng khối lượng nhát bóp tim. Mỗi lần tử cung co bóp làm tăng cung lượng tim và khối lượng tuần hoàn của mẹ từ 10-25%.

Cung lượng tim tăng cao nhất ngay sau khi sổ thai có thể vượt 80% trên giá trị trước chuyên dạ.

Đo cung lượng tim sau tuần thứ 28 phụ thuộc vào tư thế sản phụ. Lees và Kerr đã chứng minh từ 3 tháng thứ ba đã có sự giảm cung lượng tim theo tư thế là do tử cung đè vào tĩnh mạch chủ dưới làm giảm máu tĩnh mạch trở về tim.

Trên lâm sàng, 10% sản phụ có dấu hiệu choáng : hạ huyết áp, tái nhợt, vã mồ hôi, nôn v.v..

Howard gọi là "hội chứng hạ huyết áp nằm ngửa". Có thể đề phòng hội chứng này bằng cách đẩy tử cung sang trái trong tư thế sản phụ nằm nửa nghiêng sang trái với gối kê cao 15-20cm dưới mông và lưng bên phải. Người gây mê cần chú ý vì giảm cung lượng tim và tăng máu ú trệ trong tĩnh mạch chủ dưới không những làm hạ huyết áp mà còn tăng huyết áp tĩnh mạch tử cung do đó hạn chế máu qua rau vào thai nhi làm cho thai suy.

2. Thay đổi về huyết học ở sản phụ

Bảng 21.2 : Yếu tố đông máu và chống đông trong thời gian có thai bình thường

Yếu tố	Không có thai %	Có thai %
Yếu tố I (fibrinogen)	200-450mg/dl	400-650mg/dl
Yếu tố II (prothrombin)	75-125	100-125
Yếu tố V	75-125	100-125
Yếu tố VII	75-125	150-250
Yếu tố VIII	75-150	200-500
Yếu tố IX	75-125	100-150
Yếu tố X	75-125	150-250
Yếu tố XI	75-125	50-100
Yếu tố XII	75-125	100-200
Yếu tố XIII	75-125	35-75
Antithrombin III	85-110	75-100
Antifactor Xa	85-110	75-100
Tiêu cầu		Tăng nhẹ
Tan sợi huyết		Giảm nhẹ

Theo Cheek T.G, Gutche B. "Thay đổi sinh lý mẹ trong thời gian có thai" trích Shnider S.M, Levison G., eds : Anesthesia for obstetric, ed2 Baltimore, 1987, Williams & Wilkins.

Ở người có thai, huyết tương tăng nhiều hơn hồng cầu, do đó có thiếu máu tương đối gọi là “thiếu máu do có thai”. Mặc dù độ nhớt của máu giảm nhưng sản phụ tăng đông máu do tăng tiểu cầu và một số yếu tố đông máu (bảng 21.2).

3. Thay đổi hô hấp

Thể tích hô hấp thay đổi không đáng kể, chủ yếu thay đổi dung lượng dự trữ, chức năng.

Ngực tăng co giãn theo chiều ngang và trước sau để bù cho việc giảm lên xuống cơ hoành. Tăng thông khí phút (khoảng 50%), phần lớn là do tăng khí lưu hành và chỉ phần nhỏ do tăng nhịp thở, làm tăng thông khí phế nang đưa đến giảm PaCO_2 (còn khoảng 32mmHg). Nhưng pH máu vẫn bình thường vì giảm bicarbonat máu khoảng 4mEq.

Dung lượng tồn dư chức năng giảm phối hợp với tăng thông khí phút làm cho việc khởi mê bằng các khí mê hô hấp nhanh hơn; ngoài ra tăng hấp thụ oxy nên sản phụ dễ bị thiếu oxy. Do đó cần cho thở oxy 100% trước lúc khởi mê. Trong thời gian có thai các mao mạch ở khí đạo xung huyết, dịch tiết nhiều, khí đạo phù nề nên các thủ thuật như hút dịch, đặt nội khí quản dễ gây chảy máu, chọn ống nội khí quản có đường kính bé thích hợp.

Bảng 21.3 : Thay đổi hô hấp của sản phụ ở thời gian cuối

Loại	Thay đổi	Tỉ lệ %
Thông số hô hấp		
Thông khí phút	↑↑↑↑	+ 50
Thông khí phút phế nang	↑↑↑↑↑	+ 70
Thể tích lưu hành	↑↑↑	+ 40
Nhịp thở	↑	+ 15
Sức cản khí đạo	↓↓↓	- 36
Dung lượng sống	±	0
Dung lượng phổi thở vào	±	0
Dung lượng tồn dư chức năng	↓↓	- 20
Dung lượng phổi toàn bộ	±	0
Thể tích dự trữ thở ra	↓↓	- 20
Thể tích tồn dư	↓↓	- 20
Tiêu thụ oxy	↑↑	+ 20
Khí máu		
pH động mạch	±	0
pCO_2 động mạch	↓	- 10
pO_2 động mạch	↑	+ 50
HCO_3^- huyết tương	↓	- 4mEq

Theo Skaredoff M.N, Ostheimer G.W "Thay đổi sinh lý trong thời gian có thai", hiệu quả của gây tê vùng, Reg. Anesth. 6-28, 1981.

4. Thay đổi hệ tiêu hóa

Dạ dày tăng tiết acid do rau tiết gastrin, dạ dày bị ứ đọng lâu hơn do môn vị bị chèn ép áp lực trong dạ dày tăng, trương lực cơ vòng phía dưới thực quản đã giảm săn do rau tiết progesteron nay càng giảm do các loại thuốc mê, tê, atropin.

Những thay đổi này dễ gây hội chứng trào ngược và rất nguy hiểm khi dịch dạ dày > 30ml và pH < 2,5.

5. Thay đổi ở gan

Các loại men gan như : alkaline phosphatase, serum glutamic, oxaloacetic transaminase (SGOT), lactic dehydrogenase (LDH) và cholesterol tăng trong thời gian có thai. Bilirubin không thay đổi và albumin giảm, mặc dù nồng độ protein toàn phần tăng. Cholinesterase huyết tương giảm nhưng không làm tác dụng của succinylcholin và thuốc tê loại ester kéo dài với liều lượng thường dùng.

6. Thay đổi ở thận

Progesteron gây giãn bể thận và niệu quản.

Aldosteron tăng ở người có thai gây tăng khối lượng dịch nội mạch và dung lượng tim dẫn đến tăng lọc qua cầu thận do đó đậm huyết (U.S) và creatinin giảm.

Đường huyết tăng do tăng nội tiết tố lactogen rau (human placental lactogen) và cortisol trong khi đó sự lọc qua cầu thận tăng do đó người có thai dễ bị tăng đường niệu. Glucose qua rau làm tăng đường huyết gây tăng insulin máu của thai nhi, insulin tồn tại cả trong thời kỳ sau khi sốt làm trẻ sơ sinh dễ bị hạ đường huyết.

7. Thay đổi ở hệ thống thần kinh

Hệ thống thần kinh thay đổi do hoạt động của progesteron và endorphin.

Gintzler đã chứng minh ở chuột có thai, nồng độ đau tăng lên dần dần do tăng hoạt động hệ thống endorphin. Do sự thay đổi của hệ thần kinh nên liều lượng thuốc mê đường hô hấp giảm từ 25-40%.

Thuốc tê dùng trong tê tuỷ sống hay ngoài màng cứng cũng giảm do áp lực trong ổ bụng tăng làm cho các tĩnh mạch ngoài màng cứng căng lên kết quả là khoang ngoài màng cứng cũng như nước tuỷ sống trong khoang dưới nhện giảm xuống, thêm vào đó các lỗ ra của rễ thần kinh vì có kèm theo tĩnh mạch nên cũng hẹp lại.

Với các yếu tố trên đây lượng thuốc tê giảm từ 20-30% đối với gây tê ngoài màng cứng là 30-50% đối với gây tê tuỷ sống.

Một yếu tố khác cũng rất có ý nghĩa đối với người gây mê : Fagraeus đã chứng minh ở người mới có thai 8-12 tuần khả năng lan tỏa tác dụng thuốc tê cũng tăng như người có thai sắp đẻ. Datta đã so sánh hiệu quả của bupivacain trên sự dẫn truyền của thần kinh phó giao cảm cột lập ở thỏ không có thai và thỏ có thai thấy tác dụng phong bế xảy ra nhanh hơn rõ rệt trên thỏ có thai.

Hai nghiên cứu trên chứng tỏ hoặc sợi thần kinh tăng cảm ứng hoặc tăng khuếch tán thuốc tê ở màng cảm thụ.

III. SINH LÝ TUẦN HOÀN MẸ - RAU - THAI

1. Kiểu tuần hoàn

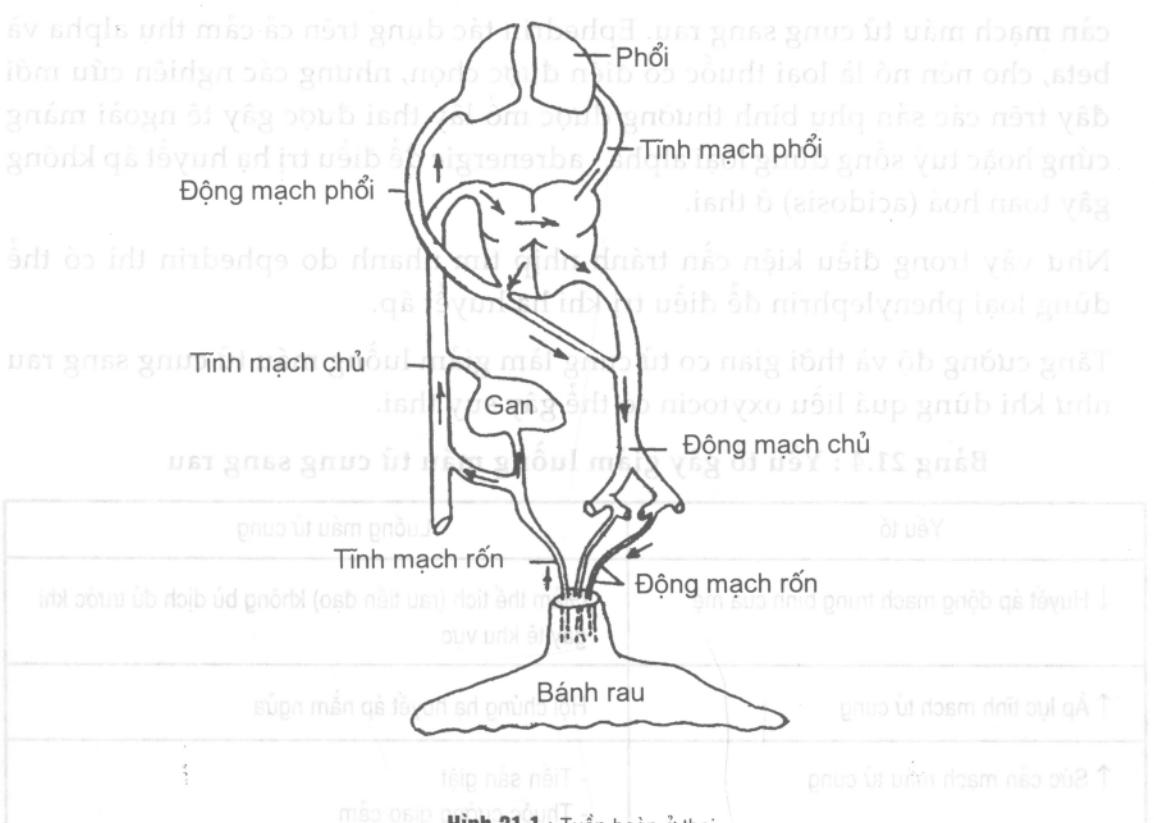
Máu mẹ từ động mạch tử cung và buồng trứng qua động mạch vòng cung theo động mạch xoắn vào khoang nhung mao và tắm các nhung mao. Đồng thời máu từ thai nghèo oxy và chứa các sản phẩm chuyển hoá theo hai động mạch rốn phát sinh từ hai động mạch chậu của thai chảy vào các mao mạch chứa trong nhung mao của rau và ở đây xảy ra quá trình trao đổi khí và chất qua màng nhung mao.

Sau khi trao đổi khí, máu lại theo tĩnh mạch rốn trở về thai nhi qua rốn, ở đây 50% máu vào tĩnh mạch cửa để qua gan, còn 50% theo ống tĩnh mạch (ductus venosus) đi thẳng vào tĩnh mạch chủ dưới.

Máu từ tĩnh mạch chủ dưới vào nhĩ phải trộn lẫn với máu nghèo oxy của tĩnh mạch chủ trên cùng đó về nhĩ phải. Phần lớn máu nhĩ phải qua lỗ bầu dục thông liên nhĩ sang nhĩ trái rồi xuống thất trái vào động mạch chủ. Phần nhỏ máu nhĩ phải xuống thất phải vào động mạch phổi và vì phổi chưa làm việc nên máu này chủ yếu qua ống động mạch (ductus arteriosus) nối tắt từ động mạch phổi sang động mạch chủ. Cuối cùng 45-50% trọng lượng máu đầy ra từ tim thai trở lại rau qua động mạch rốn.

Vì một phần lớn máu từ tĩnh mạch rốn qua gan thai nhi nên tránh được nồng độ thuốc cao ở thai.

Nồng độ thuốc ở máu vào tim và não của thai thấp hơn nhiều ở máu tĩnh mạch rốn vì vừa bị giữ lại ở gan vừa bị hòa loãng với lượng máu trở về tim thai từ các bộ phận khác của thai nhi. Khi bị ngạt, thai giải phóng catecholamin làm tăng lượng máu đi qua ống tĩnh mạch. Một tỉ lệ lớn máu từ tĩnh mạch rốn đi tắt về tim, khi đó lượng thuốc mê cung cấp cho tim và não nhiều hơn.



Hình 21.1 : Tuần hoàn ở thai

2. Các yếu tố ảnh hưởng đến tuần hoàn tử cung - rau - thai

Bình thường mạch máu tử cung giãn tối đa, do đó lượng máu tử cung liên quan trực tiếp với huyết áp theo phương trình :

$$UBF = \frac{MMAP - UVP}{UVR}$$

UBF : luồng máu tử cung sang rau

MMAP : huyết áp trung bình của mẹ

UVP : áp lực tĩnh mạch tử cung

UVR : sức cản mạch máu tử cung

Như vậy bất cứ một yếu tố nào làm tăng sức cản mạch máu tử cung giảm huyết áp của mẹ, hoặc tăng áp lực tĩnh mạch tử cung đều có thể làm giảm luồng máu tử cung sang rau gây thiếu oxy cho thai (xem bảng 21.4). Cần tránh hạ huyết áp khi tiến hành gây tê khu vực, khi xảy ra cần điều trị ngay. Thuốc co mạch có tác dụng ưu thế kích thích alpha (alpha - adrenergic) làm tăng sức

cản mạch máu tử cung sang rau. Ephedrin tác dụng trên cả cảm thụ alpha và beta, cho nên nó là loại thuốc cổ điển được chọn, nhưng các nghiên cứu mới đây trên các sản phụ bình thường được mổ lấy thai được gây tê ngoài màng cứng hoặc tuỷ sống dùng loại alpha - adrenergic để điều trị hạ huyết áp không gây toan hoá (acidosis) ở thai.

Như vậy trong điều kiện cần tránh nhịp tim nhanh do ephedrin thì có thể dùng loại phenylephrin để điều trị khi hạ huyết áp.

Tăng cường độ và thời gian co tử cung làm giảm luồng máu tử cung sang rau như khi dùng quá liều oxytocin có thể gây suy thai.

Bảng 21.4 : Yếu tố gây giảm luồng máu tử cung sang rau

Yếu tố	Luồng máu tử cung
↓ Huyết áp động mạch trung bình của mẹ	Giảm thể tích (rau tiền đạo) không bù dịch đủ trước khi gây tê khu vực
↑ Áp lực tĩnh mạch tử cung	Hội chứng hạ huyết áp nằm ngửa
↑ Sức cản mạch máu tử cung	<ul style="list-style-type: none"> - Tiền sản giật - Thuốc cường giao cảm - Co tử cung - Nồng độ thuốc tê cao

Theo Angela M. Bader và Sanjay Datta "Gây mê sản khoa" trong Principles and practice of anesthesiology - Volume two - 1993, p.2071.

IV. HIỆU QUẢ CỦA THUỐC QUA MẸ TRÊN THAI NHI

1. Vận chuyển thuốc qua rau

Dựa theo định luật khuếch tán thụ động của Fick, các thuốc qua rau theo phương trình :

$$Q/t = \frac{K \times A \times (C_m - C_f)}{D}$$

Q/t : lượng thuốc khuếch tán / đơn vị thời gian

K : hệ số khuếch tán A : diện bì mặt màng rau

D : bì dày của màng rau Cm - Cf : độ chênh lệch khuếch tán

(nồng độ thuốc của mẹ - nồng độ thuốc của thai)

Ở đây hệ số K của một chất là không đổi và phụ thuộc vào trọng lượng phân tử (trọng lượng phân tử càng nhỏ thì khuếch tán càng cao), độ ion hoá (ion hoá ít thì khuếch tán nhiều) và độ hoà tan trong mỡ (hoà tan trong mỡ càng nhiều thì khuếch tán càng nhiều).

Insulin và heparin không khuếch tán qua rau.

Các loại thuốc tê, thuốc mê có trọng lượng phân tử < 500 có độ hoà tan trong mỡ cao và một phần không ion hoá ở pH bình thường, nên khuếch tán qua rau vào thai nhiều. Các thuốc giãn cơ hoà tan trong mỡ ít, độ ion hoá cao nên qua rau ít.

2. Nồng độ thuốc ở mẹ

Nồng độ thuốc tự do trong máu mẹ phụ thuộc nhiều yếu tố :

2.1. Đường thuốc vào

Nồng độ thuốc trong máu mẹ đạt đỉnh cao nhất khi cho thuốc vào vùng có nhiều mạch máu. Thứ tự từ cao đến thấp : tiêm tĩnh mạch > đuôi ngựa > phong bế quanh đám rối cổ > ngoài màng cứng thắt lưng > tiêm bắp > dưới màng nhện. Khi cho thuốc vào khoang ngoài màng cứng đỉnh cao nồng độ sẽ giảm khi có pha thêm loại thuốc co mạch.

2.2. Liều lượng toàn bộ

Liều lượng cao thì nồng độ cao. Khi vượt quá một nồng độ giới hạn nhất định, khả năng kết hợp thuốc của protein trong huyết tương bị bắc hoà và nồng độ thuốc tự do tăng làm tăng số thuốc vận chuyển qua rau.

2.3. Protein kết hợp

Trong máu hình thành sự cân bằng giữa tỉ lệ thuốc kết hợp với protein và thuốc tự do.

Nhưng sự kết hợp với protein không phải là điều kiện cố định vì khi nồng độ thuốc tự do giảm do sự phân phôi lại và sự vận chuyển qua rau, lúc đó thuốc từ phần kết hợp lại trở về phần tự do.

2.4. Sự phân phôi lại

Máu tuần hoàn phân phôi lại thuốc cho các khu vực mới, sự phân phôi lại cho các tổ chức này là yếu tố quan trọng làm hạ nồng độ thuốc trong máu mẹ và giảm số thuốc chuyển qua rau.

2.5. Bài tiết và chuyển hoá

Các quá trình này rút bớt thuốc ra khỏi máu mẹ nên ảnh hưởng đến số thuốc chuyên vận qua rau và hiệu quả trên thai nhi.

2.6. Độ pH máu mẹ

Độ pH máu mẹ ảnh hưởng đến quá trình ion hoá các thuốc, do đó ảnh hưởng đến số thuốc chuyên vận qua rau.

3. Nồng độ thuốc ở thai nhi

3.1. Thay đổi tuần hoàn thai nhi

Thường 50% lượng máu trở về từ tĩnh mạch rốn theo đường tĩnh mạch cửa qua gan thai nhi và thuốc được lọc một phần trước khi vào hệ tuần hoàn chung. Phần còn lại theo ống tĩnh mạch đi thẳng vào hệ tuần hoàn của thai nhi. Nếu thai nhi thiếu oxy phần máu qua ống tĩnh mạch tăng và nồng độ thuốc trong máu thai nhi tăng.

3.2. Độ pH máu thai nhi

Đối với các thuốc thuộc loại kiềm yếu (thuốc tê) nếu độ pH máu thai nhi thấp sẽ ion hoá nhiều hơn và ngăn cản thuốc trở về máu mẹ khi nồng độ thuốc trong máu mẹ đã giảm làm tăng nồng độ thuốc trong máu thai nhi, hiện tượng này được gọi là "bẫy ion" (ion trapping). Hơn nữa khi pH máu thai nhi giảm, sự kết hợp thuốc với protein trong huyết tương giảm và tăng lượng thuốc tự do.

3.3. Sự vận chuyển thuốc trở về mẹ

Khi nồng độ thuốc ở máu mẹ thấp hơn nồng độ thuốc ở máu thai nhi thì thuốc sẽ chuyển từ thai nhi sang mẹ làm hạ nồng độ thuốc ở máu thai nhi.

4. Một số thuốc tê, mê và giãn cơ thường dùng

4.1. Thuốc tiền mê

Tiền mê thường không cần thiết trừ trường hợp mổ lấy thai theo kế hoạch định trước, nếu sản phụ lo lắng nhiều có thể cho 5-10mg benzodiazepin từ đêm trước qua đường uống.

Belladonna và các thuốc liên quan

Atropin qua thai rất nhanh làm tăng nhịp tim thai, che mờ triệu chứng suy thai. Nó làm giãn cơ vòng ở phần dưới thực quản, dễ làm trào ngược thức ăn.

Glycopyrrolat không qua thai. Metochlopramid và cimetidin được dùng trước khi mổ lấy thai để giảm tiết dịch dạ dày và giảm độ toan dạ dày. Chưa có phản ứng phụ nào xảy ra.

Các loại benzodiazepin

Ít dùng trong sản khoa, nó qua thai chậm nhưng tồn tại lâu dài ở thai, các chất phân hoá của nó có thể tồn tại trong thai nhi đến ngày thứ tám. Nếu dùng cho mẹ liều từ 10mg valium trở lên, trẻ sơ sinh bị giảm trương lực, giảm thân nhiệt và ức chế hô hấp.

4.2. Thuốc mê tĩnh mạch

Thiopental

Rất tan trong mỡ, qua thai nhanh, có thể tìm thấy ở máu tĩnh mạch rốn sau 30 giây và ở động mạch rốn sau 2-3 phút tiêm cho mẹ. Với liều 4mg/kg có làm giảm nhịp tim, hạ huyết áp ở mẹ và giảm nhẹ lượng máu vào tử cung nhưng không làm thay đổi sức cản mạch máu rau nên không gây cản trở cung cấp máu cho thai nhi. Thời gian lấy thai sau khi tiêm thuốc không quan trọng vì nồng độ thuốc ở não thai nhi thấp do thuốc bị hòa loãng bởi máu trở về từ các tạng và chi dưới và bị giữ lại một phần ở gan thai nhi.

Ketamin

Qua thai nhanh, ít dùng vì hiệu quả tinh thần kinh trên mẹ và con. Nhưng trong trường hợp hạ huyết áp, giảm khối lượng tuần hoàn hoặc hen có thể dùng liều 1mg/kg mà không ảnh hưởng đến thai nhi.

Etomidat

Với liều 0,2-0,3mg/kg rất tốt đối với sản phụ có tình trạng choáng hoặc cơ địa dị ứng. Đối với mẹ có bất lợi là co cơ và đau lúc khởi mê, nôn và buồn nôn lúc tỉnh, đối với con ức chế tiết cortisol. Tỉ lệ nồng độ máu con trên máu mẹ là 0,58. Một giờ sau khi tách khỏi mẹ không còn tìm thấy etomidat ở trẻ sơ sinh. Có lẽ vì etomidat ức chế tiết cortisol ở trẻ sơ sinh nên người ta dễ đặt dùng trong sản khoa.

Propofol

Qua hàng rào rau thai nhanh. So sánh liều propofol 2,5mg/kg và thiopental 4mg/kg trong mổ lấy thai không có gì khác biệt. Khởi mê với propofol tiến triển trẻ sơ sinh giống gây mê khu vực. Với liều cao hơn hoặc duy trì mê bằng truyền propofol liên tục thì thang điểm khả năng thích nghi và tinh thần kinh (NACS) của Amiel - Tison giảm hơn so với thiopental. Tỉ lệ nồng độ thuốc giữa máu con và mẹ trung bình là 0,70 (0,31-0,97).

Propofol vào sữa nhưng không ảnh hưởng đến trẻ trên lâm sàng.

4.3. Thuốc giãn cơ

Các loại thuốc giãn cơ khử cực và không khử cực thường dùng hiện nay có độ ion hoá cao, ít hoà tan trong mỡ nên qua rau ít, do đó ít ảnh hưởng đến trẻ sơ sinh với liều thường dùng.

4.4. Thuốc mê đường hô hấp

N_2O

N_2O qua rau nhanh với tỉ lệ 50% N_2O người ta thấy thời gian từ lúc khởi mê cho đến khi tách con khỏi mẹ dưới 20 phút thì không ảnh hưởng đến con, nhưng từ 20 phút trở lên sẽ gây ức chế ở trẻ sơ sinh. Cho nên từ khi mở tử cung, người ta cho mẹ thở oxy 100% để loại trừ N_2O ở thai nhi sau khi cặt cuống rau lại dùng N_2O theo tỉ lệ cần thiết bình thường.

Thuốc bốc hơi họ halogen

Nhiều thí nghiệm cho thấy nồng độ phế nang tối đa (MAC) giảm 25-40% đối với loại thuốc mê họ halogen ở động vật có thai. Trong mổ lấy thai cho loại thuốc mê bay hơi trước khi mở tử cung có tác dụng giảm đáp ứng giao cảm ở sản phụ không dùng loại morphin và gây quên. Ngoài ra dùng loại này cho phép thông khí mẹ với oxy đơn thuần khi tình trạng thai nhi đòi hỏi.

Nồng độ thường dùng :

- Halothan : 0,4-0,5%
- Enfluran : 1-1,5%
- Isoflufan : 0,75%

Tất cả những loại thuốc mê thuộc nhóm halogen làm giảm co tử cung phụ thuộc vào liều dùng. Nhưng với nồng độ thấp dùng trước khi lấy con không cản trở cơ tử cung đáp ứng với oxytocin. Ngược lại ta có thể dùng nồng độ cao (1-2 MAC) khi cần thiết phải giảm nhanh chóng co cứng tử cung trong lúc mổ.

4.5. Nhóm morphin

Nhóm morphin thường không dùng trước khi sinh vì ảnh hưởng đến con. Nhưng có vài công trình khuyên nên dùng ở các sản phụ có cao huyết áp hoặc bệnh tim để phòng ngừa cơn cao huyết áp đột biến khi đặt nội khí quản.

Thường dùng alfentanil với liều 8-10mcg/kg. Nó qua rau nhanh và tỉ lệ nồng độ giữa con và mẹ là 0,3.

Ở thai nhi thời kỳ cuối protein kết hợp của alfentanil chỉ bằng 50% của mẹ cho nên tỉ lệ alfentanil tự do ở trẻ sơ sinh cao gấp 2 lần ở mẹ (23% so với 12%). Nếu không dùng quá liều 10mcg/kg thì không có tác dụng có hại trên trẻ sơ sinh.

4.6. Các loại thuốc tê

Lidocain

Lidocain 2% có pha adrenalin 1:200.000 hiện vẫn được dùng với thời gian bắt đầu gây tác dụng là 4-6 phút trong gây tê ngoài màng cứng và 1-3 phút trong gây tê tuỷ sống. Tác dụng kéo dài 60-90 phút.

Với liều thường dùng không độc cho trẻ sơ sinh.

Bupivacain 0,5%

Hiện nay được dùng rộng rãi hơn lidocain vì tác dụng kéo dài hơn (120-180 phút) trong gây tê ngoài màng cứng và 90-120 phút trong gây tê tuỷ sống.

Ropivacain

Được dùng nhiều từ năm 1996 vì nó ít ảnh hưởng đến vận động, ít độc cho tim hơn bupivacain. Ropivacain ít tan trong mỡ hơn, thời gian bán huỷ ngắn hơn nhưng thời gian tác dụng tương đương bupivacain.

4.7. Truyền dịch

Trước khi tách con tránh truyền nhiều glucose cho mẹ, glucose qua rau nhanh. Đường huyết cao ở thai gây tăng insulin, do đó gây tăng chuyển hoá đường ở thai nhi đi đến tăng nhiễm toan và lactat ở thai nhi. Nguy cơ hạ đường huyết rất lớn ở trẻ đẻ non, suy dinh dưỡng và mẹ đái đường. Hơn nữa, Grylack thấy có tình trạng hạ natri máu ở 50% trẻ sơ sinh nếu được mẹ truyền 1000ml dung dịch glucose 5%. Không dùng các loại keo dạng nhân tạo để tránh tai biến phản vệ, chỉ dùng khi bắt buộc như chảy máu nặng.

Tóm lại chỉ nên bù dịch bằng Ringer hoặc Ringer Lactat.

V. CÁC KỸ THUẬT VÔ CẢM

1. Gây tê tuỷ sống

1.1. Kỹ thuật tiền hành

Hiện nay được chỉ định phần lớn trong mổ lấy thai vì có nhiều lợi điểm. Trước khi gây tê tuỷ sống, truyền ít nhất 1500 - 2000ml huyết thanh mặn đẳng trương để phòng hạ huyết áp do phong bế giao cảm. Làm mất cảm giác da đến T4 là đủ. Liều đạt đến mức này thấp hơn nhiều so với người không có thai. Liều dùng tóm tắt ở bảng 21.7. Hiện nay loại bupivacain tỉ trọng cao (hyperbaric) được dùng phổ biến nhất. Pha thêm morphin (0,1-0,2mg) hoặc fentanyl (6,25-12,5 μ g) tăng giảm đau trong và sau mổ. Với liều trên không ảnh hưởng đến mẹ và con.

Biến chứng thường là hạ huyết áp, nôn và buồn nôn, nhức đầu do lỗ dò màng cứng.

Tóm tắt kỹ thuật :

- Tìm hiểu kỹ tiền sử, tình trạng sinh lý của bệnh nhân và tiền sử thai nghén. Nếu có bệnh về máu, hạ huyết áp hoặc nhiễm trùng vùng lưng lưng thì không chỉ định.
- Cho uống 30ml citrat Na (0,3M).
- Để bệnh nhân nằm nghiêng chuyển lên phòng mổ đã chuẩn bị đầy đủ phương tiện gây mê hồi sức, monitor theo dõi.
- Truyền tĩnh mạch nhanh ít nhất 1000ml huyết thanh mặn đặng trương. Cho thở oxy qua mặt nạ.
- Sau khi sát trùng vùng da, dùng kim tuỷ sống số 26, 27 có nòng dẫn chọc vào khoang dưới nhện ở mức L2-3 hoặc L3-4.
- Sau khi bơm thuốc để bệnh nhân nằm ngửa, tử cung đẩy sang bên trái, tư thế Trendelenburg nhẹ (10°).
- Cho thở oxy qua mặt nạ theo dõi huyết áp 30 giây một lần trong ít phút đầu, sau đó 2-3 phút một lần.

Huyết áp duy trì ở mức bình thường, nếu huyết áp hạ $\geq 20\text{mmHg}$ cho 5-15mg ephedrin qua tĩnh mạch.

Nếu vô cảm thất bại chuyển sang gây mê nội khí quản.

Bảng 21.5 : Thuốc và liều lượng gây tê tuỷ sống trong mổ lấy thai

Thuốc tê	Liều theo chiều cao					Thời gian gây tác dụng (phút)	Thời gian tác dụng (phút)
	5'	5'3"	5'6"	5'9"	6'		
Lidocain 5% trong dung dịch dextrose 7,5%	60mg (1,2ml)	65mg (1,3ml)	70mg (1,4ml)	75mg (1,5ml)	80mg (1,6ml)	1-3	45-75
Tetracain 1% + cùng thể tích dung dịch dextrose 10%	7mg (0,7ml) + (0,7ml)	8mg (0,8ml) + (0,8ml)	9mg (0,9ml) + (0,9ml)	10mg (1ml) + (1ml)	11mg (1,1ml) + (1,1ml)	3-5	120-180
Tổng cộng	1,4ml	1,6ml	1,8ml	2ml	2,2ml		
Bupivacain 0,5% trong dung dịch dextrose 8-8,5%	8mg (1,6ml)	9mg (1,8ml)	10mg (2ml)	11mg (2,2ml)	12mg (2,4ml)	2-4	120-180

Chú thích: Các dung dịch ghi trên đều cao tỉ trọng (hyperbaric)

Foot = 12 inches = 0,3048m

Hiện nay có khuynh hướng dùng nhiều ropivacain : gây tê tuỷ sống với liều 4-5ml dung dịch 0,5% (15-25mg) trong dung dịch dextrose 7,5%.

1.2. Đề phòng

- Tổn thương cột thần kinh : điểm chọc kim dưới L2.
- Chọc vào mạch máu : bảo đảm nước tuỷ sống ra kim không có máu.
- Hạ huyết áp.
- Đề phòng thiếu oxy : cho thở oxy qua mặt nạ.
- Khi dùng dung dịch tỉ trọng cao đề phòng thuốc lên cao phải kê gối dưới đầu.

1.3. Biến chứng

- Thường gặp nhất là hạ huyết áp ở mẹ, nếu cần điều trị cho ephedrin 10mg tĩnh mạch không cho loại cảm thụ alpha.
- Đề doạ ngừng thở, ngừng tim : do thuốc lên quá cao, nếu có hiện tượng giảm hô hấp giảm co bóp tim cần hồi sức tim phổi ngay.
- Tổn thương cột thần kinh : nếu khi chọc kim thấy có dị cảm (paraesthesia) cần thay đổi tư thế chọc kim (thường điểm chọc kim phải dưới L2).
- Nôn và buồn nôn : có thể xảy ra do hạ huyết áp gây thiếu oxy não, cần theo dõi và bảo đảm huyết áp bình thường.
- Bí đái : xoa bóp, kích thích bàng quang, nếu cần thông đái.
- Đau đầu : ngày nay dùng kim cỡ 26-27 đã giảm một cách rõ rệt, nếu đau nhiều cho nghỉ yên tại chỗ, cho thuốc giảm đau.
- Viêm tuỷ rất hiếm nhưng có thể xảy ra do vô trùng không tốt, do sản phụ có nhiễm trùng huyết.

1.4. Ưu điểm của gây tê tuỷ sống

- Kỹ thuật đơn giản.
- Tác dụng đến nhanh.
- Hiệu quả cao.
- Ít ảnh hưởng đến con.
- Sản phụ tỉnh.
- Tránh nguy cơ trào ngược.

1.5. Bất lợi

- Hạ huyết áp.
- Nôn và buồn nôn.
- Có thể đau đầu sau mổ.
- Thời gian tác dụng có giới hạn.

1.6. Chống chỉ định

- Mẹ cao hoặc hạ huyết áp nặng.
- Rối loạn đông máu.
- Rối loạn thần kinh.
- Rối loạn tim mạch, đặc biệt trong tổn thương bẩm sinh dễ gây hạ huyết áp hoặc tăng shunt phải - trái.
- Sản phụ từ chối.
- Nhiễm trùng vùng lưng hoặc toàn thân.

2. Gây mê ngoài màng cứng

2.1. Kỹ thuật tiến hành

Đây là kỹ thuật hiện vẫn được dùng, có thể không cần đặt catheter chỉ dùng một liều duy nhất cũng đủ để tiến hành một cuộc mổ lấy thai nhưng cũng có nhiều tác giả ưa đặt catheter vì : có thể cho thuốc vào từ từ từng liều chia nhỏ tránh được hạ huyết áp, có thể cho liều bổ sung khi cần thiết và nhất là có thể thêm liều giảm đau sau mổ qua catheter.

Thuốc dùng phổ biến là : 2-chloroprocain 3%, lidocain 2%, bupivacain 0,5%, ropivacain 0,5% có thể pha thêm adrenalin 1:200.000 có tác dụng làm chậm sự hấp thụ thuốc mê từ khoang ngoài màng cứng và kéo dài thời gian tác dụng, có thể pha thêm natribicarbonat làm thời gian gây tác dụng của thuốc rút ngắn 50%.

Cho 1mEq bicarbonat vào 10ml lidocain hoặc 2-chloroprocain; hoặc 0,1mEq bicarbonat vào 10ml bupivacain. Nhưng khi pha bicarbonat cần chú ý có thể kết tủa.

Nếu dùng kỹ thuật liên tục qua catheter thì thuốc mê pha với nồng độ thấp hơn: lidocain 1-1,5%, bupivacain 0,25-0,5%, 2-chloroprocain 2-3%.

Điểm chọc ở L2-3 hoặc L3-4 cần bảo đảm chắc chắn đầu kim hoặc catheter nằm đúng trong khoang ngoài màng cứng. Đầu khi đã đảm bảo chắc chắn thì thuốc

vẫn phải cho từ từ từng liều nhỏ 5ml cách 30 giây giữa mỗi liều để quan sát diễn biến của bệnh nhân.

Cũng như gây mê tuỷ sống cần truyền 500-1000ml huyết thanh mặn đǎng trương trước để đề phòng hạ huyết áp.

2.2. Liều lượng

Bảng 21.6: Thuốc và liều lượng nhất để gây mê ngoài màng cứng trong mổ lấy thai

Thuốc	Liều lượng		Thời gian gây tác dụng (phút)	Thời gian tác dụng (phút)
	(ml)	(mg)		
Bupivacain 0,5%	20 - 30	100 - 150	5 - 8	120 - 180
2-Chlorprocain 3%	12 - 20	360 - 600	3 - 5	40 - 40
Etidocain 1,0-1,5%	12 - 20	120 - 300	4 - 6	60 - 90
Lidocain 2,0%	12 - 20	240 - 400	4 - 6	60 - 90
Mepivacain 2,0%	12 - 20	240 - 400	4 - 6	60 - 90

Có hoặc không có adrenalin 1:200.000

Hiện nay người ta bắt đầu sử dụng nhiều ropivacain 0,5% với liều 25-30ml (125-150mg).

**Bảng 21.7 : Thuốc và liều lượng để gây mê ngoài màng cứng
cách quang qua catheter trong mổ lấy thai**

Thuốc	Liều thứ nhất		Liều duy trì		Thời gian gây tác dụng (phút)	Thời gian tác dụng (phút)	Thời gian giữa các liều duy trì (phút)
	(ml)	(mg)	(ml)	(mg)			
Bupivacain 0,5%	20-30	100-150	8-12	40-60	5 - 8	120-180	150
2-Chlorprocain 3%	12-20	360-600	8-12	240-360	3 - 5	40-60	45
Etidocain 1,0-1,5%	12-20	120-300	8-12	80-180	4 - 6	75-150	75
Lidocain 2,0%	12-20	240-400	8-12	160-240	4 - 6	60-90	60
Mepivacain 2,0%	12-20	240-400	8-12	240-400	4 - 6	60-90	60

Theo Gerard W. Ostheimer "Gây mê ngoài màng cứng vùng thắt lưng" trong Manual of obstetric anesthesia - Churchill Livingstone. Inc. 1984, page 182.

2.3. Đề phòng

Chọc vào khoang dưới nhện hoặc vào mạch máu.

2.4. Biến chứng

Đe doạ sinh mạng nếu bơm thuốc với liều lớn vào khoang dưới nhện gây phong bế hoàn toàn thần kinh tuỷ sống : sản phụ nôn, hạ huyết áp và dẫn đến ngừng thở ngừng tim.

- Tiêm vào mạch máu gây ngộ độc thần kinh trung ương gây triệu chứng co giật.

2.5. Ưu điểm

- Ít hạ huyết áp hơn gây tê tuỷ sống.
- Ít biến chứng đau đầu do không chọc qua màng cứng.
- Với kỹ thuật luồn catheter cho phép nếu cần mổ kéo dài được và có thể cho thêm liều giảm đau sau mổ.

2.6. Nhược điểm

- Kỹ thuật phức tạp trên người có thai.
- Thời gian gây tác dụng dài (ít dùng trong trường hợp cấp cứu).
- Cần nhiều thuốc tê.

2.7. Chống chỉ định

- Mẹ hạ hay tăng huyết áp nặng.
- Rối loạn đông máu.
- Rối loạn tâm thần kinh.
- Sản phụ từ chối.
- Nhiễm trùng vùng thắt lưng hoặc toàn bộ.
- Bệnh nhân béo bệu.

3. Gây mê toàn thân

Biến chứng gây mê trong mổ lấy thai đã giảm do việc sử dụng càng ngày càng nhiều gây tê khu vực. Tuy vậy gây mê toàn thân vẫn được sử dụng trong những trường hợp cần thiết hoặc do yêu cầu của sản phụ.

Một trong những báo cáo được công bố năm 1988 về tỉ lệ tử vong mẹ trong thời gian từ 1982-1984 cho thấy nguyên nhân tử vong do gây mê chiếm hàng thứ ba trong mổ lấy thai. Nguyên nhân là do đặt nội khí quản khó, hít phải dịch dạ dày, thiếu săn sóc trong thời gian tĩnh, nguy cơ tăng lên 6 lần khi mổ lấy thai cấp cứu. Người ta cho rằng những tử vong này có thể tránh được nếu người gây mê đã dự tính các khả năng can thiệp kịp thời, nếu các sản phụ được khám xét một cách cẩn thận và nhất là nếu người gây mê có kinh nghiệm.

3.1. Đặt nội khí quản khó

Đặt nội khí quản khó là vấn đề lớn trong gây mê mổ lấy thai nhất là trong cấp cứu chiếm 1/300 trường hợp mổ trong khi đó mổ thường khác chỉ chiếm 1/2000.

Việc phát hiện các trường hợp đặt nội khí quản khó trong mổ lấy thai không phải dễ vì không có thời giờ để khám xét một cách kỹ càng, và lại nếu phát hiện được cũng không kịp để thực hiện các phương pháp khác như đặt nội khí quản bằng nội soi sợi mềm (fibroscopic). Nhiều tác giả đã khẳng định các tiêu chuẩn Mallampati rất ích lợi để phát hiện các trường hợp nội khí quản khó. Cách cho điểm Wilson cũng giúp ta phát hiện dễ và nhanh (bảng 21.8). Một trong các giá trị ≥ 2 thì 75% sản phụ sẽ khó đặt nội khí quản.

Bảng 21.8 : Thang điểm Wilson

Yếu tố gây nguy cơ	Mức điểm		
Cân nặng	0	< 90kg	
	1	90 - 110kg	
	2	> 110kg	
Vận động đầu và cổ	0	> 90 độ	
	1	90 ± 10 độ	
	2	< 90 độ	
Vận động hàm	0	xoay khớp > 0	
	1	xoay khớp = 0	
	2	xoay khớp < 0	
Rétronagthie (thụt hàm)	0	bình thường	
	1	vừa	
	2	kém	
Răng thỏ (dent lievre)	0	bình thường	
	1	vừa	
	2	khó	

Vả lại, hình như ở sản phụ cao huyết áp và béo bệu làm cho việc đánh giá khả năng đặt nội khí quản càng khó vì khó nhìn thấy cấu trúc vùng họng.

Sự khó khăn đặt nội khí quản không phải bao giờ cũng xác định trước được. Trong trường hợp này cần áp dụng những biện pháp chính xác để tránh nguy hiểm như sau :

- Cho thở oxy trước khi khởi mê trong tình trạng cấp cứu, 4 nhịp thở sâu với oxy đơn thuần sẽ đạt 300mmHg PaO₂ của mẹ sau ít giây đồng hồ.

- Trong trường hợp phù nề niêm mạc họng, lưỡi, thanh quản v.v.. cần đặt với ống bé dưới số 7.
- Gây mê đủ sâu khi có dấu hiệu đặt nội khí quản khó. Điều này ngược lại việc quen dùng liều thấp thiopental để tránh ức chế trẻ sơ sinh. Nhưng việc tạo điều kiện tốt để đặt nội khí quản là hợp lý kể cả khi có nguy cơ ức chế con tăng hơn.

Thái độ xử trí như vậy tránh được thiếu oxy cho mẹ và cho con. Đặt nội khí quản khó còn nguy hiểm hơn là ức chế con tạm thời mà ta có thể điều trị được bằng thông khí oxy trong ít phút.

- Sự cố gắng đặt nội khí quản chỉ nên hạn chế 2-3 lần, giữa các lần phải cho mẹ thở lại oxy và tiêm thêm succinylcholin. Sự tiêm thêm này có thể gây khó khăn thêm do sự kết hợp giữa giãn cơ kéo dài và không thể thông khí được do phù hầu họng sau các lần cố gắng đặt nội khí quản.
 - Phải biết chấp nhận sự thất bại đặt nội khí quản, ngay cả với người gây mê có kinh nghiệm và đây không bao giờ là nguyên nhân gây tử vong mẹ. Nếu xảy ra cho thông khí qua masque và áp dụng thủ thuật Sellick suốt trong cuộc mổ, cho phép lấy con nhanh trong trường hợp suy thai nặng và tiến hành tốt cuộc mổ.
- + Nếu đặt nội khí quản thất bại đồng thời không thể thông khí qua masque tốt với oxy thì có hai cách xử trí :

- + Nếu tình trạng thai nhi cho phép thì cho mẹ tỉnh lại và chuyển sang gây tê tuỷ sống.
- Hoặc mở khí quản, cách xử trí này còn cho phép cứu mẹ trong trường hợp thiếu oxy nặng.

Ngoài ra còn phương pháp nữa là dùng masque thanh quản trong trường hợp không thể thông khí tốt để cung cấp oxy bằng các phương pháp thường dùng, nhưng cần nhớ là phương pháp này không loại trừ được hội chứng trào ngược.

3.2. Đề phòng hội chứng trào ngược (Mendelson)

Hội chứng Mendelson là nguyên nhân thứ hai gây tử vong mẹ trong mổ lấy thai. Khi khối lượng dịch dạ dày trên 25ml và độ pH dưới 2,5 thì nguy cơ trào ngược rất lớn.

Xuất hiện quan trọng trong các hoàn cảnh sau đây :

- Vừa mới ăn.

- Nhịn đói trên 12 giờ.
- Sau khi cho giảm đau loại morphin.
- Sản phụ béo bệu, nghiện thuốc lá hoặc có tiền sử loét dạ dày.

Hình như ở sản phụ nếu hít phải dịch dạ dày tình trạng sê nặng hơn vì nhiều dịch kẽ tế bào phổi ở cuối thời kỳ có thai làm cho phổi nhạy cảm với sự xâm nhập các chất hoá học và vi khuẩn.

Phòng ngừa :

- Nhịn đói trước mổ, khó thực hiện trong trường hợp mổ cấp cứu. Thực tế nhịn đói dưới 4 giờ gây tăng khối lượng và nồng độ pH dịch dạ dày.
- Hút dịch dạ dày : đôi khi được nói đến nhưng không những thô bạo mà không có hiệu quả dạ dày nằm ngang và ngăn thành hai ngăn nên không thể hút hết dịch hoàn toàn được. Nhưng hút dạ dày bằng sonde và nôn có thể góp phần làm giảm hiện tượng trào thức ăn đối với dạ dày quá đầy. Dù sao kỹ thuật này không làm giảm số sản phụ có khối lượng dịch dạ dày trên 25ml và độ pH 2,5 (đây là hai giá trị giới hạn cổ điển gây hội chứng trào ngược nặng).
- Trung hoà acid dạ dày : hiện nay người ta dùng citrat natri có hiệu quả nhanh. Thường dùng dung dịch 0,3M có thời gian tác dụng 45 phút.
- Úc chế tiết acid :
 - + Loại anticholinergic - glycopyrrolat (anticholinergic) giảm tiết mạnh hơn atropin không vượt quá giới hạn máu màng não nên không có tác dụng phụ thần kinh trung ương. Liều thường dùng từ 0,2-0,4mg tiêm bắp thịt và tác dụng đến sau 60 phút.
 - + Loại úc chế cảm thụ H2 - cimetidin (tagamet) và ranitidin úc chế tiết acid dạ dày làm tăng độ pH dịch dạ dày lên trên 2,5 nhưng cần cho trước lúc khởi mè 1 giờ qua tĩnh mạch 200mg, 90 phút qua đường bắp thịt 300mg và 2-6 giờ qua đường miệng 300-400mg.
 - + Ta có thể phối hợp loại anti H2 (cimetidin) và loại anti acid (citrat natri) hòa lẫn 200mg cimetidin trong 300ml citrat natri 0,3M vì nó cho tác dụng nhanh nhờ có cimetidin và kéo dài nhờ có citrat.
- Hạn chế tiết dịch dạ dày :

Vì hút dịch dạ dày có hiệu quả thấp nên có ý kiến dùng metoclopramide để giảm khối lượng dịch dạ dày trước lúc gây mê. Chất chống nôn này có tác dụng làm trống dạ dày và tăng trương lực cơ vòng phần dưới thực quản.

Thường dùng liều 10mg tiêm bắp thịt hoặc tĩnh mạch, tác dụng đến sau 20 phút. Nếu cho trước lúc khởi mê 5 phút có tác dụng loại bỏ hiện tượng giãn cơ vòng thực quản do dùng atropin hoặc pethidin và nó còn làm trống dạ dày ngay cả khi dùng morphin.

- Thủ thuật Sellick

Ấn vào sụn nhẫn trước khi khởi mê và ngừng sau khi đã bơm cớp ống nội khí quản. Chú ý nếu ấn mạnh quá khi bệnh nhân chưa mê có thể gây ho làm tăng áp lực trong dạ dày.

3.3. Vấn đề thông khí và oxy

Ở sản phụ có tình trạng giảm dung lượng dự trữ phổi và tăng tiêu thụ oxy gây giảm oxy dự trữ do đó nếu ngừng thở gây thiếu oxy máu rất nhanh. Cho nên vấn đề đẩy nitrogen ra khỏi phổi trước khi khởi mê rất cần thiết để tăng dự trữ oxy.

Có nhiều kỹ thuật :

- Thông khí bình thường với oxy đơn thuần (10 lít/phút) ít nhất là 3 phút trước khởi mê.
- Thông khí cao với 4 nhịp thở vào sâu trong trường hợp cấp cứu.

Trong mỗi cần cho oxy đủ để tránh thiếu oxy máu và ưu thán, thường giữ mức PaCO_2 mẹ vào khoảng 30-33mmHg; nếu có kiềm hoá hô hấp mẹ cũng dễ gây ra toan chuyển hoá và thiếu oxy ở con. FiO_2 ít nhất 0,5 trước lúc cặt cuống rốn. Trong trường hợp có suy thai cần $\text{FiO}_2 = 1$.

3.4. Vấn đề theo dõi trong mổ

Cần chuẩn bị phương tiện theo dõi đầy đủ trong đó cần nhất là capnographie và monitor đo độ bão hòa oxy máu.

3.5. Vấn đề thai nhi

- Bất cứ nguyên nhân nào gây thiếu oxy mẹ đều đưa đến thiếu oxy ở con.
- Nhược thán ở mẹ hệ quả của thông khí mẹ quá mức gây co mạch tử cung giảm máu qua thai đưa đến giảm cung cấp oxy cho thai nhi.
- Giải phóng catecholamin ở mẹ do gây mê không đủ cũng gây co mạch tử cung gây thiếu oxy thai.
- Gây mê quá sâu làm hạ huyết áp mẹ cũng gây thiếu oxy ở thai.

Trong điều kiện bình thường thời gian từ lúc khởi mê đến lúc cặt cuống rốn có thể kéo dài đến 30 phút mà trẻ sơ sinh không có ảnh hưởng gì. Nhưng thời

gian từ lúc mở tử cung đến thời gian lấy con ra là quan trọng nhất. Nếu thời gian này kéo dài quá 90 giây điểm Apgar sẽ giảm, nếu quá 3 phút điểm Apgar giảm kèm theo thai có tình trạng toan hoá.

- Do giảm lưu lượng máu tử cung - rau - cuống rốn do các thao tác trên tử cung.
- Do tăng chèn ép động mạch chủ - tĩnh mạch chủ khi ép vào tử cung.
- Kích thích thai làm con thở và hít phải nước ối.
- Gập đầu con lâu do lấy khó.

Chúng ta cần luôn luôn chuẩn bị sẵn phương tiện hồi sức con.

3.6. Các bước tiến hành

- Đẻ bệnh nhân nằm nghiêng trái 10-15°.
- Đặt dây truyền tĩnh mạch kim cỡ 16.
- Truyền Ringer Lactat.
- Cho uống 30ml citrat natri 0,3M hoặc 200mg cimetidin.
- Thở oxy 100%.
- Theo dõi bằng monitor, H.A, ECG, độ bão hòa oxy máu, capnographie.
- Khởi mê bằng :
 - + Thiopental 4mg/kg.
 - + Succinylcholin 1,5mg/kg.
 - + Áp dụng thủ thuật Sellick đặt nội khí quản với ống đường kính tối đa 7.
 - + Bơm心跳, ngừng thủ thuật Sellick.
- Duy trì :
 - + Thông khí nhân tạo với 50% oxy + 50% N₂O; halothan 0,5%.
 - + Tránh thông khí quá mức (theo dõi trên capnographie).
 - + Cho giãn cơ : vecuronium 0,08mg/kg.
- Lúc mở tử cung : cho oxy 100%.
- Sau khi cặt cuống rốn :
 - + Fentanyl 100mcg hay alfentanil 10mcg/kg.
 - + Syntocinon (oxytocin) 5-10 đơn vị tiêm tĩnh mạch + 15 đơn vị/lít (truyền nhỏ giọt).

- + Cho thêm N₂O (60-70%).
- + Cho thêm halothan : không quá 0,5%.
- Cho thêm thiopental nếu cần.
- Đóng thành bụng.
- Ngừng halothan rồi đến N₂O.
- Giải giân cơ bằng neostigmin + atropin.
- Rút nội khí quản tại phòng mổ.

Tùy theo điều kiện hoàn cảnh ta có thể dùng các loại thuốc và các phương tiện theo dõi thích hợp có sẵn trong tay.

3.7. Theo dõi sau mổ

Như các trường hợp mổ khác, ngoài ra cần chú ý theo dõi cơn co tử cung và cho truyền oxytocin 10-15 đơn vị/lít trong 12 giờ đầu.

Cần giảm đau sau mổ nhưng chú ý các loại thuốc ảnh hưởng đến trẻ sơ sinh qua sữa. Các loại morphin, fentanyl, thuốc tê với liều thường dùng tuy nồng độ ở sữa cao nhưng không ảnh hưởng đến con. Ngược lại pethidin có gây ức chế ở trẻ sơ sinh (qua sữa).

VI. KỸ THUẬT VÔ CẢM ĐỐI VỚI CÁC SẢN PHỤ CÓ NGUY CƠ CAO

Những sản phụ có những điều kiện có thể nguy hiểm đến mẹ và con đều xếp vào loại nguy cơ cao.

1. Phân loại

Vấn đề thuộc về mẹ

- Liên quan đến có thai, chuyển dạ, sẩy thai :
 - + Chảy máu trước sinh : rau tiền đạo, rau bong non, vỡ tử cung.
 - + Chảy máu sau sinh : sót rau, lộn tử cung.
 - + Cao huyết áp của thai nghén.
- Liên quan đến bệnh có từ trước của mẹ :
 - + Đái đường.
 - + Rối loạn tim.
 - + Rối loạn hô hấp.

- + Rối loạn thần kinh.
- + Béo bệu.
- + Nghiện ma tuý.

Vấn đề thuộc về con

- Đẻ non.
- Đẻ già tháng.
- Đẻ nhiều lần.
- Ngôi bất thường.

2. Biến chứng sản khoa ở mẹ

Rau tiền đạo

Tuỳ vị trí bám rau gây chảy máu nhiều hay ít. Người gây mê cần chuẩn bị gây mê và truyền tĩnh mạch kịp thời.

Nếu yêu cầu gây mê toàn thân khi chảy máu nhiều nên dùng liều 1mg/kg ketamin. Nếu chảy máu ít, không cần mổ cấp cứu lăm có thể gây tê khu vực. Người gây mê luôn luôn chuẩn bị đối phó với mất máu nhiều.

Rau bong non

Chú ý là khó đánh giá lượng mất máu vì máu có thể đông sau rau.

Trong trường hợp này có thể đưa đến đông máu rải rác nội mạch. Nếu có đông máu rải rác ở cầu thận có fibrin và myoglobin gây suy thận cấp tính ở mức độ nào đấy.

Có thể gây tê khu vực trong trường hợp đông máu bình thường, trong trường hợp rau bong non nặng, suy thai nặng cần gây mê toàn thân. Cần sẵn sàng truyền máu với khối lượng lớn kịp thời. Trẻ sơ sinh thường thiếu khối lượng tuần hoàn, luôn luôn sẵn sàng hồi sức trẻ sơ sinh.

Vỡ tử cung

Rất nguy hiểm cho mẹ và nhất là con. Đây là một tai biến cần mổ ngay dưới gây mê toàn thân và hồi sức tích cực cho mẹ và con.

Tiền sản giật và sản giật

Nguyên nhân hiện nay còn bàn luận, có các công trình cho rằng có thể do mất cân bằng giữa các chất vận mạch : prostaglandin (thromboxan và prostacyclin). Tăng thromboxan trong tiền sản giật gây co mạch và giảm luồng máu tử cung

rau. Cũng có thuyết cho đây là hiện tượng miễn dịch của tổ chức thai rau gây viêm mạch rau và thiếu máu rau. Thiếu máu rau làm giải phóng renin gây co mạch tiền sản giật gây giảm tiểu cầu, rối loạn đông máu và chức năng thận, tăng men gan. Co mạch gây giảm khối lượng tuần hoàn nội mạch, ứ nước và natri ngoài tế bào, protein trong máu giảm, phù thanh quản càng nặng gây tắc nghẽn hô hấp. Phù phổi và suy tim có thể phát triển phù và xuất huyết não dễ xảy ra. Thiếu khối lượng tuần hoàn nội mạch và co mạch làm giảm máu qua thai nhi và thai nhi có thể chết.

Triệu chứng tiền sản giật

- Huyết áp cao.
- Phù toàn thân.
- Đái ra protein.
- Nếu có co giật thì trở thành sản giật.

Nếu cần mổ lấy thai có thể chỉ định :

- Gây mê ngoài màng cứng : cần chú ý có thể hạ huyết áp do liệt giao cảm. Nếu xảy ra cho ephedrin 2,5mg.
- Nếu rối loạn đông máu và cần mổ cấp cứu cần chỉ định gây mê toàn thân. Trước khi khởi mê cho loại điều trị huyết áp cao như hydralazin 25mg hoặc labetanol 100mg tiêm tĩnh mạch chậm. Nếu cần có thể truyền nhỏ giọt trimetaphan 250mg pha vào 500ml Ringer.

Khởi mê bằng thiopental và succinylcholin. Duy trì bằng N₂O và halothan hoặc isofluran. Có thể dùng các loại giãn cơ bình thường.

Trước khi tiến hành bất cứ kỹ thuật nào cần chú ý bù dịch Ringer Lactat là tốt nhất, có thể dùng dịch albumin trong trường hợp nặng để chống phù.

- Gây mê tuỷ sống ít dùng vì dễ gây hạ huyết áp do liệt giao cảm.

Đái đường

- Acidocetose là nguyên nhân chính gây tử vong con. Nếu mổ lấy thai người ta thường gây mê ngoài màng cứng hoặc gây mê tuỷ sống. Chú ý truyền các dung dịch không có đường.
- Nếu đã điều trị bằng insulin từ trước thì có thể tiếp tục dùng 1-2 đơn vị/giờ trong lúc mổ (tuỳ theo mức đường huyết).

GÂY MÊ VÀ HỒI SỨC TRONG MỔ CHẨN THƯƠNG SỌ NÃO

Đoàn Thanh Tâm

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Gây mê trong phẫu thuật thần kinh, đặc biệt đối với các bệnh nhân bị chấn thương sọ não (chấn thương sọ não), là một công việc hết sức khó khăn cho các nhà gây mê hồi sức. Phù não, tăng áp lực trong sọ là những vấn đề hết sức nan giải, đặc điểm sinh lý bệnh học của chấn thương sọ não có những nét riêng biệt và khá phức tạp, khó giải thích, loại phù não do chấn thương sọ não gây nên khó điều trị, mặc dù đã có không ít các công trình nghiên cứu về vấn đề này song cho tới nay tỉ lệ tử vong ở các bệnh nhân chấn thương sọ não còn khá cao.

Những nạn nhân bị chấn thương sọ não, tình trạng bệnh nhân không chỉ tuỳ thuộc vào yếu tố bên trong hộp sọ (máu tụ ngoài màng cứng, dưới màng cứng, trong sọ, giáp não...), mà còn tuỳ thuộc vào những yếu tố bên ngoài hộp sọ như vấn đề thiếu oxy, ưu thán, thiếu máu; sự cấp cứu và điều trị ban đầu... Những yếu tố này sẽ dẫn tới những tổn thương thứ phát của não, làm cho tình trạng của bệnh nhân nặng thêm.

1. Một vài đặc điểm cơ bản về sinh lý bệnh học của não

Chúng ta điểm lại một vài nét cơ bản của dòng máu não (DSC), áp lực nội sọ (ICP) và các loại phù não.

1.1. Dòng máu não (Debit sanguin - cerebral / DSC), lưu lượng máu não thay đổi theo tuổi

- Người trưởng thành DSC trung bình 50ml/phút, tuần hoàn não chiếm 1/6 tuần hoàn của cơ thể trong lúc thể tích của não chỉ chiếm 2% trọng lượng của toàn cơ thể.
- Đối với trẻ em : có sự khác nhau nhiều :
 - + Trẻ sơ sinh : 12ml/100g/phút.
 - + Trẻ từ 3 tháng đến 2 tuổi : 80-120ml/100g/phút.
 - + Trẻ từ 3 tuổi đến 12 tuổi : 100-120ml/100g/phút.

Lưu lượng máu não phụ thuộc vào áp lực tưới máu não và sức cản của mạch não.

$$DSC = \frac{P}{R} = \frac{\text{áp lực tưới máu não}}{\text{sức cản mạch máu não}}$$

Áp lực tưới máu não (pression de perfusion cérébrale / PPC)

PPC = PAM - PIC

PAM : áp lực động mạch trung bình (pression arterielle moyenne)

PIC : áp lực nội sọ (pression intracranienne)

Áp lực tưới máu não cũng thay đổi theo tuổi, đối với :

Người trưởng thành : PPC ≈ 70-90mmHg

Trẻ sơ sinh : PPC ≈ 25mmHg

Trẻ nhỏ : PPC ≈ 40mmHg

Tiêu thụ oxy của não (CMRO₂: cérébral métabolite rate for oxygen)

- Người trưởng thành : bình thường là 5,5ml/100g/phút
thấp là 3,5ml/100g/phút

- Trẻ em : CMRO₂ rất thấp ở trẻ sơ sinh.

Trẻ từ 12 tuổi CMRO₂ ≈ 5,2ml/100g/phút tương đương như người lớn.

Để lưu lượng máu não được ổn định, não có khả năng tự điều chỉnh khá lớn. Trong điều kiện bình thường, giới hạn áp lực động mạch trung bình (PAM) từ 50-150mmHg lưu lượng máu não được đảm bảo; nếu PAM < 50mmHg gây thiếu máu não vì PPC giảm. Nhưng nếu PAM > 150mmHg thì DSC tăng làm hư hại hàng rào máu não và gây phù não.

Cơ chế thần kinh : những kích thích thần kinh giao cảm gây giải phóng chất norepinephrin, chất này kích thích các ống cảm thụ α và β của hệ thống mạch máu não.

- Kích thích α gây co mạch.

- Kích thích β gây giãn mạch.

Các kích thích hệ phó giao cảm gây giải phóng chất acetylcholin, chất này sẽ kích thích các ống cảm thụ muscarin (récepteur muscarinique) gây giãn mạch.

Cơ chế điều chỉnh hóa học : nồng độ CO₂ trong máu đóng một vai trò quan trọng.

- Khi bệnh nhân bị ưu thán (hypercapnie) gây toan nước não tuỷ và toan hoá tế bào làm giãn mạch, tăng lưu lượng máu não, hậu quả là PIC tăng.

- Bệnh nhân bị nhược thán (hypocapnia) gây co mạch não, khi $\text{PaCO}_2 = 20\text{mmHg}$, chuyển hoá não ở tình trạng yếm khí, chuyển hoá không thực hiện được, các chất trung gian giải phóng gây toan hoá tế bào và kiềm ở khu vực kẽ đưa đến DSC giảm.

Năm 1976 Lessen và Christense đã chứng minh ở điều kiện bình thường khi tăng hoặc giảm 1mmHg PaCO_2 thì DSC sẽ tăng hoặc giảm 4%.

PaCO_2 trong khoảng từ 20-80mmHg mỗi thay đổi 1mmHg PaCO_2 dẫn tới tăng hoặc giảm 2% DSC.

$\text{PaCO}_2 < 20\text{mmHg}$, gây co thắt mạch não dẫn đến thiếu oxy.

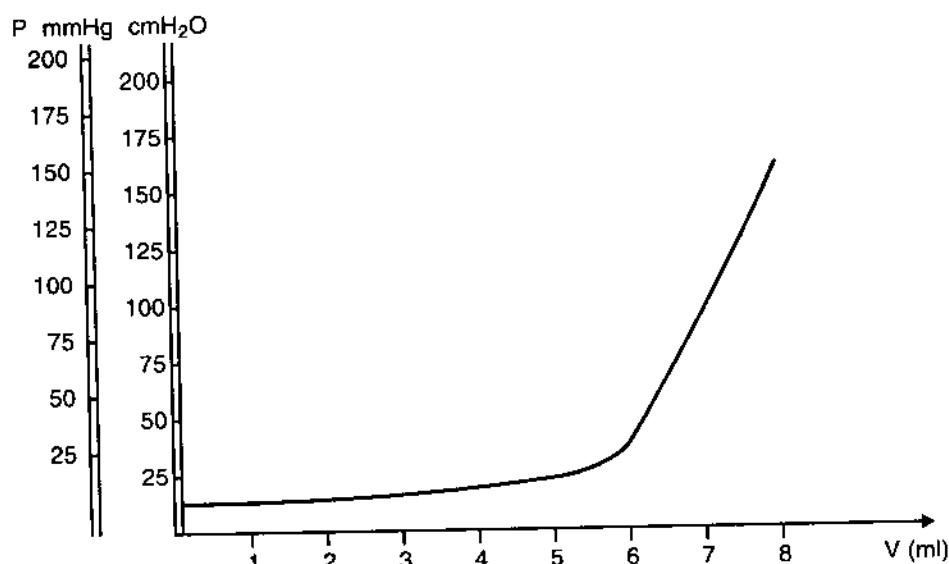
1.2. Áp lực nội sọ (PIC)

Áp lực nội sọ được tạo thành bởi ba thành phần trong hộp sọ :

- Khối lượng não.
- Nước não tuỷ.
- Máu trong lòng mạch.

Khi có sự thay đổi một trong ba thành phần này sẽ dẫn tới sự thay đổi áp lực nội sọ. Đối với người bình thường sự ổn định của ba thành phần này được bảo đảm bởi cơ chế tự điều chỉnh; khi cơ chế tự điều chỉnh của não bị ảnh hưởng hoặc không còn khả năng tự điều chỉnh não sẽ rơi vào tình trạng nguy hiểm.

Năm 1973 Langfitt và Miller đã chứng minh mối quan hệ giữa thể tích và áp lực, khả năng tự điều chỉnh của não như sau :



Hình 22.1 : Quan hệ giữa khối lượng và áp lực của Langfitt

1.3. Phù não

Trong thực tế lâm sàng người ta chia ra hai loại phù não chính :

- Phù não do mạch máu (vasogenique) : nước xâm nhập vào mô não khi hàng rào máu não bị tổn thương, loại phù này thường xảy ra ở tổ chức chất tráng và có tên là phù do mạch máu.
- Phù não do nhiễm độc tế bào (cytotoxique) nước xâm nhập vào nội bào do sự trao đổi điện giải qua lại khi màng tế bào bị tổn thương, loại phù này xảy ra ở tổ chức chất xám. Ví dụ thiếu oxy.

Ở não bệnh lý (u não, áp xe não...) thường là loại phù do mạch máu xảy ra trước, phù nhiễm độc xảy ra ở giai đoạn sau, cho nên vấn đề điều trị đỡ phức tạp hơn.

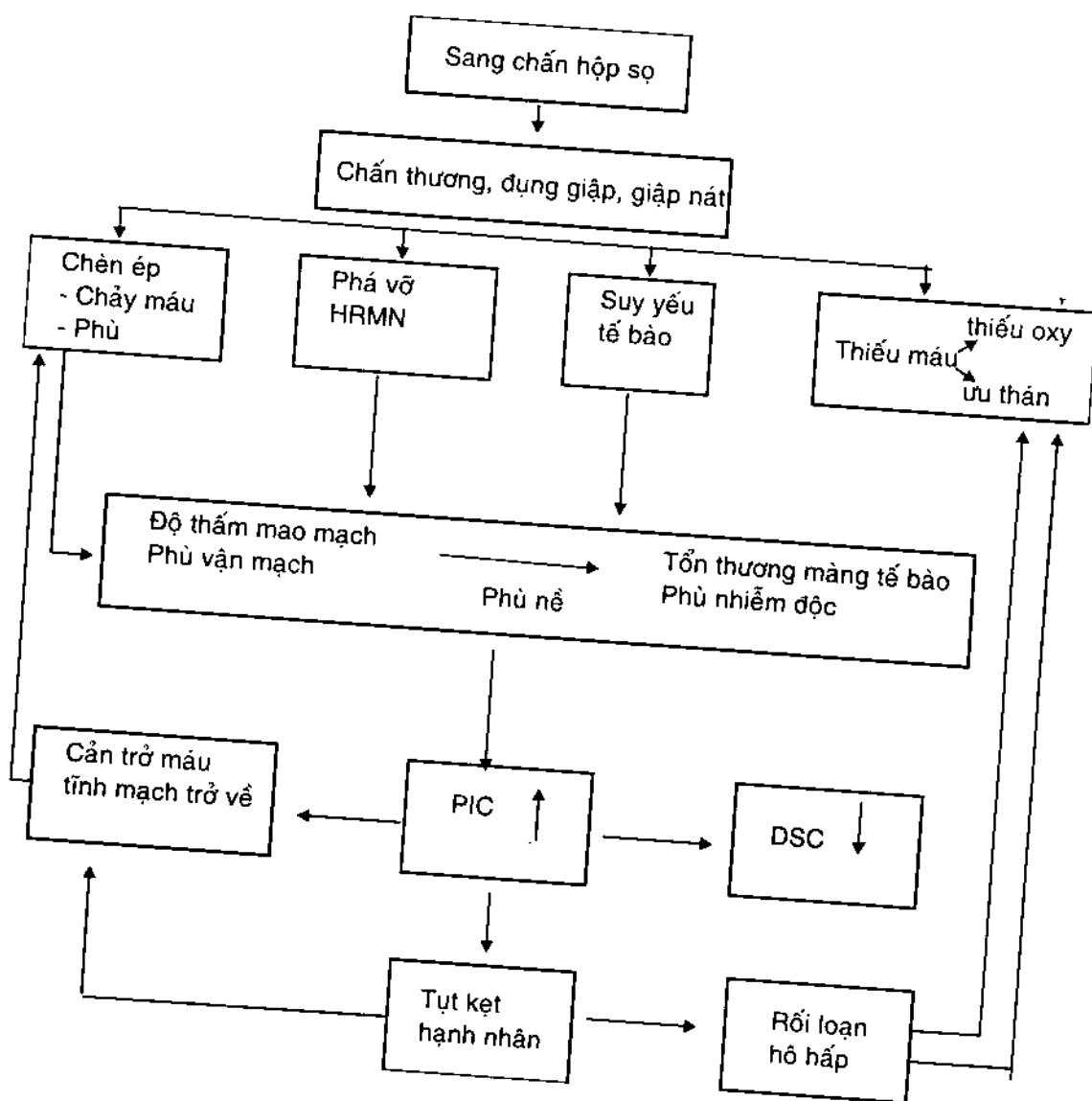
1.4. Vấn đề phù não sau chấn thương

Sau chấn thương, tại khu vực bị chấn thương có hiện tượng phù nề, đụng giập, chèn ép (máu tụ...) gây tình trạng thiếu máu cục bộ, thiếu oxy, rối loạn vận mạch, nạn nhân có thể có những rối loạn về hô hấp và tuần hoàn... Các nguyên nhân đó làm hiện tượng ấm bào tăng lên; khi có chấn thương sọ não một số phần tử độc hại được giải phóng ra như kali, các catecholamin, serotonin, acid lactic... các chất này kích thích phù não nhiễm độc phát triển. Như vậy đối với chấn thương sọ não cả hai loại phù do mạch máu (vasogenique) và do độc tế bào (cytotoxique) cùng đồng thời xảy ra do vậy vấn đề điều trị phù não sau chấn thương sọ não là rất khó khăn và phức tạp.

Ca^{++} với phù não :

Các phospholipid có thể bị các enzym phá huỷ, cụ thể là do các ion Ca^{++} hoạt hoá các phospholipaz làm cho tính năng của màng tế bào bị đảo ngược. Trong điều kiện bình thường, tế bào có khả năng khống chế tính năng đó của ion Ca^{++} , cụ thể là Ca^{++} bị giam giữ hoặc được đào thải từng lượng nhỏ qua màng nguyên sinh.

Khi có thiếu oxy, thiếu máu cục bộ... thì các khả năng đó của tế bào không còn nữa hoặc bị suy giảm, khi giai đoạn thiếu máu cục bộ đã đủ nặng thì Ca^{++} xâm nhập ồ ạt vào trong tế bào và hoạt hoá các phospholipaz; lúc này một khối lượng lớn acid béo được phóng thích ra nhưng lại không được chuyển hoá vì thiếu năng lượng. Các cơ chế tấn công vào các phospholipid đều dẫn tới hậu quả huỷ hoại cấu trúc màng tế bào, làm thay đổi tính thẩm của màng tế bào. Một trong các hậu quả cụ thể là men Na^+/K^+ ATPAZE mất tính năng hoạt động vì men này đòi hỏi một khung lipid nguyên vẹn để hoạt động.



Sơ đồ phù nề sau chấn thương, cơ chế và hậu quả do Varier và cộng sự.

Khi các lipid bị huỷ hoại, sẽ phóng thích ra những phân tử độc hại như acid arachidonic, chất này có tác dụng ức chế men Na^+/K^+ ATPAZE dẫn đến giam giữ chất glutamat trong tế bào làm cho quá trình phù nề phát triển. Ngoài ra arachidonic còn bị cyclo oxygenase làm thoái hoá để sản sinh ra một loại dẫn xuất vòng có tính năng peoxy hoá. Trong các dẫn xuất vòng có loại tấn công vào hàng rào máu não, có loại làm rối loạn tuần hoàn mao mạch bằng cơ chế co thắt hoặc gây vi huyết khối.

2. Phần gây mê và hồi sức

2.1. Thái độ của người gây mê hồi sức đối với bệnh nhân bị chấn thương sọ não

Khi bệnh nhân bị chấn thương sọ não đến với chúng ta, có một số việc cần làm ngay để tránh cho người bệnh có những tổn thương thứ phát.

- Bảo đảm thông khí tốt cho bệnh nhân, tránh tình trạng thiếu oxy, ưu thán... nên cho bệnh nhân thở oxy hoặc úp masque, nếu cần thiết đặt ống nội khí quản làm hô hấp nhân tạo. Làm thông đường hô hấp, hút đờm rã, để đầu ở tư thế tự nhiên, không để cổ vặn, bảo đảm tuần hoàn trở về dễ dàng.
- Bảo đảm tuần hoàn : không để bệnh nhân tụt huyết áp kéo dài, bằng mọi cách phải nâng huyết áp trung bình trên 80mmHg để bảo đảm áp lực tươi máu cho não, cần khám kỹ bệnh nhân xem có các tổn thương phổi hợp hay không để có phương pháp xử trí kịp thời.
- Giữ cho nồng độ PaCO₂ ở mức từ 30-35mmHg.
- Giảm đau cho bệnh nhân, an thần khi cần thiết.
- Khi huyết động tốt cần để đầu cao 30° để dẫn lưu tốt máu từ não về tim.
- Duy trì hematocrit (Hct) 33-34% đảm bảo cung cấp tối đa oxy cho tế bào nhất là tế bào não.

2.2. Các thuốc dùng trong gây mê hồi sức

Do những đặc điểm sinh lý bệnh học của bệnh nhân bị chấn thương sọ não đòi hỏi người gây mê hồi sức phải tuân thủ một số nguyên tắc sau :

- Lựa chọn thuốc mê và phương pháp gây mê thích hợp.
- Chống phù não trước, trong và sau mổ.
- Lựa chọn dung dịch truyền tĩnh mạch.
- Trong cuộc mổ phải tuyệt đối yên tĩnh từ khi bắt đầu cuộc mổ cho tới lúc kết thúc, tránh tất cả các kích thích vào bệnh nhân nhất là kích thích đường hô hấp.

2.2.1. Lựa chọn thuốc mê tĩnh mạch

Các thuốc mê tĩnh mạch cần đạt được mục đích :

- Giảm chuyển hoá cơ bản cho não.
- Giảm lưu lượng máu tới não.
- Giảm áp lực trong sọ.

a. Barbituric

Có tác dụng làm giảm DSC ≈ 40% và giảm tiêu thụ oxy của não CMRO₂ = 50%. Các thí nghiệm đã cho thấy bình thường nhu cầu oxy của não từ 3,5-5,5ml/100g/phút. Khi dùng thiopental, nhu cầu tiêu thụ oxy của não chỉ còn 1,7ml/100g/phút. Những bệnh nhân có PIC cao, dùng liều thiopental 3mg/kg, DSC giảm một cách đáng kể do đó PIC giảm rõ rệt. Nếu dùng liều tiếp theo từ 4-8mg/kg cho tới khi mở màng cứng sẽ làm giảm PIC tiếp, tiêu thụ oxy giảm thêm 8% nếu bệnh nhân được gây mê kết hợp với halothan và N₂O.

Methohexital : là loại tách ra từ barbituric nó có tính chất tốt của thiopental đối với tuần hoàn não, làm giảm DSC và CMRO₂... giảm DSC xuất hiện sau khi tiêm 30 giây và tác dụng kéo dài khoảng 10 phút, thuốc có thể dùng cho bệnh nhân động kinh.

b. Etomidat

Thuốc có tác dụng làm giảm mạnh PIC vì tác dụng làm giảm DSC và CMRO₂ của não : không làm ảnh hưởng tới sức cản của mạch máu não, không giải phóng các histamin, do vậy khi dùng etomidat huyết động rất ổn định.

Nhược điểm :

- Sau khi mổ bệnh nhân hay có những cử động bất thường.
- Làm giảm tiết cortisol nếu dùng cho bệnh nhân mổ kéo dài trên 6 giờ.

Do vậy, đối với bệnh nhân có tiền sử động kinh, không dùng etomidat, phối hợp etomidat + fentanyl có tác dụng rất tốt vì làm giảm DSC và CMRO₂ mạnh hơn.

Liều khởi mêt : 0,2-0,3mg/kg tiêm chậm.

Liều duy trì : 0,4mg/kg/giờ.

c. Propofol

Thuốc được chọn dùng gây mêt cho phẫu thuật thần kinh :

- Tác dụng làm giảm DSC và CMRO₂ dẫn đến giảm PIC.
- Khả năng phản ứng của mạch máu não đối với CO₂ được giữ vững.
- Kết hợp propofol + fentanyl thấy rằng CMRO₂ giảm một cách đáng kể, dùng liều 1mg/kg huyết động ổn định; dùng liều 2,5mg/kg làm giảm áp lực tưới máu của não rõ rệt do giảm áp lực động mạch trung bình, dùng propofol + thuốc mê bốc hơi + thuốc giảm đau có hiệu quả tốt. Cho nên phải bù dịch để nâng nhanh huyết áp nếu có giảm huyết áp.

Liều lượng khởi mêt : 2-2,5mg/kg; trẻ em 3-3,5mg/kg.

Liều duy trì ở người lớn bằng 1/3 liều đặt nội khí quản hoặc dùng bơm tiêm điện liều 6-12mg/kg/giờ.

d. Fentanyl

Là thuốc giảm đau thuộc họ morphin được sử dụng nhiều trong phẫu thuật thần kinh. Đối với các bệnh nhân đang có chèn ép trong hộp sọ (máu tụ v.v..) dùng fentanyl gây tăng PIC bởi vậy không nên gây mê tĩnh mạch đơn thuần cho các bệnh nhân này. Để hạn chế tác dụng này của fentanyl trước khi tiêm cần làm tăng thông khí (hyperventilation) hoặc hô hấp nhân tạo cho bệnh nhân, tiêm chậm để tránh phản xạ ho. Thường sử dụng fentanyl + droperidol có tác dụng giảm đau và an thần, CMRO₂ giảm, DSC giảm khoảng 35%.

Ketamin : không dùng cho phẫu thuật thần kinh vì ketamin có thể đưa tới động kinh nhất là ở những bệnh nhân có tiền sử động kinh, ketamin gây giãn mạch não, tăng PIC.

2.2.2. Thuốc mê bốc hơi

a. Halothan

- Tác dụng làm giãn mạch do làm giảm sức cản mạch máu não do đó làm tăng DSC và PIC.
- Giảm nhẹ CMRO₂.
- Giảm phản ứng của mạch máu não với CO₂.

Sự giãn mạch làm tăng DSC của halothan không chỉ phụ thuộc vào nồng độ đưa vào mà còn phụ thuộc vào tuổi của bệnh nhân. Đối với trẻ em người ta không nhận thấy sự thay đổi của DSC. Do vậy khi sử dụng halothan trong gây mê thần kinh, cần làm tăng thông khí trước 10-15 phút để hạ bớt PaCO₂ sau đó mới dùng halothan để hạn chế tác dụng trên đối với não.

b. Isofluran

Là loại thuốc mê bốc hơi được chọn trong gây mê thần kinh. So sánh tác dụng của isofluran với halothan và enfluran thì isofluran được lựa chọn đầu tiên cho gây mê thần kinh vì :

- Isofluran làm tăng nhẹ DSC, VSC (thể tích máu não) và PIC.
- Giảm CMRO₂ và RVC (sức cản mạch máu não).
- Phản ứng của mạch máu não với CO₂ được giữ vững.
- Đối với các phẫu thuật mạch máu não có tác dụng tốt vì làm giảm nhẹ huyết áp.

- Dùng tốt cho bệnh nhân động kinh.

2.2.3. Chống phù não

Để điều trị phù não có kết quả cần sự kết hợp các phương pháp :

- Điều trị thẩm thấu (osmotherapie).
- Điều trị bằng nội tiết (hormotherapie).
- Tăng thông khí (hyperventilation).
- Giảm đau cho bệnh nhân.

a. Điều trị thẩm thấu

Dùng các dung dịch ưu trương có áp lực thẩm thấu cao.

Sử dụng các dung dịch ưu trương là cách điều trị phù não đầu tiên được nghiên cứu và áp dụng vào lâm sàng có hiệu quả. Kết quả thu được không phải là tính lợi tiêu mà là sự chênh lệch áp lực thẩm thấu, các dung dịch có hiệu quả cao khi :

- Các phân tử chứa trong dung dịch càng nhỏ và chậm đào thải.
- Tác dụng tốt khi hàng rào máu não còn nguyên vẹn.

Các dung dịch urê 30%, đường ưu trương đã được sử dụng từ lâu. Nhưng hiện nay các dung dịch này không được sử dụng nữa và có một số tác dụng có hại cho não và gây hiện tượng tái phù trở lại (rebond).

Manitol : là dung dịch hiện đang được sử dụng rộng rãi, độ thẩm thấu của dung dịch manitol 20% là 1098 mosm/l. Tác dụng nhanh, an toàn, tác dụng kéo dài, 75% được đào thải qua thận 6 giờ sau khi truyền manitol. Các tác giả đã đo nồng độ của manitol trong máu và trong nước não tuỷ thấy rằng nồng độ manitol trong máu lớn hơn trong nước não tuỷ; do vậy các tác giả cho rằng manitol không có hiện tượng rebond.

Manitol không phá huỷ hàng rào máu não, không độc cho thận. Liều lượng thường dùng trong khi gây mê : 0,5-1g/kg. Truyền tốc độ nhanh và truyền xong trước khi mở màng cứng ít nhất 20 phút.

Sau mổ : liều 0,3-0,5g/kg, cách 6 giờ truyền một lần. Đối với bệnh nhân bị chấn thương sọ não có tác giả khuyên không nên dùng vì hàng rào máu não bị tổn thương, song có nhiều tác giả nghiên cứu và đưa ra kết luận manitol dùng cho chấn thương sọ não có kết quả tốt.

b. Điều trị bằng hormon

Điều trị phù não bằng corticoid được nhiều tác giả áp dụng và chứng minh tác dụng chống phù não của nó, song các kết quả thu nhận được chỉ có giá trị đối

với các tổn thương bệnh lý : u não, áp xe não... Trong các trường hợp chấn thương sọ não, thiếu máu cục bộ... thì kết quả kém. Các tác giả cho rằng corticoid đưa vào cơ thể sớm nhất phải sau 6 giờ mới có tác dụng, trong lúc các tổn thương cấp tính lại diễn biến với tốc độ khá nhanh.

Tác dụng chống phù não của corticoid là tác dụng gián tiếp.

- Làm ổn định màng tế bào giảm tính thấm của mao mạch do đó hạn chế khả năng phù não.
- Giảm tiết dịch não tuỷ dẫn đến giảm PIC.
- Làm hẹp khoang ngoài tế bào do đó cản trở sự lan rộng của phù não.

Như vậy corticoid có tác dụng gián tiếp bằng cách cải thiện chức năng của tế bào, hạn chế cơ chế sinh phù não, ức chế men phospholipase làm hạn chế sự giải phóng a.arachidonic, loại acid này đóng góp vào cơ chế phù não.

Thuốc thường dùng :

- Acetat de cortison : 25-100mg/24 giờ.
- Prednisolon : 1-3mg/kg/24 giờ.
- Dexamethason : 20mg ngay tức khắc, sau đó tiêm bắp 4mg cách 6 giờ một lần.
- Synacthene tác dụng nhanh 0,25mg/6 giờ, sau thay bằng synacthene tác dụng chậm 1mg/24h tiêm bắp trong 3 ngày.

c. *Tăng thông khí*

Tăng thông khí là một trong các phương pháp chống phù não hữu hiệu. Mục đích của phương pháp này là :

- Bảo đảm cung cấp oxy cho tế bào não.
- Giảm nồng độ CO₂ trong máu.
- Bảo đảm tốt hô hấp cho bệnh nhân.

Tăng thông khí cần đạt kết quả PaO₂ trên 100mmHg và PaCO₂ từ 30-35mmHg. Để bảo đảm tăng thông khí có kết quả cần để cho bệnh nhân yên tĩnh, cho bệnh nhân ngủ bằng fentanyl hoặc kết hợp với hypnovel. Trong trường hợp cần bảo vệ não có thể dùng barbituric qua bơm tiêm điện.

d. *Giảm đau cho bệnh nhân*

Giảm đau cho bệnh nhân để tránh những tác động gây tăng áp lực nội sọ.

- Barbituric : tác dụng bảo vệ não liều đầu 3-5mg/kg tiêm tĩnh mạch. Các liều sau có thể duy trì qua bơm tiêm điện hoặc nhỏ giọt. Hoặc tiêm 100-200mg cách 2-3 giờ.

- Khi có rối loạn thần kinh thực vật, tăng huyết áp... có thể dùng droperidol 10-20mg tĩnh mạch hoặc levopromasin 1,5-2mg/kg/24 giờ.
- Phenobarbital 10-30mg/24 giờ tiêm bắp.

Ngoài ra nên duy trì Hct từ 30-33% và để đầu hơi cao khoảng 30°.

Trong suốt quá trình điều trị cho bệnh nhân, chúng ta cần lưu ý tới vấn đề nuôi dưỡng và thăng bằng điện giải để hồi sức mang lại kết quả tốt.

Những dung dịch dùng cho phẫu thuật thần kinh

Những dung dịch sử dụng cho bệnh nhân phẫu thuật thần kinh cần đạt được hai mục đích :

- Khôi phục lại khối lượng tuần hoàn một cách có hiệu quả.
- Làm tăng khối lượng tuần hoàn nhằm đảm bảo tươi máu đầy đủ cho các tế bào não, bảo đảm áp lực thẩm thấu bình thường của máu để không làm cho phù não phát triển.

Các thập kỷ trước đây, người ta đã sử dụng dung dịch đường đắng trương (HTN 5%) và ưu trương trong gây mê và hồi sức cho các bệnh nhân bị chấn thương sọ não nói riêng và phẫu thuật thần kinh nói chung. Nhưng sau này đã có rất nhiều công trình nghiên cứu và đưa ra kết luận rằng chính những dung dịch đường này đã làm cho tình trạng của não nặng thêm lên do tình trạng toan hoá tế bào, tăng lượng đường trong máu... Bởi vậy thập kỷ gần đây người ta không dùng các dung dịch đường cho các bệnh nhân bị chấn thương sọ não và phẫu thuật thần kinh. Chỉ khi nào tình trạng não của bệnh nhân ở giai đoạn ổn định, hết phù thì có thể sử dụng dung dịch đường để đưa năng lượng vào cho bệnh nhân nhưng phải phối hợp với insulin.

Những dung dịch tinh thể được sử dụng rộng rãi hiện nay là dung dịch muối sinh lý (HTM 0,9%). Độ thẩm thấu đo được là 304 mosm/l tương đương với độ thẩm thấu của máu, khi truyền HTM 0,9% vào không làm thay đổi độ thẩm thấu của khu vực ngoài tế bào. Nhưng loại dung dịch này không giữ lâu trong lòng mạch, nếu truyền 1000ml HTM 0,9% chỉ làm tăng khối lượng tuần hoàn 200-300ml và sau 1 giờ lượng dịch còn lưu lại trong lòng mạch quá ít và nếu sử dụng nhiều dung dịch này cũng có thể gây tình trạng phù kẽ tế bào do làm tăng áp lực khu vực kẽ.

Ringer Lactat : độ thẩm thấu 273 mosm/l thấp hơn độ thẩm thấu của máu. Dùng Ringer Lactat có ưu điểm mang điện giải cho cơ thể và hạn chế bớt lượng Cl^- , làm kiềm khi lactat chuyển hóa qua gan. Truyền 1000ml Ringer Lactat chỉ làm tăng thể tích tuần hoàn 200-250ml sau một giờ gần như không

còn trong lòng mạch vì dịch thoát ra khu vực ngoài tế bào gây tình trạng phù kẽ. Độ thẩm thấu của R.L là 273 mosm/l thấp hơn độ thẩm thấu của máu, bởi vậy dùng R.L sẽ gây tình trạng nhược trương của máu đó là điều kiện thuận lợi cho phù não phát triển.

Dung dịch muối ưu trương 7,5% (serum sale hypertonique : SSH) : hiện nay có nhiều tác giả sử dụng dung dịch muối ưu trương 7,5% (SSH) trong giai đoạn cấp cứu đối với bệnh nhân bị chấn thương sọ não có tăng áp lực nội sọ.

Các nghiên cứu về SSH cho thấy :

- + Tác dụng làm tăng áp lực tưới máu não do làm tăng huyết áp trung bình.
 - + Tác dụng làm giảm PIC do SSH đã có áp lực thẩm thấu cao 2500 mosm/l. Khi truyền tĩnh mạch gây tăng độ thẩm thấu của huyết tương do đó tác dụng làm giảm PIC.
 - + Tăng lưu lượng máu não (DSC) do tác dụng giãn mạch và giãn các tiểu động mạch não.
- Tuy nhiên sử dụng loại dung dịch này phải hết sức thận trọng vì dễ gây tăng natri máu và gây chảy máu ở những bệnh nhân có tổn thương phổi hợp. Vì vậy chỉ nên sử dụng trong cấp cứu, nhất là sau khi đã cầm được máu.
- Dung dịch keo : bao gồm dung dịch keo tự nhiên (albumin) và dung dịch keo tổng hợp (dextran, gelatin, HEA...). Sử dụng những dung dịch này để hồi sức cho các bệnh nhân bị chấn thương sọ não có tác dụng tốt vì làm tăng khôi lượng tuần hoàn và làm cho tuần hoàn ổn định. Nhưng khi dùng các dung dịch này cần theo dõi chức năng đào thải của thận và yếu tố đông máu. Nhiều tác giả khuyên không nên dùng quá 1500ml/24 giờ. Những rối loạn đông máu thường xảy ra khi nồng độ của dextran trên 1,5g/kg và dextran dễ gây sốc phản vệ, sử dụng gelatin và HASE tốt hơn.

Kết luận

Gây mê hồi sức cho bệnh nhân bị chấn thương sọ não, trước hết người gây mê hồi sức cần đánh giá đúng mức những tổn thương và tình trạng của người bệnh để có thái độ xử trí kịp thời. Bảo đảm tốt hô hấp, ổn định tuần hoàn ngay từ những phút đầu tiên khi bệnh nhân đến với chúng ta. Nếu người bệnh được cấp cứu kịp thời, xử lý đúng đắn, tích cực sẽ tránh được những tổn thương thứ phát và mang lại kết quả tốt đẹp.

23

GÂY MÊ TRONG MỔ NỘI SOI Ở BỤNG

Nguyễn Ngọc Anh

I. ĐẠI CƯƠNG

1. Kỹ thuật nội soi trong chẩn đoán và điều trị đã được thế giới thực hiện từ cuối năm 1980 và ngày càng được áp dụng rộng rãi với nhiều phẫu thuật khác nhau : trong lĩnh vực sản khoa, tiêu hoá, tiết niệu, lồng ngực v.v..
2. Cùng với sự tiến bộ của phẫu thuật gây mê hồi sức có nhiều công trình nghiên cứu trong thực nghiệm cũng như trên lâm sàng liên quan đến trong mổ nội soi đã được tiến hành nhằm đáp ứng trong lĩnh vực phẫu thuật này.
3. Việc sử dụng bơm khí CO₂ vào khoang màng bụng và khoang ngoài màng bụng nhằm mở rộng trường mổ đặt ra cho người làm công tác gây mê hồi sức phải đổi mới với những biến loạn về tuần hoàn và hô hấp do hậu quả của việc bơm hơi này. Sự hiểu biết về cơ chế của những biến loạn đó là rất cần thiết để ứng dụng trong việc lựa chọn phương pháp gây mê tốt nhất, theo dõi, thái độ xử trí cho bệnh nhân mổ nội soi.
4. Những biến loạn về tuần hoàn và hô hấp trong và sau mổ phụ thuộc rất lớn vào áp lực bơm hơi, vị trí bơm hơi (trong hoặc ngoài phúc mạc) và thời gian bơm hơi.

II. NHỮNG HẬU QUẢ VÀ CƠ CHẾ GÂY BIẾN LOẠN SAU KHI BƠM HƠI CO₂ VÀO KHOANG MÀNG BỤNG VÀ NGOÀI MÀNG BỤNG

1. Về huyết động

- 1.1. **Lưu lượng tim** : khi bơm hơi phúc mạc, các yếu tố xác định lưu lượng tim : tiền gánh (lưu lượng máu trở về nhĩ phải), hậu gánh (sức cản của hệ thống mạch máu) và chức năng của cơ tim đều bị ảnh hưởng. Lưu lượng tim giảm tỉ lệ với áp lực bơm hơi trong ổ bụng : với áp lực 5mmHg có sự cải thiện máu trở về của tĩnh mạch do áp lực này thấp hơn áp lực hệ thống chủ, nó không gây ra tắc nghẽn tĩnh mạch chủ dưới. Khi áp lực trong ổ bụng cao hơn áp lực trong hệ thống mạch sẽ có sự chèn ép tĩnh mạch chủ dưới cơ hoành làm giảm dòng máu chảy. Lưu lượng máu trong ổ bụng bị giảm do chèn ép và bị dồn ngược lại hệ thống tĩnh mạch chi dưới. Hậu quả dòng chảy trong tĩnh mạch chủ về nhĩ phải bị giảm.

1.2. Sự tăng của sức cản mạch máu được giải thích do sự chèn ép hệ thống mạch tạng lúc bơm hơi và nó còn kéo dài sau khi tháo hơi là do có sự tham gia của yếu tố thể dịch : khi áp lực trong ổ bụng tăng, lượng hormon ADH tăng lên đáng kể gây ra hiện tượng co mạch, việc tiết hormon này phụ thuộc vào sự giảm của lưu lượng tim. Một sự tăng không liên tục của noradrenalin trong huyết tương gây ra co mạch giống như tác dụng của vasopressin. Sự tăng sức cản mạch máu tương quan với sự tăng của huyết áp động mạch nếu khả năng co bóp của cơ tim còn tốt. Đến mức độ nào đó, sự tăng lên của áp lực trong ổ bụng sẽ gây ra suy giảm chức năng thất trái do tăng hậu gánh kéo dài.

1.3. Giảm lưu lượng máu trở về cũng là hậu quả của áp lực cao trong ổ bụng, khối lượng tuần hoàn bị giảm là do sự chèn ép mạch máu. Sự rối loạn này giải thích được vai trò to lớn của khối lượng máu tuần hoàn đối với bệnh nhân mổ nội soi.

2. Về mặt hô hấp

2.1. Bơm hơi vào khoang phúc mạc thường đi kèm theo tình trạng ưu thán. Sự ưu thán này lúc đầu được giải thích là do sự hấp thu CO₂ của màng bụng, do đặc tính phân phổi của CO₂ và khả năng trao đổi của màng bụng. Gần đây, sự giải thích về sự hấp thu CO₂ của màng bụng có hiện tượng hai pha : khi áp lực bơm hơi thấp, sự hấp thu CO₂ tỉ lệ với áp lực trong ổ bụng, sau đó sự hấp thu này chậm dần liên quan tới sự chèn ép tuần hoàn của phúc mạc bởi áp lực bơm hơi vào ổ bụng tăng cao làm biến đổi tỉ lệ thông khí/tưới máu, tăng khoảng chênh, hậu quả dẫn đến máu không vận chuyển được CO₂.

Với phẫu thuật nội soi bơm hơi ngoài màng bụng cơ chế gây ưu thán khác với bơm hơi trong ổ bụng. Sự hấp thu CO₂ không bị hạn chế bởi áp lực bơm hơi, khi tăng áp lực bơm hơi sẽ làm tăng sự xé tổ chức, tăng khoảng phân phổi và bề mặt hấp thu CO₂. Sự hấp thu CO₂ sẽ tỉ lệ với áp lực và khối lượng bơm hơi, cơ chế này có thể dẫn đến hậu quả ưu thán nặng cho bệnh nhân.

Trong cả hai trường hợp, bơm hơi trong hoặc ngoài phúc mạc đều dẫn đến tình trạng ưu thán đột ngột mà cơ chế sinh lý không cho phép bù trừ ngay lập tức vì vậy sẽ dẫn đến tình trạng toan nặng gây nên tác dụng xấu cho huyết động.

2.2. Sự tăng áp lực trong ổ bụng gây nên những thay đổi về cơ chế thông khí và áp lực trong lồng ngực. Nó sẽ làm giảm compliance của phổi khoảng 30% đồng thời, áp lực trong đường thở cũng tăng theo do tác động của áp lực ổ bụng thông qua cơ hoành.

2.3. Theo dõi khí CO₂ trong máu (PaCO₂) và áp lực CO₂ khí thở ra (PETCO₂) của bệnh nhân mổ nội soi người ta thấy sự chênh lệch giữa PaCO₂ và PETCO₂ rất thay đổi. Với bệnh nhân tự thở giá trị PETCO₂ thấp hơn giá trị PaCO₂ từ 2-6mmHg. Trong gây mê bằng thông khí nhân tạo, với chỉ số thông khí/tưới máu > 1 thì sự chênh lệch này đạt từ 10-15mmHg. Trong gây mê mổ nội soi có bơm hơi CO₂ khoang phúc mạc, sự chênh lệch này rất ít, thậm chí có lúc = 0 hoặc âm. Nguyên nhân của sự thay đổi này là do tỉ số thông khí/tưới máu bị đảo ngược bởi tác động của áp lực ổ bụng tăng cao gây giảm thông khí phế nang, trong khi sự tưới máu phế nang còn tốt, tác dụng của shunt tăng làm thay đổi sự thải trừ khí CO₂ trong khí thở ra. Với những bệnh nhân có bệnh tim, bệnh phổi, hoặc béo phì thì sự tương quan giữa PaCO₂ và PETCO₂ còn biến động nhiều hơn so với người bình thường, vì vậy cần đo khí máu và đo PETCO₂ trước mổ và mỗi khi PETCO₂ tăng.

3. Vấn đề tuần hoàn tại chỗ

Khi phẫu thuật nội soi ngày càng phát triển với những phẫu thuật phức tạp và kéo dài, thời gian bơm hơi phúc mạc sẽ tăng theo vì vậy vấn đề tưới máu tổ chức cũng phải chú ý đến. Thật vậy, sự tăng áp lực trong ổ bụng sẽ kèm theo một sự thay đổi quan trọng lưu lượng tim gây ảnh hưởng tới phân phối máu ở các cơ quan trong ổ bụng.

3.1. Tưới máu thận

Trên lâm sàng đã có thông báo về những trường hợp thiếu niệu và suy thận khi tăng áp lực trong ổ bụng. Điều này được giải thích bởi nhiều cơ chế.

- Có sự ép trực tiếp vào nhu mô thận dẫn đến giảm lưu lượng máu và giảm lọc cầu thận, tác dụng này hoàn toàn độc lập với sự thay đổi của lưu lượng tim.
- Sự tăng cao của PaCO₂ làm co động mạch tới cầu thận dẫn đến hậu quả thiếu niệu.
- Khi bơm hơi màng bụng, có sự giải phóng óc ạt ADH một cách tạm thời dẫn đến giảm một lượng lớn nước tiểu để tăng khối lượng máu tuần hoàn. Trong mổ cắt tử cung bằng phương pháp nội soi, khi có thiếu niệu, bác sĩ gây mê hồi sức thường có xu hướng truyền dịch bù, điều này gây hậu quả rất xấu cho những bệnh nhân không có khả năng điều hòa khi khối lượng tuần hoàn tăng cao quá mức do tăng tiết ADH.

3.2. Tưới máu tổ chức tạng

Lưu lượng tưới máu tổ chức có sự biến đổi lớn do sự thay đổi phân bố tuần hoàn của các cơ quan trong ổ bụng. Sự phân bố tuần hoàn khác nhau giữa các

cơ quan được giải thích là do sự phân bố không thuận nhất áp lực trong ổ bụng và sự hoạt động khác nhau của hormon ADH trên từng vùng :

- Tuần hoàn thượng thận tăng lên khi bơm hơi và ngay cả sau khi tháo hơi.
- Tuần hoàn của lách giảm nghiêm trọng khi áp lực trong ổ bụng cao và duy trì sự giảm đó khi đã tháo hơi, ngay cả khi lưu lượng tim đã trở về bình thường.
- Lưu lượng máu của mạc treo ruột cũng rất thấp khi bơm hơi ổ bụng dẫn đến thiếu máu nặng, niêm mạc ruột có sự giảm pH tại chỗ.

3.3. Tuần hoàn não

Có sự tăng lên của dòng máu não mặc dù lưu lượng tim giảm, trong khi đó máu trở về của não lại bị hạn chế bởi áp lực trong lòng ngực tăng. Vì vậy mạch máu não sẽ bị làm đầy dẫn đến tăng áp lực nội sọ, tăng nhĩ áp.

III. LỰA CHỌN BỆNH NHÂN

1. Tất cả những bệnh nhân tim mạch cần được đánh giá kỹ càng và phải tính đến những biến loạn về mặt huyết động mà phẫu thuật nội soi đặt ra :
 - Với bệnh nhân suy tim, ứ huyết còn bù phải coi là chống chỉ định vì khi bơm hơi ổ bụng bệnh nhân khó đáp ứng khi có thay đổi về huyết động.
 - Với bệnh nhân mạch vành nguy cơ sẽ cao hơn khi có tắc mạch do khí và tăng sức cản của hệ thống mạch máu sẽ làm giảm sự cung cấp oxy cho cơ tim trong khi đó cơ tim phải đáp ứng làm việc nhiều hơn khi lưu lượng tim bị giảm. Vì vậy ở bệnh nhân này cần được cân nhắc kiểm tra các chỉ số của tim trước mổ như : dự trữ tim, sự co bóp của cơ tim và phân số tống máu.
 - Giảm khối lượng tuần hoàn trở về trong bơm hơi ổ bụng cũng giống như một bệnh nhân có khối lượng tuần hoàn thấp. Vì vậy với bệnh nhân có nguy cơ thiếu khối lượng tuần hoàn cần phải coi là chống chỉ định trong mổ nội soi (bệnh nhân chưa ngoài dạ con vỡ, nội soi thăm dò trong chấn thương bụng).
2. VỚI NHỮNG BỆNH NHÂN CÓ BỆNH ĐƯỜNG HÔ HẤP NHƯ : KÉN KHÍ PHỔI, LOẠN DƯƠNG NHU MÔ PHỔI, KHÍ PHẾ THỦNG LÀ CHỐNG CHỈ ĐỊNH VÌ TRONG MỎ NỘI SOI BƠM HƠI VÀO Ổ BỤNG DO NHỮNG THAY ĐỔI VỀ CƠ CHẾ THÔNG KHÍ, KHI CẦN THIẾT PHẢI TĂNG THÔNG KHÍ ĐỂ ĐIỀU CHỈNH ƯU THÁN THÌ BỆNH NHÂN KHÔNG THỂ ĐÁP ỨNG ĐƯỢC, NGUY CƠ VỠ KÉN KHÍ, TRÀN KHÍ MÀNG PHỔI SẼ RẤT CAO.
3. VỚI NHỮNG BỆNH NHÂN CÓ NGUY CƠ TĂNG ÁP LỰC NỘI SỌ NHƯ U NÃO, CHẨN THƯƠNG SỌ NÃO, BỆNH NHÂN TĂNG NHĨ ÁP CŨNG KHÔNG CÓ CHỈ ĐỊNH MỎ BẰNG PHƯƠNG PHÁP NỘI SOI.

IV. LỰA CHỌN PHƯƠNG PHÁP GÂY MÊ VÀ CÁC THUỐC SỬ DỤNG TRONG GÂY MÊ MỔ NỘI SOI CÓ BƠM HƠI Ở BỤNG

1. Do những biến loạn tuần hoàn và hô hấp trong mổ nội soi, lựa chọn gây mê cần được xem xét vì việc sử dụng thuốc liệt mạch gây ức chế thần kinh giao cảm và những yếu tố của tràn khí phúc mạc cao hơn, ảnh hưởng trên tuần hoàn trở về xấu hơn. Vì vậy không nên chọn phương pháp gây mê.
2. Gây mê toàn thân với thông khí nhân tạo được sử dụng rộng rãi. Với những thuốc ít ức chế cơ tim : thuốc mê bốc hơi được chọn là isofluran - desfluran, phối hợp thuốc giảm đau thuộc họ morphin với khí mê N₂O vẫn không hạn chế được sự tăng lên sức cản của hệ thống mạch máu. Nếu không có thuốc mê tốt ta có thể dùng các loại thuốc mê thông thường nhưng phải dùng thuốc giãn cơ đủ sâu, ổn định để đạt được độ giãn cơ tốt nhất nhằm giảm áp lực trong ổ bụng và không ảnh hưởng đến trường mổ, đồng thời hạn chế được những biến đổi về áp lực trong ổ bụng gây những hậu quả xấu cho huyết động.

V. NHỮNG PHƯƠNG TIỆN THEO ĐỔI VÀ THÁI ĐỘ XỬ TRÍ TRONG VÀ SAU MỔ NỘI SOI BƠM HƠI VÀO Ổ BỤNG

1. Hệ thống theo dõi thường quy

- Ống nghe : nghe hai trường phổi sau khi đặt tư thế và sau khi bơm hơi. Đặt ống nghe ở vị trí trước tim, nghe liên tục để phát hiện tắc mạch do khí CO₂.
- ECG (máy theo dõi điện tim) cho phép phát hiện sớm rối loạn nhịp, thường xảy ra do tắc mạch hơi CO₂ trong máu. Sự xuất hiện đột ngột giảm điện thế có thể do tràn khí dưới da, tràn khí trung thất.
- Theo dõi bão hòa oxy (SaO₂) : SaO₂ giảm là một dấu hiệu muộn của các biến chứng : tắc mạch do hơi, tràn khí màng phổi, nội khí quản vào sâu một bên phổi hay hiệu ứng shunt do tăng áp lực trong ổ bụng quá cao.
- Theo dõi và kiểm soát áp lực trong ổ bụng rất quan trọng và là một phần của theo dõi gây mê. Máy bơm hơi phải được điều chỉnh tự động : về áp lực, về lưu lượng và cần phải được thường xuyên kiểm tra, đủ độ tin cậy. Khi áp lực ổ bụng tăng quá cao phải có báo động và ngừng bơm hơi ngay lập tức, phải tháo hơi bằng tay qua một trocart.
- Máy theo dõi độ giãn cơ với mục đích hạn chế tăng áp lực trong ổ bụng. Độ giãn cơ phải ổn định và sâu.
- Theo dõi nhiệt độ : khí CO₂ bơm vào ổ bụng sẽ gây mất nhiệt do làm lạnh đồng thời với dịch rửa ổ bụng sẽ gây ra sự tiêu tốn năng lượng, ít nhất cũng

bằng phẫu thuật mở bụng. Vì vậy việc theo dõi nhiệt độ và sử dụng các phẫu thuật chống lại sự mất nhiệt là không thể thiếu được.

2. Hệ thống theo dõi về hô hấp

2.1. Máy theo dõi áp lực khí CO₂ đường thở ra (capnographie) và chỉ số PETCO₂: đánh giá sự chuyển hoá của tế bào, sự hấp thu CO₂ của màng bụng và sự trao đổi CO₂ của phổi. Sự tăng nhanh PETCO₂ có thể nghĩ tới những biến chứng sau :

- PETCO₂ tăng vài mmHg và trong vài phút rồi trở về số liệu ban đầu có thể là chứng cứ của tắc mạch tối thiểu do khí CO₂.
- PETCO₂ tăng lên đều đặn và bền vững thường do sự phân phổi CO₂ ngoài phúc mạc (trước, sau phúc mạc, dưới da, trung thất).
- Sau khi tháo hơi màng bụng, PETCO₂ vẫn còn tăng kéo dài nhiều giờ sau mổ, vì vậy việc theo dõi PETCO₂ ở phòng hồi tỉnh là rất cần thiết.
- Sự vận chuyển CO₂ ra ngoài thông qua phổi là do hệ thống tuần hoàn đảm nhiệm, vì vậy tất cả những rối loạn về tuần hoàn đều làm giảm sự thải trừ CO₂.
- Sự giảm nhanh của PETCO₂ có thể do giảm lưu lượng tim hoặc giảm khối lượng máu về và cũng có thể là tắc động mạch phổi. Chính những trường hợp tắc mạch lớn do khí CO₂ cũng gây giảm PETCO₂ mạnh.

2.2. Xử trí một trường hợp ưu thán cấp : tình trạng trầm trọng của biến chứng này không dừng lại ở ưu thán đơn thuần mà nó còn dẫn đến tình trạng toan vì vậy việc theo dõi và xử trí kịp thời là rất quan trọng. Khi có PETCO₂ tăng ta phải :

- Kiểm tra vỏ trocart có đảm bảo vị trí tốt không.
- Nghe phổi bệnh nhân để loại trừ nội khí quản vào sâu một bên phổi hoặc có tràn khí màng phổi.
- Tăng thông khí để điều chỉnh lại tình trạng ưu thán bằng cách tăng thể tích khí lưu thông, tăng tần số thở, hoặc cả hai thông số này.
- Giảm áp lực trong ổ bụng, nếu cần thiết phải sử dụng hệ thống nâng thành bụng, nhất là ở những bệnh nhân béo.
- Chuyển sang phẫu thuật mở bụng nếu PaCO₂ của bệnh nhân không thể duy trì được ở giá trị cho phép trên lâm sàng. Thông thường là < 50mmHg.

3. Theo dõi tim mạch ở bệnh nhân có nguy cơ cao

Theo dõi sự thay đổi của lưu lượng tim và áp lực làm đầy là những thông số rất quan trọng, nó phản ánh những hậu quả trên tuần hoàn khi bơm hơi vào ổ

bụng. Đó là tình trạng tăng sức cản của hệ thống mạch máu dẫn đến tăng hậu gánh và tình trạng giảm máu trở về tim phải, dẫn đến giảm tiền gánh. Việc sử dụng đo huyết áp động mạch không chảy máu và đo nhịp tim không đánh giá được đầy đủ tình trạng này. Vì vậy cần phải có những phương tiện theo dõi khác để điều chỉnh kịp thời.

1. Đo huyết áp động mạch chảy máu cho phép theo dõi liên tục huyết áp động mạch. Sự xuất hiện những thay đổi có chu kỳ và theo nhịp thở là một bằng chứng tốt nhất của giảm tiền gánh. Trong trường hợp này ta có thể bù dịch hoặc đặt tư thế Trendelenbourg. Phương pháp đo này đồng thời cho phép kiểm tra được khí trong máu.
2. Đo PVC (áp lực tĩnh mạch trung ương) để theo dõi áp lực làm đầy thất phải nhiều khi khó khăn do tư thế, do tăng áp lực lồng ngực thông qua cơ hoành, vì vậy PVC phải được tính đúng bằng cách trừ đi áp lực của lồng ngực (đo trong thực quản).
3. Đặt catheter Swan-Ganz cũng được sử dụng rộng rãi trong mổ nội soi : sự tăng áp lực động mạch phổi (PAP) là một dấu hiệu sớm của tắc mạch do hơi. Về mặt lý thuyết có thể hút khí qua lỗ catheter đặt trong nhĩ phải.
4. Một số phương tiện theo dõi khác như theo dõi lưu lượng tim bằng điện trở sinh vật, siêu âm, doppler... nhưng giá thành đắt và kỹ thuật phức tạp nên chưa được sử dụng nhiều.

VI. NHỮNG ĐIỂM CẦN LƯU Ý TRONG GÂY MÊ MỔ NỘI SOI Ở BỤNG

1. Những thay đổi lớn nhất là huyết động, sau đó là hô hấp khi bơm hơi màng bụng. Vì vậy cần tính thời gian bơm hơi để biết khối lượng CO₂ đã bơm vào ổ bụng và phải tiến hành những biện pháp dự phòng khả năng rối loạn những chức năng gây nên bởi sự hấp thu CO₂ lớn.
2. Sự thay đổi huyết động liên quan rất lớn tới áp lực bơm hơi, vì vậy bác sĩ gây mê hồi sức phải có biện pháp kiểm soát áp lực này.
3. Sự thay đổi huyết động được giải quyết bởi bù dịch dự phòng nhưng sẽ có tình trạng thừa khối lượng tuần hoàn khi bệnh nhân hồi tỉnh. Vì vậy hợp lý hơn cả là đặt tư thế Trendelenburg trước khi bơm hơi.
4. Bơm hơi vào phúc mạc phải được thực hiện từ từ, tăng dần, áp lực không vượt quá 12mmHg với lưu lượng ban đầu 2,5 l/phút để có sự thích nghi về tuần hoàn và hạn chế những hậu quả do áp lực gây ra.
5. Giai đoạn hồi tỉnh : sự tháo hơi sẽ làm tăng tuần hoàn trở về dẫn đến tăng tiền gánh trong lúc sức cản của hệ thống mạch máu còn cao. Vì vậy có thể dẫn đến những đợt cao huyết áp, thêm vào đó là hiện tượng rét run do hạ nhiệt độ vì

khí CO₂ làm lạnh ổ bụng. Thái độ xử trí của bác sĩ gây mê hồi sức lúc này là phải cố gắng hạn chế bớt những thay đổi về tuần hoàn do những nguyên nhân trên : phải để bệnh nhân tĩnh từ từ, yên tĩnh, tiếp tục theo dõi các thông số, sử dụng thông khí nhân tạo tiếp tục ở phòng hồi tỉnh. Chỉ rút nội khí quản khi bệnh nhân tĩnh hẳn, hết tác dụng giãn cơ, ổn định về mặt huyết động, thông khí và nhiệt độ cơ thể.

VII. KẾT LUẬN

1. Việc lựa chọn bệnh nhân cần được cân nhắc và đánh giá kỹ càng với những ưu điểm của phương pháp mổ nội soi : một bên là giảm nguy cơ nhiễm trùng vết mổ, rút ngắn thời gian điều trị cho bệnh nhân do hồi phục sớm, đạt tiêu chuẩn tối ưu về mặt thẩm mỹ, với một bên là những diễn biến phức tạp của tuần hoàn và hô hấp kéo dài trong và sau mổ nhiều giờ, sau khi bơm hơi CO₂ vào ổ bụng.
2. Những phương tiện theo dõi cần được trang bị đầy đủ giúp cho bác sĩ gây mê hồi sức phát hiện và xử trí kịp thời các biến loạn. Tuy nhiên nếu chưa có điều kiện, phải theo dõi chặt chẽ trên lâm sàng những biểu hiện của ưu thán và sự thay đổi của huyết động.
3. Sử dụng phương pháp mê nội khí quản, thông khí nhân tạo, độ giãn cơ sâu nhằm mục đích vô cảm cho bệnh nhân, đồng thời giảm áp lực hơi trong ổ bụng để ngăn chặn các biến loạn gây ra bởi áp lực hơi cao.
4. Sự thảo luận giữa phẫu thuật viên và bác sĩ gây mê hồi sức là cần thiết. Có sự thống nhất về phương pháp điều trị nội soi, cùng sự hợp tác để làm giảm tác dụng có hại của CO₂ bơm vào ổ bụng : tư thế bệnh nhân, vị trí trocart, áp lực hơi và thời gian bơm hơi.

24

GÂY MÊ CHO BỆNH NHÂN ĐA CHẤN THƯƠNG

Nguyễn Hữu Tú

I. ĐẠI CƯƠNG

Bệnh nhân được coi là có đa chấn thương khi bị nhiều tổn thương do chấn thương, trong đó có ít nhất một tổn thương nặng đe doạ đến tính mạng. Da chấn thương luôn luôn là nguyên nhân hàng đầu gây tử vong đối với các bệnh nhân chấn thương nói chung. 50% các trường hợp tử vong do đa chấn thương xảy ra ngay tại nơi tai nạn do có nhiều tổn thương quá nặng; 30% xảy ra sau chấn thương 1-2 giờ do mất máu quá nhiều, tràn khí màng phổi dưới áp lực, chèn ép tim cấp tính hoặc chấn thương sọ não nặng; các trường hợp tử vong còn lại thường xảy ra vài ngày sau chấn thương do tình trạng sốc không hồi phục, nhiễm trùng hoặc suy nhiều cơ quan. Như vậy can thiệp đúng sau chấn thương vài giờ là yếu tố quyết định hạn chế tử vong do đa chấn thương.

Có thể chia nguyên nhân tử vong sớm do đa chấn thương làm ba nhóm : suy sụp tuần hoàn, chủ yếu do mất máu nặng có vỡ tạng đặc, tổn thương các mạch máu lớn, gây phức tạp các xương lớn hoặc chấn thương tim; suy hô hấp nặng do các tổn thương trong chấn thương ngực như mảng sườn di động, tràn khí màng phổi dưới áp lực, vỡ cơ hoành, đụng giập phổi nặng hoặc trào ngược; tổn thương thần kinh trung ương do chấn thương tuỷ hoặc chấn thương sọ não nặng. Các tổn thương thần kinh ngay lập tức sẽ dẫn đến những rối loạn nghiêm trọng của cả hệ hô hấp và tuần hoàn.

Gây mê cho bệnh nhân đa chấn thương là một tình huống khó khăn vì thiếu sự chuẩn bị trong cấp cứu, thiếu sự đánh giá đầy đủ các tổn thương cũng như tiền sử bệnh tật trong khi các rối loạn chức năng sống do tổn thương thường tiến triển phức tạp và đe doạ trực tiếp tính mạng của bệnh nhân. Phát hiện và sửa chữa sớm các rối loạn, đặc biệt là hô hấp và tuần hoàn cũng như góp phần chẩn đoán và điều trị nguyên nhân của các rối loạn này là những mục đích chủ yếu trong gây mê cho bệnh nhân đa chấn thương.

II. ĐÁNH GIÁ ĐỘ NẶNG VÀ CẤP CỨU BỆNH NHÂN ĐA CHẤN THƯƠNG

1. Đánh giá toàn trạng bệnh nhân đa chấn thương

- A (airway) : đánh giá sự toàn vẹn của đường thở. Chủ yếu phát hiện dấu hiệu tắc nghẽn đường hô hấp trên như thở rít hoặc khò khè, lọc sọc, co kéo hõm ức

cũng như các cơ liên sườn và cơ bụng. Nguyên nhân chủ yếu là do tụt lưỡi, do các dị vật từ bên ngoài hoặc máu đọng do chấn thương hàm mặt, nền sọ.

- B (breathing) : đánh giá sơ bộ tình trạng hô hấp như tần số thở, kiểu thở và hiệu quả của hô hấp thể hiện ở mức độ di động của lồng ngực, màu sắc môi và đầu chi, độ bão hòa oxy (SpO_2).
- C (circulation) : đánh giá tình trạng tuần hoàn bao gồm nhịp tim, huyết áp động mạch, tuần hoàn ngoại vi (khả năng khôi phục màu sắc của giường mao mạch móng tay sau khi ấn nhẹ từ phía trên), độ lạnh của đầu chi.
- D (disability) : phát hiện các tổn thương lớn của thần kinh trung ương dựa vào mức độ tri giác (điểm Glasgow), kích thước và phản xạ của các đồng tử, khả năng vận động và cảm giác của 4 đầu chi. Khả năng vận động được cả 4 đầu chi là dấu hiệu quan trọng cho phép loại trừ trong cấp cứu các tổn thương lớn tại cột sống.
- E (exposure) : cởi bỏ quần áo để đánh giá sơ bộ tình trạng chung của bệnh nhân và phát hiện các tổn thương phối hợp. Đây là động tác cần thiết nhưng phải được tiến hành khẩn trương, tránh tụt nhiệt độ.

2. Cấp cứu bệnh nhân đa chấn thương

Cấp cứu cần được tiến hành đồng thời với đánh giá toàn trạng bệnh nhân đa chấn thương và bao gồm các bước sau :

2.1. Thông thoáng đường thở và cố định cột sống cổ

Đảm bảo thông thoáng đường thở bằng cách móc hoặc hút các dị vật, đờm rãnh hoặc máu cục trong miệng bệnh nhân. Tránh tụt lưỡi bằng canul mayo hoặc dùng pince kẹp và kéo lưỡi ra ngoài.

Cần nghĩ ngay đến chấn thương cột sống cổ trong bệnh cảnh đa chấn thương và không làm nặng lên cho đến khi loại trừ được tổn thương này. Tốt nhất là cố định cột sống cổ bằng nẹp cột (collier). Hạn chế tối đa di động đầu - cổ như gập, ngửa hoặc quay sang bên trong các động tác cấp cứu và vận chuyển bệnh nhân.

2.2. Oxy liệu pháp

Liệu pháp này chỉ có hiệu quả tối đa sau khi đã thông thoáng đường thở. Có thể dùng mặt nạ (mask) hoặc sonde qua mũi (đo từ lỗ mũi đến lỗ tai ngoài) với lưu lượng từ 4-6 lít/phút. Nếu bệnh nhân thiếu oxy có thể tăng lưu lượng tới 10-12 lít/phút (đảm bảo $FiO_2 > 85\%$) trong lúc chờ đợi đặt nội khí quản và kiểm soát thông khí.

2.3. Kiểm soát đường hô hấp và thông khí

Khi bệnh nhân có suy hô hấp nặng, đặc biệt nếu có nguy cơ ngừng thở cần tiến hành ngay đặt nội khí quản và thông khí. Thông khí qua mask chỉ nên coi là can thiệp tạm thời trong chờ đợi và chuẩn bị đặt nội khí quản vì hiệu quả thấp và nguy cơ trào ngược cao. Chỉ định đặt nội khí quản trong cấp cứu đa chấn thương bao gồm :

- Glasgow < 8 điểm.
- Tắc nghẽn đường hô hấp không giải phóng được.
- Suy hô hấp nặng. Thở nhanh > 35 hoặc chậm < 10 lần/phút kèm theo tím tái hoặc SpO₂ < 90% mặc dù có oxy liệu pháp.
- Sốc nặng, huyết áp tối đa < 70mmHg.
- Trào ngược thức ăn, dịch tiêu hoá vào đường thở.
- Bệnh nhân kích động nhiều cần được dùng thuốc an thần liều cao hoặc thuốc mê. Đặt nội khí quản nên được tiến hành ngay khi dùng thuốc tránh suy hô hấp do các thuốc này.

Đặt nội khí quản cấp cứu cho bệnh nhân đa chấn thương phải đối phó với nhiều nguy cơ như thất bại, trào ngược, biến loạn huyết động hoặc làm nặng hơn các tổn thương ở vùng hàm mặt, sọ não và cột sống. Cần tôn trọng một số nguyên tắc sau đây :

- Thao tác nhanh, vì vậy đặt nội khí quản qua miệng là kỹ thuật chủ yếu, không đặt nội khí quản qua mũi họng trong trường hợp vỡ nền sọ.
- Đầu, cổ và thân bệnh nhân phải được giữ trên một trực thăng và ở tư thế trung gian (không gập hoặc ngửa cổ).
- Tất cả các bệnh nhân đều có nguy cơ trào ngược cao vì vậy cần phòng tránh tối đa. Phối hợp thuốc mê, thuốc giãn cơ khẩn cấp (myorelaxin) và nghiệm pháp Sellick như trong khởi mê, thậm chí cả khi đa chấn thương có chấn thương sọ não phối hợp.
- Đặt nội khí quản sống là lựa chọn an toàn nhất trong các trường hợp sốc nặng, hoặc chấn thương hàm mặt phức tạp. Đối với các trường hợp có sốc chưa được kiểm soát, đặt nội khí quản chỉ nên thực hiện với thuốc giãn cơ phối hợp với thuốc giảm đau dòng họ morphin liều nhỏ. Lúc này cần chấp nhận tình trạng mê nông của bệnh nhân hơn là nguy cơ truy tim mạch và ngừng tim do các thuốc mê.

- Các phương pháp kiểm soát thông khí bắt đắt dĩ như thông khí qua màng giáp nhẫn bằng catheter, mở khí quản cấp cứu cần được tiến hành ngay nếu đặt nội khí quản thất bại và bệnh nhân trong tình trạng nguy kịch.
- Tiến hành thông khí với oxy 100% sau khi đã kiểm soát đường hô hấp. Kiểm tra kỹ hai phổi và tình trạng lồng ngực, loại trừ sớm các tổn thương lớn gây chèn ép tim như tràn khí màng phổi, tràn máu màng phổi, tràn máu màng ngoài tim cấp (tamponade).
- Các thuốc an thần, giảm đau thậm chí giãn cơ có thể cần thiết sau khi đã kiểm soát được đường thở nhằm đảm bảo thông khí tối ưu và tiến hành thuận lợi các biện pháp thăm dò.

2.4. Kiểm soát huyết động

Cần đặt ngay ít nhất hai đường truyền lớn ở các tĩnh mạch ngoại vi bằng catheter 14 hoặc 16G. Đường tĩnh mạch đùi, tĩnh mạch cảnh ngoài là các đường trung ương dễ kiểm soát hơn trong cấp cứu trong khi vẫn cho phép đánh giá sơ bộ khối lượng tuần hoàn. Có thể cắm kim và truyền trực tiếp vào tuỷ xương chày khi chưa kiểm soát được thường xuyên truyền tĩnh mạch. Đây là phương pháp đặc biệt có hiệu quả ở trẻ em.

Các bệnh nhân khoẻ mạnh thường tử vong do sốc giảm khối lượng tuần hoàn hơn là do thiếu máu (Barker SJ - 1998). Nên bắt đầu bù khối lượng tuần hoàn bằng dịch tinh thê (NaCl 0,9%) phối hợp với dịch keo hoặc muối ưu trương. Máu thường được sử dụng sau khi khối lượng tuần hoàn đã được khôi phục. Bước cuối cùng trong liệu pháp truyền dịch là đánh giá và bù các sản phẩm đông máu như huyết tương tươi, tiểu cầu và các sản phẩm đông máu khác.

Đối với các bệnh nhân trẻ có vết thương mạch máu hở đang chảy máu hoặc chảy máu trong do vỡ tạng đặc, chỉ nên duy trì huyết áp động mạch từ 80-90mmHg (huyết áp trung bình 60-70mmHg) nếu việc cầm máu còn chưa thực hiện được. Cố gắng nâng huyết áp về mức bình thường ngay trong lúc này sẽ làm mất máu nhiều hơn kèm theo hàng loạt các rối loạn về thân nhiệt, đông máu, điện giải và chuyển hoá. Vì vậy có thể làm sốc nặng lên, tăng tỉ lệ tử vong và biến chứng sau mổ (Martin RR - 1992, Kovalenko T - 1992, Bickell WH - 1994, Shoemaker WC - 1996).

Một số biện pháp khác cũng có hiệu quả đáng kể trong khôi phục tạm thời khối lượng tuần hoàn như đặt bệnh nhân ở tư thế đầu thấp (Trendelenbourg) và quần chống sốc. Khi đa chấn thương có chấn thương sọ não phổi hợp, chỉ nên đặt đầu bệnh nhân ở tư thế ngang (0°).

Nếu tình trạng huyết động vẫn tiếp tục bất ổn, thậm chí xấu đi sau khi bù dịch cần loại trừ các tổn thương trong lồng ngực đang gây chèn ép tim. Các trường hợp còn lại chủ yếu do tình trạng chảy máu trong chưa được kiểm soát. Nên phối hợp với các phẫu thuật viên để quyết định can thiệp ngoại khoa sớm nhất.

3. Đánh giá độ nặng của chấn thương

Đánh giá độ nặng có ý nghĩa quan trọng trong việc phân loại và tiên lượng bệnh nhân chấn thương, từ đó góp phần quyết định chiến lược điều trị tiếp theo cho các bệnh nhân này. Độ nặng của chấn thương được đánh giá chủ yếu dựa trên mức độ rối loạn của các chức năng sống quan trọng (tổn thương sinh lý) và các tổn thương thực thể do chấn thương (tổn thương giải phẫu). Bảng điểm chấn thương sửa đổi (RTS : revised trauma score) và bảng điểm đánh giá độ nặng chấn thương (ISS : injury severity score) là những phương pháp tiêu biểu đánh giá tổn thương sinh lý và giải phẫu do chấn thương. RTS (bảng 24.1) đánh giá mức độ rối loạn của ba chức năng sống còn : tri giác, hô hấp và tuần hoàn. Việc đánh giá hoàn toàn dựa trên các yếu tố lâm sàng vì vậy rất phù hợp với điều kiện tiếp nhận và cấp cứu bệnh nhân đa chấn thương.

Bảng 24.1 : Bảng điểm chấn thương sửa đổi (Champion, 1981)

Glasgow	Huyết áp tối đa	Nhip thở	Điểm	Đánh giá
15 - 13	> 90	10 - 29	4	RTS = 12 (4 + 4 + 4)
12 - 9	89 - 76	≥ 30	3	RTS < 12 : Bệnh nhân phải được nhập viện
8 - 6	75 - 50	9 - 6	2	RTS ≤ 9 : ĐCT nặng, nguy cơ tử vong cao
5 - 4	< 50	5 - 1	1	RTS ≤ 6 : ĐCT rất nặng, tử vong khó tránh khỏi
3	0	0	0	

ISS xác định độ nặng của tổn thương giải phẫu do chấn thương. Việc đánh giá chỉ có thể chính xác khi các tổn thương giải phẫu đã được chẩn đoán xác định dựa vào lâm sàng, kết quả của các phương pháp thăm dò và tổn thương phát hiện trong mổ. Vì vậy khác với RTS, ISS thường được dùng để tiên lượng tại bệnh viện. Theo ISS, tổn thương giải phẫu được chia làm 6 vùng : thần kinh trung ương và hàm mặt, ngực, bụng, tim mạch, các chi, da và tổ chức dưới da. Độ nặng của tổn thương ở mỗi vùng sẽ được cho điểm từ 1 (nhẹ nhất) đến 5 (nặng nhất). Ba điểm số cao nhất ở ba vùng khác nhau sẽ được bình phuong và tổng của chúng chính là điểm ISS (bảng 24.2 và 24.3).

Bảng 24.2 : Ví dụ một trường hợp đa chấn thương có chấn thương bụng, ngực và chi

Tổn thương	Điểm	ISS	Đánh giá độ nặng
Vỡ lách phức tạp	4	4 ²	1 - 8 : Chấn thương nhẹ
Gãy xương đùi nhiều mảnh	4	4 ²	9 - 15 : Chấn thương vừa
Vỡ cơ hoành	4	4 ²	16 - 24 : Chấn thương nặng nhưng chưa đe dọa tính mạng
Gãy 2 xương sườn	2	= 48	25 - 40 : Chấn thương nặng đang đe dọa tính mạng > 40 : Chấn thương rất nặng, ít có khả năng sống sót

Bảng 24.3 : Bảng điểm đánh giá độ nặng của tổn thương giải phẫu (ISS)

Độ nặng của chấn thương thần kinh		
Điểm	Độ nặng	Tổn thương giải phẫu
1	Nhẹ	CTSN (chấn thương sọ não) có hoặc không rách da đầu, không mất tri giác, không vỡ xương sọ
2	Trung bình	CTSN có mất tri giác < 15 phút, vỡ xương sọ, vỡ xương hàm mặt, rạn cột sống cổ, có dấu hiệu rối loạn thần kinh nhẹ
3	Nặng, nhưng chưa đe dọa tính mạng	CTSN có mất tri giác > 15 phút, có dấu hiệu thần kinh khu trú, gây cột sống cổ, có rối loạn thần kinh trung bình, gây phức tạp xương hàm mặt
4	Nặng, đe dọa tính mạng	CTSN có mất tri giác > 60 phút, có dấu hiệu thần kinh khu trú, gây cột sống cổ, có dấu hiệu thần kinh nặng (liệt hai chi)
5	Nghiêm trọng, nguy cơ tử vong cao	Tổn thương trong não, hôn mê và không đáp ứng với kích thích ngoài 24 giờ, gây cột sống cổ có liệt tứ chi

Độ nặng của chấn thương tim mạch

Điểm	Độ nặng	Tổn thương giải phẫu
1	Nhẹ	Mất máu < 10% thể tích, không có thay đổi tuần hoàn ngoại vi
2	Trung bình	Mất máu từ 10-20%, giảm tươi máu da, nước tiểu < 30ml/giờ, đụng giập cơ tim có huyết áp động mạch bình thường
3	Nặng, nhưng chưa đe doạ tính mạng	Mất 20-30% thể tích, giảm tươi máu ở da, nước tiểu < 10ml/ giờ, tamponade có huyết áp động mạch > 80mmHg
4	Nặng, đe doạ tính mạng	Mất 30-40% thể tích, giảm tươi máu ở da, nước tiểu < 10ml/ giờ, tamponade có huyết áp động mạch < 80mmHg và tri giác bình thường
5	Nghiêm trọng, nguy cơ tử vong cao	Mất 40-50% thể tích, kích động, hôn mê, đụng giập tim, loạn nhịp, huyết áp không đo được

Độ nặng của chấn thương hệ hô hấp

Điểm	Độ nặng	Tổn thương giải phẫu
1	Nhẹ	Đau ngực, không có dấu hiệu thực thể
2	Trung bình	Gãy xương úc hoặc 1-3 xương sườn, ngực vững. Đụng giập thành ngực có hội chứng màng phổi
3	Nặng, nhưng chưa đe doạ tính mạng	Gãy hơn 3 xương sườn, di lệch hoặc gãy xương sườn số 1. Tràn máu và/hoặc tràn khí màng phổi
4	Nặng, đe doạ tính mạng	Vết thương ngực hở, mảng sườn di động. Tràn khí dưới áp lực có huyết áp động mạch bình thường. Rách cơ hoành
5	Nghiêm trọng, nguy cơ tử vong cao	Suy hô hấp (tim tái). Trào ngược dịch tiêu hóa vào phổi. Tràn khí dưới áp lực có tụt huyết áp động mạch. Mảng sườn di động hai bên. Vỡ cơ hoành phức tạp.

Độ nặng của chấn thương bụng		
Điểm	Độ nặng	Tổn thương giải phẫu
1	Nhẹ	Đau hoặc phản ứng nhẹ thành bụng, lưng, không có dấu hiệu phúc mạc
2	Trung bình	Đau nhiều ở thành bụng, mang sườn hoặc lưng, gây 1 xương sườn (7-12)
3	Nặng, nhưng chưa đe doạ tính mạng	Tổn thương ở gan, bàng quang, đầu tụy, mạc treo, niệu quản, niệu đạo, gây nhiều xương sườn (7-12)
4	Nặng, đe doạ tính mạng	Tổn thương lớn ở gan, đại tràng, đầu tụy, tá tràng, mạc treo, bàng quang, niệu quản, niệu đạo
5	Nghiêm trọng, nguy cơ tử vong cao	Tổn thương nặng : giập nát gan, tổn thương tĩnh mạch gan. Tổn thương mạch máu lớn : động mạch chủ ngực, bụng, tĩnh mạch chủ dưới, mạch chủ

Độ nặng của chấn thương da và tổ chức dưới da		
Điểm	Độ nặng	Tổn thương giải phẫu
1	Nhẹ	Bồng, lóc, đụng giập, rách da < 5% diện tích da cơ thể
2	Trung bình	Bồng 5-15%, đụng giập, lóc da < 30x30cm. Rách da < 7,5x15cm
3	Nặng, nhưng chưa đe doạ tính mạng	Bồng 15-30%, lóc da > 30x30cm
4	Nặng, đe doạ tính mạng	Bồng 30-45%. Lóc da toàn bộ cẳng chân, toàn bộ đùi, toàn bộ cánh - cẳng tay
5	Nghiêm trọng, nguy cơ tử vong cao	Bồng 45-60%, độ 3

Độ nặng của chấn thương chi		
Điểm	Độ nặng	Tổn thương giải phẫu
1	Nhẹ	Gãy hoặc trật khớp nhẹ, không liên quan đến các xương dài
2	Trung bình	Gãy đơn giản : cổ tay, xương đòn, xương quay, xương trụ, xương chày, tổn thương một dây thần kinh
3	Nặng, nhưng chưa đe doạ tính mạng	Gãy đơn giản xương đùi, xương chậu, trật khớp nặng, tổn thương nhiều dây thần kinh
4	Nặng, đe doạ tính mạng	Gãy nhiều mảnh xương đùi, giập nát một chi hoặc cắt cụt. Gãy xương chậu không vững
5	Nghiêm trọng, nguy cơ tử vong cao	Gãy vụn nhiều ổ các xương lớn : xương đùi, xương chậu

Ngoài ra các tổn thương sinh lý và giải phẫu, việc tiên lượng bệnh nhân đa chấn thương còn cần dựa trên một số yếu tố quan trọng khác :

- Tiền sử, đặc biệt là tiền sử các bệnh hô hấp, tim mạch, đái đường...
- Tuổi : tỉ lệ tử vong tăng lên một cách có ý nghĩa ở các bệnh nhân có tuổi > 50 so với các bệnh nhân có tuổi ≤ 50 với cùng độ nặng của chấn thương.
- Thể trạng : tình trạng béo bệu hoặc suy kiệt đều là yếu tố bất lợi.
- Thời gian từ khi bị tai nạn đến lúc được can thiệp kéo dài, số lượng lớn dịch phải truyền trước mổ, truyền máu ồ ạt với số lượng lớn trước và trong mổ. Các yếu tố này đang được coi có ảnh hưởng xấu đến kết quả điều trị bệnh nhân đa chấn thương (Stem SA - 1993, bickell WH - 1994, Sampalis JS - 1997).

III. MỘT SỐ VẤN ĐỀ CHÍNH TRONG GÂY MÊ BỆNH NHÂN ĐA CHẤN THƯƠNG

1. Tổ chức

Để cuộc mổ có thể diễn ra thuận lợi và sớm nhất cần phải có sự phối hợp chặt chẽ giữa phẫu thuật viên và người hồi sức gây mê. Trước khi bệnh nhân được đưa vào phòng mổ người gây mê cần có những thông tin cần thiết như tuổi, tình trạng toàn thân, các tổn thương đã được xác định và dự kiến phẫu thuật.

Kíp gây mê cần chuẩn bị ngay các phương tiện gây mê và hồi sức hô hấp - tuần hoàn đặc biệt là các thuốc khởi mê, hệ thống thông khí, dụng cụ đặt nội khí quản, máy hút, các đường truyền và dịch truyền, các phương tiện bơm máu

nhanh. Cân tập trung các phương tiện theo dõi tốt nhất hiện có. Theo dõi huyết áp bằng đường động mạch (phương pháp chảy máu) hoặc bằng máy đo tự động, ECG, SpO₂, ETCO₂, nhiệt độ trung tâm là các điều kiện thiết yếu trong gây mê cho bệnh nhân đa chấn thương. Kíp gây mê nên có ít nhất 3 người với các công việc được phân công trước, tránh chồng chéo trong thao tác và kéo dài thời gian chuẩn bị.

2. Lựa chọn phương pháp gây mê

- Gây mê

Gây mê tại chỗ và gây mê vùng như gây mê thần kinh, gây mê đâm röti được coi là an toàn nhất đối với các phẫu thuật đơn giản ở phần mềm và ở các chi. Tuy nhiên nếu bệnh nhân trong tình trạng rối loạn tri giác, kích động, không hợp tác hoặc sốc nặng thì gây mê nội khí quản sẽ là sự lựa chọn hợp lý. Với các bệnh nhân bị chấn thương tuỷ có liệt hoàn toàn, phẫu thuật đơn giản ở các chi liệt có thể không cần gây mê nếu bệnh nhân được an thần tốt.

- Gây mê nội khí quản

Đa số bệnh nhân đa chấn thương được gây mê nội khí quản. Đặt nội khí quản và thông khí với áp lực dương có thể làm cho tình trạng chèn ép tim - phổi nặng lên nhanh chóng. Vì vậy cần loại trừ tối đa trước khi khởi mê các tổn thương do chấn thương ngực như tràn máu, tràn khí màng phổi, tamponade. Dẫn lưu máu hoặc khí màng phổi nên được tiến hành trước khi gây mê.

Các thuốc ít có tác dụng ức chế tim hoặc giãn mạch là những thuốc mê tốt nhất trong gây mê cho các bệnh nhân đa chấn thương. Tuy nhiên cần phải giảm liều tất cả thuốc này từ 30-50% ngay cả khi huyết áp động mạch vẫn còn ở mức bình thường. Ketamin 1-2mg/kg, etomidat 0,3mg/kg, gama OH 60mg/kg là các thuốc ít gây tụt huyết áp hơn cả. Thiopental cũng như các thuốc mê bốc hơi với liều thấp vẫn có thể dùng được cho các trường hợp đa chấn thương có huyết động ổn định và mất máu ít. Các thuốc giảm đau dòng họ morphin ít gây tụt huyết áp trừ remifentanyl có ảnh hưởng đáng kể trên huyết động. Các thuốc giãn cơ không khử cực như pavulon, arduan, norcuron... đều có thể sử dụng được vì hầu như không có tác dụng phụ quan trọng, trong khi cần lưu ý đối với giãn cơ khử cực trong các trường hợp có nguy cơ kali máu cao như tổn thương gây đụng giập cơ trên diện rộng, đặc biệt khi cuộc mổ được tiến hành ngoài 48 giờ sau tai nạn.

Khi bệnh nhân được đưa vào phòng mổ trong tình trạng sốc nặng hoặc có trụy tim mạch cần đặt nội khí quản ngay để kiểm soát đường thở và thông khí mà

không cần thuốc mê, giảm đau hay thuốc giãn cơ. Các thuốc này có thể làm cho sức nặng hơn thậm chí gây ngừng tim trong khi các phản xạ bất lợi do đặt nội khí quản hầu như đã mất trong tình trạng truy tim mạch. Tuy nhiên thuốc mê, giãn cơ và đặc biệt là giảm đau cần được bổ sung ngay khi huyết động của bệnh nhân đa chấn thương đã được khôi phục.

3. Đặt nội khí quản khó

Đặt nội khí quản khó là một vấn đề phải được tính đến khi gây mê cho bệnh nhân đa chấn thương. Tỉ lệ đặt nội khí quản khó ở các bệnh nhân này cao hơn ở các bệnh nhân thông thường vì không đánh giá được hoặc đánh giá không đầy đủ nguy cơ của phiền nạn này trước gây mê trong khi một số chấn thương như hàm mặt, nền sọ, cột sống có thể biến đổi nội khí quản dễ thành khó. Tiêu chuẩn tiên lượng của Mallampati hầu như không có giá trị đối với các bệnh nhân đa chấn thương vì bệnh nhân không thể ngồi dậy, ngửa cổ và làm các động tác phối hợp khác với người thầy thuốc. Một khía cạnh tiên đoán dương tính của tiêu chuẩn này cũng còn rất hạn chế : 51% theo Mallampati (1985), 12% theo Cohen (1989) và 14% theo Pottecher (1991). Khoảng cách cầm - sụn giáp ở tư thế ngửa cổ ($\geq 6\text{cm}$), tiêu chuẩn Cormack - Lehane (đánh giá gần giống như Mallampati nhưng với đèn soi thanh quản) dường như có giá trị thực tế hơn trong bệnh cảnh đa chấn thương. Ngoài các yếu tố tiên lượng thông thường, tình trạng chấn thương của vùng đầu - mặt - cổ cần được đánh giá đầy đủ và được coi là một trong những yếu tố quyết định đối với đặt nội khí quản khó.

Bệnh nhân đa chấn thương sẽ nhanh chóng rơi vào tình trạng nguy hiểm sau khi khởi mê nếu đặt nội khí quản và thông khí không thể thực hiện được. Để hạn chế tối đa rủi ro này người gây mê cần tôn trọng một số nguyên tắc sau :

- Đánh giá tối đa nguy cơ đặt nội khí quản khó trước gây mê và có biện pháp chuẩn thích hợp.
- Đối với các chấn thương cột sống cổ, chấn thương hàm mặt phức tạp và võ nền sọ có chảy máu nhiều, đặc biệt khi bệnh nhân trong tình trạng rối loạn trí giác phương pháp đặt nội khí quản mò hoặc đặt nội khí quản sống được coi là an toàn. Đặt nội khí quản qua ống soi mềm nên tiến hành ngay từ đầu nếu có điều kiện vì đây là kỹ thuật an toàn và thuận lợi nhất.
- Các trường hợp còn lại khi khởi mê nên dùng các thuốc mê có tác dụng ngắn như propofol và thuốc giãn cơ khử cực. Các thuốc này cho phép đặt nội khí quản nhanh và thuận lợi. Hơn nữa bệnh nhân dễ dàng tự thở lại nếu đặt nội khí quản thất bại.

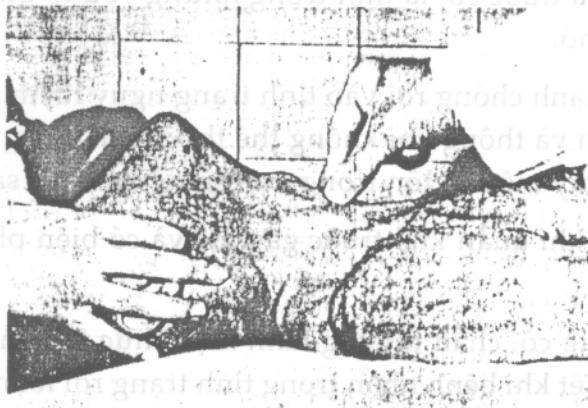
- Các phương pháp thông khí hỗ trợ như thông khí với tần số cao qua màng giáp nhẫn, mở khí quản cấp cứu nên tiến hành ngay nếu đặt nội khí quản hoàn toàn thất bại và không có khả năng thông khí qua mask, tránh để bệnh nhân rơi vào tình trạng thiếu oxy nặng và kéo dài.
- Cần thận trọng khi rút nội khí quản một khi việc đặt nội khí quản gấp khó khăn hoặc bệnh nhân có chấn thương hàm mặt, nền sọ phôi hợp. Chỉ nên rút nội khí quản khi bệnh nhân đã tỉnh hoàn toàn và các tổn thương trên hầu như đã được cầm máu.

4. Trào ngược

Gây mê cho bệnh nhân đa chấn thương có nguy cơ trào ngược cao vì :

Cả bệnh nhân và người gây mê không rõ bữa ăn, uống cuối cùng do đa số bệnh nhân trong tình trạng lơ mơ, hôn mê hoặc kích động.

Các phản ứng thần kinh - nội tiết do chấn thương nặng có thể gây liệt ruột, làm ngừng trệ quá trình tiêu hoá dù bữa ăn cuối cùng có thể đã ngoài 6 giờ. Hơn nữa ngay cả khi bệnh nhân không ăn, chỉ riêng việc đình trệ hoạt động của ống tiêu hoá có thể làm ú lại ở dạ dày và tá - hống tràng gần 2000ml dịch trong 24 giờ. Với các lý do trên và vì trào ngược là một biến chứng nguy hiểm trong gây mê, cần phải coi tất cả các bệnh nhân đa chấn thương có dạ dày đầy.



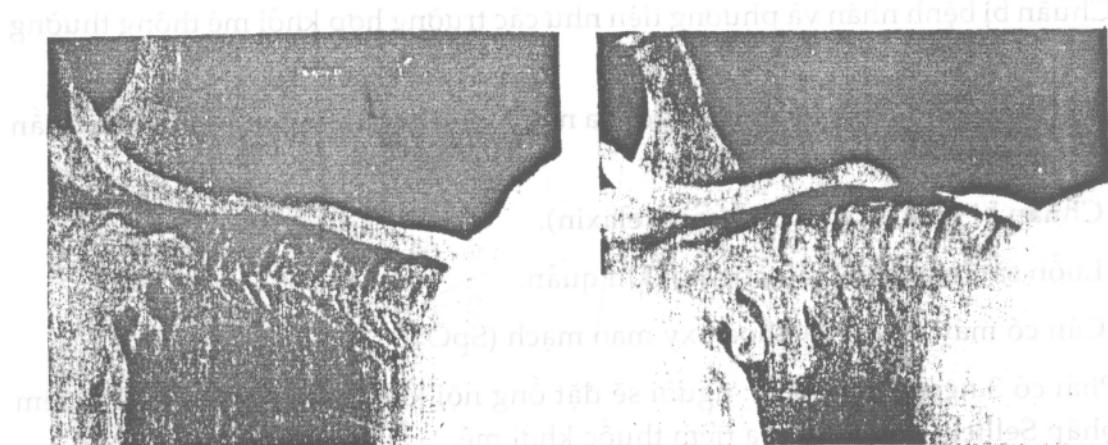
Hình 24.1 : Án trên sụn nhẫn lúc khởi mê (nghiệm pháp Sellick)

Khởi mê nhanh nhằm rút ngắn tối đa khoảng thời gian nguy hiểm (từ khi bệnh nhân ngừng thở đến khi đặt được nội khí quản) và nghiệm pháp Sellick được coi là biện pháp hữu hiệu trong phòng tránh trào ngược lúc khởi mê. Biện pháp này bao gồm các bước theo thứ tự như sau :

- Chuẩn bị bệnh nhân và phương tiện như các trường hợp khởi mê thông thường với các lưu ý :
 - + Đặt đầu và cổ bệnh nhân ngửa tối đa nếu loại trừ chấn thương sọ não và chấn thương tuỷ cổ.
 - + Chuẩn bị giãn cơ khủ cực (myorelaxin).
 - + Luồn săn mandrin vào ống nội khí quản.
 - + Cần có máy đo độ bão hòa oxy mao mạch (SpO_2).
- Phải có 3 người tham gia : người sẽ đặt ống nội khí quản, người làm nghiệm pháp Sellick, người thứ ba tiêm thuốc khởi mê.
- Rút sonde dạ dày trước khởi mê sau khi đã hút qua sonde một cách tối đa.
- Không tiền mê, cho bệnh nhân hít thở sâu oxy 100% qua mask trong vòng 5 phút, tốt nhất cho đến khi SpO_2 đạt 100%.
- Tiêm thuốc khởi mê nhanh (<1 phút) và theo thứ tự sau :
 - + Fentanyl liều thấp (1-2mcg/kg) trong trường hợp bệnh nhân có cao huyết áp, bệnh mạch vành.
 - + Thiopental (2-3mg/kg), diprivan (1,5-2mg/kg) hoặc ketamin đối với những bệnh nhân nặng.
 - + Myorelaxin (1-2mg/kg).
- Không thông khí trong giai đoạn khởi mê.
- Làm nghiệm pháp Sellick : trước khi khởi mê dùng ngón tay cái và ngón giữa tìm và giữ lấy sụn nhẫn. Ngay khi bắt đầu tiêm thuốc dùng ngón trỏ ấn trên sụn nhẫn, ấn thẳng góc từ trước ra sau. Án mạnh dần và đạt mức độ tối đa ngay khi bệnh nhân mất tri giác. Lưu ý phải ấn đủ mạnh (tương đương với 4kg) và liên tục cho đến khi đặt được ống nội khí quản, bơm cuff và xác định chắc chắn ống nội khí quản đã nằm đúng chỗ.
- Tiến hành bọc lộ bằng đèn soi thanh quản sớm hơn thường lệ, khi rung giật cơ bắt đầu xuất hiện ở vùng đầu - mặt - cổ của bệnh nhân.
- Thao tác đặt nội khí quản nhanh, bơm cuff ngay và kiểm tra vị trí của ống nội khí quản đảm bảo thời gian ngừng thở của bệnh nhân ngắn nhất (≤ 2 phút).

- Thông khí ngay bằng bόp bόng với oxy 100% trong vài phút trước khi lắp máy thở.

để tránh tắc nghẽn đường thở. Khi áp dụng kỹ thuật này, cần lưu ý rằng:



Hình 24.2: Thực quản trước và sau khi ấn trên sụn nhẵn :

hình ảnh Xquang ở tư thế nghiêng khi thực quản có chất cản quang (Sellick, 1961)

Khởi mê nhanh và nghiệm pháp Sellick được coi là những thao tác bắt buộc khi gây mê cho bệnh nhân có hoặc nghi ngờ có dạ dày đầy vì sự an toàn và hiệu quả của chúng. Tuy nhiên những nghiên cứu gần đây cho thấy nghiệm pháp Sellick gây phản xạ mở cơ thắt tâm vị, làm thông thương dạ dày - thực quản. Vì vậy nếu kỹ thuật này không được làm đúng hay việc ấn trên sụn nhẵn không đủ mạnh và theo quy cách để có thể làm bít tắc hoàn toàn thực quản ở phía dưới, trào ngược không những không được phòng tránh mà còn dễ xuất hiện hơn.

Thông khí qua mask có thể vẫn cần thiết trong khởi mê đối với trường hợp phải dùng giãn cơ không khử cực hoặc đặt nội khí quản khó có thời gian ngừng thở kéo dài, đặc biệt khi $\text{SpO}_2 \leq 90\%$. Trong trường hợp này thông khí bằng bόp bόng cần được thực hiện với tần số nhanh và thể tích lưu thông (Vt) thấp nhất tránh đẩy thêm hơi vào dạ dày. Nghiệm pháp Sellick vẫn được tiến hành một cách bình thường.

5. Tụt nhiệt độ cơ thể

66% bệnh nhân đa chấn thương có tụt nhiệt độ cơ thể (dưới 36°C) khi đến bệnh viện (Luna G - 1987). Nguyên nhân của tụt nhiệt độ là cơ thể nạn nhân thường

bị bộc lộ ngoài khói khi bị tai nạn, trong lúc vận chuyển; bệnh nhân mất máu kèm theo mất nhiệt; bệnh nhân được bù nhiều máu hoặc dịch đặc biệt nếu các dịch này không được làm ấm. Biến chứng quan trọng nhất của tụt nhiệt độ trước và trong mổ là gây rối loạn đông máu. Tụt nhiệt độ gây rối loạn đông máu ở 2/3 bệnh nhân chấn thương nói chung do làm suy giảm chức năng và số lượng của tiểu cầu, ức chế các enzym của quá trình đông máu và làm tiêu sợi huyết. Tụt nhiệt độ nặng có thể là nguyên nhân của đông máu rải rác trong lòng mạch (Patt A - 1988, Barker - 1998). Chỉ cần tụt nhiệt độ nhẹ (36-36,5°C) thời gian đông máu của bệnh nhân đã kéo dài một cách đáng kể, vì thế làm tăng rõ rệt số lượng máu mất cũng như lượng máu phải truyền trong mổ. Tỉ lệ tử vong của đa chấn thương sẽ gần như 100% nếu bệnh nhân có kèm theo tụt nhiệt độ nặng (<34°C) (Luna G - 1987, Jurkovich G - 1987, Douning L - 1995, Stapelfeldt W - 1994). Tụt nhiệt độ trong mổ và sau mổ còn có thể gây rối loạn chuyển hoá, thiếu máu cơ tim và loạn nhịp tim, làm thay đổi được động học và làm chậm việc đào thải các thuốc mê. Tụt nhiệt độ cũng là một yếu tố nguy cơ đối với các biến chứng nhiễm trùng sau mổ vì vậy thường làm tăng thời gian nằm viện và chi phí của các bệnh nhân này.

Phòng tránh và hạn chế tụt nhiệt độ trong mổ là một trong những lưu ý quan trọng nhất trong gây mê cho bệnh nhân đa chấn thương :

- Theo dõi nhiệt độ trong mổ, tốt nhất là nhiệt độ trung tâm (thực quản hoặc trực tràng).
- Cần ủ ấm, phủ kín bệnh nhân ngay bằng toan, chăn được làm ấm hoặc các hệ thống chăn điện, chăn nhiệt (Bair Hugger). Phòng tránh tụt nhiệt độ bằng các phương tiện này chỉ có hiệu quả nếu được tiến hành ngay khi tiếp nhận bệnh nhân và trước khi khởi mê. Giảm nặng thân nhiệt của bệnh nhân xảy ra ngay trong những phút đầu sau khởi mê vì vậy những cố gắng ủ ấm được tiến hành muộn hĩnh như sẽ không mang lại kết quả.
- Làm ấm tới 37°C các dịch đặc biệt là máu trước khi truyền. Làm ấm máu bằng máy với nhiệt độ mong muốn là cách tốt nhất, tuy nhiên phương pháp cho dây truyền máu đi qua và ngập sâu trong bình nước ấm cũng có tác dụng đáng kể. Phương pháp ngâm túi máu trong nước ấm trước khi truyền ít hiệu quả vì không làm ấm được các lớp máu ở bên trong, trong khi có thể gây vỡ hồng cầu ở lớp máu ngoài cùng do thời gian tiếp xúc với nhiệt độ cao kéo dài.
- Phối hợp với phẫu thuật viên hạn chế tối đa mất nhiệt tại vùng mổ như phủ gạc ấm trên các tạng cũng như chỉ sử dụng các dịch đã được làm ấm để rửa các khoang của cơ thể trong mổ.

6. Sốc mất máu

Khi máu mất ôn át và vượt quá 20-30% thể tích máu tuần hoàn ($>700-1000\text{ml}$ với người có cân nặng khoảng 50kg) cơ chế bù trừ của cơ thể suy giảm hoặc không còn tác dụng nữa, cả lưu lượng tim và huyết áp động mạch đều giảm đáng kể, bệnh nhân sẽ rơi vào tình trạng sốc. Với các tổn thương lớn của tim, phổi, gan, thận, lách, các mạch máu lớn hoặc tại các xương lớn như xương chậu, cột sống tình trạng chảy máu thường ôn át với số lượng lớn có thể gây tử vong ngay trên bàn mổ. Cùng với việc cầm máu nhanh của phẫu thuật viên, khả năng bù được một thể tích lớn trong một khoảng thời gian ngắn là điều kiện hàng đầu để cứu sống các bệnh nhân này. Điều này chỉ có thể thực hiện được nếu có sự chuẩn bị đầy đủ các đường truyền lớn, dịch truyền, máu và các phương tiện có thể bơm nhanh máu và dịch.

Các dịch tinh thể thông thường như NaCl 0,9%, Ringer Lactat khôi phục khôi lượng tuần hoàn chậm trong khi nguy cơ quá tải dịch cao vì phải truyền với số lượng lớn (gấp 3-4 lần thể tích máu mất). Trong trường hợp này cần phối hợp sớm với các dịch keo hoặc ưu trương như gelafundin, albumin 4%, heas 6% hoặc 10%, NaCl 10%.

Truyền máu cần được tiến hành ngay với tốc độ nhanh nhất trong trường hợp mất máu ôn át với số lượng lớn, bệnh nhân trong tình trạng sốc nặng. Các trường hợp còn lại truyền máu có thể bắt đầu muộn hơn sau khi đã đánh giá tình trạng mất máu và khả năng cầm máu của phẫu thuật. Đa số bệnh nhân cần phải được truyền máu khi lượng máu mất vượt quá 30% thể tích máu tuần hoàn hoặc khi hematocrit $< 20\%$ ở giai đoạn trong mổ và $<25\%$ ở giai đoạn sau mổ. Đối với các bệnh nhân có chấn thương sọ não nặng hoặc bệnh nhân chấn thương có bệnh mạch vành phổi hợp, hematocrit cần được duy trì ở mức cao hơn, tốt nhất là trong khoảng 30-33% (Chesnut RM - 1995, Mauritz W - 1998).

Truyền máu ôn át (Massive transfusion) được định nghĩa là khi bệnh nhân được truyền một lượng máu bằng hoặc lớn hơn thể tích máu tuần hoàn của chính bệnh nhân đó trong vòng 24 giờ. Truyền máu ôn át thường đi kèm với một loạt các biến chứng về đông máu, chuyển hoá, tuần hoàn, hô hấp, gan và thận, vì vậy tỉ lệ tử vong của các bệnh nhân này rất cao. Truyền máu bằng các thành phần riêng lẻ theo yêu cầu như truyền hồng cầu khối, plasma tươi, khói tiểu cầu và các yếu tố đông máu có hiệu quả hơn trong thay thế máu và có thể hạn chế được các biến chứng của truyền máu toàn phần. Rồi loạn đông máu thường gặp nhất ở bệnh nhân đa chấn thương là giảm tiểu cầu do pha loãng sau mất máu và bù khói lượng tuần hoàn. Hơn nữa, sang chấn (stress) do chấn thương còn giải phóng tiểu cầu dự trữ tại lách và hệ thống vòng nội mạc, vì vậy càng

làm giảm nhanh số lượng tiểu cầu trong cơ thể khi mất máu. Giảm sợi huyết và các yếu tố đông máu khác thường xuất hiện muộn hơn giảm tiểu cầu. Cần đánh giá tình trạng đông máu trên lâm sàng và xét nghiệm một cách hệ thống ở bệnh nhân sốc mất máu để sửa chữa sớm rối loạn này. Lấy lại máu trong mổ bệnh nhân đa chấn thương là một trong những kỹ thuật tiết kiệm máu quan trọng, tránh được các biến chứng của truyền máu đồng loại. Phương pháp dùng máy Cell - Saver là kỹ thuật lấy lại máu trong mổ tốt nhất hiện nay vì cho phép lấy lại tối đa lượng máu mất tại vùng mổ cũng như rửa và giữ lại những hồng cầu còn nguyên vẹn. Kỹ thuật lấy lại máu thông thường (lọc máu bằng gạc) đã và còn đang được sử dụng cần có các điều kiện bắt buộc sau :

- Máu chảy từ tổn thương của các tạng được coi là sạch như gan, lách, mạch máu trong chấn thương bụng kín hoặc tràn máu màng phổi trong chấn thương ngực kín.
- Không có tổn thương phổi hợp của các tạng bẩn như vỡ thực quản, dạ dày, ruột hoặc bàng quang. Truyền lại máu chỉ nên tiến hành sau khi đã loại trừ được các tổn thương này.
- Thời gian từ khi bị tai nạn đến lúc lấy lại máu dưới 6 giờ.
- Không có hiện tượng tan máu khi ly tâm các mẫu máu (huyết tương được phân cách rõ ràng với khối hữu hình và đặc biệt phải có màu vàng nhạt).

7. Suy thận cấp

Nguyên nhân suy thận cấp trong đa chấn thương chủ yếu do tình trạng thiếu khói lượng tuần hoàn gây tụt huyết áp và thiếu máu tươi thận (suy thận trước thận). Thận là một trong những cơ quan được cung cấp nhiều oxy nhất nhưng dễ bị tổn thương khi thiếu oxy do chuyển hoá tại thận rất cao. Hoạt động chức năng của thận hầu như bị đình trệ khi huyết áp động mạch tối đa giảm dưới 70mmHg. Tuy nhiên chức năng thận có thể hồi phục hoàn toàn trong trường hợp này nếu tình trạng thiếu khói lượng tuần hoàn được sửa chữa sớm và đầy đủ. Suy thận thực thể (suy thận tại thận) có thể là hậu quả của tình trạng thiếu máu tươi thận kéo dài hoặc do tổn thương trực tiếp tại thận như hoại tử ống thận cấp trong chấn thương có giập nát và tiêu cơ (rhabdomyolyse) hoặc sau truyền máu ô ạt, nhiễm trùng nặng... Cần theo dõi và phòng tránh sớm suy thận cấp khi gây mê cho bệnh nhân đa chấn thương bằng các nguyên tắc cơ bản sau :

- Đặt sonde bàng quang và theo dõi nước tiểu hàng giờ cho tất cả các bệnh nhân đa chấn thương.

- Theo dõi áp lực tĩnh mạch trung ương. Đảm bảo đủ khói lượng tuần hoàn, tránh thiếu máu nặng và tụt huyết áp động mạch kéo dài.
- Giảm liều các thuốc mê. Tránh các thuốc độc với thận, các thuốc gây co mạch thận trong khi thiếu khói lượng tuần hoàn hoặc thận đang thiếu máu.
- Sử dụng lợi tiểu đúng lúc. Lưu lượng nước tiểu được coi là bình thường ở giai đoạn trong mổ khi $\geq 0,5\text{ml/kg/giờ}$ và $\geq 1\text{ml/kg/giờ}$ ở giai đoạn sau mổ. Các thuốc lợi tiểu như manitol, lasilix nên dùng sớm nhằm kích thích thận hoạt động trở lại khi khói lượng tuần hoàn được bù đủ, huyết áp đã ổn định cũng như khi rối loạn kiềm toan nặng và tụt nhiệt độ đã được sửa chữa.

8. Sót tồn thương

Do cả lý do khách quan như hoàn cảnh cấp cứu, bệnh nhân cần được mổ ngay khi đến bệnh viện và lý do chủ quan từ phía người thầy thuốc, sót tồn thương trong đa chấn thương vẫn khá thường gặp trên lâm sàng. Người gây mê cần nghĩ đến và phối hợp với phẫu thuật viên tiếp tục tìm kiếm các tồn thương này ở giai đoạn trong và sau mổ, đặc biệt khi có những dấu hiệu bất thường của trí giác, hô hấp hoặc tuần hoàn không tương xứng với các tồn thương hiện có.

Chấn thương ngực có tỉ lệ sót tồn thương cao nhất. Các tồn thương trong lồng ngực như tràn máu, tràn khí màng phổi, đụng giập phổi, tràn máu màng ngoài tim, đụng giập cơ tim đều có thể bị che lấp trong bệnh cảnh sốc mất máu do vỡ tạng đặc hoặc gãy xương lớn. Các tồn thương này thường tiến triển nặng lên và ảnh hưởng trực tiếp đến tình trạng huyết động như hô hấp, đặc biệt khi bệnh nhân được thở máy với áp lực dương. Vì vậy nếu trước mổ có nghi ngờ tồn thương trong lồng ngực, người gây mê cần kiểm tra thường xuyên tình trạng lồng ngực và thông khí ở giai đoạn trong và sau mổ cho đến khi loại trừ được các tồn thương này.

Tồn thương thần kinh trung ương như máu tụ trong não, giáp não, gãy cột sống cổ có thể nhầm lẫn với tình trạng hôn mê do thiếu oxy não trong bệnh cảnh sốc mất máu hoặc suy hô hấp nặng. Sự thay đổi kích thước và phản xạ của các đồng tử (đồng tử giãn một bên và mất phản xạ mặc dù tình trạng sốc hoặc thiếu oxy đã được kiểm soát) là dấu hiệu lâm sàng tin cậy và hầu như đặc nhất ở giai đoạn trong mổ để nghĩ đến các tồn thương lớn trong hộp sọ.

Tồn thương các tạng bụng đặc biệt là thủng tạng rỗng dễ bị bỏ sót khi bệnh nhân có chấn thương sọ não hoặc chấn thương tuỷ phổi hợp. Tình trạng huyết động bất ổn trong mổ hoặc triệu chứng nhiễm trùng và cảm ứng phúc mạc ở

giai đoạn sau mổ là những dấu hiệu gợi ý của các tổn thương này. Lúc này cần phối hợp với phẫu thuật viên tiến hành thêm các khám nghiệm thăm dò khác như siêu âm, chọc rửa ổ bụng thậm chí là chụp cắt lớp.

IV. GIAI ĐOẠN SAU MỔ

Quá trình thoát mê của bệnh nhân đa chấn thương kéo dài hơn và có nhiều biến động hơn bình thường vì vậy bệnh nhân cần được tiếp tục theo dõi và điều trị tại phòng hồi tỉnh hoặc phòng hồi sức tích cực. Thở máy cần được duy trì cho đến khi bệnh nhân tỉnh hoàn toàn, nhiệt độ cơ thể trở về bình thường đặc biệt tình trạng huyết động và thông khí đạt được như mong muốn.

Mức độ can thiệp và tiên lượng sau mổ phụ thuộc chủ yếu vào các yếu tố : độ nặng của chấn thương (RTS, ISS và tuổi của nạn nhân - phương pháp tiên lượng TRISS); mức độ can thiệp cũng như khả năng sửa chữa các tổn thương của phẫu thuật; các rối loạn và biến chứng trong mổ đặc biệt là hô hấp, tuần hoàn, nhiệt độ cơ thể, đông máu, chuyển hoá và bài tiết nước tiểu.

Giảm đau tốt cần được bắt đầu sau mổ một cách hệ thống. Giảm đau bằng cách đặt catheter ngoài màng cứng rất có hiệu quả sau các mổ lớn ở bụng, ngực nhưng còn chưa được sử dụng rộng rãi do hạn chế về phương tiện và điều kiện theo dõi. Thuốc giảm đau dòng họ morphin đường tĩnh mạch hoặc dưới da (2-5mg morphin nhắc lại sau 4-6 giờ) vẫn là phương pháp chính để giảm đau sau mổ cho các bệnh nhân đa chấn thương. Kỹ thuật giảm đau bằng morphin do bệnh nhân tự kiểm soát (PCA : patient control analgesia) đã hạn chế tác dụng ức chế hô hấp của thuốc này. Thuốc giảm đau kháng viêm không phải steroid không có khả năng giảm đau hoàn toàn sau các mổ lớn. Tuy nhiên việc sử dụng phối hợp một cách hệ thống các thuốc giảm đau kháng viêm (truyền chậm tĩnh mạch prodfalgan với liều 2g x 4 lần/24 giờ hoặc felden 20-40mg tiêm bắp) sẽ cho phép tăng cường hiệu quả giảm đau và giảm liều của morphin cũng như hạn chế nguy cơ suy hô hấp của thuốc này.

25

GÂY MÊ CHO BỆNH NHÂN CHẨN THƯƠNG NGỰC

Nguyễn Hữu Tú

I. ĐẠI CƯƠNG

Mặc dù đứng hàng thứ ba sau chấn thương sọ não và chấn thương chi, nhưng chấn thương ngực (CTN) lại có mặt trong 50% các trường hợp chấn thương nguy kịch, 60-70% các trường hợp đa chấn thương là nguyên nhân số một của 25% các trường hợp tử vong do chấn thương. Do những đặc điểm giải phẫu và sinh lý quan trọng của lồng ngực mà tổn thương giải phẫu trong chấn thương ngực dù nặng hay nhẹ nếu không được can thiệp sớm và chính xác đều có thể gây nên các rối loạn nghiêm trọng của hô hấp và tuần hoàn, đe doạ tính mạng của bệnh nhân.

Cấp cứu và gây mê cho bệnh nhân chấn thương ngực đòi hỏi người thực hiện phải có kinh nghiệm và những hiểu biết nhất định về giải phẫu sinh lý của lồng ngực cũng như sinh bệnh học của các loại tổn thương.

Gây mê toàn thân, đặt nội khí quản và thông khí áp lực dương cho các phẫu thuật tại ngực hoặc ngoài ngực ở bệnh nhân chấn thương ngực có nhiều bất lợi và rủi ro trong khi gây mê tại chỗ là kỹ thuật an toàn hơn nếu điều kiện cho phép.

II. CÁC TỔN THƯƠNG TRONG CHẨN THƯƠNG NGỰC

1. Gãy xương sườn

Gãy xương sườn là tổn thương thường gặp nhất trong chấn thương ngực, đặc biệt ở người già. Điều quan trọng đối với loại tổn thương này là có hay không các tổn thương phổi hợp trong lồng ngực. Số lượng xương sườn gãy càng nhiều thì nguy cơ tổn thương các tạng bên trong lồng ngực càng lớn và với mức độ càng nặng. Gãy xương sườn số 1-3 được coi là chấn thương ngực nặng, thường phối hợp với các tổn thương mạch máu và thần kinh, trong khi gãy các xương sườn cuối cùng thường kèm theo thương tổn của gan và lách. Gãy xương sườn còn có thể gây tổn thương thứ phát tại phổi như tràn máu, tràn khí màng phổi.

Đau tại ổ gãy và tổn thương cơ liên sườn là các nguyên nhân chủ yếu làm giảm thông khí phế nang, gây ứ đọng đờm rãi và xẹp phổi đặc biệt ở người già.

Giảm đau đầy đủ và lý liệu pháp sớm là những điều trị cơ bản nhất đối với gãy xương sườn. Phối hợp thuốc giảm đau dòng họ morphin (đường tĩnh mạch

hoặc dưới da) với thuốc giảm đau chống viêm không steroid cho phép đạt được hiệu quả giảm đau trong khi giảm được liều các thuốc này, hạn chế nguy cơ ức chế hô hấp. Gây tê ngoài mảng cứng vùng ngực là phương pháp giảm đau hiệu quả nhất đối với các trường hợp chấn thương ngực nặng cần giảm đau mạnh và kéo dài. Các phương pháp giảm đau khác như phong bế thân dây thần kinh liên sườn bằng cách trực tiếp hoặc tiêm thuốc tê vào khoang mảng phổi ở bên có xương gãy ít được sử dụng hơn.

2. Mảng sườn di động

Mảng sườn di động được định nghĩa là sự di động bất thường của một phần thành ngực xuất hiện khi có ít nhất 3 xương sườn gãy ở cả 2 đầu và ở cùng một vị trí. Sự di động này phụ thuộc vào sự thay đổi áp lực trong lồng ngực, ngược lại với hoạt động bình thường của các cơ thành ngực đưa đến hô hấp đảo ngược. Trong khi hít vào áp lực trong lồng ngực giảm xuống, mảng sườn bị hút vào. Ngược lại lúc thở ra áp lực trong lồng ngực tăng lên, mảng sườn bị đẩy ra ngoài. Di động của mảng sườn nhiều hay ít phụ thuộc vào động tác hô hấp mạnh hay yếu. Vì vậy khi có suy hô hấp, bệnh nhân phải thở gắng sức mảng sườn càng di động mạnh và gây rối loạn hô hấp nặng hơn, hình thành vòng xoắn bệnh lý.

Khi di động ở khi hít vào, mảng sườn không chỉ đè ép phổi cùng bên, làm giảm thông khí phế nang mà còn chèn ép phổi bên đối diện và cản trở tuần hoàn trở về tim phải, gây rối loạn huyết động. Mảng sườn di động còn gây ra hiện tượng luân quẩn khí trong phổi, làm tăng khoảng chênh: Trong khi hít vào mảng sườn bị hút vào, làm xẹp vùng phổi ở phía dưới mảng sườn và đẩy sang bên phổi lành một lượng khí cặn chứa nhiều CO₂; Đến khi thở ra do mảng sườn bị đẩy ra ngoài, vùng phổi phía dưới mảng sườn nở theo và hút lại một phần khí cặn từ phổi bên lành. Hiện tượng này cùng với Shunt trong phổi (do những vùng phổi được thông khí kém hoặc do bị đụng giập) gây thiếu O₂ trầm trọng trong mảng sườn di động.

Mục đích chính của điều trị là chống xẹp phổi ở bên có mảng sườn và đảm bảo đủ oxy trong máu. Đặt nội khí quản và thở máy thường được chỉ định khi bệnh nhân có dấu hiệu suy hô hấp: Thở nhanh > 30 lần/phút, co kéo, dung tích sống <15ml/kg hoặc PaO₂ < 70mmHg với FiO₂ > 0,8 PaCO₂ > 50mmHg và pH < 7,25. Thở máy với chế độ tăng thông khí nhẹ nên được sử dụng trong mảng sườn di động (VT : 7-10ml/kg, tần số : 16-20 lần/phút và PEEP < 10mmHg). Các điều trị quan trọng khác bao gồm:

- Giảm đau đủ.

- Lý liệu pháp ngực và toàn thân, tránh ứ đọng đờm rãnh.
- Cân bằng nước và điện giải tránh cả thiếu khói lượng tuần hoàn và quá tải dịch vì hai nguy cơ tụt huyết áp và phù phổi.
- Dẫn lưu màng phổi khi có tràn khí hoặc máu dù ít.
- Có định mảng sườn có thể được thực hiện nhờ phương pháp thông khí với áp lực dương (cố định trong) hoặc bằng phẫu thuật (ghim định - kéo). Phương pháp phẫu thuật có xu hướng được sử dụng rộng rãi hơn đối với trường hợp MSDD nặng vì có thể cho phép bỏ máy sớm, tránh nhiều biến chứng của thở máy kéo dài và rút ngắn thời gian nằm viện.

3. Tràn khí màng phổi

Tràn khí màng phổi có thể do vỡ phế nang, khí-phế quản trong chấn thương ngực kín hoặc do vết thương ngực hở. Đây là một tổn thương rất thường gặp trong chấn thương ngực nhưng có tới 20% trường hợp không được phát hiện trên lâm sàng. Tràn khí màng phổi nếu bị bỏ sót trong khi gây mê và thở máy áp lực dương có thể gây ra các rối loạn nghiêm trọng của hô hấp và tuần hoàn. Chẩn đoán tràn khí màng phổi chủ yếu dựa vào :

- Bệnh nhân cảm thấy nghẹt thở, đau khi hít sâu
- Có thể có tím tái nếu tràn khí trên diện rộng
- Rì rào phế nang bên có tràn khí giảm nặng hoặc mất
- Hình ảnh tràn khí trên phim Xquang. Đây là dấu hiệu quan trọng nhất trong chẩn đoán. Khi chụp Xquang không thể thực hiện được, chọc dò khoang màng phổi đúng quy cách tại khoang liên sườn 2 có thể giúp ích cho việc chẩn đoán sớm.

Tràn khí màng phổi dưới áp lực khi khí lọt vào khoang màng phổi ở thì hít vào nhưng không thể thoát ra được ở thì thở ra. Đây là một trong những tổn thương nặng nhất của chấn thương ngực. Tính mạng của nạn nhân bị đe doạ trong chốc lát do khí đầy xẹp phổi bên tổn thương, đầy trung thất và khí quản sang bên đối diện, có thể làm xẹp lá phổi còn lại. Ngoài hậu quả làm suy giảm nghiêm trọng hoặc gần như đình trệ trao đổi khí tại phổi, tràn khí màng phổi dưới áp lực còn gây rối loạn huyết động sâu sắc do cản trở tuần hoàn tĩnh mạch về tim, chèn ép và xoắn vặn các mạch máu lớn. Vì vậy bệnh nhân thường ở trong tình trạng sốc. Chẩn đoán loại tổn thương này chủ yếu dựa vào lâm sàng, không nên chờ đợi Xquang:

- Bệnh nhân cảm giác nghẹt thở, vật vã, kích động.
- Tím tái đặc biệt ở vùng đầu-mặt- cổ, tĩnh mạch cổ nổi.

- Mạch nhanh, huyết áp tụt
- Thở nhanh nồng, rì rào phế nang giảm nặng hoặc mất, gõ vang bên phổi có tổn thương (phân biệt với sốc giảm thể tích và Tamponade)
- Khí quản bị đẩy lệch sang bên đối diện

Ngay lập tức phải giảm áp trong khoang màng phổi bằng cách luồn một catheter ngắn số 14-18G ở khoang liên sườn 2 đường giữa đòn trước khi tiến hành dẫn lưu màng phổi như thông thường. Trong điều kiện cấp cứu có thể dẫn lưu khí màng phổi bằng một catheter cỡ lớn được nối với một bộ dây truyền, cắm vào một lọ dịch truyền mới có kim thông hơi và đẻ thấp hơn bệnh nhân. Cân nghĩ đến và tìm ngay tràn khí màng phổi dưới áp lực trong mổ bệnh nhân có chấn thương ngực khi có những dấu hiệu chèn ép tim-phổi: Tụt huyết áp, mạch nhanh, giảm rì rào phế nang, tăng áp lực đường thở, giảm Compliance phổi... thuốc mê bốc hơi N₂O và chế độ thở máy PEEP nên được ngừng ngay nếu đang dùng.

4. Tràn máu màng phổi

Tràn máu màng phổi gặp trong chấn thương ngực kín hoặc vết thương ngực hở. Máu trong khoang màng phổi có thể có nguồn gốc từ tim, mạch máu lớn, tổ chức phổi hoặc từ thành ngực. Máu trong khoang màng phổi với số lượng nhiều không những chèn ép tim và phổi mà còn có thể gây ra sốc mất máu. Chẩn đoán tổn thương này chủ yếu dựa vào các dấu hiệu:

- Dấu hiệu suy hô hấp. Có thể không có hoặc rất kín đáo khi tràn máu màng phổi nhẹ hoặc vừa, đặc biệt ở các bệnh nhân trẻ.
- Rì rào phế nang giảm, gõ đục ở bên phổi tổn thương.
- Xquang có hình ảnh tràn dịch màng phổi. Đây là dấu hiệu quan trọng nhưng dễ bị che lấp khi bệnh nhân được chụp phim ở tư thế nằm
- Chọc dò màng phổi ở khoang liên sườn 5 đường nách giữa là thủ thuật cần thiết khi nghi ngờ có tràn máu màng phổi ở các bệnh nhân không được chụp X quang cấp cứu hoặc kết quả Xquang không rõ ràng, hình ảnh X quang không tương xứng với tình trạng suy hô hấp trên lâm sàng.

Dẫn lưu máu trong khoang màng phổi cần được tiến hành sớm và bằng canul cỡ lớn (>32F). Ngoài việc giải phóng tim-phổi khỏi chèn ép, dẫn lưu màng phổi sớm còn tránh được hiện tượng máu gọi máu trong khoang màng phổi. Đối với trường hợp có nguy cơ mất máu nhiều (diện mờ ≥ 50% diện tích một bên phổi trên phim X quang) cần phải có ít nhất 2 đường truyền lớn : Một ở

ngoại vi và một ở tĩnh mạch trung ương. Theo dõi áp lực tĩnh mạch trung ương cho phép bù khói lượng tuần hoàn một cách chính xác và phát hiện tình trạng chèn ép tim phổi. Cần lưu ý là bệnh nhân vẫn có thể trong tình trạng thiếu khói lượng tuần hoàn nặng mặc dù áp lực tĩnh mạch trung ương bình thường hoặc cao nếu tràn máu màng phổi chưa được dẫn lưu tốt hoặc do một tổn thương khác gây chèn ép trong lồng ngực. Lấy lại máu trong khoang màng phổi (truyền máu tự thân) được chỉ định trong chấn thương ngực kín nếu bệnh nhân đến sớm và không có bệnh nhiễm trùng của đường hô hấp.

Dẫn lưu màng phổi phải được hút liên tục và săn sóc hàng ngày. Theo dõi tình trạng dẫn lưu cho phép đánh giá lượng máu mất, tình trạng chảy máu cũng như chỉ định mở ngực đúng lúc để sửa chữa các tổn thương trong lồng ngực.

5. Tràn máu màng tim cấp (Tamponade)

Do cấu tạo từ các sợi fibrin nên màng ngoài tim có khả năng chun giãn tương đối kém. Chỉ cần có sự ứ đọng cấp tính 100-200ml dịch trong khoang màng tim đã đủ để có thể hạn chế khả năng giãn nở hay làm đầy của tim phải trong thi tâm trương, làm giảm lưu lượng tim và tụt huyết áp động mạch. Tràn máu màng ngoài tim cấp tính là một trong những tổn thương nguy hiểm nhất trong chấn thương nói chung. Chỉ có chẩn đoán và phẫu thuật sớm mới có thể cứu được bệnh nhân.

Tam chứng Beck bao gồm những dấu hiệu cổ điển, từ lâu đã được sử dụng rộng rãi trên lâm sàng: Tụt huyết áp động mạch, tĩnh mạch cổ nổi và tiếng tim mờ xa xăm. Đây là những dấu hiệu nặng của một trường hợp Tamponade điển hình nhưng chỉ có ở khoảng 41% các bệnh nhân có vết thương tim. Rõ ràng với một độ nhạy khá thấp, tam chứng Beck chưa thể là một tiêu chuẩn tin cậy để loại trừ tổn thương nguy hiểm này trong cấp cứu. Siêu âm phát hiện có dịch trong màng tim là một dấu hiệu chắc nhất. Kỹ thuật này nên được tiến hành cho tất cả các bệnh nhân nghi ngờ và tốt nhất là nên làm tại giường, đặc biệt khi bệnh nhân trong tình trạng nguy kịch. Trong thực tế lâm sàng cần phải nghĩ ngờ và nghĩ tới Tamponade khi bệnh nhân có sốc và vết thương ở vùng trước ngực, vết thương ở đáy cổ hoặc vết thương vùng dưới mũi ức cho đến khi các nguyên nhân khác được tìm thấy. Các dấu hiệu ít gặp hơn trong Tamponade bao gồm:

- Mạch đảo ngược. Huyết áp tối đa giảm trên 10mmHg ở thời hít vào.
- Tĩnh mạch cổ đảo ngược. Sờ thấy tĩnh mạch cổ tăng lên ở thời hít vào.
- X quang tim phổi cho thấy bóng tim to bè, mất các cung tim.

- ECG có điện thế thấp ở tất cả các chuyển đạo và dấu hiệu thiếu máu cơ tim không đặc hiệu.

Giải phóng tim khỏi sự chèn ép là mục đích của điều trị Tamponade. Có thể chọc hút khoang màng ngoài tim trong điều kiện không thể phẫu thuật được nhưng kết quả rất hạn chế. Mặc dù có nhiều rủi ro và nguy hiểm, gây mê nội khí quản vẫn chỉ định bắt buộc trong phẫu thuật Tamponade. Thông khí áp lực dương và việc sử dụng các thuốc mê, đặc biệt là các thuốc mê bốc hơi và thiopental sẽ càng làm cho tim bị chèn ép và úc chế, có thể gây giảm lưu lượng tim một cách trầm trọng.

Khởi mê là giai đoạn nguy hiểm nhất. Tình trạng suy tuần hoàn có thể nồng lên nhanh chóng trong giai đoạn này. Cần tôn trọng một số nguyên tắc cơ bản sau:

- Duy trì tiền gánh cao hơn bình thường (PVC 12-15 cm H₂O) nhằm đảm bảo khả năng làm đầy tim tốt nhất ở thùy tâm trương (thay thế quan niệm trước đây: hạn chế hoặc không được truyền dịch trước mổ).
- Đặt bệnh nhân ở tư thế đầu cao, tốt nhất là ở tư thế nửa ngồi
- Để thời gian bệnh nhân tự thở nhiều nhất có thể được với lưu lượng oxy cao (6-10l/phút), chỉ đặt nội khí quản khi cả kíp mổ đã sẵn sàng mở ngực.
- Phối hợp ketamin và Pavulon trong khởi mê. Tuy nhiên phải giảm liều Ketamine (0,5-1mg/kg).
- Duy trì nhịp nhanh xoang có ý nghĩa hết sức quan trọng trong việc đảm bảo một lưu lượng tim tối ưu vì thể tích tâm thu lúc này rất thấp. Các thuốc cường phó giao cảm như thuốc giảm đau dòng họ morphin có thể làm nhịp chậm, vì thế không nên dùng trong khởi mê.
- Thông khí áp lực dương thấp nhất có thể được sau khi đặt nội khí quản. Tốt nhất là bóp bóng bằng tay một cách nhẹ nhàng với tần số nhanh hơn bình thường.
- Nếu truy tìm mạch xảy ra ngay sau khởi mê, nên dùng Isuprel (Isoproterenol) với liều đầu 0,1mcg/kg/hút và điều chỉnh tùy theo đáp ứng của huyết động. Lúc này thao tác mở ngực và màng tim nhanh của phẫu thuật viên có ý nghĩa quyết định.

Sau khi thành ngực đã được mở, đặc biệt khi màng ngoài tim đã được giải phóng tình trạng toàn thân và huyết động của bệnh nhân sẽ được cải thiện một cách rõ rệt. Tuy nhiên cần đối phó với tình trạng mất máu nặng từ vết thương tim bằng bù nhanh dịch và máu. Tắc mạch do khí bởi tim quá rỗng và

có vết thương hở cũng như loạn nhịp tim do thiếu máu và do kích thích của phẫu thuật cũng là hai biến chứng nguy hiểm có thể gặp trong giai đoạn này. Nếu trước và trong mổ bệnh nhân không có tình trạng sốc nặng và kéo dài cũng như nếu tồn thương tim không phức tạp thì diễn biến sau mổ thường thuận lợi. Số bệnh nhân được bỏ máy thở và rút nội khí quản trong một vài giờ sau mổ.

6. Tồn thương mạch máu lớn

Tồn thương mạch máu lớn có thể là vỡ động mạch chủ ngực, tĩnh mạch chủ trên, tĩnh mạch chủ dưới, các động - tĩnh mạch phổi, các động - tĩnh mạch dưới đòn. Biểu hiện lâm sàng của loại tồn thương này thường thông qua một trong hai bệnh cảnh: Tamponade hoặc tràn máu màng phổi nặng. Trên 50% các trường hợp vỡ quai động mạch chủ có 3 triệu chứng quan trọng:

- Tăng huyết áp động mạch chi trên, mạch ở chi trên nảy.
- Giảm huyết áp động mạch chi dưới, mạch chi dưới chìm
- X quang có hình ảnh trung thất trên giãn rộng.

Một số triệu chứng khác ít gặp hơn như đau sau xương ức, khàn giọng, mất hình quai động mạch chủ, khí quản bị đè đầy. Có tới 1/3 trường hợp vỡ quai động mạch chủ không có triệu chứng hoặc rất kín đáo.

Nhiệm vụ hàng đầu của gây mê cho loại tồn thương này là chuẩn bị mọi phương tiện để theo dõi huyết động một cách tốt nhất cũng như để đảm bảo bù nhanh và đủ khối lượng tuần hoàn. Đặt ống Carlen bên phải là cần thiết trong trường hợp vỡ quai động mạch chủ vì cho phép làm xẹp phổi trái, tạo điều kiện thuận lợi cho phẫu thuật và tránh biến chứng tràn ngập máu vào phổi. Ngoài ra, tuần hoàn ngoài cơ thể là một kỹ thuật không thể thay thế để cứu bệnh nhân khi tồn thương quai động mạch chủ ở cao và phức tạp.

Các biến chứng thiếu máu não, thiếu máu cột sống, suy các tạng bụng và suy thận cấp cần được theo dõi và phòng ngừa trong mổ, đặc biệt khi kẹp động mạch chủ kéo dài.

7. Tồn thương khí - phế quản

Tồn thương khí phế quản ít gặp trong chấn thương ngực (2%) nhưng sớm gây ra các rối loạn nặng về hô hấp và tuần hoàn. 10% các trường hợp tồn thương khí phế quản không có hoặc chỉ có triệu chứng kín đáo trên lâm sàng. Các trường hợp còn lại có triệu chứng rầm rộ:

- Bệnh nhân rất khó thở, vật vã.

- Ho ra máu và rất đau khi ho.
- Tràn khí dưới da sớm và tăng dần. Có thể tràn khí màng tim (tiếng cọ).
- X quang có hình ảnh tràn khí màng phổi hoặc tràn khí trung thất.
- Bệnh nhân có thể đã được chẩn đoán và dẫn lưu khí màng phổi. Mặc dù dẫn lưu đã được hút tốt nhưng khí vẫn ra liên tục với số lượng nhiều.
- Soi khí - phế quản bằng ống soi mềm có thể cho phép xác định chính xác tổn thương trong những trường hợp nghi ngờ

Gây mê cho phẫu thuật khí - phế quản cần có những lưu ý sau:

- Cần có sự hợp tác chặt chẽ và chính xác giữa người gây mê và phẫu thuật viên để kiểm soát đường thở và đảm bảo thông khí trong khi sửa chữa tổn thương.
- Đặt nội khí quản thông thường (không có nội soi dẫn đường) có thể làm nặng hơn tổn thương vốn có như đẩy đầu dưới của khí quản tổn thương ra xa hoặc làm tắc hoàn toàn đường thở nếu đầu dưới của ống nội khí quản chui ra ngoài khí quản qua chỗ tổn thương. Lúc này nếu thuốc mê và giãn cơ đã được dùng thì nguy cơ tử vong do thiếu oxy sẽ rất cao. Để đối phó với các tình huống trên, khi nghi ngờ có tổn thương khí quản người gây mê phải chuẩn bị sẵn sàng các phương tiện thông khí qua khí quản ở phía dưới tổn thương như Catheter cỡ lớn và ngắn, hệ thống nối giữa Catheter và bóng Ambu. Thông thường kỹ thuật thông khí qua khí quản cho phép đảm bảo thông khí trong thời gian phẫu thuật viên phẫu tích và kiểm soát đường thở của bệnh nhân. Mở khí quản cấp cứu được chỉ định ngay nếu kỹ thuật này thất bại.
- Chuẩn bị sẵn một ống nội khí quản cỡ 5,6,7 vô trùng để phẫu thuật viên có thể dùng luồn vào khí quản ở phía dưới tổn thương hoặc vào phế quản bên lành, đảm bảo thông khí trong khi tìm kiếm và đánh giá tổn thương.
- Để sửa chữa tổn thương khí phế quản, người gây mê phối hợp với phẫu thuật viên đẩy và luồn ống nội khí quản được đặt từ trước qua chỗ khí quản tổn thương hoặc vào phế quản gốc một bên khi có tổn thương phế quản bên đối diện. Nếu động tác trên không thể thực hiện được vì ống nội khí quản quá to hoặc quá ngắn, có thể dùng Sonde hút cỡ lớn luồn bên trong ống nội khí quản và luồn qua chỗ tổn thương để thông khí. Thông khí qua Sonde nên tiến hành với tần số nhanh dưới áp lực lớn (Jet - ventilation).

8. Một số tổn thương khác trong chấn thương ngực

Đụng giập tim ít gặp trong chấn thương ngực và thường bị bỏ sót trên lâm sàng. Triệu chứng và điều trị tương tự như một trường hợp nhồi máu cơ tim.

Vỡ tim là tổn thương hiếm gặp nhưng tỉ lệ tử vong rất cao ngay trong những giờ đầu sau chấn thương. Biểu hiện lâm sàng thường là một trường hợp Tamponade nặng hoặc tràn máu màng phổi ô ạt.

Vỡ cơ hoành chỉ gặp ở khoảng 2% bệnh nhân chấn thương ngực và chủ yếu là ở cơ hoành trái. Suy hô hấp xuất hiện sớm và nặng khi có đường vỡ lớn.

Chẩn đoán dựa trên những nghi ngờ lâm sàng và kết quả X quang. Vỡ cơ hoành phức tạp cũng như vỡ cơ hoành hai bên có nguy cơ suy hô hấp cao và phải thở máy kéo dài sau mổ.

Rách lớn, vỡ phổi ít gặp nhưng thường gây rối loạn thông khí nặng do mất thể tích phổi và tràn máu màng phổi. Hai biến chứng nguy hiểm có thể xảy ra sau đó là tràn ngập máu trong đường thở và tắc mạch phổi do khí.

III. KHÁM VÀ CẤP CỨU BỆNH NHÂN CHẤN THƯƠNG NGỰC CÓ SUY HÔ HẤP

1. Khám và cấp cứu

Khám và cấp cứu nhằm phát hiện tối đa các tổn thương trong lồng ngực, đánh giá độ nặng của chấn thương và hạn chế hoặc loại trừ tình trạng thiếu oxy của các bệnh nhân này. Làm thông thoáng và kiểm soát đường thở, oxy liệu pháp, giảm áp tạm thời bằng chọc kim lớn khi có tràn khí dưới áp lực, bịt lỗ phì phò do vết thương ngực là những can thiệp đầu tiên khi tiến hành cấp cứu bệnh nhân chấn thương ngực. Sốc trong chấn thương ngực có thể do mất máu hoặc tình trạng chèn ép tim phổi hoặc do cả hai bên. Bù nhanh khôi lượng tuần hoàn trong điều trị sốc chỉ an toàn nếu tổn thương chèn ép tim-phổi được loại trừ.

2. Đánh giá độ nặng của chấn thương ngực

Đánh giá được dựa trên các yếu tố tiên lượng quan trọng như mức độ rối loạn các chức năng sống (bảng điểm RTS), mức độ tổn thương giải phẫu (bảng điểm ISS), tuổi của bệnh nhân, tiền sử các bệnh phổi hợp và các tổn thương phổi hợp trong bệnh cảnh đa chấn thương.

3. Chỉ định mở ngực trong chấn thương ngực

Phẫu thuật viên là người quyết định mở ngực để xử trí các tổn thương. Tuy nhiên đóng góp của người gây mê hồi sức trong quá trình theo dõi và điều trị có ý nghĩa quan trọng quyết định một cuộc mổ đúng lúc. Theo đa số các tác giả, chỉ định mở ngực được đặt ra khi:

- Mờ toàn bộ một bên phổi trên phim X quang đầu tiên hay dấu hiệu của tràn máu màng phổi rất nặng.
- Dẫn lưu màng phổi ra ngay 1000ml máu, giờ tiếp theo ra trên 500ml máu
- Dẫn lưu màng phổi ra 200 - 300ml máu/giờ và kéo dài trên 4 giờ.
- Khí ra nhiều và liên tục theo dẫn lưu, không theo nhịp thở
- Có dấu hiệu của Tamponade trên lâm sàng hoặc nghi ngờ có tamponade hay sốc nhưng có kèm theo hình ảnh dị vật cạnh tim trên phim X quang
- Dụng giật phổi lan rộng, tụ máu lớn tại phổi có dấu hiệu lâm sàng và cận lâm sàng của Shunt phổi hoặc kèm theo tràn máu khí - phế quản, đe doạ tính mạng bệnh nhân

IV. GÂY MÊ CHO BỆNH NHÂN CHẨN THƯƠNG NGỰC

Gây mê tại chỗ được sử dụng cho đa số các can thiệp đơn giản của chấn thương ngực như khâu vết thương ngực đơn giản, dẫn lưu màng phổi, cắt sụn sườn thăm dò màng tim, chọc dò màng tim. Gây mê cần được tăng cường bằng các thuốc giảm đau dòng họ morphin, thuốc an thần trong tiền mê. Đối với trường hợp đa chấn thương có tràn máu hoặc tràn khí màng phổi, gây mê nội khí quản thường chỉ được tiến hành sau khi khoang màng phổi đã được dẫn lưu.

1. Tiền mê

Thuốc giảm đau dòng họ Mocphin và thuốc an thần thực sự cần thiết đối với các trường hợp gây mê tại chỗ. Tuy nhiên cần phải dò liều các thuốc này để tránh làm suy hô hấp nặng lên. Atropine có thể dùng cho bệnh nhân có tamponade, đặc biệt khi kết hợp với thuốc giảm đau dòng họ morphin vì đối kháng với tác dụng cường phó giao cảm của thuốc này. Atropin không nên dùng trong các trường hợp sốc mất máu.

2. Khởi mê và duy trì mê

Khởi mê nên được tiến hành sớm nhất nếu bệnh nhân có suy hô hấp. Ketamine và Etomidate được chọn để khởi mê các bệnh nhân có sốc hoặc Tamponade. Tác dụng ức chế cơ tim trực tiếp của các thuốc này có thể bị bộc lộ khi bệnh nhân có sốc nặng vì vậy cần giảm liều và tiêm chậm lúc khởi mê. N₂O là thuốc mê bộc hơi không nên dùng trong chấn thương ngực vì có khả năng giãn nở, làm nặng hơn tình trạng tràn khí tại các khoang trong lồng ngực. Trào ngược và đặt nội khí quản khó là những tai biến nguy hiểm cần được dự tính trước và

phòng tránh tối đa. Nếu các tai biến này xảy ra trên bệnh nhân chấn thương ngực, tình trạng suy hô hấp sẽ trở nên đặc biệt nghiêm trọng.

Đối với các cuộc mổ để sửa chữa các tổn thương trong lồng ngực, bệnh nhân thường ở trong tình trạng không ổn định vì mọi can thiệp trong lồng ngực đều có thể ảnh hưởng trực tiếp đến hai chức năng tuần hoàn và hô hấp. Ngoài ra tư thế nghiêng 45 độ, 90 độ, nghiêng sấp của bệnh nhân cũng góp phần đáng kể gây rối loạn các chức năng này. Bệnh nhân cần phải được theo dõi tốt nhất để phát hiện các biến loạn của hô hấp và tuần hoàn như thiếu oxy, ưu thán, thiếu khói lượng tuần hoàn, tụt huyết áp, loạn nhịp tim và thiếu máu cơ tim.

Với các phẫu thuật ngoài ngực ở các bệnh nhân có chấn thương ngực phối hợp, theo dõi tình trạng thông khí trong mổ như độ di động của lồng ngực 2 bên, rì rào phế nang 2 bên phổi, áp lực đường thở có thể cho phép phát hiện sớm và dẫn lưu kịp thời tràn máu hoặc khí xuất hiện trong mổ.

Tụt nhiệt độ trong mổ là biến chứng thường gặp trong các phẫu thuật có mổ ngực nhưng dễ bị bỏ qua. Nguyên nhân của tụt nhiệt độ là:

- Tư thế nằm nghiêng dễ mất nhiệt.
- Khoang màng phổi mở thông với bên ngoài.
- Rửa khoang màng phổi nhiều lần.
- Mất nhiệt nhanh ngay tại trung tâm(nhiệt độ trung tâm).
- Truyền nhiều dịch và máu, đặc biệt nếu không được làm ấm đầy đủ.

Đắp kín và ủ ấm cho bệnh nhân ngay khi vào phòng mổ, giữ nhiệt độ phòng mổ, theo dõi nhiệt độ trong mổ, làm ấm dịch và máu trước khi truyền, làm ấm và ẩm đường thở của máy là các biện pháp phòng tránh hiệu quả biến chứng tụt nhiệt độ trong và sau mổ.

Ngoài nguy cơ gây ra các rối loạn hô hấp và tuần hoàn, đặt tư thế nằm nghiêng trong phẫu thuật lồng ngực cần được lưu ý để tránh các biến chứng thần kinh và xương khớp: không làm chèn ép, xoắn vặn đứt rối thần kinh cánh tay của cả 2 tay, kê đầu cao thẳng trực với cổ và chân, kê gáy mềm ở chỗ tiếp xúc giữa hai chân.

V. GIAI ĐOẠN SAU MỔ

Giai đoạn sau mổ thường diễn ra thuận lợi đối với các bệnh nhân có chấn thương ngực đơn thuần vừa và nhẹ nhưng nặng nề và kéo dài đối với các bệnh nhân có chấn thương ngực nặng hoặc chấn thương ngực có tổn thương phổi hợp, đặc biệt là ở người già. Độ nặng của chấn thương ngực cần được đánh giá

một cách đầy đủ dựa trên tình trạng bệnh nhân trước mổ, tổn thương và mức độ sửa chữa các tổn thương trong mổ để quyết định đúng đắn các can thiệp tiếp theo. Các nguyên tắc điều trị cơ bản trong giai đoạn này bao gồm:

- Giảm đau đủ. Tránh út đọng đờm bằng các biện pháp giảm đau có hiệu quả nhưng không làm suy hô hấp nặng hơn, phối hợp với lý liệu pháp sớm và tích cực.
- Đảm bảo chức năng trao đổi khí của phổi bằng theo dõi lâm sàng (tần số thở, kiểu thở, thể tích lưu thông, tình trạng gắng sức, tình trạng toàn thân), SpO₂, khí máu động mạch. Thở máy với kiểu thở thích hợp cần được chỉ định sớm nếu việc tự thở không duy trì được chức năng này.
- Đảm bảo huyết động ổn định. Tránh thiếu khói lượng tuần hoàn cũng như quá tải dịch. Thuốc trợ tim cần được bắt đầu sớm nếu bệnh nhân có tổn thương tim nặng như đụng giập hoặc vết thương thất rộng hoặc có suy tim trong mổ.
- Theo dõi và tiếp tục phát hiện sớm các biến chứng, tổn thương thứ phát sau mổ như tràn máu - khí màng phổi, màng tim. Các dẫn lưu cần được đảm bảo thông suốt, hút liên tục và với một áp lực thích hợp (20 - 40cmH₂O). Phòng và chống nhiễm trùng phổi tích cực chủ yếu bằng việc chăm sóc tốt ống nội khí quản và dẫn lưu đờm rãnh, hạn chế tối đa thời gian thở máy. Mở khí quản là can thiệp cần thiết đối với các trường hợp chấn thương ngực nặng và thở máy kéo dài, nhất là ở người già.

26

GÂY MÊ CHO BỆNH NHÂN CHẨN THƯƠNG BỤNG

Nguyễn Hữu Tú

I. ĐẠI CƯƠNG

Sau chấn thương chi và chấn thương sọ não, chấn thương bụng là một loại bệnh lý chấn thương khá thường gặp, chiếm tỷ lệ từ 10 đến 20%. Độ nặng của chấn thương bụng phụ thuộc vào nhiều yếu tố như : cơ chế chấn thương, tổn thương của tạng đặc hay tạng rỗng, số lượng các tạng bị tổn thương (tỷ lệ tử vong 0,7% với một tạng, 4% với hai tạng, 100% với 7 tạng) và thời gian chờ đợi can thiệp phẫu thuật.

Nguyên nhân chính gây tử vong ở giai đoạn sớm trong chấn thương bụng là sốc mất máu trong khi ở giai đoạn muộn là biến chứng nhiễm trùng, suy hô hấp do xẹp phổi, suy thận cấp hoặc suy đa tạng. Trong số các bệnh nhân tử vong do chấn thương bụng có tới 21% trường hợp được coi có thể phòng tránh được với hai nguyên nhân chủ yếu hoặc do chỉ định mổ quá muộn hoặc do sót tổn thương.

Gây mê nội khí quản là phương pháp vô cảm chính đối với phẫu thuật chấn thương bụng. Mất máu trong mổ và suy hô hấp sớm sau mổ, đặc biệt khi phẫu thuật ở tầng trên ổ bụng là các nguy cơ quan trọng nhất cần được lưu ý trong gây mê cho bệnh nhân chấn thương bụng.

II. ĐÁNH GIÁ TỔN THƯƠNG TRONG CHẨN THƯƠNG BỤNG

1. Chẩn đoán tổn thương

Để hạn chế sót tổn thương trong chẩn đoán chấn thương bụng, cần lưu ý hai đặc điểm lâm sàng quan trọng sau :

- Tại thi thở ra hết sức, vòm hoành hay ranh giới phía trên của ổ bụng có thể lên tới khoang liên sườn 4 và chứa gan, lách, dạ dày, tuy, tuyến thượng thận, cực trên của thận... Vì vậy một chấn thương ngay tại ngực đúng vào thời điểm này cũng có thể gây tổn thương các tạng trong ổ bụng.
- Đối với bệnh nhân đa chấn thương có tổn thương nặng ở hai phía của bụng (ngực và chi dưới hoặc đầu - mặt - cổ và chi dưới), nguy cơ tổn thương các tạng trong ổ bụng thường rất cao.

Giá trị chẩn đoán dương tính của lâm sàng dao động từ 55% đến 84% và phụ thuộc nhiều vào sự có mặt hay không của chấn thương sọ não, chấn thương cột sống hoặc tình trạng rối loạn trí thức do rượu cũng như do thuốc an thần, thuốc giảm đau. Chọc rửa ổ bụng, siêu âm, scanner là các kỹ thuật thăm dò giúp cho chẩn đoán được sớm và chính xác hơn.

Mở bụng thăm dò có thể cần thiết trong một số trường hợp nhằm loại trừ chấn thương nội tạng trong ổ bụng, đặc biệt là tổn thương tạng rỗng. Tuy nhiên với các bệnh nhân có chấn thương sọ não, chấn thương cột sống hoặc chấn thương ngực phối hợp việc can thiệp này có thể làm nặng hơn tình trạng hô hấp ở giai đoạn sau mổ dù các tạng bụng chỉ có tổn thương nhẹ hoặc hoàn toàn bình thường.

2. Đánh giá độ nặng của chấn thương bụng

Cũng như đối với các bệnh nhân chấn thương nói chung, bảng điểm chấn thương (RTS) và bảng điểm đánh giá độ nặng chấn thương (ISS) được dùng trong phân loại độ nặng và tiên lượng chấn thương bụng. Dấu hiệu mạch nhanh trong sốt mao nói chung có thể không có trong một số trường hợp chấn thương bụng, đặc biệt khi có tụ máu lớn sau phúc mạc. Mạch chậm (<90 lần/phút) kèm theo tụ huyết áp động mạch là một dấu hiệu xấu biểu hiện sự kiệt quệ của hệ giao cảm trong cơ chế bù trừ.

III. GÂY MÊ CHO BỆNH NHÂN CHẤN THƯƠNG BỤNG

1. Chuẩn bị bệnh nhân và phương tiện

Chuẩn bị các phương tiện theo dõi tốt nhất, các đường truyền lớn, dịch truyền và dự trữ máu trong trường hợp vỡ tạng đặc hoặc có nguy cơ mất máu nặng. Phương tiện lấy lại máu cũng cần được sẵn sàng trước mổ nếu có chỉ định.

Tiền mê tại phòng mổ bằng thuốc án thần hoặc giảm đau không nên đặt ra một cách hệ thống vì đa số bệnh nhân cần được khởi mê ngay. Hơn nữa tiền mê có thể gây tụt huyết áp khi bệnh nhân có thiếu máu nặng.

Tranh thủ bù nhanh 500-1000 ml dịch trước khi tiến hành khởi mê nếu bệnh nhân có chảy máu trong ổ bụng. Đặt bệnh nhân ở tư thế đầu thấp rất cần thiết trong trường hợp này nhằm cải thiện tuần hoàn trở về của tim.

2. Khởi mê và duy trì mê

Tất cả bệnh nhân chấn thương bụng đều được coi có dạ dày đầy. Vì vậy khởi mê nhanh và nghiệm pháp Sellick được chỉ định cho hầu hết các trường hợp.

Lựa chọn thuốc mê cần căn cứ vào điều kiện cụ thể, tình trạng của bệnh nhân đặc biệt là tình trạng thiếu máu hoặc thiếu khói lượng tuần hoàn.

- Ketamin thường được dùng cho bệnh nhân chấn thương bụng có tụt huyết áp và ít có ảnh hưởng trên huyết động. Tuy nhiên, tác dụng giãn mạch và gây tụt huyết áp của thuốc này sẽ được bộc lộ khi bệnh nhân có thiếu khói lượng tuần hoàn. Tương tự như tất cả các thuốc mê khác, ketamin cũng cần phải được giảm liều (30 - 50%).
 - Etomidat hầu như không làm thay đổi huyết động trong trường hợp thiếu khói lượng tuần hoàn. Tuy nhiên phối hợp etomidate và thuốc giảm đau họ morphin trong khởi mê gây giảm lưu lượng tim nhiều hơn khi sử dụng ketamin đơn thuần.
 - Gama-OH cũng được chỉ định trong trường hợp huyết động không ổn định, nhưng tác dụng khởi mê chậm của thuốc này sẽ cần trở biện pháp khởi mê nhanh cho bệnh nhân có dạ dày đầy.
 - Các thuốc gây ngủ họ benzodiazepin như hypnovel khi dùng với liều gây mê ở bệnh nhân có thiếu khói lượng tuần hoàn có thể gây tụt huyết áp nặng do tác dụng giãn mạch. Benzodiazepin thường được dùng với liều an thần và phối hợp với các thuốc mê khác.
 - Thiopental, diprivan (propofol) là những thuốc khởi mê tốt cho bệnh nhân có dạ dày đầy và huyết động ổn định. Đối với các bệnh nhân thiếu máu hoặc thiếu khói lượng tuần hoàn nặng, sử dụng các thuốc này trong khởi mê có thể gây biến loạn huyết động nghiêm trọng.
 - Thuốc mê bốc hơi chỉ được dùng để duy trì mê khi huyết động ổn định vì tác dụng úc chế tim và giãn mạch mạnh. Isofluran, desfluran, servofluran ảnh hưởng trên huyết động ít hơn halothan và protoxy d'azote.
 - Các thuốc giảm đau dòng họ morphin ít ảnh hưởng trên huyết động nhưng cũng cần phải giảm liều khi bệnh nhân có mất máu nặng.
- Tụt huyết áp, thậm chí truy tim mạch khi mở bụng là tình huống thường gặp đối với các trường hợp có chảy máu nặng trong ổ bụng mặc dù trước đó huyết động có thể tương đối bình thường. Nguyên nhân là do áp lực trong ổ bụng bị giảm đột ngột lúc mở phúc mạc, làm mất tác dụng cầm máu tạm thời (nhờ sự cân bằng về áp lực giữa mạch máu bị tổn thương và ổ bụng) gây ra chảy máu ổ ạt từ các tạng vỡ. Có thể hạn chế tối đa biến chứng này bằng các biện pháp như :
- Tranh thủ bù khói lượng tuần hoàn trước khi mở bụng.

- Trì hoãn việc sử dụng thuốc giãn cơ không khử cực nhằm tránh làm mất trương lực của cơ thành bụng và giảm áp lực trong ổ bụng.
- Động tác mở bụng chỉ nên tiến hành khi cả kíp mổ và gây mê đã sẵn sàng đối phó với tình trạng mất máu.

Tụt huyết áp và bệnh cảnh nhiễm trùng cũng có thể gặp trong chấn thương bụng khi bệnh nhân đến muộn với các tổn thương tại tạng rỗng. Lúc này cần nghĩ đến một trường hợp sốc nhiễm trùng. Phổi hợp kháng sinh phổ rộng, theo dõi và bù khói lượng tuần hoàn cũng như sử dụng các thuốc trợ tim sớm là các can thiệp nên được tiến hành ngay trong mổ.

3. Sau mổ

Thoát mê thường diễn ra thuận lợi đối với đa số trường hợp chấn thương bụng đơn thuần. Bệnh nhân được bỏ máy và rút nội khí quản một cách bình thường trừ khi:

- Tình trạng thiếu máu nặng vẫn cần được sửa chữa
- Tụt huyết áp kéo dài trước hoặc trong mổ
- Tổn thương thực thể quá nặng như vỡ cơ hoành hoặc vỡ gan phúc tạp, vỡ khói tá tuy, tụ máu lớn sau phúc mạc.
- Tụt nhiệt độ nặng trong mổ
- Chấn thương bụng có các tổn thương phối hợp, đặc biệt là chấn thương ngực, sọ não hoặc cột sống.

Giảm đau một cách đầy đủ kết hợp với vận động sớm ở giai đoạn sau mổ không chỉ có ý nghĩa hết sức quan trọng trong phòng tránh các biến chứng xẹp phổi và tắc mạch mà còn thúc đẩy nhanh sự phục hồi chức năng của các tạng bụng.

Tăng áp lực trong ổ bụng do tình trạng liệt hoàn toàn và kéo dài là hiện tượng khá thường gặp ở các bệnh nhân có tụ máu lớn sau phúc mạc hoặc tổn thương mạch mạc treo trên diện rộng. Khi áp lực trong ổ bụng vượt quá 20mmHg (27cm H₂O), lưu lượng máu đến tất cả các cơ quan trong ổ bụng đều giảm đáng kể, đặc biệt là gan, thận và ruột. Tăng áp lực trong ổ bụng cũng làm giảm lưu lượng tim do cản trở máu tĩnh mạch trở về, giảm compliance của phổi và tăng áp lực trong sọ. Hậu quả cuối cùng của tình trạng này là suy các cơ quan và dẫn đến tử vong. Mục đích cơ bản trong điều trị biến chứng này là đảm bảo áp lực tưới máu tối các cơ quan trong ổ bụng với việc duy trì huyết động ổn định và giảm áp trong ổ bụng bằng cả các biện pháp nội khoa lẫn ngoại khoa.

GÂY MÊ CHO BỆNH NHÂN CHẨN THƯƠNG CHI

Nguyễn Hữu Tú

I. ĐẠI CƯƠNG

Chấn thương chi (CTC) là loại tổn thương thường gặp nhất trong chấn thương nói chung. Mặc dù đa số tổn thương do chấn thương chi được coi là nhẹ hoặc trung bình, tính mạng của bệnh nhân và đặc biệt là số phận của chi gãy vẫn có thể bị đe dọa do nhiều biến chứng sau chấn thương. Sốc mất máu, hội chứng khoang, hội chứng tiêu huỷ cơ, tắc mạch do mỡ là các biến chứng sớm và nguy hiểm trong khi nhiễm trùng chi gãy, tắc mạch, thiếu máu chi là những biến chứng muộn tiếp tục ảnh hưởng đáng kể đối với kết quả điều trị.

Độ nặng của chấn thương chi phụ thuộc chủ yếu vào cơ chế chấn thương, thời gian chờ đợi can thiệp, hiệu quả của việc sơ cứu cũng như điều trị đặc hiệu tại cơ sở chuyên khoa.

Gây tê là phương pháp vô cảm chủ yếu trong chấn thương chi đặc biệt đối với các phẫu thuật ở chi trên. Tuy nhiên, gây tê tuỷ sống và ngoài màng cứng có thể gây tụt huyết áp nặng và kéo dài, vì vậy cần cẩn nhắc khi chỉ định đối với các trường hợp tổn thương chi phức tạp hoặc có nguy cơ mất máu nhiều.

II. BIẾN CHỨNG SAU CHẤN THƯƠNG CHI LIÊN QUAN ĐẾN GÂY MÊ HỒI SỨC

1. Sốc mất máu

Thường gặp trong các trường hợp gãy các chi lớn như gãy xương chậu, xương đùi, xương cẳng chân. Máu mất có thể từ ổ gãy hoặc các mạch máu bị tổn thương. Lượng máu mất có thể rất đáng kể ngay cả trong trường hợp gãy xương kín. Một trường hợp sốc chấn thương không thể lý giải được bằng các tổn thương thực tại có thể là hậu quả của tổn thương gãy xương đang bị che lấp.

Lượng máu mất trong chấn thương chi không chỉ phụ thuộc vào tổn thương thực thể tại ổ gãy, loại chi gãy mà còn phụ thuộc một cách đáng kể vào thời gian chờ đợi can thiệp. Cố định chi gãy bằng nẹp đặc biệt bằng loại nẹp hơi hoặc quần chống sốc được coi là can thiệp bắt buộc trong phòng chống sốc vì ngoài tác dụng giảm đau còn cho phép hạn chế đáng kể lượng máu mất từ ổ gãy, dồn máu từ chi gãy về tuần hoàn trung tâm. Bù dịch và máu là điều trị cơ bản đối với sốc mất máu. Tuy nhiên trong trường hợp có tổn thương mạch máu lớn, bù khói lượng tuần hoàn phải đồng thời với cầm máu sớm bằng

phẫu thuật, nếu không liệu pháp truyền dịch sẽ không có hiệu quả thậm chí còn gây rối loạn đông máu nặng hơn. Chỉ định cắt cụt chi cần được xem xét và quyết định đủ sớm để bảo toàn tính mạng của bệnh nhân khi giập nát chi nặng không có khả năng bảo tồn hoặc sốc kéo dài không đáp ứng với điều trị.

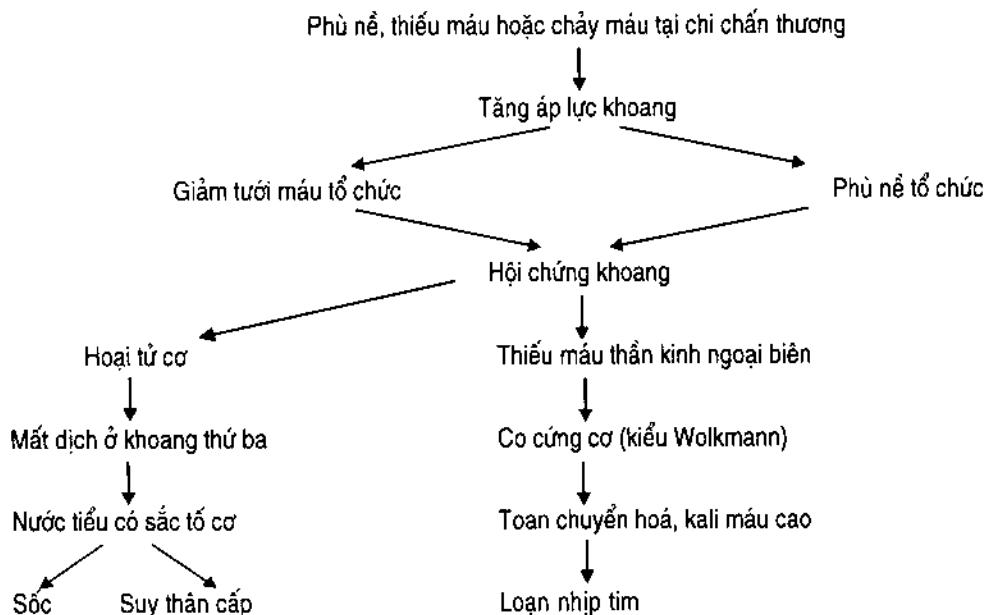
Lượng máu mất tối đa do tổn thương gây xơ vữa kín (Shumaik GM-1985)

Máu mất dự tính (ml)	Loại xương gây
500	Xương cẳng tay : Xương trụ hoặc xương quay
750	Xương bả vai, xương chày
1000	Xương cánh tay, thân xương đùi
1250	Khớp háng
> 1500	Xương chậu

2. Hội chứng khoang

Các khoang tại chi được cấu tạo từ các cản cơ và có một thể tích nhất định. Phù nề và chảy máu trong khoang sau chấn thương làm tăng thể tích vì vậy làm tăng áp lực trong khoang. Tăng áp lực khoang làm giảm lượng máu tưới mạch trở về, đồng thời làm giảm tưới máu động mạch ở chi chấn thương. Tê bào cơ bị tổn thương do thiếu máu trường phù lên gây tăng nhanh áp lực trong khoang, cản trở nhiều hơn tình trạng tưới máu tổ chức và hình thành một vòng xoắn bệnh lý.

Sinh lý bệnh của hội chứng khoang (theo Kitka MJ và cộng sự, 1987)



Nếu khoang không được giải phóng sớm, hoại tử cơ và tổn thương các dây thần kinh ngoại biên sẽ khó tránh khỏi. Lúc này không những chỉ tổn thương ít có khả năng được bảo tồn mà tính mạng của bệnh nhân có thể bị đe doạ do một loạt biến chứng toàn thân của hội chứng khoang.

4. Hội chứng tiêu huỷ cơ (Rhabdomyolyse)

Khái niệm hội chứng tiêu huỷ cơ được dùng riêng cho các tổn thương do vùi lấp, giập nát hoặc do bóp nghẹt. Tiêu huỷ cơ cũng là hậu quả của hội chứng khoang khi không được xử lý sớm.

Nguy hiểm sớm nhất trong hội chứng tiêu huỷ cơ là tình trạng toan chuyển hoá và kali máu cao. Kali máu tăng rất nhanh trong hội chứng tiêu huỷ cơ có thể gây tử vong đột ngột trong 24 - 48 giờ sau chấn thương. Cần theo dõi và chẩn đoán sớm tình trạng kali máu cao dựa vào các thay đổi trên điện tâm đồ và xét nghiệm sinh hoá. Khoảng QT ngắn lại, sóng T nhọn, hẹp và đối xứng là các dấu hiệu sớm và khá đặc hiệu. Muộn hơn, sóng P trở nên dẹt và rộng thậm chí biến mất, khoảng PR kéo dài, QRS giãn rộng và thấp, nhịp chậm hoặc loạn nhịp kiểu nhịp bội nối hoặc nhịp thất.

Điều trị cấp cứu tình trạng kali máu cao và phòng chống suy thận cấp trong hội chứng tiêu huỷ cơ bao gồm:

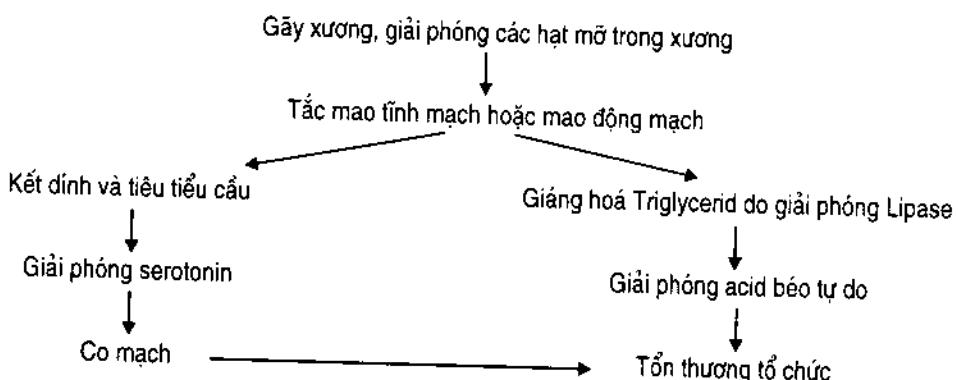
- Sửa chữa sớm nhất tình trạng thiếu khói lượng tuần hoàn. Không nên truyền các dịch có chứa kali
- Kiềm hoá máu: NaHCO_3 truyền chậm tĩnh mạch ngoại vi với liều 1 mEq/kg và có thể nhắc lại nhằm duy trì pH nước tiểu trên 6,5
- Giảm kali ngoại bào và hạn chế tác dụng của kali trên cơ tim: dextrose ưu trương phổi hợp với insulin truyền tĩnh mạch, kayexalate đường uống, calciclorua hoặc gluconat calci 1 - 2g tiêm chậm tĩnh mạch trong 5 phút.
- Tăng thải kali qua nước tiểu bằng lợi tiểu liều cao sau khi đã khôi phục khói lượng tuần hoàn. Đảm bảo lưu lượng nước tiểu tốt nhất ($>3\text{ml/kg/giờ}$)
- Chỉ định cắt cụt chi giập nát, không có dấu hiệu hồi phục cần được cân nhắc sớm khi bệnh nhân có những biểu hiện của biến chứng suy thận cấp như thiểu niệu hoặc nitơ máu tăng cao.
- Chạy thận nhân tạo được chỉ định trong trường hợp tình trạng toan chuyển hoá và kali máu cao không thể kiểm soát được.

4. Tắc mạch do mỡ

Hội chứng tắc mạch do mỡ thường bị bỏ qua trên lâm sàng do khó khăn trong chẩn đoán. Tam chứng cổ điển bao gồm: Rối loạn chức năng của thần kinh trung ương, suy hô hấp, xuất hiện nốt sần đỏ ngoài da (Petechia) chỉ gặp ở 1 - 5% bệnh nhân có tắc mạch do mỡ. Nguy cơ của hội chứng này phụ thuộc đáng kể vào loại xương gãy: Thường gặp nhất là trong gãy xương đùi, xương chày, xương chậu tiếp sau là xương cánh tay, cột sống, xương quay và xương sườn. Ngoài loại xương gãy, một loạt đặc điểm khác cũng được coi là các yếu tố nguy cơ: Gãy nhiều xương, gãy xương có di lệch, xương gãy không được cố định hoặc cố định tồi trong khi vận chuyển bệnh nhân, sốc mất máu và phẫu thuật muộn.

Các hạt mỡ khi lọt được vào lòng mạch sẽ tuần hoàn trong máu tĩnh mạch, thường gây tắc các mao mạch tại phổi. Hạt mỡ cũng có thể lọt vào tuần hoàn động mạch qua mao mạch phổi hoặc các lỗ thông tại tim gây tắc động mạch vành, não, thận, da... Tắc mạch không những làm giảm hoặc ngừng tưới máu của một vùng tổ chức mà còn gây hoạt hoá quá trình viêm, kết dính tiểu cầu, gây co mạch vì vậy tổn thương tổ chức do thiếu máu sớm xuất hiện. Nếu tắc mạch trên một diện rộng, bệnh nhân có thể tử vong nhanh chóng trong bệnh cảnh suy hô hấp nặng, suy tim phải hoặc hôn mê đột ngột.

Sinh lý bệnh của hội chứng tắc mạch do mỡ



Suy hô hấp xuất hiện vào ngày thứ 2 - 3 sau chấn thương là biểu hiện chủ yếu trong hội chứng tắc mạch do mỡ (75%). Dấu hiệu lâm sàng thường gặp là thở nhanh, khó thở và các ran ẩm nhỏ hắt. Trong đa số các trường hợp X-quang phổi không có hình ảnh bất thường. Rối loạn thần kinh trung ương có thể xuất hiện rất sớm và gây tử vong ngay trong 6 - 12 giờ đầu. Bệnh nhân có thay đổi tri giác, hôn mê, dấu hiệu thần kinh khu trú như liệt nửa người hoặc giãn đồng

tử một bên. Nốt sần đỏ (petechia) có ở 60% các trường hợp và thường gặp ở các vị trí như niêm mạc miệng, da cổ và nách. Nốt sần này tự mất sau 7 - 10 ngày. Các triệu chứng lâm sàng khác như sốt, mạch nhanh, thiếu máu cơ tim, suy thận, suy gan thường xuất hiện muộn hơn và ít gặp hơn. Giảm hematocrit, giảm tiểu cầu, giảm calci máu, tăng đông máu, xuất hiện hạt mỡ trong máu và nước tiểu là những thay đổi về cận lâm sàng có thể tìm thấy trong hội chứng tắc mạch do mỡ.

Phòng và điều trị tắc mạch do mỡ bao gồm các nguyên tắc sau:

- Cố định sớm và tốt chi gãy sau chấn thương, đặc biệt trước khi vận chuyển bệnh nhân.
- Phẫu thuật cố định ở gãy cần thực hiện sớm nhất có thể được.
- Điều trị triệu chứng là chủ yếu: Đối phó với suy hô hấp, phù não, thiếu máu não và suy tim phải.
- Bù dịch keo đặc biệt là albumin ngoài tác dụng khôi phục khồi lượng tuần hoàn còn tạo điều kiện hấp thụ các hạt mỡ nhỏ tuần hoàn trong máu.
- Giảm đau đủ và sớm ngay sau chấn thương cho phép làm giảm nhẹ phản ứng của giao cảm nhờ đó làm giảm tỷ lệ acid béo trong máu cũng như giảm các phản ứng bệnh học của tắc mạch do mỡ.
- Thận trọng với điều trị heparin vì chất này kích thích giải phóng lipase, tăng acid béo trong máu.
- Steroid (Methylprednisolone) được dùng với mục đích phòng và điều trị đang là vấn đề bàn cãi. Steroid được coi là có khả năng làm ổn định màng, hạn chế giải phóng acid béo, hạn chế hoạt hoá bổ thể và ức chế bạch cầu. Thuốc được dùng một lần với liều 30mg/kg (Lindeque BG - 1987).

III. GÂY TÊ CHO BỆNH NHÂN THƯƠNG CHI

1. Gây tê

Gây tê là kỹ thuật được dùng nhiều nhất trong mổ chấn thương chi. Ưu điểm của gây tê là đơn giản và có thể tiến hành một cách nhanh chóng trong khi bệnh nhân vẫn tỉnh. Vì vậy gây tê cho phép kiểm soát đường thở và đánh giá, theo dõi chức năng của hệ thần kinh trung ương ở giai đoạn trong và sau mổ. Gây tê nói chung đặc biệt là gây tê vùng còn cho phép giảm đau sau mổ một cách có hiệu quả. Tuy nhiên, gây tê ít được chỉ định trong các phẫu thuật phức tạp, nguy cơ chảy máu cao hoặc phẫu thuật kéo dài nhiều giờ.

Gây tê tĩnh mạch ngày nay chỉ còn dùng cho một số phẫu thuật ở chi trên như cẳng tay, cổ tay và bàn tay. Gây tê tĩnh mạch là kỹ thuật đơn giản, có tác dụng nhanh và đòi hỏi ít phương tiện. Tuy nhiên chỉ định của kỹ thuật này ngày càng thu hẹp do thời gian tác dụng ngắn, ít có tác dụng giảm đau sau mổ, nguy cơ ngộ độc thuốc tê cao nếu tiêm thuốc quá nhanh và gần chỗ garrot cũng như nếu tụt hoặc tháo bỏ garrot quá sớm. Gây tê tĩnh mạch không còn được sử dụng cho các phẫu thuật ở chi dưới vì garrot thường không thể làm ngừng hoàn toàn tại đây, vì vậy thuốc tê dễ dàng đi vào tuần hoàn chung và có thể gây ngộ độc.

Gây tê thân thần kinh là kỹ thuật an toàn, hiệu quả đối với các phẫu thuật ở chi trên như khuỷu cẳng tay, bàn tay cũng như ở chi dưới như gối, cẳng chân và bàn chân. Kỹ thuật này cho phép tránh được gây mê nội khí quản, gây tê tuỷ sống hoặc ngoài màng cứng đối với phẫu thuật tại phần mềm hoặc khi có chống chỉ định với gây tê ngoài màng cứng, gây tê tuỷ sống do huyết động không ổn định hay do nguy cơ mất máu trong mổ. Gây tê thân thần kinh còn chưa được sử dụng rộng rãi vì đòi hỏi kinh nghiệm của người gây mê cũng như phương tiện đắt tiền (máy dò thần kinh, kim tiêm).

Gây tê đám rối thần kinh cánh tay là kỹ thuật thông dụng đối với phẫu thuật chi trên. Kỹ thuật này có thể cho phép giảm đau kéo dài trong và sau mổ khi luồn và lưu catheter trong bao đám rối thần kinh. Tỷ lệ thành công của gây tê đám rối khá cao ngay cả khi không có máy dò thần kinh. Tuy nhiên kỹ thuật gây tê đường nách có thể không đủ giảm đau trong các phẫu thuật ở gần gốc chi như cánh tay, mặt ngoài của cẳng tay (do dây thần kinh cơ bị tách rời khỏi đám rối trong 50% trường hợp). Lúc này cần chủ động phong bế thêm dây thần kinh cơ bị.

Gây tê ngoài màng cứng và gây tê tuỷ sống cho phép phong bế tốt nhất hai chi dưới, đặc biệt khi tổn thương rộng, phức tạp hoặc chi có nhiều ống gãy. Hạn chế lớn nhất của hai kỹ thuật này là các biến chứng về huyết đông khi bệnh nhân có mất máu nặng trước hoặc sau mổ. Tư thế ngồi thường được lựa chọn khi tiến hành thủ thuật vì thuận lợi hơn cho người gây mê và ít làm bệnh nhân đau. Tuy nhiên tư thế ngồi có thể làm nặng hơn tình trạng thiếu khói lượng tuần hoàn và tụt huyết áp. Bù dịch trước khi tiến hành thủ thuật, thao tác nhanh và hạn chế tối đa thời gian bệnh nhân ở tư thế ngồi là các biện pháp phòng ngừa nguy cơ này.

2. Gây mê toàn thân

Gây mê nội khí quản đặt ra khi có chống chỉ định với gây tê hoặc bệnh nhân không hợp tác. Thuốc mê được lựa chọn tùy thuộc chủ yếu vào tình trạng huyết động. Đối với các phẫu thuật ngắn, huyết động của bệnh nhân ổn định, propofol được coi là thuốc mê hợp lý hơn cả. Thuốc giãn cơ cần thiết để đặt nội khí quản nhưng thường không cần bổ xung thêm trong giai đoạn duy trì mê.

Gây mê tĩnh mạch không đặt nội khí quản là kỹ thuật đơn giản, cho phép tiến hành một số phẫu thuật ngắn nhưng nguy cơ trào ngược và suy hô hấp cao nếu muốn đạt được độ sâu của gây mê như mong muốn. Gây mê toàn thân bằng các thuốc mê và giảm đau có tác dụng nhanh như Propofol, Fentanyl, Remifentanil phối hợp với đặt mask thanh quản thậm chí đặt nội khí quản là những kỹ thuật an toàn hơn và nên thay thế cho gây mê tĩnh mạch.

28

GÂY MÊ CHO BỆNH NHÂN CHẨN THƯƠNG TUỶ

Nguyễn Hữu Tú

I. ĐẠI CƯƠNG

Chấn thương tuỷ ít gặp trong chấn thương nói chung, nhưng tiên lượng thường rất xấu vì tỷ lệ tử vong cao và các di chứng nặng nề. Chấn thương tuỷ thường phối hợp nhiều nhất với chấn thương sọ não nặng (10% có chấn thương tuỷ và chấn thương hàm mặt (1-5% có chấn thương tuỷ). Tiên lượng phụ thuộc chủ yếu vào các yếu tố.

- Vị trí của tuỷ bị chấn thương : Nặng nhất là chấn thương tuỷ cổ đặc biệt ở vị trí cao, tiếp sau là chấn thương tuỷ ở vùng ngực-lưng và thắt lưng.
- Có hay không dấu hiệu của tổn thương tuỷ, tổn thương tuỷ hoàn toàn hay một phần.
- Có hay không tổn thương phối hợp, đặc biệt là chấn thương sọ não, chấn thương ngực.
- Được can thiệp, giải phóng tuỷ sớm sau chấn thương.

Yêu cầu cơ bản trong gây mê cho bệnh nhân chấn thương tuỷ bao gồm :

- Phòng tránh và hạn chế ngay các tổn thương thứ phát sau chấn thương như di lệch của xương gãy, thiếu máu tuỷ, thiếu oxy và ưu thán
- Hồi sức tích cực trước và trong mổ đối phó với tình trạng sốc tuỷ, suy hô hấp.

II. RỐI LOẠN CÁC CHỨC NĂNG DO CHẤN THƯƠNG TUỶ

Tuỳ thuộc vào vị trí và mức độ của tổn thương, chấn thương tuỷ có thể gây ra một loạt hậu quả trên các cơ quan.

1. Hậu quả đối với hô hấp

Chấn thương tuỷ trên đốt sống cổ 4 gây liệt hoàn toàn các cơ hô hấp trong đó có cơ hoành. Bệnh nhân nhanh chóng rơi vào tình trạng suy hô hấp nặng có khó thở cả 2 thì (cả hít vào lẫn thở ra), sau đó là ngừng thở và tử vong do thiếu oxy nặng. Đặt nội khí quản và thở máy là chỉ định tuyệt đối với các bệnh nhân này. Chấn thương tuỷ cổ vùng thấp (C4-C7) hoặc lưng có thể gây liệt cơ hoành một phần hoặc không nhưng gây liệt một phần hoặc toàn bộ các cơ bụng và cơ liên sườn vì vậy làm giảm nặng dung tích sống (tới 50%), giảm thể tích dự trữ

thở ra và hít vào, giảm dung tích cặn chức năng trong khi tăng thể tích cặn. Mặc dù trong trường hợp này bệnh nhân có thể tự thở sau chấn thương nhưng nguy cơ suy hô hấp rất cao. Đa số các bệnh nhân có chấn thương tuỷ từ C4 - C7 cần được đặt nội khí quản và thở máy hỗ trợ hoặc toàn bộ sau chấn thương. Chấn thương tuỷ vùng lưng thấp và thắt lưng ít có nguy cơ suy hô hấp.

Khi tổn thương tuỷ ở phía dưới D12 chức năng của cơ liên sườn, cơ bụng còn bình thường. Tuy nhiên suy hô hấp muộn có thể xảy ra do xẹp phổi, viêm phổi đặc biệt khi bệnh nhân có rối loạn tri giác kèm theo.

2. Hậu quả đối với tim mạch

Tổn thương tuỷ cắt đứt hoạt tính của hệ thần kinh giao cảm, làm mất các phản xạ bù trừ mà vùng tuỷ này chi phối. Tổn thương tuỷ ở trên D6 có thể gây ra các rối loạn nghiêm trọng về huyết động. Liệt mạch do mất trương lực giao cảm gây thiếu khói lượng tuần hoàn tương đối, giảm máu về tim dẫn đến tụt huyết áp và giảm lưu lượng tim. Hơn nữa do tổn thương thần kinh giao cảm khả năng co bóp của cơ tim giảm đáng kể. Tụt huyết áp còn có sự đóng góp của tình trạng mất máu từ ổ gãy của cột sống. Máu mất có thể lên tới 500 - 2000ml trong chấn thương tuỷ vùng thắt lưng.

Nhip tim chậm là dấu hiệu đặc trưng trong sốc tuỷ. Nhip tim có thể dưới 50 lần/phút thậm chí ngừng tim, đặc biệt khi kích thích vùng hầu họng như đặt nội khí quản, đặt sonde dạ dày, hút nội khí quản hoặc khi bệnh nhân có thêm thiếu oxy, thiếu khói lượng tuần hoàn nặng và tụt nhiệt độ. Nhip chậm là hậu quả của tình trạng cường thần kinh phó giao cảm khi thần kinh giao cảm bị tổn thương. Chấn thương tuỷ càng ở cao thì tình trạng mất cân bằng này càng nặng.

Sốc tuỷ thường gặp trong chấn thương tuỷ cổ và ngực, đặc trưng bởi dấu hiệu nhịp tim chậm và tình trạng giãn mạch ngoại vi. Do tổn thương nặng của hệ thần kinh giao cảm, đáp ứng của huyết động với truyền dịch thường kém trong khi nguy cơ quá tải và phù phổi cấp lại cao. Vì vậy các thuốc trợ tim, co mạch thường phải được dùng sớm để khôi phục huyết động trong sốc tuỷ.

3. Hậu quả đối với thân nhiệt

Cũng như các rối loạn khác, rối loạn thân nhiệt càng nặng khi chấn thương tuỷ càng cao. Tụt nhiệt độ trong chấn thương tuỷ thường xảy ra sớm và có thể ở mức độ nặng ($<34^{\circ}\text{C}$). Nguyên nhân tụt nhiệt độ là do tổn thương tuỷ làm liệt các khối cơ lớn, gây giảm sinh nhiệt trong khi cơ thể còn bị mất nhiệt qua da

do giãn mạch. Tụt nhiệt độ không những làm nặng lên tình trạng sốc tuỷ mà còn gây ra các rối loạn về đông máu, chuyển hoá trong và sau mổ.

4. Hậu quả đối với hệ tiêu hóa

Đa số bệnh nhân chấn thương tủy có giãn dạ dày cấp tính và liệt ruột. Rối loạn này có thể kéo dài từ 3-4 ngày. Tình trạng liệt dạ dày và ruột cấp tính có thể gây thiếu khói lượng tuần hoàn do mất dịch trong khoang thứ 3 cũng như tăng nguy cơ trào ngược và suy hô hấp. Hơn nữa tình trạng này còn che lấp và cản trở việc phát hiện hội chứng chảy máu trong hoặc viêm phúc mạc do các tổn thương phổi hợp trong ổ bụng.

III. GÂY MÊ CHO BỆNH NHÂN CHẤN THƯƠNG TUỶ

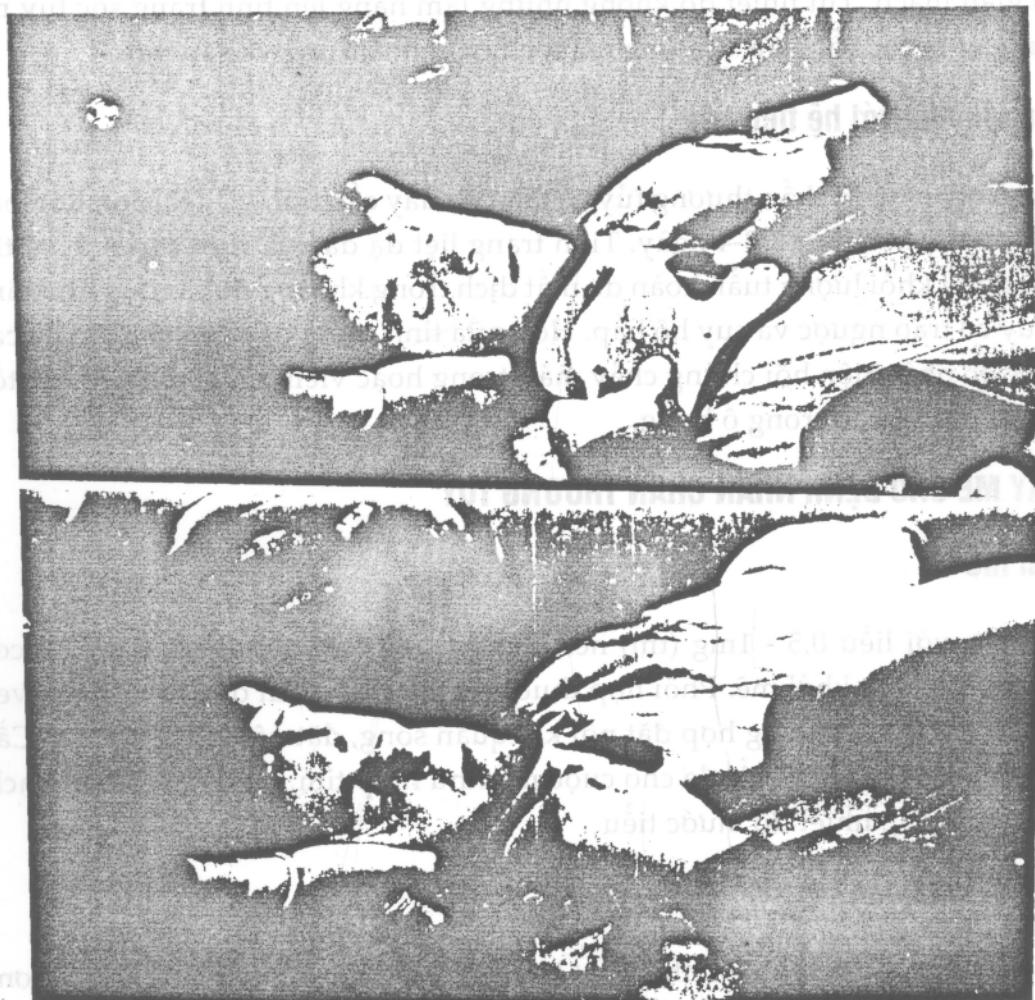
1. Tiền mê

Atropin với liều 0,5 - 1mg (tm) nên dùng trong tiền mê nhằm hạn chế cơn mạch chậm lúc khởi mê. Phối hợp thuốc an thần và giảm đau như hypnovel-fentanyl đối với trường hợp đặt nội khí quản sống, đặt nội khí quản mò. Cần chuẩn bị các theo dõi tối đa cho cuộc mổ như nhịp tim, huyết áp động mạch, ETCO₂, SpO₂, nhiệt độ, nước tiểu.

2. Đặt nội khí quản

Đây là động tác nguy hiểm thứ nhất trong gây mê cho bệnh nhân chấn thương tuỷ cổ. Nên chọn các thuốc mê, giảm đau và giãn cơ có tác dụng nhanh để bệnh nhân có thể tự thở lại sớm nếu việc đặt nội khí quản thất bại cũng như tĩnh lại sớm sau mổ, cần thiết cho việc đánh giá chức năng của thần kinh trung ương. Giữ đầu-cổ ở tư thế trung gian, không ngửa cũng nh không gập. Tư thế này chỉ có thể được bảo đảm bằng một người phụ gây mê với động tác cố định đầu-cổ và kéo thẳng trực. Tuỳ từng tình huống cụ thể, có thể lựa chọn một trong các phương pháp đặt nội khí quản sau:

- Đặt nội khí quản mò qua mũi, áp dụng khi bệnh nhân có khả năng tự thở. Nên phối hợp với gây tê tại chỗ và giải thích kỹ cho bệnh nhân mục đích cũng như các phiền nạn của kỹ thuật trước khi tiến hành. Đây là phương pháp an toàn đối với chức năng hô hấp nhưng có nhiều nguy cơ thất bại, vì vậy đòi hỏi người gây mê phải có kinh nghiệm. Các biến chứng có thể gặp là: chấn thương và chảy máu đường hô hấp, co thắt thanh quản, tổn thương não nếu có vỡ nền sọ.



Hình 28.1 : Đặt nẹp cột (Collier) cho bệnh nhân có hoặc nghi có chấn thương tủy cổ

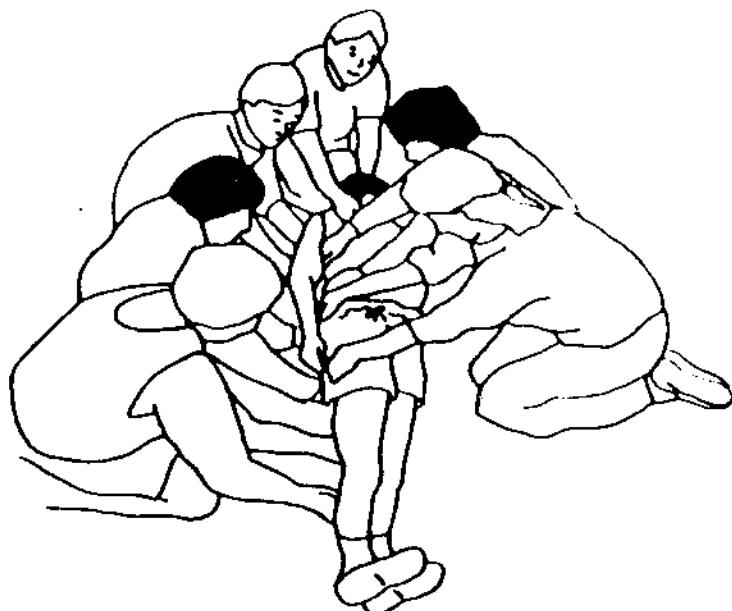
- Đặt nội khí quản qua miệng sau khi khởi mê nhanh. Đây là phương pháp được thực hiện thường xuyên trong thực tế lâm sàng. Điểm quan trọng nhất khi đặt nội khí quản là đầu và cổ phải luôn được giữ ở tư thế gần như trung gian. Giãn cơ khủ cực vẫn được dùng khi đặt nội khí quản nhanh hoặc tiên lượng đặt nội khí quản khó nếu bệnh nhân không có nguy cơ kali máu cao sau chấn thương. Rung giật cơ hầu như không ảnh hưởng đến tình trạng di lệch của ổ gãy. Tuy nhiên có thể dùng trước một liều nhỏ giãn cơ khủ cực để hạn chế tác dụng rung giật cơ của thuốc này. Nghiệm pháp Sellick cần hết sức thận trọng trong chấn thương tuỷ cổ thấp vì có thể gây di lệch ổ gãy, làm tổn thương tuỷ. Đối với các trường hợp huyết động không ổn định, cần lựa chọn các thuốc mê ít có tác dụng ức chế tim và giãn mạch mạnh như etomidat, ketamin, gama OH, isofluran. Các trường hợp còn lại có thể sử dụng các thuốc mê thông thường.

- Đặt nội khí quản qua ống soi mềm được coi là phương pháp an toàn nhất đối với chấn thương tuỷ vì nhanh, ít gây sang chấn trong khi tỷ lệ thành công rất cao. Tuy nhiên đây là phương pháp đòi hỏi các phương tiện đắt tiền và không dễ triển khai trong điều kiện cấp cứu.

Các phương pháp kiểm soát thông khí như thông khí qua màng giáp nhẫn, mở khí quản cấp cứu cần phải sẵn sàng khi gây mê cho bệnh nhân chấn thương tuỷ cổ.

3. Đặt tư thế bệnh nhân

Đặt tư thế bệnh nhân được coi là động tác nguy hiểm thứ 2 trong gây mê cho bệnh nhân chấn thương tuỷ. Để hạn chế việc xoay chuyển, thông thường bệnh nhân được khởi mê trên cáng sau đó được chuyển thành tư thế nằm sấp trên bàn mổ. Việc đặt tư thế bệnh nhân cần phải có sự tham gia của nhiều nhân viên y tế (ít nhất 5 người). Bệnh nhân phải ở trong tư thế như một khối lăn (log-rolling): Hai tay để xuôi và dọc sát với thân, đầu và hai chân được kéo thẳng trực với thân làm thành một khối thẳng. Khi đặt tư thế, bệnh nhân được xoay chuyển hay lăn đồng thời cả đầu, cổ, thân và chân. Động tác xoay chuyển này phải được tôn trọng tuyệt đối trong mọi trường hợp di chuyển bệnh nhân chấn thương tuỷ. Ngay sau khi đặt tư thế, cần kiểm tra lại vị trí của ống nội khí quản, tình trạng thông khí cũng như nhịp tim và huyết áp của bệnh nhân. Biến chứng tụt huyết áp và mạch chậm khá thường gặp trong giai đoạn này. Thuốc trợ tim và co mạch nên dùng sớm nếu bệnh nhân đáp ứng kém với truyền dịch.



Hình 28.2 : Động tác di chuyển bệnh nhân có chấn thương tuỷ (log-roll)

Khi bệnh nhân được đặt ở tư thế nằm sấp, người gây mê cần có những lưu ý sau đây :

- Đầu phải được đặt trên giá đỡ
- Hai nhẫn cầu phải được tự do và được che kín
- Ngực và bụng phải được tự do nhằm tránh cản trở thông khí, tránh làm giảm tuần hoàn tĩnh mạch trở về và hạn chế chảy máu từ vùng mổ. Việc này có thể thực hiện được bằng đặt 2 bio dưới vai và 1 Bio tròn dưới cánh chậu và xương mu.
- Các vùng của cơ thể tiếp xúc trực tiếp với bàn mổ như khuỷu, gối, gót chân được kê bằng gối mềm và ở tư thế sinh lý.

4. Rối loạn huyết động trong mổ

Ngoài tình trạng mạch chậm và tụt huyết áp của sốc tuỷ, chảy máu trong mổ chấn thương tuỷ cũng là một nguyên nhân gây rối loạn huyết động. Bệnh nhân có thể mất máu với số lượng lớn trong mổ vì tổn thương khó cầm máu và tình trạng rối loạn đông máu do tụt nhiệt độ trước mổ. Cần chuẩn bị trước mổ các đường truyền lớn cũng như dịch truyền và máu, tránh tụt huyết áp kéo dài gây tổn thương tuỷ thứ phát.

III. ĐIỀU TRỊ NỘI KHOA CHO BỆNH NHÂN CHẤN THƯƠNG TUỶ

Phần lớn bệnh nhân chấn thương tuỷ không có chỉ định phẫu thuật. Chỉ định ngoại khoa thường chỉ đặt ra trong giai đoạn sớm (tốt nhất là dưới 6 giờ) và khi có dấu hiệu chèn ép tuỷ trên Xquang cũng như diễn biến lâm sàng.

Cũng như các tổn thương trong chấn thương sọ não, tổn thương tuỷ thường tiến triển theo chiều hướng nặng lên do sự lan rộng của vùng tuỷ thiếu máu, vùng tuỷ đụng giập và phù nề trong đó có sự đóng góp của hội chứng ăn cắp máu tuỷ (Steal syndrom). Tổn thương tế bào do đụng giập tuỷ còn làm giải phóng một loạt chất trung gian như : Prostaglandin, leucotrien, thromboxan... Các chất này gây rối loạn hoạt động của màng, dẫn đến tổn thương tế bào tuỷ vì vậy làm thành một vòng xoắn bệnh lý. Mục đích của điều trị nội khoa là hạn chế tối đa sự lan rộng của tổn thương tuỷ, loại bỏ các nguyên nhân gây tổn thương thứ phát. Điều trị nội khoa nhằm vào những mục đích chính sau đây:

- Đảm bảo áp lực tưới máu tuỷ trên 60mmHg hay huyết áp động mạch trung bình trên 70mmHg.
- Đảm bảo oxy máu tốt nhất ($SpO_2 > 95\%$) và CO_2 ở mức trung bình ($ETCO_2$ từ 30-35mmHg).

- Duy trì mức đường máu bình thường
- Hạn chế sự lan rộng của tổn thương tuỷ: Có khá nhiều thuốc đã được nghiên cứu và điều trị trong chấn thương tuỷ nhưng kết quả vẫn còn bàn cãi. Thuốc ức chế calci, naloxone, N-methyl D-asparate, corticoid... Được coi là có khả năng ức chế các receptor của các chất dẫn truyền trung gian và ổn định màng tế bào. Corticoid là thuốc được sử dụng nhiều hơn cả với liều cao và trong giai đoạn sớm của chấn thương tuỷ (trong vòng 8 giờ sau chấn thương). Corticoid có thể có ích lợi đối với sự hồi phục của tế bào thần kinh nhờ tác dụng ức chế quá trình oxy hoá methyl prednisolon 30mg/kg trực tiếp tĩnh mạch trong 1 giờ, sau đó duy trì 5,4mg/kg/giờ trong vòng 23 giờ. Corticoid chỉ nên dùng một liều duy nhất trong 24 giờ và không nên dùng cho chấn thương tuỷ trong bệnh cảnh đa chấn thương vì tác dụng ức chế miễn dịch, làm tăng nguy cơ nhiễm trùng và rối loạn điều hoà đường máu của các bệnh nhân này.

IV. GIAI ĐOẠN SAU MỔ

Đa số bệnh nhân chấn thương tuỷ vùng cổ và ngực đều phải thở máy kéo dài sau mổ. Các trường hợp còn lại nên rút nội khí quản sớm sau mổ, phổi hợp với lý liệu pháp tích cực nhằm tránh các biến chứng nhiễm trùng và xẹp phổi. Thở máy kiểm soát thể tích với thể tích lưu thông cao hơn bình thường (Vt từ 12-15ml/kg) có thể hạn chế biến chứng xẹp phổi do thở máy kéo dài nhưng làm tăng nguy cơ chấn thương phổi và các biến chứng do thở máy như : Tồn thương nhu mô phổi, tràn khí màng phổi, tràn khí trung thất, tắc mạch do khí. Bệnh nhân chấn thương tuỷ có nguy cơ viêm tắc tĩnh mạch rất cao, vì vậy heparin liều phòng (0,5-1mg/kg) nên được bắt đầu sớm sau mổ nếu không có chảy máu.

GÂY MÊ BỆNH NHÂN NGOẠI TRÚ

Bùi Ích Kim

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trường hợp gây mê cho mổ ngoại trú đầu tiên ở một cơ sở lâm sàng đã được mô tả bởi Ralphi Waters năm 1919. Vào thời đó người ta đã tiên lượng rằng: "tương lai của một việc mạo hiểm như vậy là rất sáng sủa". Và đúng như vậy, tám thập kỷ sau chúng ta đã thấy sự tăng lên đột ngột của yêu cầu mổ cho bệnh nhân ngoại trú. Các báo cáo hàng năm trên thế giới, đặc biệt ở Mỹ cho thấy sự tăng một cách có ý nghĩa về các thủ thuật ngoại trú trong khi đó các thủ thuật đối với bệnh nhân nội trú liên tục giảm xuống.

Mặc dù một thực tế rất khó thuyết phục các cơ quan chăm sóc sức khoẻ và bảo hiểm rằng có một hiện thực là một số bệnh nhân sẽ được lợi khi không phải ở bệnh viện qua đêm trước những thủ thuật mổ nhỏ. Ví dụ như ở một số nước việc nhập viện qua đêm trước những thủ thuật (như mổ lấy thể thuỷ tinh) hiện nay được coi như là không còn thích hợp. Một số phẫu thuật phụ khoa được coi là loại thủ thuật ngoại trú hay gấp nhất. Người ta ước tính hiện nay có khoảng 40 đến 60% của tất cả các thủ thuật ngoại khoa là có thể thực hiện được trong các trung tâm phẫu thuật ngoại trú. Như vậy việc phẫu thuật bệnh nhân ngoại trú đã tiến bộ từ thực tiễn của việc hoàn thành các thủ thuật đơn giản tại các phòng khám, đến sự chăm sóc toàn bộ các bệnh ngoại khoa trong sự hỗ trợ của các trung tâm phẫu thuật ngoại trú.

Khả năng để thực hiện mổ xé rộng rãi hơn trong các cơ sở bệnh nhân ngoại trú là phải tập trung vào vấn đề gây mê và chăm sóc cho các bệnh nhân ngoại trú cả nước, trong và sau mổ.

Ở Việt Nam, cho tới nay tuy chưa có số liệu về số lượng mổ ngoại trú, về các trung tâm phẫu thuật ngoại trú chính thức, nhưng thực tế đã có rất nhiều về thủ thuật ngoại trú đã được thực hiện tại các phòng khám, phòng cấp cứu và các bệnh viện. Vì vậy việc nghiên cứu tổ chức các trung tâm và hoàn thiện các kỹ thuật cho phẫu thuật ngoại trú là rất cần thiết để góp phần nâng cao chất lượng điều trị và chăm sóc bệnh nhân, cũng như để hội nhập với khu vực và thế giới.

II. ĐÁNH GIÁ BỆNH NHÂN TRƯỚC MỔ

Để đảm bảo cho phẫu thuật ngoại trú thành công thì bệnh nhân ngoại trú phải được lựa chọn và chuẩn bị cho phẫu thuật.

1. Lựa chọn bệnh nhân

Mặc dù phần lớn các bệnh nhân được xem xét trong từng điều kiện thuận lợi của bệnh nhân ngoại trú, nhưng về nguyên tắc hiện nay vẫn xếp loại bệnh nhân theo hiệp hội gây mê của Mỹ American Society of Anesthesiologists (ASA). Với bệnh nhân mổ ngoại trú thường chọn thẻ trạng sức khoẻ ASA I và ASA II. Một số bệnh nhân ASA III đã được điều trị ổn định có thể lựa chọn, tuy nhiên cần thận trọng.

Việc lựa chọn bệnh nhân cần có sự phối hợp chặt chẽ giữa phẫu thuật viên, nhà gây mê hồi sức và các bác sĩ chăm sóc sức khoẻ ban đầu để đánh giá tỷ mỉ trước khi mổ.

Các bệnh nhân có bệnh tim từ trước dễ gặp nguy hiểm của các biến chứng khi gây mê và mổ xé.

Về tuổi bệnh nhân không có chống chỉ định tuyệt đối tuy nhiên theo nhiều tác giả ở thế giới chỉ nên chọn từ trên 60 tuần tuổi đến dưới 70 tuổi. Mặc dù nhiều nghiên cứu chưa đủ để chứng minh là tuổi có liên quan đến việc làm tăng thời gian hồi tỉnh và tỷ lệ mắc phải các biến chứng kèm theo việc gây mê bệnh nhân ngoại trú, nhưng rõ ràng là trẻ em thiếu tháng có tỷ lệ biến chứng hô hấp sau ca mổ cao hơn và sự phục hồi nhận thức sau gây mê ở người già chậm hơn.

Việc thăm khám của người gây mê trước một ngày là cần thiết bởi vì nó sẽ làm giảm tối thiểu các đánh giá không thích đáng trước mổ, nó làm tốt hơn sự chuẩn bị cũng như làm giảm sự lo lắng chỉ khi bệnh nhân ngoại trú được gặp người gây mê ở ngoài phòng mổ ngay trước ca mổ của họ.

Người ta còn đưa ra một thăm dò xen kẽ gần đúng để đánh giá bệnh nhân ngoại trú đó là dùng những bản câu hỏi trước khi gây mê để thu nhận những tin tức về các vấn đề dùng thuốc của bệnh nhân, các phẫu thuật trước đó, lịch sử gia đình... nhằm xem xét một cách có hệ thống.

2. Các xét nghiệm cận lâm sàng

- Các xét nghiệm cận lâm sàng được yêu cầu dựa trên tuổi của bệnh nhân, tình trạng sức khoẻ, bệnh tật, và lịch sử dùng thuốc của bệnh nhân. Vì vậy một số tác giả cho rằng chỉ làm các xét nghiệm cần thiết theo đúng chỉ định, không nên làm các xét nghiệm không cần thiết. Và các bệnh nhân ngoại trú này có thể được làm các xét nghiệm ngay trong mổ như đối với các bệnh nhân nội trú.

- Ngày nay trên thế giới người ta sử dụng bảng vấn đáp sức khoẻ (Health - Quiz) rồi sẽ được các thiết bị máy tính phân tích các câu trả lời và sẽ gợi ra các xét nghiệm cận lâm sàng dựa trên các chỉ định thích hợp.
- Các bệnh nhân nội trú khoẻ mạnh và năng động dàn ông dưới 40 tuổi chịu những thủ thuật ngoại khoa “bè mặt” như sinh thiết, nong, nạo, khâu bao thoát vị, bọc lộ ven không cần làm xét nghiệm, chỉ cần thử hemoglobin và hematocrit cho phụ nữ ở tuổi này.
- Với các bệnh nhân bị bệnh mạn tính (như cao huyết áp, đái tháo đường...) sẽ đòi hỏi thêm các xét nghiệm như điện giải, đường máu, đường niệu...

3. Lựa chọn các ca phẫu thuật

- Mặc dù hiện nay trên thế giới nhiều thủ thuật ngoại khoa có thể thực hiện được ở một số cơ sở ngoại trú, thậm chí cả thủ thuật tạo hình mạch và khâu mạch máu. Nhưng nhiều nhà nghiên cứu cho rằng những thủ thuật ngoại khoa đòi hỏi hơn 60 - 90 phút gây mê không nên làm ở một cơ sở ngoại trú vì nó đòi hỏi thời gian hồi tỉnh kéo dài. Tuy nhiên có tác giả thực hiện thành công những ca mổ dài 2 - 4 giờ. Một số người thấy rằng không có sự liên quan giữa khoảng thời gian gây mê với thời gian hồi tỉnh. Một số khác thấy sự liên quan trực tiếp giữa độ dài của cuộc mổ và gây mê với thời gian nằm lại ở phòng hồi tỉnh.
- Theo hiệp hội phẫu thuật ngoại trú liên bang Mỹ (The Federated Ambulatory Surgery Association (FASA)) thì những phẫu thuật kéo dài dưới 1 giờ có liên quan với một tỷ lệ biến chứng sau phẫu thuật là 1/115 bệnh nhân, trong khi đó các phẫu thuật đòi hỏi trên 2 giờ gây mê liên quan với tỷ lệ biến chứng là 1/48 bệnh nhân. Vì vậy một số người chỉ chọn các phẫu thuật đòi hỏi tối đa là 2 giờ.
- Những phẫu thuật mà trong đó các biến chứng sau ca mổ dễ xảy ra, hoặc cần truyền máu, có sự thay đổi dịch quá mức những phẫu thuật đòi hỏi bất động kéo dài và điều trị giảm đau ngoài đường tiêu hoá thì chỉ làm trên bệnh nhân nội trú.
- Nếu người bệnh phải đi một khoảng cách dài sau khi ra viện thì cần cân nhắc cẩn thận khả năng các vấn đề xảy ra (trên đường hàng không, chảy máu, và phải giảm đau sau mổ). Đặc biệt phải chỉ dẫn đầy đủ cho những người có trách nhiệm theo dõi bệnh nhân tại nhà. Với những bệnh nhân ở xa thì đêm đầu tiên sau mổ nên để họ ở trung tâm mổ ngoại trú.

III. TIỀN MÊ

Mục đích cơ bản của việc thuốc tiền mê bao gồm: giảm lo lắng, an thần (đặc biệt đối với trẻ em), giảm đau, quên, ức chế phó giao cảm và phòng ngừa nôn sau mổ, viêm phổi do hít phải chất nôn.

Dù các chỉ định tiền mê này đã được chấp nhận, nhưng việc dùng tiền mê trong các cơ sở ngoại trú là một chủ đề còn gây nhiều tranh cãi. Một điểm quan trọng trong gây mê bệnh nhân ngoại trú là cần hồi tĩnh nhanh và nhiều nhà gây mê đã tránh dùng các thuốc làm giảm hoạt động thần kinh trung ương.

Có một số nghiên cứu gần đây cho thấy rằng không có sự liên quan khi dùng tiền mê và sự kéo dài hồi tĩnh ở môi trường ngoại trú.

Các thuốc các cách tiền mê trong môi trường nội trú đã được chứng minh về tác dụng và hiệu quả, tuy nhiên trong môi trường ngoại trú việc sử dụng cần được tính toán cho phù hợp và thuận lợi nhất.

Việc dùng benzodiazepin để tiền mê là thực tiễn ổn định và rất tốt. Nhưng khi Diazepam được sử dụng tốt bệnh nhân nội trú thì Midazolam lại tỏ ra là thuận lợi nhất cho bệnh nhân ngoại trú do nó có thời gian khởi phát tác động nhanh và dễ tan trong nước. Midazolam có thể dùng tiêm bắp 30 - 60 phút trước khi gây mê hoặc tiêm tĩnh mạch ngay lúc đưa bệnh nhân và phòng mổ hoặc dùng đường uống.

Có thể dùng Temazepam theo đường uống, nó có hiệu quả an thần và gây quên. Ở trẻ em có thể tiền mê bằng Midazolam uống nhỏ mũi hoặc cho vào trực tràng. Cũng có thể cho trẻ em uống phối hợp: Diazepam 0,2mg/kg và meperidin 1,5mg/kg với atropin 0,02mg/kg.

Việc dùng các thuốc giảm đau họ morphin để tiền mê đã bị phê phán, trừ những bệnh nhân bị đau cấp hoặc mãn tính vì nó có thể làm tăng tỷ lệ buồn nôn và nôn sau mổ, kể cả việc dùng các chất đối kháng Nalbuphine.

Có thể dùng fentanyl 1 - 3 μ g/kg hoặc sufentanil 0,1 - 0,3mg/kg trước khi khởi mê toàn thể, nó có tác dụng giảm đau nên làm giảm nhu cầu thuốc mê vì vậy giảm thời gian hồi tĩnh.

Cách tiền mê bằng dòng họ morphin truyền thống (như morphin - scopolamin, atropin - papaveretum) cũng có thể làm tăng tỷ lệ buồn nôn và nôn sau mổ.

Buồn nôn và nôn sau mổ là một biến chứng thường gặp sau khi gây mê toàn thể và là sự phiền toái đặc biệt ở bệnh nhân ngoại trú vì nó có thể làm cản trở sự xuất viện và là nguyên nhân của sự nhập viện ngoài ý muốn. Có nhiều yếu tố góp phần làm tăng tỷ lệ buồn nôn và nôn sau mổ như thể chất của bệnh nhân, điều kiện y tế, phẫu thuật, thuốc mê, thuốc giảm đau, giảm huyết áp sau mổ - Có rất nhiều cách điều trị bằng thuốc và không dùng thuốc kể cả châm cứu, bấm huyệt.

- Nhiều nghiên cứu thấy rằng droperidol là thuốc chống nôn hiệu quả nhất, nó có cả tác dụng an thần sau mổ mà không kéo dài thời gian hồi tỉnh. Có thể cho droperidol 7-15 μ g/kg tiêm tĩnh mạch khi khởi mê hoặc trước khi rút ống nội khí quản.
- Metoclopramide là một thuốc làm thuận lợi cho chuyển động dạ dày - ruột, dùng đường uống hoặc đường tiêm đều có đặc tính chống nôn.
- Dùng scopolamin tiêm dưới da cũng có tác dụng làm giảm biến chứng nôn, tuy nhiên có thể có tác dụng phụ như khô miệng, rối loạn nhìn, bồn chồn.
- Các thuốc kháng histamin (Hydroxyzine) cũng làm giảm chứng nôn. Thậm chí lidocain tiêm tĩnh mạch cũng có tác dụng làm giảm nôn sau phẫu thuật sửa lác mắt.
- Nhiều nghiên cứu thấy rằng bệnh nhân ngoại trú thường khởi lượng dung dịch dạ dày tồn dư lớn hơn một cách có ý nghĩa so với bệnh nhân nội trú và 40 -60% bệnh nhân ngoại trú có thể biến chứng viêm phổi do hít phải chất nôn khi thể tích dịch cặn dạ dày lớn hơn 25ml với pH thấp hơn 2,5 bởi nhịn đói cả đêm. Tuy vậy tỉ lệ viêm phổi do hít phải chất nôn là rất thấp 1/35000 ở các bệnh nhân không có nguy cơ đặc biệt (ở Mỹ <2/10.000 bệnh nhân ngoại trú).
- Để phòng chống lại việc hít phải chất nôn có acid vào phổi người ta thường dùng các thuốc ức chế ồ cảm thụ H₂, đó là các thuốc Cimetidin, Ranitidin có tác dụng làm giảm tỷ lệ phần trăm bệnh nhân tổn thương phổi do hít phải dịch dạ dày. Trong đó Ranitidin là thuốc tốt nhất vì thời gian tác dụng kéo dài và ít tác dụng phụ hơn Cimetidin.
- Tuy nhiên không có thuốc men nào có thể thay thế được sự cảnh giác và quản lý chặt chẽ đường thở của bệnh nhân.

KỸ THUẬT GÂY MÊ NGOẠI TRÚ

Thuốc mê lý tưởng cho bệnh nhân ngoại trú là có thể đem lại sự khởi mê nhanh chóng và êm dịu, quên trong mổ, giảm đau, thuận lợi cho phẫu thuật, thời kỳ hồi tỉnh ngắn và không có tác dụng phụ. Hầu hết các thủ thuật ngoại trú được thực hiện dưới gây mê toàn thể, gây mê tại chỗ, gây tê vùng, và các thuốc an thần, giảm đau có thể có giá trị bổ sung cho các phương pháp đó.

1. Gây mê toàn thể (General anesthesia)

- Mặc dù việc tiến hành một cuộc gây mê toàn thể có hiệu quả, an toàn, tác dụng phụ tối thiểu và hồi tỉnh nhanh là khó trong một cơ sở phẫu thuật ngoại trú, nhưng nó vẫn là một kỹ thuật gây mê được dùng rộng rãi nhất.

- Khi tiến hành cần chú ý các điểm sau đây:

1. Bệnh nhân ngoại trú đòi hỏi các phương tiện cơ bản như bệnh nhân nội trú về thuốc mê và máy theo dõi, hồi sức.
2. Phương tiện theo dõi trong mổ cho bệnh nhân ngoại trú gồm: Một ống nghe trước tim, điện tim, máy đo huyết áp, máy theo dõi SpO₂, máy theo dõi EtCO₂ (áp lực CO₂ trong hơi thở ra của bệnh nhân)
3. Những yếu tố nguy cơ chính đối với thiếu oxy trong gây mê toàn thể cho bệnh nhân ngoại trú đó là: béo bụng, tuổi quá 35, tư thế mổ bằng quang lấy sỏi, hô hấp bằng tay, và sự thức tỉnh.
4. Theo dõi nhiệt độ cần đặt ra với người trẻ tuổi, trẻ em, khi dùng các thuốc có thể gây sốt cao ác tính.
5. Cần có hệ thống ghi chép về gây mê để kết hợp thông tin trước, trong và sau mổ.

Khởi mê

Khởi mê toàn thể thường thực hiện với các thuốc mê tĩnh mạch có tác dụng nhanh như:

1. Thiopental (3 - 6mg/kg là thuốc khởi mê nhanh, tác dụng phụ ít nhất là khi kết hợp với sufentanil: 5 - 10µg/kg tĩnh mạch)
2. Methohexital là thuốc mê với thời gian hồi tỉnh ngắn hơn Thiopental một chút, nhưng có bất lợi là đau khi tiêm, vận động không tự chủ và nắc. Khi phối hợp với Sufentanil cũng giảm tối thiểu tác dụng phụ.
3. Etomidate được dùng để khởi mê và duy trì mê trong các thủ thuật ngoại trú ngắn-thời gian hồi tỉnh nhanh hơn Thiopental nhưng có bất lợi là: đau khi tiêm, buồn nôn và nôn sau mổ, rung giật cơ, ức chế tạm thời tuyến thượng thận.
4. Ketamine được coi là không thuận lợi so với hợp chất Bacbiturate và nha phiến đối với các thủ thuật phụ khoa ngắn do ảnh hưởng tâm thần đáng chú ý của nó trong giai đoạn sớm sau mổ. Tuy nhiên nếu tiền mê với Benzodiazepines như Midazolam 0,2 ÷ 0,4mg/kg tĩnh mạch thì Ketamine cũng là một thuốc khởi mê thích hợp cho bệnh nhân ngoại trú, nhưng sự khởi đầu tác dụng của nó chậm hơn và thời gian hồi tỉnh dài hơn so với hợp chất Bacbiturate.
5. Midazolam cũng là một thuốc dùng để khởi mê, nếu vào cuối cuộc mổ dùng thuốc thuốc đối kháng đặc hiệu Flumazenil thì sẽ đạt được sự hồi tỉnh ngày lập tức.
6. Propofol là một thuốc mê tĩnh mạch mới nhất tạo điều kiện mổ tốt, hồi tỉnh nhanh hơn, xuất viện sớm hơn và các biến chứng sau mổ ít hơn so với các

thuốc mê tĩnh mạch khác. Tuy nhiên để hồi tỉnh hoàn toàn cũng mất tới gần 3 giờ sau ngừng mê.

- Với trẻ em việc khởi mê bằng thuốc mê hô hấp là có lợi tương xứng với tiêu chuẩn kỹ thuật khởi mê tĩnh mạch, nhưng thật may là khởi mê bằng thuốc mê hô hấp tồn thời gian và một số bệnh nhi chống đối lại mặt nạ, cũng như mùi hăng của thuốc mê. Cho nên cách này thường chỉ làm với những bệnh nhân chịu hợp tác. Halothane và sevofluran là thuốc được chọn để khởi mê hô hấp vì thời gian khởi mê ngắn và ít có vấn đề về hô hấp hơn là Isoflurane, Enflurane. Tuy nhiên có thể có loạn nhịp thất nhẹ khi khởi mê bằng Halothane.
- Với những đứa trẻ ngủ ngược, khiếp sợ hoặc chậm trí tuệ thì có thể cho methohexit 20 - 30mg/kg bơm trực tràng trước khi đưa vào phòng mổ, hoặc Etomidate 6mg/kg hay ketamine 50mg/kg bơm trực tràng cũng gây ngủ rất nhanh (dưới 4 phút) mà không làm suy yếu tim phổi ở trẻ em.
- Với các trẻ em không chịu hợp tác có thể dùng Ketamine 3 - 6mg/kg tiêm bắp để khởi mê, nhưng thường có ảo giác tái diễn, có khi vài tuần sau gây mê.

Duy trì mê

- Để duy trì mê người ta thường dùng thuốc mê bốc hơi kết hợp với Nitrous oxide (60 - 70% trong oxy) cho hầu hết các kỹ thuật được ưa chuộng. Sự tan chậm cực độ của Nitrous oxide góp phần làm thời gian khởi mê nhanh và hồi tỉnh nhanh, rất tốt cho bệnh nhân ngoại trú. Tuy vậy việc phối hợp Nitrous oxide với thuốc giảm đau họ Morphin trong "gây mê cân bằng" thì sẽ tăng biến chứng nôn.
- Các thuốc mê bốc hơi về tổng thể được xem là tốt để duy trì mê cho bệnh nhân ngoại trú bởi vì có thể dễ dàng thay đổi độ sâu của mê do sự hấp thu và thải trừ nhanh của các thuốc và vì vậy có thể cho phép hồi tỉnh nhanh và xuất viện sớm bệnh nhân ngoại trú. Tuy vậy thường xảy ra loạn nhịp nhất là với Halothane và đặc biệt ở phụ nữ và trẻ em.
- Các thuốc mê bốc hơi sevofluran desfluran cho phép hồi tỉnh nhanh sau mổ ngoại trú vì sự tan của chúng kém và chuyển hóa thấp so với thuốc mê Halothane.
- Trong các thuốc mê bốc hơi này thì Halothane là thuốc ít gây mê biến chứng sau mổ nhất và không kéo dài thời gian hồi tỉnh.
- Ngoài ra hiện nay có thể dùng các thuốc mê tĩnh mạch với bơm tiêm điện cho ngắt quãng hoặc liên tục để duy trì mê theo các tốc độ khác nhau như Propofol 4 - 12mg/kg/giờ hoặc Etomidate 0,4 - 1,8mg/kg/giờ.

Việc dùng các thuốc giảm đau họ morphin

- Các thuốc giảm đau họ morphin thường được dùng ngay trước lúc khởi mê và trong khi duy trì mê. Chúng có thể làm giảm nhu cầu các thuốc an thần và vì vậy làm giảm thời gian hồi tỉnh sau mổ, hơn nữa nó có tác dụng giảm đau khi tiêm các thuốc mê như methohexital, etomidate. Tuy nhiên như trên đã nói việc dùng thuốc họ morphin có thể làm tăng tỷ lệ buồn nôn và nôn sau mổ.
- Các thuốc morphin và meperidine (dolacgan) không được dùng phổ biến cho các bệnh nhân ngoại trú.
- Người ta thường dùng các thuốc họ morphin có tác dụng mạnh hơn như (fentanyl, sufentanil, alfentanil) để duy trì mê cùng với các thuốc mê.

Fentanyl 2-4 μ g/mg, sufentanil 0,25-0,5 μ g/kg có tác dụng làm giảm phản ứng kích thích tim khi soi thanh quản và đặt nội khí quản, alfentanil có thời gian khởi phát tác dụng rất nhanh, thời gian tác dụng ngắn nên có lợi cho bệnh nhân ngoại trú. Việc dùng sufentanil để duy trì mê ít gây nôn và đau sau mổ hơn là Fentanyl.

- Để chống lại tác dụng gây nôn sau mổ người ta có thể cho droperidol. Ngoài ra có thể cho thuốc đối kháng naloxone, chống cholinesterase, chống cholin.

Việc dùng thuốc giãn cơ

- Với bệnh nhân ngoại trú có thể dùng giãn cơ để đặt nội khí quản và làm thuận lợi cho phẫu thuật. Khi dùng giãn cơ thì phải hô hấp chỉ huy. Có tác giả thấy rằng việc dùng giãn cơ có tác dụng làm giảm nôn sau mổ.
- Thường các tác giả dùng thuốc giãn cơ khử cực succinylcholine truyền tĩnh mạch trước khi cho thuốc giãn cơ không khử cực. Nhưng làm thế sẽ gây chứng đau cơ sau mổ có khi tới 3-4 ngày.
- Thông thường người ta dùng các giãn cơ không khử cực có tác dụng ngắn như atracurium 0,3-0,5mg/kg, Vecuronium 0,06-0,08mg/kg rocuronium 0,6mg/kg, chúng còn có các tác dụng giảm chứng đau sau mổ.
- Khi cần thiết giải giãn cơ thì dùng thuốc đối kháng như neostigmine hoặc edrophonium.

Các biến chứng và tác dụng phụ sau gây mê toàn thể

- Vì còn có tỷ lệ cao của các tác dụng phụ sau gây mê toàn thể nên rất khó xác định khi nào là an toàn cho sự xuất viện của bệnh nhân sau phẫu thuật ngoại trú, mặc dù đã có rất nhiều chỉ số thử về sự hồi tỉnh hoạt động tâm thần sau gây mê toàn thể, kể cả làm điện não đồ nhưng không có một tiêu chuẩn chắc chắn nào cho xuất viện đối với các bệnh nhân mổ ngoại trú.

- Các biến chứng và tác dụng phụ sau gây mê toàn thể thường làm cản trở việc xuất viện bao gồm : chảy máu, đau không thể chịu được, hoa mắt, bí đái, ngủ mơ màng kéo dài, buồn nôn và nôn.
- Có một số thao tác đơn giản có thể làm giảm tỷ lệ mắc các tác dụng phụ này như gây tê mạc treo vòi tử cung bằng Bupivacaine 0,5% để giảm đau sau thủ thuật nội soi dưới gây mê toàn thể, sưởi ấm đường thở để giảm sự run và thời gian hồi tỉnh sau các thủ thuật ngoại trú kéo dài. Một vài người gây mê còn dùng thuốc kích thích thần kinh trung ương để thúc đẩy nhanh quá trình hồi tỉnh (doxapram).
- Cần chú ý rằng tỷ lệ mắc phải các biến chứng và phiền nàn sau khi gây mê cho các phẫu thuật ngoại trú phụ thuộc vào nhiều yếu tố như : giới, sự chuẩn bị trước khi gây mê, việc đặt nội khí quản, thời gian phẫu thuật và cả việc rút nội khí quản cũng có biến chứng như : đau họng, ho, nói khàn.

2. Gây tê vùng (Regional Anesthesia)

- Việc gây tê vùng được xem là thuận lợi cho bệnh nhân ngoại trú, nó có thể chỉ giới hạn vùng tê cho vị trí cần mổ và có thể tránh được các biến chứng thường gặp trong gây mê toàn thể như buồn nôn, nôn, chóng mặt và các nguy hiểm viêm phổi do hít phải chất nôn, có thể giảm được phiền nàn do đặt nội khí quản. Hơn nữa việc chăm sóc sau mổ nhẹ nhàng và thời gian tĩnh giảm, còn có thể giảm đau trong thời kỳ sớm sau mổ. Tuy nhiên cũng có những báo cáo về tỷ lệ biến chứng sau mổ nhưng thường ít hơn so với gây mê toàn thể và nó được coi là phương pháp an toàn hơn gây mê toàn thể.
- Việc lựa chọn bệnh nhân, loại phẫu thuật và đội ngũ những người gây mê có thể cho phép thực hiện kỹ thuật gây tê vùng với nhiều thủ thuật.
 1. Phong bế thần kinh ở đầu, mặt, cổ, thường dùng cho các phẫu thuật tạo hình ở đầu, mặt, cổ.
 2. Phong bế thần kinh liên sườn cho các thủ thuật nong ở ngực.
 3. Phong bế đám rối thần kinh cánh tay và các thân thần kinh cho các phẫu thuật ở chi trên kể cả phong bế giữa các cơ bậc thang.
 4. Gây tê tĩnh mạch
 5. Gây tê bờ mặt nong cho các thủ thuật ở thành bụng.
 6. Phong bế cho các thủ thuật ở bụng dưới, chi dưới tiết niệu và đáy chậu bao gồm gây tê tuỷ sống, gây tê ngoài màng cứng, gây tê ngoài màng cứng qua khe xương cùng.

7. Gây mê các thân thần kinh: hông to, thần kinh đùi cho các thủ thuật ở chi dưới.

- Việc phong bế thần kinh trung ương bằng các kỹ thuật gây mê tuỷ sống và gây mê ngoài màng cứng được dùng rộng rãi.
- * Gây mê tuỷ sống: là rất có lợi cho các phẫu thuật ngoại trú đối với chi dưới, tiết niệu và thoát vị. Bệnh nhân có thể hồi phục hoàn toàn về cảm giác vận động trước khi xuất viện.
- Trong điều kiện hiện nay có thể dùng gây mê tuỷ sống với Bupivacaine 0,25 - 0,3mg/kg nhưng không quá 15mg cho một bệnh nhân người trưởng thành.
- Các biến chứng của gây mê tuỷ sống đối với bệnh nhân ngoại trú cũng giống như đối với bệnh nhân nội trú vì vậy cần chú ý đặc biệt là biến chứng giảm huyết áp và đau đầu. Để hạn chế biến chứng đau đầu người ta khuyên không nên gây mê tuỷ sống cho bệnh nhân ngoại trú trên 60 tuổi và nên dùng kim nhỏ 26 gauge vì tỷ lệ đau đầu sau gây mê tuỷ sống ở người già thường cao hơn người trẻ.
- * Gây mê ngoài màng cứng: thường được chỉ định cho các bệnh nhân ngoại trú với các thủ thuật ở chi dưới, thoát vị bẹn. Đôi khi người ta có thể phối hợp luồn catheter ngoài màng cứng để giảm đau sau các thủ thuật, nhưng ở điều kiện nước ta thì chưa có điều kiện để theo dõi và chăm sóc do đó chưa nên làm. So với gây mê toàn thể với Enflurane và Nitrous oxide thì gây mê ngoài màng cứng rút ngắn hơn thời gian xuất viện (103 phút so với 176 phút).
- Thuốc mê dùng cho gây mê ngoài màng cứng ở các bệnh nhân ngoại trú thường dùng là các thuốc có tác dụng ngắn như Lidocaine và Mepivacaine.
- Gây mê ngoài màng cứng qua khe xương cùng hay còn gọi là gây mê đuôi ngựa thường được dùng cho các thủ thuật vùng đáy chậu như dò hậu môn, trĩ, nong hậu môn.
- Đối với trẻ em gây mê vùng cổ thể thực hiện ngay khi khởi mê toàn thể để giảm yêu cầu thuốc mê và có thể cho giảm đau sau mổ đồng thời cho chúng sớm được trở về nhà. Gây mê đuôi ngựa là kỹ thuật hiệu quả nhất đối với các trẻ em được mổ bụng dưới, sinh dục và chi dưới.
- * Gây mê tĩnh mạch là một kỹ thuật đơn giản và dễ chấp nhận có thể dùng cho các thủ thuật ở cả chi trên và chi dưới, khi làm thủ thuật này nên dùng garo đôi để làm giảm tỷ lệ bị đau do garo.
- * Các kỹ thuật phong bế các thần kinh ngoại vi rất có lợi cho các phẫu thuật ở các chi. Với kỹ thuật này sẽ giảm được liều lượng thuốc, tránh được các vùng mê không cần thiết và cũng có thể giảm đau sau mổ.

3. Gây mê tại chỗ (local anesthesia)

Trong tất cả các kỹ thuật gây mê phù hợp cho bệnh nhân ngoại trú thì gây mê tại chỗ với dung dịch thuốc mê là đơn giản và an toàn nhất.

4. Vấn đề dùng an thần trong khi gây mê tại chỗ và gây mê vùng

- An thần trong khi gây mê tại chỗ luôn luôn được đặt ra để giảm tối đa các đà kích có trong môi trường làm việc của phòng mổ, thêm vào đó rất nhiều bệnh nhân thường quan tâm đến các sự kiện xảy ra trong mổ. Có những nghiên cứu đánh giá việc dùng an thần đối với bệnh nhân mổ ngoại trú cho thấy tới 85% bệnh nhân yêu cầu được mổ gây mê với an thần.
- Việc dùng kỹ thuật an thần - giảm đau cũng tương tự như đối với gây mê toàn thể ở các cơ sở phẫu thuật ngoại trú và cũng đòi hỏi tất cả các phương tiện theo dõi như đối với gây mê toàn thể. Có nghiên cứu gần đây cho thấy hơn 40% bệnh nhân không dùng oxy khi gây mê tại chỗ với an thần mà không bị giảm bão hòa oxy một cách có ý nghĩa, trái lại sự thiếu oxy lại xảy ra ở những bệnh nhân chỉ dùng gây mê tại chỗ.
- Benzodiazepines là thuốc được dùng phổ biến nhất để an thần và gây quên trong phòng mổ. Trong đó Midazolam được coi là thuốc có nhiều ưu điểm hơn các thuốc Benzodiazepines khác. Midazolam tác dụng tốt hơn Diazepam 2 đến 4 lần về tác dụng an thần và gây quên, thời gian khởi phát tác dụng cũng nhanh hơn. Có nghiên cứu cho thấy dùng Midazolam 0,1 mg/kg tĩnh mạch hoặc Diazepam 0,18 mg/kg tĩnh mạch thì tác dụng an thần trong mổ như nhau, nhưng sau mổ 2 giờ thì 80% bệnh nhân dùng Midazolam đã thức dậy so với 67% bệnh nhân dùng Diazepam, hơn 50% bệnh nhân dùng Midazolam quên cuộc mổ của họ với 18% bệnh nhân dùng Diazepam.
- Tác dụng an thần và chống lo lắng của Benzodiazepines sẽ được dùng tăng lên khi kết hợp nó với một thuốc giảm đau họ Morphin, như là dùng Midazolam 2-5 mg cộng với Fentanyl 50 µg tiêm tĩnh mạch là tốt để kiểm soát đau.
- Chú ý dùng kết hợp Benzodiazepines và các thuốc giảm đau họ Morphin có thể gây giảm hô hấp mà cái đó gây ra cả giảm oxy và tăng carbonic. Việc dùng các chất đối kháng như Butorphanol, Nalbuphine, Naloxone sẽ làm giảm tác dụng gây suy yếu hô hấp của Fentanyl.
- Có thể dùng Bacbiturate và Etomidate qua bơm tiêm điện để gây an thần trong khi gây mê tại chỗ (Thiopental 3-6 mg/phút). Chú ý phải chuẩn độ các thuốc này để tránh gây suy hô hấp và tuần hoàn.

- Ngoài ra có thể dùng thuốc mê bốc hơi với Nitrous oxide (30-50%) Halothane 0,5% hoặc Enflurane 0,5% phối hợp với gây tê vùng, chú ý không gây suy yếu thần kinh trung ương quá mức hoặc gây suy hô hấp hay hít phải chất nôn cũng như nôn.

CÁC BIẾN CHỨNG SAU MỔ NGOẠI TRÚ

- Các biến chứng và tác dụng phụ sau phẫu thuật ngoại trú có thể gây cản trở sự xuất viện và gây nhập viện ngoài ý muốn là:
 1. Đau sau mổ.
 2. Ngứa mờ màng kéo dài.
 3. Đau đầu (sau khi dùng thuốc mê bốc hơi, sau gây tê tuỷ sống, gây tê ngoài màng cứng).
 4. Bí đái.
 5. Buồn nôn và nôn.
 6. Khàn giọng.
 7. Đau họng.
 8. Hoa mắt.
- Tùy từng loại biến chứng cần tìm hiểu nguyên nhân để đề phòng và điều trị cũng như hướng dẫn người chăm sóc bệnh nhân khi cho bệnh nhân xuất viện.

TIÊU CHUẨN XUẤT VIỆN

- Một yêu cầu đối với bệnh nhân phẫu thuật ngoại trú là được xuất viện sớm, tuy nhiên việc xuất viện chỉ đặt ra khi đã đủ các tiêu chuẩn. Cần nhớ rằng người gây mê hồi sức, phẫu thuật viên và y tá phòng hồi tỉnh có vai trò quan trọng trong sự quyết định khi nào bệnh nhân được xuất viện về nhà. Có rất nhiều loại trắc nghiệm để đánh giá bệnh nhân ngoại trú sau gây mê nhưng trên lâm sàng có thể dựa vào các tiêu chuẩn xuất viện sau đây để đánh giá bệnh nhân sau gây mê toàn thể :
 1. Định hướng được bản thân, vị trí, thời gian.
 2. Các dấu hiệu chức năng sống ổn định 30-60 phút.
 3. Có khả năng đi lại không cần sự giúp đỡ.

4. Có khả năng nuốt dịch ở miệng

5. Nói được

6. Không đau, không chảy máu

7. Không chóng mặt sau khi thay quần áo và ngồi hơn 10 phút.

- Bác sĩ gây mê phải có kế hoạch và phác đồ cấp cứu cùng phương tiện thuốc men, phải viết cho bệnh nhân những việc làm sau mổ và cách gọi cấp cứu cũng như sự giúp đỡ chăm sóc. Không được cho bệnh nhân quyết định những việc quan trọng khi về nhà như lái xe, đi làm ngay.

30

ĐIỀU TRỊ TÍCH CỰC CÁC BỆNH NHÂN SAU MỔ

Lê Xuân Thực

I. ĐẠI CƯƠNG

- Thành công của nhiều phẫu thuật, đặc biệt những phẫu thuật lớn phức tạp, phụ thuộc vào các biện pháp chăm sóc và điều trị tích cực trực tiếp ở giai đoạn ngay sau khi mổ. Để đạt được mục đích này ở các cơ sở phẫu thuật lớn đều có Khoa Hồi sức với số giường phù hợp làm nhiệm vụ hồi sinh, theo dõi và điều trị tích cực cho các bệnh nhân sau mổ. Khoa Hồi sức sau mổ được trang bị một đội ngũ cán bộ và nhân viên có trình độ chuyên môn tốt thạo việc và yêu nghề. Chế độ làm việc trong Khoa Hồi sức phải nghiêm túc, phải thường xuyên theo dõi và đánh giá xác định tình trạng chức năng của các cơ quan quan trọng của bệnh nhân sau mổ: tuần hoàn, hô hấp, toan kiềm, nước và điện giải v.v... Trên cơ sở này kịp thời đề ra các biện pháp điều trị cho thích hợp, cần thiết phải có những cuộc hội chẩn với các Chuyên viên các ngành có liên quan để chẩn đoán và tìm ra các biện pháp tối ưu điều trị cho bệnh nhân, nhất là các chuyên khoa đang có bệnh nhân nằm ở Khoa Hồi sức. Trong quan hệ hợp đồng này phải giữ được nguyên tắc tôn trọng và tin tưởng lẫn nhau. Nếu không kết quả điều trị cho bệnh nhân sẽ bị hạn chế. Để đảm bảo kết quả điều trị vấn đề vô trùng và đảm bảo sạch sẽ buồng hồi sức cũng giữ một vai trò hết sức quan trọng. Chế độ sạch sẽ vô trùng của phòng hồi sức sau mổ không kém gì phòng mổ. Các người đến thăm bệnh nhân phải được mặc quần áo sạch sẽ đúng quy định, trong nhiều trường hợp nên hạn chế tối thiểu đôi khi phải nghiêm cấm.
- Chỉ định của bệnh vào khoa hồi sức: tất cả những bệnh nhân sau mổ có những rối loạn các chức năng sinh sống quan trọng không phụ thuộc vào nguyên nhân gây ra chúng, đều được điều trị và theo dõi ở khoa hồi sức. Cơ sở để chuyển bệnh nhân từ khoa hồi sức về các khoa khác trong viện là dựa trên sự ổn định các chức năng sinh sống quan trọng này. Kinh nghiệm của chúng tôi cũng như của các nước, thời gian nằm ở khoa hồi sức cho các bệnh nhân sau mổ không có biến chứng thường từ 2-4 ngày.
- Theo ý kiến các nhà hồi sức thống nhất là không nên đưa vào khoa hồi sức các bệnh nhân bị bệnh mạn tính ở giai đoạn cuối. Các bệnh nhân ở giai đoạn cuối của các bệnh không điều trị được như ung thư các loại. Riêng các bệnh nhân lao lây, truyền nhiễm không nên đưa vào phòng hồi sức chung mà đưa vào các chuyên khoa. Nếu cần can thiệp mổ, sau mổ nên để ở phòng cách ly.

II. NHỮNG VẤN ĐỀ CẦN THEO DÕI VÀ ĐIỀU TRỊ TÍCH CỰC Ở BỆNH NHÂN SAU MỔ.

1. Theo dõi và điều trị tích cực suy hô hấp

1.1. Rút ống nội khí quản

Những trường hợp mổ lớn thường mổ dưới gây mê nội khí quản. Sau khi mổ phải đánh giá tình trạng hô của bệnh nhân mà quyết định xem đã rút ống nội khí quản được chưa. Triệu chứng cho phép có thể rút ống nội khí quản được là bệnh nhân sau mổ phải tỉnh, gọi biết, làm được những động tác như: há mồm, thè lưỡi, hít sâu, các phản xạ ho khác được. Một số tác giả nói bệnh nâng đầu lên và giữ được một vài giây chứng tỏ bệnh nhân đa tỉnh và tác dụng của thuốc giãn cơ dùng trong khi mổ đã hết. Ngoài ra, phải xem động tác thở của bệnh nhân có đều không, tần số thở của bệnh nhân có bình thường và đảm bảo cung cấp oxy bình thường cho cơ thể không, các triệu chứng thiếu oxy có không. Nếu hô hấp không đảm bảo không nên rút NKQ mà phải tìm nguyên nhân giải quyết suy hô hấp cho bệnh nhân.

1.2. Nguyên nhân gây ra suy hô hấp ở những bệnh nhân sau mổ

- Do còn tác dụng của thuốc mê ức chế trung tâm hô hấp.
- Tác dụng của thuốc giãn cơ chưa hết.
- Do đau làm giảm động tác thở.
- Do ứ đọng đờm rã làm cản trở đường thở và có thể gây xẹp phổi.
- Phổi xẹp chưa nở hết do khi mổ đè ép lên.
- Co thắt phế quản do thuốc gây nên hoặc do đau tại vết mổ.
- Do ứ đọng gây phù phổi.
- Do chèn ép cơ hoành, do dạ dày giãn.
- Xơ cứng phế nang và các mạch máu phổi do tăng áp lực ở nhĩ trái. Những nguyên nhân trên khi phát hiện phải dùng những biện pháp thích hợp để loại bỏ, thí dụ: tác dụng thuốc giãn cơ còn phải tiến hành giải cura, ứ đọng đờm rã phải hút sạch v.v... Trong những trường hợp cần thiết, tình trạng suy hô hấp còn phải tiến hành hô hấp nhân tạo cho bệnh nhân. Tất nhiên với những nguyên nhân trên đối với một bác sĩ gây mê được đào tạo cơ bản thường giải quyết tốt trước khi đưa bệnh nhân về khoa hồi sức.

1.3. Những biện pháp đề phòng và điều trị suy hô hấp

- Cho thở oxy: oxy phải được đưa qua bình làm ấm, liều lượng thường từ 2-4lít/phút. Thường dùng cho các bệnh nhân những giờ đầu sau mổ.

- Dùng các biện pháp kích thích vật lý: xoa vỗ ngực, kích thích ho, hút đờm rãi ở các nhánh khí phế quản làm cho thông đường thở, làm cho nhu mô phổi giãn nở tránh ứ đọng gây viêm phổi. Cách 3-4 giờ làm 1 lần trong 1-2 ngày đầu sau mổ. Từ ngày thứ 3 trở đi mỗi ngày làm 1-2 lần.
- Xông họng cho bệnh nhân: 3-4 giờ làm 1 lần, dùng thêm các thuốc làm tan đờm để bệnh nhân dễ khạc và thuốc kháng sinh.
- Hô hấp hỗ trợ với áp lực dương qua mặt nạ hoặc qua ống nội khí quản để đề phòng xẹp phổi, đồng thời giúp cho quá trình hô hấp của bệnh nhân được cải thiện tốt hơn.

Những biện pháp để phòng suy hô hấp trên đây cần được áp dụng rộng rãi ở tất cả các bệnh nhân sau mổ có gây mê nội khí quản, đặc biệt đối với bệnh nhân sau mổ lồng ngực, những bệnh nhân già, béo, xơ phổi.

Nếu những nguyên nhân gây suy hô hấp cấp mà không giải quyết được, tình trạng suy thở còn, thì phải để nội khí quản và tiến hành hô hấp nhân tạo cho bệnh nhân. Ống nội khí quản bằng cao su không nên để quá 8-10 giờ vì cao su dễ gây kích thích khí phế quản. Ống nội khí quản bằng chất dẻo nó không gây kích thích viêm như ống cao su, mặt khác dưới tác dụng của nhiệt độ cơ thể ống mềm ra làm độ cong của ống phù hợp với khí quản. Kinh nghiệm cho thấy với ống bằng chất dẻo có thể để ở khí quản từ 4-7 ngày không cần phải mở khí quản. Nhưng cần phải chú ý là khi còn ống nội khí quản phải tuân theo chế độ vệ sinh vô trùng khi hút đờm rãi nếu không đảm bảo làm quá trình viêm nhiễm ở phổi có thể xảy ra làm tăng thêm tình trạng suy hô hấp.

- Hô hấp nhân tạo (áp lực dương cách quãng IPPV):

Chỉ định: tuyệt đối khi bệnh nhân ngừng thở, giảm thở rõ do ức chế trung tâm hô hấp hoặc do liệt cơ, rối loạn thở do quá trình bệnh lý ở giai đoạn tận cùng của các bệnh. Về xét nghiệm chỉ định tuyệt đối khi $\text{PO}_2 < 60\text{mmHg}$, $\text{PCO}_2 > 60\text{mmHg}$. Chỉ định tương đối khi bệnh nhân vẫn tự thở được nhưng không đảm bảo cung cấp oxy cho cơ thể đặc biệt ở những bệnh nhân sau mổ lớn. Những bệnh nhân này có thể dùng phương pháp thở hỗ trợ hoặc đồng nhịp cách quãng (SIMV).

Tiến hành hô hấp nhân tạo tùy theo tình hình cụ thể của mỗi bệnh nhân có thể sử dụng một trong các phương pháp thở nhân tạo kiểm tra áp lực sau :

- Chế độ thở ZEEP (Zero End Expiratory Pressure): Chế độ thở này được thực hiện khi thở vào áp lực đường thở ra cuối thì áp lực là 0.
- Chế độ thở NEEP (Negative End Expiratory Pressure): áp lực cuối thì thở ra là âm. Chế độ này hiện nay ít dùng vì dễ gây xẹp phổi.

- Chế độ thở PEEP (Positive End Expiratory Pressure): với áp lực cuối thì thở ra là dương.

Các chế độ thở nhân tạo này áp lực thở vào bao giờ cũng là dương thường người ta duy trì 15-30cmH₂O còn áp lực thở ra cuối thì nếu là âm thường dùng từ 5-7cmH₂O. Áp lực dương cuối thì thở ra thường dùng từ +5 tới +10cmH₂O. Tỷ lệ thời gian giữa thì thở vào và thì thở ra là 1/1,5 hoặc 1/2.

Tần số thở thường 15 chu kỳ/phút với thể tích khí lưu thông bình thường là 7-10ml/kg cân nặng. Thể tích thở người ta tính theo bảng mẫu của Engstrom - Herzog.

- Hiện nay người ta còn dùng chế độ thở nhân tạo với tần số cao (High Frequency Artificial Ventilation), tần số có thể 50-60 chu kỳ/phút, với thể tích khí lưu thông khoảng 150-200ml. Phương pháp thở này làm giảm được áp lực tăng trong lồng ngực và đảm bảo dòng máu chảy về tim tốt. Việc cung cấp máu cho cơ thể thấy đảm bảo tốt.

Nếu bệnh nhân thở được nhưng chậm hoặc yếu có thể cho bệnh nhân thở hỗ trợ (Assisted ventilation) hoặc thở chế độ đồng bộ cách quãng (Synchronised Intermittent Mandatory Ventilation = SIMV).

2. Theo dõi và điều trị tích cực suy tuần hoàn

2.1. Những chỉ số huyết động cần theo dõi sau mổ

Trong điều kiện hiện nay để đánh giá tình trạng huyết động người ta có thể sử dụng các phương pháp đánh giá lâm sàng và phi lâm sàng. Những biện pháp thông dụng ta có thể sử dụng được là :

- Đo huyết áp động mạch.
- Dếm tần số mạch đập.
- Đo huyết áp tĩnh mạch trung tâm.
- Xét nghiệm máu: hồng cầu, huyết sắc tố, hematocrit.
- Đo thể tích máu.
- Ghi điện tim.
- Lượng bài tiết nước tiểu.
- Tình trạng da và niêm mạc.
- Đo thể tích máu tuần hoàn v.v..

Dựa vào các chỉ số trên ta có thể đánh giá sơ bộ được tình trạng chung của tuần hoàn và giúp cho ta theo dõi và điều trị một cách hợp lý và kịp thời. Đối

với các phẫu thuật lớn phức tạp khi điều kiện cho phép ta có thể đo lưu lượng phút của tim, chỉ số tim, sức kháng cự đàn hồi của thành mạch máu v.v.. Nguyên nhân gây suy tuần hoàn cấp thường tập chung ở 3 khâu : nguyên nhân do tim, thiếu thể tích máu và do rối loạn vận mạch.

2.2. Các hình thái của suy tuần hoàn ở các bệnh nhân sau mổ

2.2.1. Suy tuần hoàn cấp nguyên nhân do tim

- a. **Nguyên nhân :** do cơ tim bị suy yếu. Loạn nhịp tim nặng như nhịp nhanh hoặc chậm quá. Viêm cơ tim cấp. Hội chứng lưu lượng tim thấp sau mổ tim, nhồi máu cơ tim.
- b. **Triệu chứng:** đau vùng tim. Tim đập nhanh hoặc chậm. Khó thở. Da lạnh. Tĩnh mạch cổ nổi khám xét thấy tiếng tim mờ. Mạch nhanh hoặc chậm hoặc loạn nhịp hoàn toàn. Huyết áp động mạch giảm. Huyết áp tĩnh mạch trung tâm cao ECG tuỳ theo trường hợp cụ thể có những thay đổi. Nước tiểu ít.
- c. **Điều trị:** Nếu nguyên nhân do suy tim có thể cho glucosid trợ tim, thuốc lợi tiểu. Nếu nguyên nhân do loạn nhịp tuỳ theo tình hình có thể cho thuốc điều trị chống loạn nhịp thích hợp, thí dụ nhịp quá chậm ta phải cho atropin 1/2mg, nếu nhịp chậm do bloc nhĩ thất hoàn toàn phải dùng máy tạo nhịp tim. Nếu nguyên nhân do loạn nhịp tim nhanh như nhịp nhanh kịch phát phải dùng thuốc như glucosid trợ tim, lidocain, Betablocator, Cardiorhythmin, Cordarone v.v.. Tuỳ theo loại loạn nhịp có chỉ định thích hợp. Nếu thuốc không có tác dụng tình trạng suy tuần hoàn tiếp diễn có thể dùng sôc điện để đảo nhịp tim (Cardioversion) hoặc dùng máy tạo nhịp tim theo phương pháp kích thích tim điều chỉnh nhịp trên nhịp (Overdriving), kích thích nhịp nhanh (Rapid pacing), kích thích nhịp đôi, nhịp ghép v.v.. Nếu nguyên nhân do viêm cơ tim có thể dùng thêm kháng sinh và corticoid. Nếu suy tuần hoàn sau mổ ngoài nguyên nhân do tim lại kèm theo mất máu có thể truyền thêm máu cho bệnh nhân nhưng phải theo dõi chặt chẽ huyết áp tĩnh mạch trung tâm và lượng nước tiểu bài tiết để tránh phù phổi.

2.2.2. Suy tuần hoàn cấp nguyên nhân do thiếu thể tích máu

- a. **Nguyên nhân :** Do mất máu trong khi mổ, hoặc do mất nước vì bệnh nhân không ăn uống được sau khi mổ, hoặc do mất dịch chảy qua các dẫn lưu v.v..
- b. **Triệu chứng:** Da xanh, niêm mạc nhợt. Nếu mất nước da khô, các tĩnh mạch xẹp. Mạch nhanh và nhỏ. Huyết áp động mạch giảm. Huyết áp tĩnh mạch trung tâm giảm. ECG giai đoạn đầu không có gì đặc hiệu, lượng nước tiểu giảm. Đo thể tích máu thấy giảm. Xét nghiệm máu, hồng cầu, huyết sắc tố, hematocrit thấp.

c. *Điều trị:* Phải bù lại khối lượng máu và dịch cho phù hợp. Trong khi bù máu và dịch phải theo dõi các chỉ số huyết động đồng thời phải tìm nguyên nhân gây ra thiếu máu như cầm máu có tốt không, có thể qua dẫn lưu đánh giá hoặc xem vết mổ máu còn chảy không. Phải kiểm tra lại tình trạng máu chảy và máu đông, xem có hiện tượng tiêu sợi huyết không hoặc có hiện tượng đông máu rải rác trong lòng mạch không, đặc biệt ở những phẫu thuật lớn kéo dài. Nếu như biểu hiện trên có phải dùng thuốc điều trị cho phù hợp. Ở những bệnh nhân có rối loạn quá trình đông máu khi truyền máu tốt nhất là dùng máu tươi. Khi truyền máu dự trữ thì cứ sau khi truyền 250ml máu ta cho 5ml calciclorua 5% để trung hoà citrate. Song song với truyền máu ta có thể truyền thêm dịch glucose, dung dịch muối đẳng trương, dextran, dung dịch đậm đặc v.v.. Đảm bảo quá trình hoà loãng máu ở mức hematocrit > 30%. Không nên để hematocrit <30% vì nó sẽ dẫn tới những thay đổi nặng về huyết động, không đảm bảo cung cấp oxy cho cơ thể. Từ đó ảnh hưởng tới kết quả phẫu thuật. Nhưng nếu để mức hematocrit > 45% đôi khi cũng không tốt vì có thể làm cản trở vi tuần hoàn. Ngoài ra ở những bệnh nhân này ngoài việc bù lại lượng máu thiếu hụt cũng cần điều chỉnh tình trạng toan kiềm, điện giải.

2.2.3. Suy tuần hoàn cấp nguyên nhân do thành mạch

- Nguyên nhân:* Thành mạch bị ngộ độc nên giãn ra làm thoát dịch từ lòng mạch ra ngoài gian bào. Nguyên nhân thường gặp trong các bệnh nhiễm trùng nhiễm vi khuẩn độc nặng, dị ứng. Trong các bệnh nhiễm trùng nặng nhất là nhiễm trùng gram âm.
- Triệu chứng :* Tình trạng nhiễm trùng nhiễm độc, sốt cao. Nguyên nhân dị ứng da nổi mẩn, phύ, huyết áp động mạch hạ thấp. Mạch nhanh nhỏ. Tiếng tim mờ, huyết áp tĩnh mạch trung tâm giảm thấp, đo thể tích máu giảm. ECG có biểu hiện điện thế thấp.
- Điều trị :* Phải lập lại thăng bằng tình trạng nội môi, điều chỉnh rối loạn nước và điện giải, tình trạng thăng bằng toan kiềm, đề phòng và điều trị tình trạng kết dính hồng cầu và tiểu cầu trong lòng mạch và hiện tượng phân bố máu không đều.

Dịch truyền, dùng các dung dịch đường, điện giải, dung dịch keo: gelatin, HEA, dextran. Tăng bài tiết nước tiểu nên dùng manitol 20%, sorbitol. Chống đông và chống kết vón tiểu cầu dùng acid ascorbic, heparin, trasilol, acid nicotinic, aspirin liều nhỏ v.v.. Tăng cường sức đề kháng thành mạch, chống viêm và dị ứng dùng corticoid. Trợ tim mạch dùng glucosid trợ tim.

Trong chừng mực nào đó khi huyết áp động mạch tụt quá thấp < 70mgHg song song với việc bổ sung dịch có thể dùng thêm thuốc co mạch để đưa huyết

áp lên đảm bảo quá trình lọc của thận. Có thể dùng dopamin 250mg + 500ml dung dịch glucose 5% hoặc noradrenalin 1-2mg + 500ml dung dịch glucose 5% nhỏ giọt tĩnh mạch chậm cho bệnh nhân. Tốt nhất nên dùng 2 dây truyền, 1 dây dùng truyền dịch và máu, 1 dây truyền nhỏ giọt thuốc co mạch trên. Dùng thuốc co mạch phải hết sức thận trọng không được lạm dụng vì tác hại của nó làm co mạch gây rối loạn vi tuần hoàn. Nếu huyết áp động mạch tối đa lên 90-100mmHg thì không cần dùng thuốc co mạch.

Ngoài ra phải tìm nguyên nhân để điều trị, dùng thuốc kháng sinh thích hợp với loại vi khuẩn mãn cảm, thuốc chống dị ứng nếu nguyên nhân do dị ứng gây nên.

3. Theo dõi và điều chỉnh thăng bằng nước và điện giải

Như chúng ta đã biết yêu cầu nước cho cơ thể người lớn trung bình là 40ml/kg/24g. Một người nặng 60-70kg yêu cầu lượng nước khoảng 2400ml-2800ml. Trong số này 1000 - 1500ml nhận được bằng đường uống, còn lại là chứa trong thức ăn. Lượng nước bài tiết ra ngoài cơ thể cũng tương tự như vậy. Trong đó bài tiết ra mồ hôi khoảng 500ml. Nước tiểu 1500ml. Đường hô hấp khoảng 300-700ml. Khoảng 100ml qua đường phân.

Cùng với nước bài tiết ra ngoài cơ thể có kèm theo bài tiết cả điện giải, lượng natri bài tiết qua nước tiểu và mồ hôi, phân trong 24 giờ khoảng 120mmol. Lượng kali là 90mmol. Bình thường quá trình thăng bằng nước và điện giải là quá trình thăng bằng động.

Trong thời gian sau mổ 1-3 ngày bệnh nhân không ăn uống gì nên phải bổ sung nước và điện giải qua đường tĩnh mạch. Cách tính lượng điện giải thiếu hụt xem bài thăng bằng nước và điện giải.

Để đảm bảo truyền dịch lâu người ta thường luồn dây Polythene vào một tĩnh mạch lớn như tĩnh mạch dưới đòn, tĩnh mạch cổ. Ở các tĩnh mạch lớn vừa có thể để được lâu vừa có thể tránh được hiện tượng viêm tắc và còn có thể dùng để đo huyết áp tĩnh mạch trung tâm.

Dung dịch thường dùng là dung dịch cloruanatri 0,9%, glucose 5% và 30%. Ngoài ra có thể dùng dung dịch Ringer Lactat, dung dịch điện giải để bổ sung kali ta cho thêm KCl, Pannin vào dung dịch truyền cho bệnh nhân. Lượng dịch truyền và loại dịch truyền phụ thuộc vào tính chất của phẫu thuật, lượng nước tiểu bài tiết, lượng dịch chảy qua dẫn lưu cộng thêm dịch mất qua đường mồ hôi và hô hấp, nếu sốt cứ 1 độ phải bổ sung thêm 500ml dịch. Trung bình từ 2000 - 25000ml/24 giờ. Cũng có thể theo công thức sau: ngày đầu sau mổ

dịch cần 500-1300ml/m² cơ thể, ngày thứ 2 và thứ 3 từ 750 - 1500ml/m². Lượng kali bài tiết qua nước tiểu khoảng 2-3g/24 giờ.

Để theo dõi đánh giá tình trạng nước và điện giải phải cho xét nghiệm máu hồng cầu, huyết sắc tố, hematocrit, điện giải đồ, huyết áp tĩnh mạch trung tâm.

Thí dụ cách tính bù kali: Bệnh nhân nặng 50kg. Xét nghiệm kali sau mổ = 3mEq/lít. Ta tính lượng kali thiếu hụt = 5mEq-3mEq = 2mEq/lít.

Tổng số lượng dịch gian bào = 50 x 0,3 = 15 lít.

Tổng số lượng kali thiếu = 15x2mEq = 30mEq

Ta biết 1g KCL có 13mEq kali. Để bù 30mEq kali ta phải dùng lượng KCl là 30 : 13 = 2,3g. Pha vào dung dịch truyền nhỏ giọt tĩnh mạch cho bệnh nhân.

Đối với các điện giải khác cũng dùng cách tính tương tự.

Nếu bệnh nhân mất nước thì có cảm giác khát do nước từ trong tế bào bị giảm. Đái ít, da khô. Các tĩnh mạch ngoại vi xẹp. Thần kinh kích thích nặng có thể bị hôn mê và chết khi lượng nước trong cơ thể mất 15% trọng lượng, tương ứng với 10 lít. Tình trạng này xảy ra sau 5-7 ngày không uống nước.

4. Theo dõi và điều trị rối loạn thăng bằng toan kiềm

Tình trạng rối loạn thăng bằng toan kiềm sau mổ thường gấp là hiện tượng toan máu. Nguyên nhân có nhiều nhưng chủ yếu là do thiếu oxy hoặc chưa bù dịch đủ gây ra tình trạng toan chuyển hoá. Ít hơn nếu thở máy không đảm bảo thể tích khí lưu thông và thể tích thở/phút cũng có thể gây ra tình trạng toan hô hấp kết hợp với toan chuyển hoá. Vì vậy, để theo dõi đánh giá tình trạng toan sau mổ cần phải theo dõi các chỉ số chuyển hoá khí : pH, PCO₂, PO₂, HbO₂, BB, BE, SB để phát hiện điều chỉnh kịp thời chế độ thở nhân tạo (nếu còn thở máy) bù dịch và cho thuốc chống toan phù hợp.

- Cách tính lượng kiềm thiếu hụt theo công thức sau :

$$\text{Tổng số kiềm thiếu mEq} = \text{BE} \times \text{trọng lượng cơ thể (kg)} \times 0,3$$

Thí dụ bệnh nhân 50kg. BE = -6

Lượng kiềm thiếu hụt sẽ là : 6x50x0,3 = 90mEq.

- Nếu dùng bicarbonat natri 8,4% ta phải dùng 90ml (vì 1ml dung dịch bicarbonat Na 8,4% cho 1mEq kiềm).
- Nếu dùng dung dịch Lactat natri 11% ta phải dùng 90ml (1ml Lactat natri 11% cho 1mEq kiềm). Khi dùng Lactat natri phải chú ý đảm bảo cung cấp oxy cho bệnh nhân tốt.

Nếu dùng THAM (trihydroxymethylamino methane) 3,6% phải dùng 300ml (1ml THAM 3,6% cho 0,3mEq kiềm) chú ý dùng thuốc này thận bài tiết phải tốt.

Tình trạng kiềm máu ít xảy ra, nếu do nguyên nhân tăng thông khí gây ra kiềm hô hấp ta chỉnh lại chế độ thở (nếu bệnh nhân thở máy) cho phù hợp. Thuốc chống kiềm đầu tiên nên dùng các loại acid ascorbic (vitamin C), calci clorua, nếu uống được dùng nước chanh v.v..

5. Những vấn đề khác cần theo dõi và điều trị tích cực

1. Giảm đau cho bệnh nhân sau mổ : trong 1-3 ngày đầu sau mổ phải cho bệnh nhân thuốc giảm đau, đặc biệt ở những bệnh nhân mổ lớn. Có thể chỉ cho Promedol, morphin, Efferalgan, Feldene v.v..
2. Theo dõi và điều trị tình trạng nhiễm trùng sau mổ, tìm nguyên nhân làm kháng sinh đủ và dùng thuốc kháng sinh cho phù hợp.
3. Điều hoà thân nhiệt : nếu sốt do nguyên nhân nhiễm trùng phải dùng kháng sinh. Nếu sốt do rối loạn điều hoà thân nhiệt ta có thể cho thuốc hạ nhiệt, đặc biệt ở những phẫu thuật thần kinh. Cũng có thể cho chườm đá hạ thân nhiệt, aspyrin 1g thụt hậu môn, Dafalgan tiêm hoặc đạn đặt hậu môn v. v..
4. Nuôi dưỡng qua đường tĩnh mạch : trong vài ngày đầu sau mổ thường bệnh nhân không ăn uống được vì vậy phải truyền dịch và nuôi dưỡng bệnh nhân qua đường tĩnh mạch. Ta có thể dùng các dung dịch đường, đạm, mỡ v.v.. Truyền cho bệnh nhân giúp cho vết mổ chóng liền và sức khoẻ bệnh nhân chóng hồi phục.
5. Lý liệu pháp : xoa bóp chân tay, tập thở v.v..

Trên đây là những vấn đề cơ bản chăm sóc và điều trị tích cực bệnh nhân sau mổ.

NHÀ XUẤT BẢN Y HỌC

**BÀI GIẢNG GÂY MÊ HỒI SỨC
TẬP 2**

Chịu trách nhiệm xuất bản
HOÀNG TRỌNG QUANG

Biên tập: BS. NGUYỄN THỊ TỐT
Sửa bản in: NGUYỄN THỊ TỐT
Trình bày bìa: CHU HÙNG
Kt vi tính: BÙI HUỆ CHI

In 1000 cuốn, khổ 19 x 27cm tại Xưởng in Nhà xuất bản Y học.

Số đăng ký kế hoạch xuất bản: 23 - 2006/CXB/22 - 271/YH

In xong và nộp lưu chiểu quý III năm 2006.

Tìm đọc

- ❖ *Hồi sức cấp cứu (Tập I)*
- ❖ *Hồi sức cấp cứu (Tập II)*
- ❖ *Hồi sức cấp cứu toàn tập*
- ❖ *Hồi sức cấp cứu gây mê trẻ em (Tập 1)*
- ❖ *Cấp cứu nội khoa*
- ❖ *Xử trí cấp cứu nội khoa*

NHÀ XUẤT BẢN Y HỌC

Địa chỉ: 352 Đội Cấn - Ba Đình - Hà Nội
Tel: 04.7625922 - 7625934 - 7.627819 - Fax: 04.7625923
E-mail: Xuatbanyhoc@fpt.vn
Website: www.cimsi.org.vn/nhaxuatbanyhoc

017 1.8



GIÁ: 53.000Đ